

**AUTOTANQUES HARA,
S. A. DE C. V.**

***RESUMEN
EJECUTIVO***



ecología 2000[®]

AGOSTO / 2017

RESUMEN EJECUTIVO

- 1) NOMBRE, DENOMINACION O RAZON SOCIAL DEL PROMOVENTE.

AUTOTANQUES HARA, S. A. DE C. V.

- 2) NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL.

Lic. Oscar Silva Vargas.

- 3) DOMICILIO PARA RECIBIR NOTIFICACIONES.

[REDACTED]

DIRECCIÓN, TELEFONO Y CORREO ELECTRONICO DEL REPRESENTANTE LEGAL, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

- 4) NOMBRE DE LA PERSONA O PERSONAS AUTORIZADAS PARA RECIBIR NOTIFICACIONES.

[REDACTED]

NOMBRE DE LAS PERSONAS FISICAS, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

- 5) LOS HECHOS O RAZONES QUE DAN MOTIVO A LA PETICION.

Debido a la ocurrencia de un derrame accidental de gasolina sobre suelo natural, con la finalidad de degradar el contaminante a niveles aceptables por la autoridad ambiental, se solicita la aprobación de la presente propuesta de remediación.

- 6) DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE DEL DERRAME.

AUTOTANQUES HARA, S. A. DE C. V.

RFC: AHA 721107 SC3

Av. Paseo de las Palmas No. 1490,

Colonia Lomas de Chapultepec,

Delegación Miguel Hidalgo,

Ciudad de México,

C.P. 11000,

Teléfonos: 01 (55) 4544 3923.

Correo electrónico: [REDACTED]

CORREO ELECTRONICO DEL REPRESENTANTE LEGAL, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

- 7) ACTIVIDAD DEL RESPONSABLE DEL DERRAME

Transporte de Materiales Peligrosos y sus Residuos.



RESUMEN EJECUTIVO

8) EL LUGAR EN QUE OCURRIÓ LA EMERGENCIA.

Km. 055 + 058 de la Carretera Súper Arriaga – San Luís Potosí, Municipio de Villa de Arriaga, Estado de San Luís Potosí.

9) LA FECHA EN QUE OCURRIÓ LA EMERGENCIA.

El derrame accidental de gasolina ocurrió el día 23 del mes de marzo del año 2017.

10) LA DESCRIPCIÓN DEL SITIO CONTAMINADO.

El sitio afectado por el derrame de Gasolina PEMEX Premium, se encuentra del lado derecho de la carretera en sentido a Villa de Arriaga, el área impactada se encuentra en un desnivel de 1.50 metros en relación con la carretera, el tipo de suelo del sitio en estudio hasta los 0.40 metros es pedregoso-arcilloso, hasta los 0.80 metros es tepetatoso-arenoso, se impactó suelo natural, el sitio impactado es derecho de vía.

11) EL USO ACTUAL DEL SITIO CONTAMINADO.

El uso de suelo predominante en el sitio en estudio se observa que es Forestal.

12) LA UBICACIÓN DE CUERPOS DE AGUA EN EL LUGAR.

En el sitio afectado y cerca del mismo, no se observa la presencia de cuerpos de agua superficial, por lo cual, el agua superficial no fue impactada, en lo que respecta al agua subterránea, esta no fue afectada, debido a que el manto friático se encuentra a más de 50 metros de profundidad y la gasolina derramada, lo más que penetro fue de 1.80 metros.

13) SI LA AUTORIDAD DEL AGUA FUE INFORMADA DE ALGÚN DAÑO A LOS CUERPOS DE AGUA.

Debido a que no se impactó ningún cuerpo de agua superficial ni tampoco subterráneo, no fue necesario dar aviso a la autoridad del agua.

14) EL TIPO Y CANTIDAD DE CONTAMINANTE LIBERADO AL AMBIENTE.

En el sitio impactado se derramo hidrocarburo identificado como Gasolina PEMEX Premium, en una cantidad aproximada de 10,000.00 litros.

15) EL ÁREA DE SUELO DAÑADO.

Se impactó un área total de aproximadamente 250.00 m² de suelo natural.

16) VOLUMEN DE SUELO IMPACTADO.

El volumen de suelo afectado es de aproximadamente 394.80 m³.

17) EL PLAN DE MUESTREO QUE PREVEAN LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS.

El día 23 del mes de mayo del año 2017, la empresa Ecología 2000, S. A. de C. V., entrego en la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, el escrito REF MRM 215/17, el cual contiene el plan de muestreo inicial del sitio impactado por el derrame de gasolina, dicho plan de



RESUMEN EJECUTIVO

muestreo fue elaborado de acuerdo a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.

