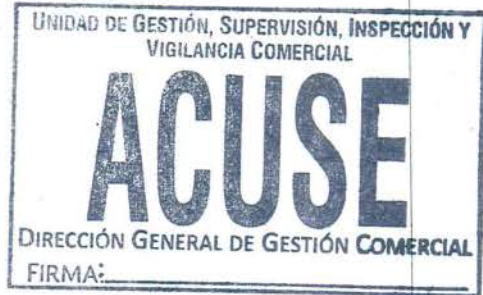


SEMARNAT

SECRETARÍA DEL  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



Nombre y firma de la persona que recibe el documento, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP



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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/5699/2017

Ciudad de México, a 25 de abril de 2017

"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

C. ANGELINA MEZA MUÑOZ  
REPRESENTANTE LEGAL

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

P R E S E N T E:

Asunto: Aprobación de Programa de Remediación

No. de Bitácora: 09/J1A0324/04/17  
Homoclave del Trámite: SEMARNAT-07-035-A

Con referencia a su escrito **S/N** de fecha 27 de marzo de 2017 y sus anexos recibido en la Oficialía de Partes (en lo sucesivo **OP**) de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (en lo sucesivo **AGENCIA**), el día 10 de abril de 2017, por medio del cual en su carácter de representante legal de la empresa **FLETERA DE LÍQUIDOS GAAL, S.A. DE C.V.**, en lo sucesivo el **REGULADO**, ingresó la Propuesta de Remediación Modalidad A. Emergencia Ambiental (SEMARNAT-07-035-A) mediante la técnica de biorremediación por *Landfarming* a un lado del sitio contaminado, para el suelo del sitio denominado **Km. 147+500 de la Carretera San Felipe-Cerro Gordo, tramo Villa de Reyes-San Luis Potosí, Municipio de Villa de Reyes, Estado de San Luis Potosí**, 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.

Página 1 de 24

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.  
Tel: (+52.55) 9126-0100 - [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.



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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/5699/2017

Ciudad de México, a 25 de abril de 2017

*"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"***CONSIDERANDO**

- I. Que esta **Dirección General de Gestión Comercial** de la **AGENCIA** es competente para evaluar los programas y propuestas de remediación de sitios contaminados del sector hidrocarburos y, en su caso, aprobarlas, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 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.
- II. Que las actividades que realiza el **REGULADO** corresponden al Sector Hidrocarburos, las cuales son competencia de esta **AGENCIA** en términos del 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 día 10 de abril de 2017 se recibió en la **OP** el escrito **S/N** y sus anexos, mediante el cual el **REGULADO** ingresa la Propuesta de Remediación Modalidad A. Emergencia Ambiental (SEMARNAT-07-035-A) para el sitio denominado **Km. 147+500 de la Carretera San Felipe-Cerro Gordo, tramo Villa de Reyes-San Luis Potosí, Municipio de Villa de Reyes, Estado de San Luis Potosí**, con coordenadas UTM **X= 0300760** y **Y= 2415753** Zona 14 Q, mediante la técnica de biorremediación por *Landfarming* a un lado del sitio contaminado debido al derrame accidental de **20,000** litros de Combustóleo, ocurrido el 27 de septiembre de 2016, debido a la volcadura de un vehículo auto tanque propiedad de la empresa **FLETERA DE LÍQUIDOS GAAL, S.A. DE C.V.**, que se dirigía de la **Terminal de Almacenamiento y Distribución (TAD) IRAPUATO** con domicilio en Avenida del canal sur s/n C.P. 24500 estado de Guanajuato, con dirección a instalaciones de la **COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD (CFE)**, ubicadas en el km. 19.5 de la carretera federal 37 tramo S.L.P. Villa De Reyes San Luis Potosí; impactando un área de aproximadamente **846 m<sup>2</sup>** de suelo natural alcanzando una profundidad máxima de infiltración a los 0.50 y un volumen aproximado de **260 m<sup>3</sup>** de suelo contaminado.



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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/5699/2017

Ciudad de México, a 25 de abril de 2017

*"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

IV. Que mediante el escrito sin número de fecha 27 de marzo de 2017, **FLETERA DE LÍQUIDOS GAAL, S.A. DE C.V.**, designó como Responsable Técnico de la Remediación a la empresa **ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V.**, para llevar a cabo las acciones de remediación del sitio denominado **Km. 147+500de la Carretera San Felipe-Cerro Gordo, tramo Villa de Reyes-San Luis Potosí, Municipio de Villa de Reyes, Estado de San Luis Potosí**, de conformidad con el artículo 137 fracción II del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, quien cuenta con la Autorización para el tratamiento de suelos contaminados No. 16-V-20-08 PRÓRROGA, otorgada por la **DGGIMAR** mediante el oficio DGGIMAR. 710/002935 de fecha 24 de abril de 2008.