18) RESULTADOS DE LAS DETERMINACIONES ANALÍTICAS DE LOS CONTAMINANTES EN LAS MUESTRAS DE SUELOS, MOSTRANDO LOS VALORES SUPERFICIALES O A PROFUNDIDAD, SEGÚN SE REQUIERA.

Los resultados obtenidos del análisis de las muestras tomadas y analizadas por personal técnico de Laboratorios ABC Química Investigación y Análisis, S. A. de C. V., fueron los siguientes:

RESUMEN DE RESULTADOS DEL MUESTREO DE SUELO EN EL AREA EN ESTUDIO

Identificación de la muestra	Hidrocarburos Fracción Ligera	Benceno	Tolueno	Etil Benceno	m+p Xileno	o Xileno
	Resultados en mg/Kg de suelo (base seca)					
MS-1-MC-AH-A1-PDS-T (0.50M)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-2-MC-AH-A1-PDS (0.60M)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-3-MC-AH-A2-PDS (0.40M)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-4-MC-AH-A2-PDS (0.60M)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-5-MC-AH-A2-PDS-T (0.50M)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-6-MC-AH-A2 (0.70M)	21318.420	238.050	3093.210	912.870	5039.880	1764.300
MS-6-MC-AH-A2-AMPC (1.60M)	20.450	0.360	1.530	0.170	0.720	0.190
MS-7-MC-AH-A2 (0.60M)	12012.540	57.190	835.560	238.950	1423.260	526.840
MS-7-MC-AH-A2-AMPC (1.60M)	16.760	0.180	0.990	0.120	0.560	0.160
MS-8-MC-AH-A1 (0.50M)	9520.120	ND	ND	ND	ND	ND
MS-8-MC-AH-A1-DUP (0.50M)	8350.410	ND	ND	ND	ND	ND
MS-8-MC-AH-A1-AMPC (1.60M)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-9-MC-AH-A1 (0.70M)	3851.360	ND	ND	ND	ND	ND
MS-9-MC-AH-A1-AMPC (1.60M)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Límites máximos permisibles según la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012	200	6	40	10	40	
	USO DE SUELO FORESTAL					

RESUMEN EJECUTIVO

Parámetros	Hidrocarburos Fracción Ligera	Benceno	Tolueno	Etilbenceno	m-p Xileno	o Xileno
Límite de Detección del Método (mg/Kg)	3.220	0.1032	0.1567	0.0967	0.2133	0.1086

ND = NO DETECTADO (El resultado es un valor menor al Límite de Detección del Método).

RESUMEN DE RESULTADOS DE LAS MUESTRAS DE SUELO TESTIGO:

Identificación de la muestra	pH (pH)
MS-1-MC-AH-A1-PDS-T (0.50M)	7.65
MS-5-MC-AH-A2-PDS-T (0.50M)	7.71
Promedio	7.68

En la sección 3, se encuentran anexos, copias de los Resultados de Laboratorio que contienen: la cadena de custodia, las hojas de campo del muestreo, el croquis de los puntos de muestreo, los Informes de Pruebas, los cromatogramas, la acreditación y aprobaciones del laboratorio.

19) LA MEMORIA FOTOGRAFICA DEL SITIO Y LOS TRABAJOS EFECTUADOS.

En lo que respecta a la memoria fotográfica, ésta, se encuentra incluida en la sección 6 del presente Estudio de Caracterización y Propuesta de Remediación.

20) LAS TECNICAS O PROCESOS DE REMEDIACION APLICAR.

La propuesta de remediación incluye la técnica de remediación in situ, identificada como Bioremediación por Bioventeo en el sitio contaminado, aplicando Abr Biotrack Dol, para la dosificación de bacteria biodegradante, de acuerdo a lo indicado en nuestra Autorización para el Tratamiento de Suelos Contaminados No. 16-V-20-08 PRORROGA (copia anexa en la sección 7).

21) ESPECIFICAR EN SU CASO, LOS METODOS DE MUESTREO A APLICAR.

La metodología a aplicar durante las pruebas de campo con el fin de dar seguimiento a los trabajos de remediación en campo, se llevaran a cabo con un equipo analizador de campo PetroFlag, el cual determina la concentración de hidrocarburos por medio del **método analítico EPA SW 846 Método 9074**.

Respecto al muestreo final comprobatorio, este, se realizara de acuerdo a lo indicado en la Acreditación No. R-0091-009/11 y Aprobaciones PFPA-APR-LP-RS-002MS/2014 y PFPA-APR-LP-RS-0002A/2016, con que cuenta Laboratorios ABC Química Investigación y Análisis, S. A. de C. V., considerando los lineamientos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012

22) LOS DATOS DEL RESPONSABLE TÉCNICO DE LA REMEDIACIÓN.

El responsable técnico que realizara los trabajos de remediación es el prestador de servicios autorizado por la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas, de acuerdo al Artículo 137, Fracción II del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y es:

RESUMEN EJECUTIVO

Ecología 2000, S. A. de C. V.

Licencia Ambiental Única No. LAU-09/00317-2002

Número de Registro Ambiental: EDMM01605311

Autorización para el Tratamiento de Suelos Contaminados

No. 16-V-20-08 PRORROGA

Fecha de autorización: 24 de abril de 2008

Vigencia: diez años a partir de la fecha de expedición.

Calle Privada de Herreros de San Felipe No. 45

Colonia Vasco de Quiroga

Ciudad Morelia

Estado de Michoacán

C. P. 58230

Teléfonos: 01 (443) 324 21 05; 324 20 81; 315 09 41

Correo electrónico: contacto@ecologia2000.com.mx

23) LA DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO A EMPLEAR EN LA REMEDIACION.

Los equipos a utilizar son los descritos en la propuesta de remediación identificados como *"LAS HERRAMIENTAS Y EQUIPO QUE USAREMOS PARA LA REMEDIACIÓN DEL SUELO CONTAMINADO"*.

24) LA DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE CONTROL DEL EQUIPO A EMPLEAR.

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.

25) EL LISTADO DE INSUMOS EMPLEADOS EN LA TECNICA O PROCESO DE TRATAMIENTO.

Los insumos que se utilizaran son los autorizados por la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas, siendo:

Abr biotrack dol

Grofol L

Humitron 60 S

Lobi 44

Agua

26) LA CONCENTRACION, NIVEL O LIMITE DE REMEDIACION A ALCANZAR EN EL SITIO CONTAMINADO.

Los niveles de limpieza que se alcanzaran al término de los trabajos de remediación, son los establecidos por la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, para el contaminante gasolina, con un uso de suelo forestal y son los siguientes:



RESUMEN EJECUTIVO

Hidrocarburos Fracción Ligera	Inferior a:	200 mg/Kg BASE SECA
Benceno	Inferior a:	6 mg/Kg BASE SECA
Tolueno	Inferior a:	40 mg/Kg BASE SECA
Etilbenceno	Inferior a:	10 mg/Kg BASE SECA
Xilenos (suma de isómeros)	Inferior a:	40 mg/Kg BASE SECA

27) LA DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DE REMEDIACIÓN CON BASE EN LAS CONCENTRACIONES, NIVELES O LÍMITES PROPUESTOS.

La técnica de remediación a emplear para con este suelo contaminado por el derrame accidental de gasolina, se denomina **BIOREMEDIACIÓN POR BIOVENTEO EN EL SITIO CONTAMINADO**, aplicando el proceso de acuerdo a lo establecido en la Autorización para el Tratamiento de suelos Contaminados No. **16-V-20-08 PRORROGA**, y se realizara de la siguiente manera:

- Se realiza la limpieza superficial del área impactada, retirando basura, piedras y pasto.
- Sobre la superficie del área impactada, se aplica bacteria degradadora de hidrocarburos contenida en el producto comercial Abr Biotrack Dol, en una cantidad de 2 litros, diluidos en 50 litros de agua.
- La superficie de suelo a remediar en la cual se colocaran los tubos de pvc perforados, tiene un área total de 250.00 m² aproximadamente y el volumen de suelo contaminado a remediar in situ es de aproximadamente 394.80 m³.
- En la parte de los tubos de PVC que sobresalen de la superficie del suelo contaminado, se colocara un codo de PVC para instalar una Válvula Check o Anti-retorno de 1" esto se realizara en cada tubo que fue instalado.
- Para obtener una humedad del 40 % requerida para el tratamiento del total del suelo contaminado, se estima la cantidad de agua necesaria para cada siembra, tomando muestras del suelo en tratamiento y con un higrómetro se determina la humedad de dicho suelo.
- Sobre el suelo contaminado, por medio de un sistema de riego o aspersión, se aplicaran soluciones acuosas de los productos comerciales Abr Biotrack Dol (Bacteria degradadora de hidrocarburos), Grofol L, Humitron 60 S y Lobi 44, esta actividad se realizara de manera continua durante todo el proceso de tratamiento hasta alcanzar los niveles de limpieza aprobados por la autoridad correspondiente.
- Con equipo de campo analizador de hidrocarburos se realizara el monitoreo de las concentraciones de hidrocarburos presentes en el sitio; con base en los resultados obtenidos se evalúa si se continua con el tratamiento del suelo contaminado, ó si el trabajo de remediación se considera concluido y se procederá al muestreo final comprobatorio.