V. Que el **REGULADO** manifiesta que en el sitio denominado **Km. 147+500de la Carretera San Felipe-Cerro Gordo, tramo Villa de Reyes-San Luis Potosí, Municipio de Villa de Reyes, Estado de San Luis Potosí**, no se observan cuerpos de agua superficiales y subterráneos cercanos en el sitio del derrame, por lo que no fue necesario dar aviso a la autoridad en materia de agua (CONAGUA).

VI. Que el **REGULADO** manifiesta que durante las medidas de urgente aplicación realizadas del 04 al 15 de octubre de 2016, según el programa calendarizado de actividades presentado para el sitio denominado **Km. 147+500de la Carretera San Felipe-Cerro Gordo, tramo Villa de Reyes-San Luis Potosí, Municipio de Villa de Reyes, Estado de San Luis Potosí**, se hizo la extracción del suelo contaminado, con la finalidad de evitar la migración del contaminante, colocándolo en la celda de tratamiento construida a un lado del área impactada.

VII. Que el **REGULADO** manifiesta que el muestreo de suelo del sitio denominado **Km. 147+500de la Carretera San Felipe-Cerro Gordo, tramo Villa de Reyes-San Luis Potosí, Municipio de Villa de Reyes, Estado de San Luis Potosí**, fue realizado el 12 de enero de 2017, por **LABORATORIOS ABC, QUÍMICA, INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A DE C.V.**, en el que se definieron 9 puntos de muestreo, en donde se obtuvieron 8 muestras simples y 1 duplicado, distribuidas en las tres áreas de extracción del suelo identificadas como A-1, A-2 y A-3; obtenidas a diferentes profundidades (0.15 m, 0.20 m y 0.65 m) y

Página 3 de 24



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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/5699/2017

Ciudad de México, a 25 de abril de 2017

*"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

1 muestra simple en la celda de tratamiento a 0.40 m de profundidad, en todas las muestras se determinaron Hidrocarburos Fracción Pesada (HFP) e Hidrocarburos Aromáticos Polinucleares (HAP's), asimismo se tomaron dos muestras cercanas al sitio a la que se le determinaron pH y humedad.

VIII. Que el **REGULADO** presenta en el Estudio de Caracterización del sitio denominado **Km. 147+500de la Carretera San Felipe-Cerro Gordo, tramo Villa de Reyes-San Luis Potosí, Municipio de Villa de Reyes, Estado de San Luis Potosí**, el Plano Topográfico georreferenciado en coordenadas UTM, donde se identifica la ubicación de los puntos de muestreo para la caracterización.

IX. 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 sitio denominado **Km. 147+500de la Carretera San Felipe-Cerro Gordo, tramo Villa de Reyes-San Luis Potosí, Municipio de Villa de Reyes, Estado de San Luis Potosí**, 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 28 de julio de 2011; esta Acreditación incluye al C. Esteban Ponce Morales, quién fue el encargado de realizar el muestreo inicial, así como todos los métodos analíticos que fueron utilizados y la Aprobación No. PFFA-APR-LP-RS-002MS/2014 del 23 de junio de 2014 otorgada por la PROFEPA, con vigencia de cuatro años, que incluye los métodos analíticos que fueron utilizados para la determinación de HFP y HAP's.

X. Que el **REGULADO** manifiesta que el uso futuro del sitio identificado como **Km. 147+500de la Carretera San Felipe-Cerro Gordo, tramo Villa de Reyes-San Luis Potosí, Municipio de Villa de Reyes, Estado de San Luis Potosí**, continuará como derecho de vía, respecto a la propiedad privada, se observa que seguirá teniendo un uso de suelo residencial.

XI. Que el **REGULADO** presenta la cadena de custodia de las muestras tomadas para la Caracterización, del sitio denominado **Km. 147+500de la Carretera San Felipe-Cerro**



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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/5699/2017

Ciudad de México, a 25 de abril de 2017

*"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

**Gordo, tramo Villa de Reyes-San Luis Potosí, Municipio de Villa de Reyes, Estado de San Luis Potosí**, con la información requerida en el numeral 7.4 de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.

**XII.** Que el **REGULADO** presenta para la Caracterización del sitio denominado **Km. 147+500de la Carretera San Felipe-Cerro Gordo, tramo Villa de Reyes-San Luis Potosí, Municipio de Villa de Reyes, Estado de San Luis Potosí**, imágenes fotográficas de la situación en la que se encontraba el sitio antes de ser remediado, donde se muestra el aspecto del sitio y la extensión de los daños.

**XIII.** Que, del análisis realizado por esta **Dirección General de Gestión Comercial** a la documentación presentada por el **REGULADO**, respecto a los resultados obtenidos del estudio de caracterización del sitio denominado **Km. 147+500de la Carretera San Felipe-Cerro Gordo, tramo Villa de Reyes-San Luis Potosí, Municipio de Villa de Reyes, Estado de San Luis Potosí**, se identificó que:

Durante las medidas de urgente aplicación se realizó la extracción del suelo contaminado de las 3 áreas, identificadas como A-1, A-2 y A-3.

- a. Se llevó a cabo el muestreo de caracterización del suelo en las tres áreas de donde se extrajo el suelo contaminado; con los resultados de laboratorio se encontró que en la muestra obtenida en la celda de tratamiento las concentraciones de Hidrocarburos Fracción Pesada (HFP) se encuentra por arriba de los Límites Máximos Permisibles establecidos en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012:
  - Muestra identificada como: MS-11-M1-FLG-CELDA DE TRATAMIENTO (0.40m) con **12,440.57 mg/kg** de HFP.
- b. El sitio donde ocurrió el derrame se ubica en las coordenadas: X= 0300760, Y= 2415753 Zona 14Q.
- c. Se estima que el área de suelo afectado es de **846 m<sup>2</sup>**.
- d. Se estima que el volumen de suelo afectado es de **260 m<sup>3</sup>**.

**XIV.** Que el **REGULADO**, presenta ante esta **Dirección General de Gestión Comercial**, la Propuesta de Remediación por "Biorremediación por *Landfarming* a un lado

Página 5 de 24



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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/5699/2017

Ciudad de México, a 25 de abril de 2017

*"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

del sitio contaminado" para el suelo del sitio denominado **Km. 147+500 de la Carretera San Felipe-Cerro Gordo, tramo Villa de Reyes-San Luis Potosí, Municipio de Villa de Reyes, Estado de San Luis Potosí**, que contempla las acciones que a continuación se describen:

- Se construyó 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 otorgó la dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas a "ECOLOGÍA 2000, S.A. de C.V."
- Debido a que el contaminante es combustóleo, este proceso de tratamiento es aplicable para suelos contaminados con hidrocarburos fracción pesada, de acuerdo con lo que establece la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.
- 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 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.
- 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 realizará mecánicamente 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 realizarán periódicamente para conocer las concentraciones de hidrocarburos presentes, estas operaciones se realizarán hasta alcanzar los niveles de limpieza establecidos en la normatividad aplicable en la materia.
- Durante todo el proceso de tratamiento se controlarán 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.



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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/5699/2017

Ciudad de México, a 25 de abril de 2017

"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

- 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.

**XV.** Que el **REGULADO** manifiesta que los insumos a emplear (por siembra) con la técnica de remediación propuesta "Biorremediación por *Landfarming* a un lado del sitio contaminado" para el suelo del sitio denominado **Km. 147+500 de la Carretera San Felipe-Cerro Gordo, tramo Villa de Reyes-San Luis Potosí, Municipio de Villa de Reyes, Estado de San Luis Potosí**, serán los siguientes:

Insumos	1	2	3	4
	(18/04/17)	(02/05/17)	(23/05/17)	(13/06/17)
Agua (Lts)	20,000	20,000	20,000	20,000
Grofol L (Lts)	2.39	1.19	0.60	0.60
Humitron 60s (Kgs)	2.29	1.14	0.57	0.57
Lobi 44 (Kgs)	2.43	1.21	0.61	0.61
ABR/Biotrack Dol (Lts)	24.96	12.48	6.24	6.24

**XVI.** Que el **REGULADO**, cuenta con un plan de monitoreo de seguimiento de la remediación del sitio, incluido en la Propuesta de Remediación por "Biorremediación por *Landfarming* a un lado del sitio contaminado" para el sitio denominado **Km. 147+500 de la Carretera San Felipe-Cerro Gordo, tramo Villa de Reyes-San Luis Potosí, Municipio de Villa de Reyes, Estado de San Luis Potosí**, el cual se describe a continuación:

- De acuerdo al programa calendarizado, los análisis de campo se realizarán los días 2 y 23 de mayo y el 13 de junio del año 2017, tomando 2 (dos) muestras del suelo que se encuentra en la celda de tratamiento, dichas muestras se analizarán en campo.
- El sitio impactado por el contaminante se encuentra en derecho de vía y propiedad privada, siendo en un área de aproximadamente 846.00 m<sup>2</sup>, con profundidades de superficial a 0.50 m.
- El muestreo del suelo en tratamiento, se llevará a cabo en la celda de tratamiento donde se esté realizando la remediación del suelo contaminado, tomando muestras a una

Página 7 de 24



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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/5699/2017

Ciudad de México, a 25 de abril de 2017

*"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

profundidad de 0.40 m. mismas que se analizarán con nuestro equipo de campo petroflag, el cual determina la concentración de hidrocarburos por medio del método analítico EPA SW 846 Método 9074.

- Las muestras de suelo en tratamiento serán tomadas por el personal de ECOLOGÍA 2000, S.A. de C.V., que lleve a cabo los trabajos de remediación del suelo contaminado.
- El equipo de muestreo que se utilizará durante la toma de muestras del suelo en tratamiento, será un auger de perforación manual, una palita de acero inoxidable y material para el lavado del equipo de muestreo utilizado, colocando dichas muestras en un frasco de vidrio de boca ancha de 125 ml de capacidad.
- El equipo de muestreo utilizado se lavara entre cada toma de muestras con detergente biodegradable y agua con el fin de evitar el potencial de la contaminación cruzada.