28) EL USO FUTURO DEL SITIO REMEDIADO.

Debido a que en el área donde ocurrió el derrame y se aplicaran los trabajos de remediación, pertenece a derecho de vía, se observa que en un futuro puede ser una



RESUMEN EJECUTIVO

ampliación de la carretera con derecho de vía, por lo cual, el sitio seguirá teniendo un uso de suelo forestal.

29) HOJAS DE SEGURIDAD DE INSUMOS.

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 insumos 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.

30) CONSTANCIA DE LABORATORIO, FABRICANTE O FORMULADOR SOBRE LA NO PATOGENICIDAD DE MICROORGANISMOS.

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

31) PLAN DE MONITOREO EN EL SITIO.

Las pruebas de campo para el control del proceso de remediación, se llevaran a cabo con un **equipo analizador de campo PetroFlag**, el cual determina la concentración de hidrocarburos por medio del **método analítico EPA SW 846 Método 9074**.

En lo que respecta al muestreo final comprobatorio del suelo remediado, se aplicara de acuerdo a lo establecido en el numeral 7 de la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1/2012 y la empresa encargada de realizar el muestro de suelo y análisis de las muestras es Laboratorios ABC Química Investigación y Análisis, S. A. de C. V., que cuenta con la acreditación No. **R-0091-009/11** emitida por la EMA y con las aprobaciones No. **PFFA-APR-LP-RS-002MS/2014** y **PFFA-APR-LP-RS-0002A/2016**, otorgadas por la PROFEPA.

32) PROGRAMA CALENDARIZADO DE ACTIVIDADES.

Las actividades de remediación del suelo contaminado por el derrame de gasolina se tienen contemplado realizarlas del 29 de agosto hasta el 08 de noviembre de 2017, siendo un total de 72 (setenta y dos) días.

33) SEGURO O GARANTIA SUFICIENTE PARA CUBRIR LOS DAÑOS QUE PUDIERAN GENERARSE DURANTE LA EJECUCION DE LAS ACCIONES DE REMEDIACION.

La póliza de seguro para cubrir daños que pudieran generarse durante los trabajos de remediación, es:

- No. 20202 30060807, tipo de documento INICIAL emitida por Seguros Inbursa y tiene una vigencia del [REDACTED]

Los planos correspondientes se adjuntan en la sección 8 del presente Estudio de Caracterización y Propuesta de Remediación.

**CANTIDAD DE LA SUMA ASEGURADA DE LA PÓLIZA,
ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113
FRACCIÓN I DE LA LFTAIP**

Página 7



AUTOTANQUES HARA, S. A. DE C. V.

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

CONTENIDO:

Nombre del Estudio (pag 1, pag 2).

Objetivo del Estudio (pag 2).

Datos de la empresa responsable de la emergencia (pag 3).

Datos del Responsable Técnico Ecología 2000, S. A. de C. V (pag 4).

Ubicación geográfica del Estado de San Luís Potosí (pag 5).

Ubicación geográfica del sitio contaminado (pag 6).

Fisiografía de la región (pag 10).

Geología de la región (pag 11).

Edafología del sitio en estudio (pag 12).

Permeabilidad del sitio (pag 14).

Climas de la región (pag 15).

Temperaturas de la región (pag 16).

Precipitación de la región (pag 17).

Región Hidrológica del sitio en estudio (pag 18).

Agricultura y vegetación de la región (pag 20).

Uso potencial agrícola y pecuario del suelo de la región (pag 21).



ecología 2000®

AGOSTO / 2017

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

NOMBRE DEL ESTUDIO

Evaluación de daños ambientales y determinación de acciones correctivas provocadas por el derrame accidental de gasolina.

La empresa AUTOTANQUES HARA, S. A. DE C. V., a través de Qualitas Compañía de Seguros, S. A. de C. V., contrato los servicios de la empresa Ecología 2000, S. A. de C. V., para llevar a cabo el Estudio de Caracterización y los Trabajos de Remediación de sitio impactado por el derrame accidental de gasolina.

En el escrito libre de fecha 23 de abril de 2017, elaborado por personal de la empresa AUTOTANQUES HARA, mismo que fue ingresado el día 24 de abril de 2017, en la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA), en el segundo párrafo de su contenido indica lo siguiente:

*Que por medio del presente escrito, estando en tiempo y forma al presentar a esta autoridad, el nuevo formato de **Aviso de Informe Inicial**, en relación al accidente ocurrido en el Km. 55+58 de la Carretera súper Arriaga, San Luis Potosí, México municipio de Arriaga, en el que no hubo pérdidas humanas, se derramo producto Pemex Premium, en un aproximado de 10,000 litros, mismo que fue tomado por persona aledañas al lugar.*

En el formato de Informe Inicial P-ASEA-USIVI-001, mismo que fue ingresado en la ASEA el día 24 de abril de 2017, en los siguientes numerales indica:

1.	Datos Generales del Regulado							
1.1	Nombre, Denominación o Razón Social	AUTOTANQUE HARA, S.A. DE C.V.						
4	Fecha y Hora del Evento y de la Elaboración del Reporte							
4.1	Evento	4.1.1 Fecha	23	04	2017	4.1.2 Hora	17	00
			DD	MM	AAAA		HH	MM
5.	Localización y Características del sitio donde ocurrió el Evento							
5.1.4	Localización	KILOMETRO 55+58 DE LA CARRETERA SUPER ARRIAGA SAN LUIS POTOSI						
5.1.5	Municipio o Delegación	ARRIAGA			5.1.6 Estado	SAN LUIS POTOSI		
6	Sustancia(s) Involucrada(s)							
6.1	Sustancia 1	PEMEX PREMIUM			6.1.1 Cantidad	10,000 LITROS		
					7.1.2 Estado Físico	LIQUIDO		

La empresa AUTOTANQUES HARA, S. A. de C. V. tiene como giro principal el "Transporte de Materiales Peligrosos y sus Residuos".

Por lo tanto el presente estudio se identificara como:

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

Estudio de Caracterización y propuesta de remediación, por el derrame de aproximadamente 10,000 litros de Gasolina PEMEX Premium, ocurrido a una unidad propiedad de la empresa AUTOTANQUES HARA, S. A. DE C. V., en el sitio identificado como Km. 055 + 058 de la Carretera Súper Arriaga – San Luís Potosí, Municipio de Villa de Arriaga, Estado de San Luís Potosí.

El lugar donde ocurrió la emergencia, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 135, primer párrafo, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, o la ubicación del sitio contaminado, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 138 Fracción I, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos:

El sitio donde ocurrió el derrame accidental de Gasolina PEMEX Premium fue en el Km. 055 + 058 de la Carretera Súper Arriaga – San Luís Potosí, Municipio de Villa de Arriaga, Estado de San Luís Potosí.

La fecha en que ocurrió la emergencia, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 135, primer párrafo, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

La fecha en que ocurrió el derrame de gasolina, fue el día 23 del mes de abril del año 2017.

El tipo de contaminante y cantidad aproximada de liberación al ambiente, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 138 Fracción II, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

El material peligroso derramado en este caso, fue Gasolina PEMEX Premium, en una cantidad aproximada de 10,000 litros.

JUSTIFICACION DE OBJETIVOS

El presente Estudio de Caracterización y Propuesta de Remediación, se elabora a petición de la empresa AUTOTANQUES HARA, S. A. DE C. V., a través de Qualitas Compañía de Seguros, S. A. de C. V., con el objeto de identificar las afectaciones ambientales ocasionadas con motivo de la emergencia ambiental ocurrida por el derrame accidental de Gasolina PEMEX Premium.

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

Datos generales y actividad del responsable de la contaminación, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 135, primer párrafo, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos:

PERSONA QUE CAUSÓ EL DERRAME

AUTOTANQUES HARA, S. A. DE C. V.

RFC: AHA 721107 SC3

NACIONALIDAD

Mexicana

DOMICILIO

Av. Paseo de las Palmas No. 1490,

Colonia Lomas de Chapultepec

Delegación Miguel Hidalgo

Ciudad de México

C. P. 11000

Teléfono: 01 (55) 4544 3923

Correo electrónico: [REDACTED]

DIRE CORREO ELECTRONICO DEL REPRESENTANTE LEGAL, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

ACTIVIDAD DE LA EMPRESA

Transporte de Materiales Peligrosos y sus Residuos.