**XVII.** Que el **REGULADO**, presentó ante esta **Dirección General de Gestión Comercial**, el Plan del Muestreo Final Comprobatorio Anexo a la Propuesta de Remediación por "Biorremediación por *Landfarming* a un lado del sitio contaminado" para el sitio denominado **Km. 147+500de la Carretera San Felipe-Cerro Gordo, tramo Villa de Reyes-San Luis Potosí, Municipio de Villa de Reyes, Estado de San Luis Potosí**, el cual se transcribe a continuación:

Objetivo

*Obtener información con la cual podamos determinar el grado de remediación obtenido de los trabajos de remediación aplicados al suelo en tratamiento.*

El lugar y la fecha de elaboración.

*El plan de muestreo se elaborará en la Ciudad de Morelia, Estado de Michoacán y la fecha será de acuerdo al tiempo en que se cuente con información de análisis de campo que indique que los resultados de los trabajos de remediación son aceptables.*

El nombre y la firma de los responsables de su elaboración.

*El nombre de la persona responsable de la elaboración y firma del Plan de Muestreo, se indicará en el escrito de presentación de la fecha en que se elabore el escrito correspondiente.*

La descripción de actividades y los tiempos de ejecución.

Página 8 de 24



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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/5699/2017

Ciudad de México, a 25 de abril de 2017

*"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

Con la finalidad de dar cumplimiento a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 numeral 9.2.1, la empresa que realizará el muestreo y análisis de las muestras es Laboratorios ABC Química Investigación y Análisis, S.A. de C.V., por lo cual el método de muestreo de suelos que se aplicará es el indicado en la acreditación No **R-0091-009/11**, emitida por la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA), E.C. a favor de "Laboratorios ABC Química Investigación y Análisis, S.A. de C.V.", dicho método se identifica como: Muestreo de suelos contaminados de hidrocarburos, NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 Numeral 7.

El muestreo de suelo se realizará con el equipo limpio y descontaminado y utilizando guantes de látex o nitrilo se procede a realizar el sondeo respectivo en cada punto de muestreo seleccionado, considerando las siguientes observaciones:

Para la toma de muestras se debe apegar al plan de muestreo considerando las observaciones realizadas por el personal de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (AGENCIA).

Se evitará el uso de fluidos de perforación y la utilización de equipo que permita la pérdida de hidrocarburos volátiles y la contaminación cruzada.

Durante la perforación para la obtención de muestras no se afectarán los acuíferos (en caso de que existan).

La definición de las responsabilidades del personal involucrado en cada actividad.

Las responsabilidades del personal que estará presente durante el muestreo de suelo remediado por el derrame de hidrocarburo (combustóleo), serán:

- a) Personal de la AGENCIA que verifique las actividades relacionadas con la toma de muestras de suelo
- b) Personal de la empresa FLETERA DE LIQUIDOS GAAL, S.A. DE C.V., como responsable del derrame y Representante Legal, atendiendo al personal de la AGENCIA.
- c) Personal de la empresa ECOLOGIA 2000 S.A. DE C.V., como testigo del evento y como responsable técnico que llevo a cabo la remediación del suelo impactado.
- d) Personal de Laboratorios ABC Química Investigación y Análisis, S.A. de C.V., quien se encuentra debidamente Acreditado por la Entidad Mexicana de Acreditación A.C. y aprobado por la PROFEPA, realizando la toma de muestras del suelo en el sitio donde se aplicaron los trabajos de remediación.



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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/5699/2017

Ciudad de México, a 25 de abril de 2017

"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Las características del sitio de muestreo consideradas para la planeación del muestreo.

El sitio donde se realizará el muestreo de suelo se encuentra del lado derecho de la carretera en sentido Villa de Reyes – San Luis Potosí, el área impactada se encuentra en un desnivel de aproximadamente -0.30 metros en relación con la carretera, el tipo de suelo del sitio en estudio hasta los 0.25 metros es arcilla con pocas piedras, se impactó el suelo natural la vegetación afectada es pasto y maleza propias del área y la temporada, se observa la presencia de líneas telefónicas subterráneas fibra óptica y líneas de energía eléctrica las cuales no fueron afectadas, el sitio impactado es derecho de vía y propiedad privada y tiene un uso de suelo predominante residencial.

La superficie de la zona o zonas de muestreo.

La superficie en estudio presenta tres áreas en estudio, las cuales se describen de acuerdo al siguiente cuadro:

AREAS DE SUELO NATURAL IMPACTADAS			
Área No.	Largo (m)	Ancho (m)	Área (m <sup>2</sup> )
A-1	26.00	18.00	468.00
A-2	20.00	4.50	90.00
A-3	18.00	16.00	288.00
<b>AREA TOTAL EN ESTUDIO = 846.00 m<sup>2</sup></b>			

Considerando que los resultados de laboratorio de las muestras de suelo tomadas en el sitio impactado donde se llevaron a cabo los trabajos de urgente aplicación consistentes en la extracción del suelo contaminado, indican que se cumple con el numeral 8.1 de la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 para un uso de suelo residencial, en este caso, las muestras de suelo se tomarán solamente en la celda que contiene el suelo al cual se le aplicó el proceso de biorremediación por Landfarming a un lado del sitio contaminado.

Hidrocarburos que deberán analizarse en función del producto contaminante

Debido a que conocemos que el suelo fue impactado con el hidrocarburo (combustóleo) derramado, los parámetros a determinar y los métodos analíticos a emplear en las muestras que se tomarán del suelo ya remediado que se encuentra en la celda de tratamiento son:

Fracción de Hidrocarburos	Método Analítico
Pesada (HFP)	NMX-AA-134-SCFI-2006
Hidrocarburos específicos (HAP)	
Benzo(a)pireno	NMX-AA-146-SCFI-2008

Página 10 de 24



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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/5699/2017

Ciudad de México, a 25 de abril de 2017

"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Dibenzo(a,h)antraceno	NMX-AA-146-SCFI-2008
Benzo(a)antraceno	NMX-AA-146-SCFI-2008
Benzo(b)fluoranteno	NMX-AA-146-SCFI-2008
Benzo(k)fluoranteno	NMX-AA-146-SCFI-2008
Indeno(1,2,3-cd)pireno	NMX-AA-146-SCFI-2008
Humedad	NMX-AA-145-SCFI-2008/NMX-AA-146-SCFI-2008
pH	EPA 9045D-2004

Límites de limpieza y métodos propuestos

Hidrocarburos Fracción Pesada (HFP)	Inferior a: 3,000 mg/kg	NMX-AA-134-SCFI-2006
Benzo(a)pireno	Inferior a: 2 mg/kg	NMX-AA-146-SCFI-2008
Dibenzo(a,h)antraceno	Inferior a: 2 mg/kg	
Benzo(a)antraceno	Inferior a: 2 mg/kg	
Benzo(b)fluoranteno	Inferior a: 2 mg/kg	
Benzo(k)fluoranteno	Inferior a: 8 mg/kg	
Indeno (1,2,3-cd)pireno	Inferior a: 2 mg/kg	

Límites Máximos Permisibles (LMP) señalados en las tablas 1, 2 y 3 de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, para Hidrocarburos Fracción Pesada (HFP) e Hidrocarburos Aromáticos Polinucleares (HAP's) para un uso de suelo predominantemente Residencial y Recreativo.

El método bajo el cual se diseñó el plan de muestreo

Considerando que conocemos que se derramo hidrocarburo (combustóleo) y que además se tiene información sobre el área de suelo, se llevará a cabo un muestreo dirigido a juicio de experto en la celda que contenga el suelo ya remediado.

El tipo de muestreo

Dado que se conocen las características del sitio y que fue evidente la mancha de contaminante En este caso por tratarse de un derrame de hidrocarburo (combustóleo), las muestras de suelo que se tomarán en la celda que contiene el suelo remediado, serán muestras simples (de un solo punto de muestreo).

El número de puntos de muestreo, el número de muestras incluyendo las muestras para el aseguramiento de la calidad y su volumen.



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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/5699/2017

Ciudad de México, a 25 de abril de 2017

*"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

En este caso y debido a que las muestras de suelo se tomarán en la celda que contiene el suelo ya remediado, tomaremos 2 (dos) muestras de suelo, así mismo y como medida de aseguramiento de calidad se tomará una muestra duplicada.

La justificación para la ubicación de los puntos de muestreo y para la profundidad de la perforación, los criterios utilizados y la selección de la técnica de muestreo (manual o mecánica)

La ubicación de los puntos de muestreo, se determinarán al momento de concluir los trabajos de remediación, mismos que se indicarán en el plano correspondiente.

Las profundidades propuestas donde se obtendrán muestras representativas del sitio impactado, serán de acuerdo a los trabajos de remediación realizados en la celda de tratamiento y se proponen las siguientes:

Identificación de la muestra	Profundidad de la muestra (m)	Parámetros a determinar
MS-1-MFC-FLG-CT	0.40	HFP, HAP, pH y Hum
MS-2-MFC-FLG-CT	0.65	HFP, HAP, pH y Hum
MS-2-MFC-FLG-CT DUP	0.65	HFP, HAP, pH y Hum

MS = Matriz Suelo  
1 = Número consecutivo del punto de muestreo  
MFC = Muestreo Final Comprobatorio  
FLG = Fletera de Líquidos Gaal  
CT = Celda de Tratamiento

DUP = Duplicada  
HFP = Hidrocarburos Fracción Pesada  
HAP = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos  
Hum. Humedad

El plano correspondiente se anexará al momento de elaborar el escrito mediante el cual se invite a personal de la AGENCIA para que verifique las actividades del Muestreo Final Comprobatorio en la celda de tratamiento donde se realizaron los trabajos de remediación.

El equipo de muestreo a utilizar

El laboratorio encargado de llevar a cabo la toma de muestras de suelo es el siguiente:  
Perforador manual (Hand Auger), Cucharilla de acero inoxidable, Palita de acero inoxidable,  
Geoposicionador para ubicar los puntos de muestreo, Material para el lavado del equipo de

Página 12 de 24



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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/5699/2017

Ciudad de México, a 25 de abril de 2017

*"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

muestreo como son: artículos de limpieza (cepillos, fibras, esponjas, etc), agua potable, detergente ambiental biodegradable (Alcanox, Micro 90 ó Extran, liqui-nox).

El procedimiento del lavado del equipo

Para llevar a cabo el lavado del equipo utilizado durante la toma de muestras de suelo en el sitio donde se aplicaron los trabajos de remediación por el derrame de hidrocarburo (combustóleo), se realizará de la siguiente manera:

Es un procedimiento de limpieza de tres tiempos que se aplica a todas y cada una de las herramientas utilizadas en cada punto de muestreo (Perforador manual, tamiz con malla de +/- 1mm, bandeja de acero inoxidable, cucharilla de acero inoxidable y palita de acero inoxidable). Al final de la toma de muestras de la manera ya mencionada, se lavan todas y cada una de las herramientas utilizadas durante el muestreo del suelo.

**Nota:** el procedimiento de lavado se encuentra descrito a detalle en el Plan de Muestreo Final Comprobatorio presentado por el **REGULADO**.

Los tipos de recipientes, la identificación, la preservación y el transporte de las muestras  
el tipo de recipiente a utilizar y la preservación de las muestras será según lo establecido en la Tabla 5 de la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, la cual indica que se debe utilizar lo siguiente:

Parámetro	Tipo de Recipiente	Temperatura de Preservación (°C)
Hidrocarburos Fracción Pesada	Frasco de vidrio boca ancha, con contrataaa o sello de PTFE, o Cartucho con sello que asegure la integridad de las muestras hasta su análisis.	4
HAP		4

La identificación de cada una de las muestras, se realizará inmediatamente después de la toma de las mismas, con una etiqueta autoadherible que contendrá la siguiente información:

Identificación de la muestra, Lugar de muestreo, Fecha del muestreo, Hora del muestreo, Nombre o iniciales del muestreador y parámetros a determinar



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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/5699/2017

Ciudad de México, a 25 de abril de 2017

*"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

*Así mismo, inmediatamente después de colocar la etiqueta, a cada muestra se le colocará un sello de seguridad para evitar interpretaciones de manipulación de las muestras antes de la entrega en Laboratorio.*

*La preservación de las muestras de suelo tomadas, se realizara colocándolas dentro de una hielera y se utilizará hielo para preservarlas a 4 °C a partir de la toma hasta la entrega en el laboratorio para su análisis.*

*El transporte de las muestras de suelo preservadas, se realizará via terrestre, desde el sitio de muestreo, hasta la Ciudad de México en un vehículo automotor propio de la empresa Laboratorios ABC Química Investigación y Análisis, S.A. de C.V., donde se ubican las instalaciones de dicho laboratorio.*

*Las medidas y equipo de seguridad*

*De acuerdo al sitio remediado que se encuentra del lado derecho de la carretera con dirección a San Luis Potosí, por lo tanto, se utilizarán conos color naranja y banderinas de señalamiento para delimitar el lugar de trabajo, así mismo de ser necesario se auxiliará de un banderero para cotrolar el tráfico vehicular, además el personal utilizará botas de seguridad, casco de seguridad y chaleco reflejante, las personas participantes en el muestreo de suelo, estacionarán su vehículo a un lado de la carretera fuera de la carpeta de rodamiento.*

*El personal que realizará el muestreo del suelo utilizará el equipo de seguridad requerido para el sitio en cuestión, siendo: botas de seguridad, overol o traje tivec, guantes de látex o nitrilo.*

*Las medidas de aseguramiento de la calidad del muestreo incluyendo la cadena de custodia.*

*Como medidas de aseguramiento de la calidad durante el muestreo de suelo, se realizara lo siguiente:*

- a) Se utilizarán recipientes nuevos libres de contaminación*
- b) Entre cada toma de muestra se lavará el equipo de muestreo utilizado con detergente biodegradable y agua con el fin de evitar el potencial de la contaminación cruzada.*
- c) Durante la toma de muestras, se considerará tomar una muestra duplicada*
- d) Inmediatamente después de tomar las muestras, cada una se identificará con una etiqueta y se les colocará un sello de seguridad para evitar manipulaciones previas al manejo en laboratorio*
- e) Las muestras tomadas se colocarán en una hielera para ser preservadas durante su transporte al laboratorio*



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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/5699/2017

Ciudad de México, a 25 de abril de 2017

*"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

f) Se llenará la cadena de custodia correspondiente.

El procedimiento para el registro de incidencias y desviaciones al plan de muestreo

En caso de que exista alguna incidencia o desviación durante el muestreo de suelo, estas se describirán en el Acta de Inspección que levante el personal de la AGENCIA, anotando de manera detallada la justificación del evento ocurrido, además el personal de la empresa Ecología 2000, S.A. de C. V., indicará en el Acta Circunstanciada que levante de las actividades por el muestreo realizado, los detalles y motivos que ocasionaron las incidencias o desviaciones al plan de muestreo.

El uso futuro del sitio remediado

Debido a que el área donde ocurrió el derrame y que se aplicaron los trabajos de remediación, pertenece a derecho de vía y propiedad privada, se observa que el uso futuro del sitio remediado correspondiente al derecho de vía, por las condiciones del mismo, puede ser una ampliación de la carretera y seguirá siendo derecho de vía con un uso de suelo forestal, respecto a la propiedad privada, se observa que seguirá teniendo un uso de suelo residencial.

**XVIII.** Que el **REGULADO** presenta el Programa Calendarizado de actividades anexo a la Propuesta de Remediación mediante la técnica de "Biorremediación por Landfarming a un lado del sitio contaminado" para el sitio denominado **Km. 147+500 de la Carretera San Felipe-Cerro Gordo, tramo Villa de Reyes-San Luis Potosí, Municipio de Villa de Reyes, Estado de San Luis Potosí**, que a continuación se presenta:



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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/5699/2017

Ciudad de México, a 25 de abril de 2017

"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Mes	Octubre / 2016				Ene/17	Abr/17	Mayo/17		Jun/17	Jul/17		
Concepto	Día	3	4	Del 5	Al 15	12	18	2	23	13	27	11
Preparar la celda de tratamiento.												
Medidas de urgente aplicación para extraer el suelo contaminado y colocarlo en la celda para su tratamiento												
Caracterización y muestreo del área de extracción y celda.												
Agregar agua en forma de lluvia y mezclar hasta homogenizar.												
Agregar los reactivos Lobi 44, Grafal L y Humitron 60 S.												
Agregar la bacteria degradadora contenida en el producto Abr Biotrack Dol.												
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.												

Por lo anteriormente expuesto y con fundamento en los artículos 1º, 3º fracción XI, 4º, 5º fracción XVIII, 7º fracción IV de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 68, 69 y 77 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos; 4º fracción XXVII, 18 fracción III y 37



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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/5699/2017

Ciudad de México, a 25 de abril de 2017

*"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

fracción X del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 135 y 146 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 lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la 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 "Biorremediación por *Landfarming* a un lado del sitio contaminado" para el sitio denominado **Km. 147+500de la Carretera San Felipe-Cerro Gordo, tramo Villa de Reyes-San Luis Potosí, Municipio de Villa de Reyes, Estado de San Luis Potosí**, ubicado en las Coordenadas X= 0300760 y Y= 2415753 Zona 14 Q, debido al derrame accidental de 20,000 litros de Combustóleo, ocurrido el 27 de septiembre de 2016, afectando un área de aproximadamente **846 m<sup>2</sup>** de suelo que se infiltró hasta 0.50 metros de profundidad, afectando un volumen de aproximadamente **260 m<sup>3</sup>** de suelo. 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 para el tratamiento de suelos contaminados No. **16-V-20-08 PRÓRROGA**, conforme a los **CONSIDERANDOS XIII, XIV, XV, XVI, XVII y XVIII** de la presente Resolución y deberá cumplir las siguientes Condicionantes:

Página 17 de 24



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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/5699/2017

Ciudad de México, a 25 de abril de 2017

*"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

1. Dar cumplimiento al programa calendarizado de actividades en el plazo propuesto del **267** (doscientos sesenta y siete) días, comprendidos del 04 de octubre de 2016 hasta el 27 de junio de 2107. En el caso de que el tiempo de tratamiento del suelo contaminado y/o el volumen autorizado (260 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 a favor de **ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V.**, debe estar vigente durante todo el tiempo que se lleven a cabo los trabajos de Caracterización y 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 **Unidad de 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 la notificación.
4. El **REGULADO** debe presentar ante la **Unidad de 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 remediado, cumple con los LMP para HFP 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 residencial.
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 Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), y deberá presentar evidencia fotográfica de dicho manejo.

Página 18 de 24



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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/5699/2017

Ciudad de México, a 25 de abril de 2017

*"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

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 fracciones 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 a la **Unidad de 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**, deberá dar cumplimiento estricto a las Condicionantes técnicas establecidas en su Autorización para el tratamiento de suelo contaminado por Lanfarming a un lado del sitio contaminado, otorgada por la **DGGIMAR**, mediante oficio No. DGGIMAR. 710/002935 de fecha 24 de abril de 2008.

Con respecto a la construcción de la celda de tratamiento se deberá incluir un reporte fotográfico de la instalación y adecuación de la misma.

**TERCERO.-** El tratamiento por "Biorremediación por *Landfarming* a un lado del sitio contaminado" de **260 m<sup>3</sup>** de suelo contaminado con Combustóleo, deberá cumplir la siguiente condicionante:

1. Se realizará un Muestreo Final Comprobatorio (en adelante MFC) en presencia de personal adscrito a la **AGENCIA**, en el área tratada 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. 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.

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



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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/5699/2017

Ciudad de México, a 25 de abril de 2017

*"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

1. Antes de realizar el MFC, debe presentar el Plan de MFC a la **Unidad de 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. La identificación de las muestras obtenidas durante el MFC deberá incluir **la profundidad** a la que sean obtenidas, y así deberá ser registrada en las cadenas de custodia.
4. El MFC deberá contemplar 1 (un) punto de muestro **adicional** a lo propuesto en la celda de tratamiento. Los puntos de muestreo deberán estar distribuidos de manera equidistante.
5. 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 (georeferenciados, donde la escala numérica y el dibujo correspondan), con los puntos del muestreo y la interpretación de los resultados, entre otros.
6. Los análisis químicos de las muestras finales comprobatorias deben ser realizados para demostrar que se han alcanzado las concentraciones para los hidrocarburos (combustóleo) 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 residencial. Por lo que debe analizar para cada una de las muestras Hidrocarburos Fracción Pesada (HFP) e Hidrocarburos Aromáticos Polinucleares HAP's, pH y humedad.
7. 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.



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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/5699/2017

Ciudad de México, a 25 de abril de 2017

*"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

8. En caso de que los resultados del MFC indiquen concentraciones por arriba de los límites máximos permisibles, establecidos para uso de suelo residencial en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, deberá continuar con el tratamiento del suelo y realizar otro MFC posterior hasta que no queden remanentes de contaminación en el sitio. 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 denominado **Km. 147+500 de la Carretera San Felipe-Cerro Gordo, tramo Villa de Reyes-San Luis Potosí, Municipio de Villa de Reyes, Estado de San Luis Potosí**, 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 de **ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V.**, que demuestre que durante todo el tiempo en el que se llevaron a cabo los trabajos de caracterización y 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 (**ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V.**), deberá demostrar haber dado cumplimiento estricto a las condicionantes técnicas establecidas en su Autorización, para aplicar el tratamiento de "Biorremediación por *Landfarming* a un lado del sitio contaminado".
5. Además, deberá entregar lo siguiente:



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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/5699/2017

Ciudad de México, a 25 de abril de 2017

*"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

- a) Área (m<sup>2</sup>) final de suelo contaminado con Hidrocarburos Fracción Pesada y HAP's que fue objeto de la remediación.
- b) El volumen (m<sup>3</sup>) final del suelo contaminado con Hidrocarburos de Fracción Pesada y HAP's que fue objeto de la remediación.
- 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, la fecha de extracción del analito de interés, así como el nombre del personal que realizó el 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) Las dimensiones de la celda de tratamiento.
- f) Otra información de relevancia para la evaluación de los resultados del MFC.
- g) Memoria fotográfica del MFC que incluya **fecha y hora** de todas las actividades realizadas (tomas abiertas y acercamientos durante la obtención de las muestras en cada uno de los puntos de muestreo).
- h) La interpretación de resultados.

**SEXTO.**-Los Niveles de Remediación del sitio propuestos por el **REGULADO** son los Límites Máximos Permisibles para uso de suelo residencial 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.

**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.



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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/5699/2017

Ciudad de México, a 25 de abril de 2017

*"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

**OCTAVO.-** La **AGENCIA**, a través de la Unidad de 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/J1A0324/04/17** 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.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



ASEA  
AGENCIA DE SEGURIDAD,  
ENERGÍA Y AMBIENTE

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 No. ASEA/UGSIVC/DGGC/5699/2017

Ciudad de México, a 25 de abril de 2017

*"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

**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**  
**EL DIRECTOR GENERAL**

**ING. JOSÉ ÁLVAREZ ROSAS**

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

C.c.p. Ing. Carlos de Regules Ruiz-Funes.- Director Ejecutivo de la ASEA. [carlos.regules@asea.gob.mx](mailto:carlos.regules@asea.gob.mx)

Ing. José Luis González.- Jefe de la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la ASEA. [jose.gonzalez@asea.gob.mx](mailto:jose.gonzalez@asea.gob.mx)

Lic. Alfredo Orellana Moyao.- Jefe de la Unidad de Asuntos Jurídicos de la ASEA. [alfredo.orellana@asea.gob.mx](mailto:alfredo.orellana@asea.gob.mx)

Biol. Ulises Cardona Torres.- Jefe de la Unidad de Gestión Industrial de la ASEA. [ulises.cardona@asea.gob.mx](mailto:ulises.cardona@asea.gob.mx)

No. de Bitácora: 09/J1A0324/04/17

MEKL

Página 24 de 24

Melchor Ocampo 469. Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.  
Tel: (+52.55) 9126-0100 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

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