REPRESENTANTE LEGAL

Lic. Oscar Silva Vargas



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

Los datos de los responsables técnicos de la remediación, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 143 Fracción II, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos:

EMPRESA QUE ELABORA EL ESTUDIO DE CARACTERIZACION

ECOLOGÍA 2000, S. A. DE C. V.

REGISTROS ANTE SEMARNAT

Licencia Ambiental Única No. LAU-09/00317-2002

Número de Registro Ambiental (NRA): EDMM01605311

Autorización para el Tratamiento de Suelos Contaminados
No. 16-V-20-08 PRORROGA

PÓLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

Numero de Póliza: 20202 30060807 DOCUMENTO INICIAL (Seguros Inbursa)

Vigencia: XXXXXXXXXX

DOMICILIO PARA RECIBIR NOTIFICACIONES

Privada de Herreros de San Felipe No. 45

Colonia Vasco de Quiroga

Ciudad Morelia

Estado Michoacán

C. P. 58230

Teléfonos y Fax: 01 (443) 324 2105, 324 2081, 315 0941

Correo electrónico: contacto@ecologia2000.com.mx

VIGENCIA DE LA
PÓLIZA,
ART. 116 PÁRRAFO
PRIMERO DE LA
LGTAIP Y 113
FRACCIÓN I DE LA
LFTAIP

REPRESENTANTE LEGAL

Lic. José Martín Sánchez Hernández



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS

En el Formato de Informe Inicial P-ASEA-USIVI-001, ingresado en la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos día 24 de abril de 2017 en el numeral 5.3, Descripción del Evento, indica:

5.	Localización y Características del sitio donde ocurrió el Evento
5.3	Descripción del Evento
	CIRCULABA LA UNIDAD DE CIUDAD MADERO A AGUAS CALIENTES, EN EL KILOMETRO 55+58 ARRIEGA DE LA SUPER CARRETERA ARRIAGA SAN LUIS POTOSI, SUBIENDO LA LOMA DE LA VILLA DE ARRIAGA A 200 METROS DEL POBLADO SE REVENTO EL PERICO OCACIONANDO LA VOLCARADURA DEL SEGUNDO REMOLQUE.

EFFECTOS DEL DERRAME

Este accidente tuvo como consecuencia el derrame de aproximadamente 10,000 litros de Gasolina PEMEX Premium, impactando con ello una superficie de suelo natural de aproximadamente 250.00 m², pertenecientes a derecho de vía federal.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTADO DE SAN LUÍS POTOSÍ

Coordenadas geográficas extremas	Al norte 24°29', al sur 21°10' de latitud norte; al este 98°20', al oeste 102°18' de longitud oeste. (a)
Porcentaje territorial	El estado de San Luis Potosí representa el 3.1 % de la superficie del país. (b)
Colindancias	San Luis Potosí colinda al norte con Zacatecas, Nuevo León y Tamaulipas; al este con Tamaulipas y Veracruz LLave; al sur con Hidalgo, Querétaro de Arteaga y Guanajuato; al oeste con Zacatecas. (a)
Capital	San Luis Potosí.

FUENTE: (a) INEGI. Marco Geoestadístico, 2000.

(b) INEGI-DGG. Superficie de la República Mexicana por Estados. 1999.

UBICACIÓN DEL ÁREA IMPACTADA.

DIVISIÓN MUNICIPAL

Clave	Municipio	Cabecera municipal
046	Villa de Arriaga	Villa de Arriaga

FUENTE: INEGI. San Luis Potosí. XII Censo General de Población y Vivienda 2000. Resultados Preliminares.

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

COORDENADAS GEOGRÁFICAS Y ALTITUD DEL MUNICIPIO

Cabecera municipal	Latitud Norte			Longitud Oeste			Altitud
	Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos	msnm
Villa de Arriaga	21	54	36.489	101	23	00.133	2177

msnm: metros sobre el nivel del mar.
FUENTE: INEGI. Carta Topográfica, 1:50 000.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS EN UTM DEL SITIO CONTAMINADO

X	Y	Zona	Altitud (msnm)
0272855	2424106	14Q	2146

Información obtenida al momento de la visita de reconocimiento del lugar impactado, realizada por personal de ECOLOGÍA 2000, S. A. DE C. V.

Presión Barométrica _____	593 mm de Hg
Dirección del Viento _____	De Oriente a Poniente
Velocidad del Viento _____	120 m.p.m.



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

DERRAME DE GASOLINA PEMX PREMIUM, OCURRIDO EN EL KM. 055 + 058 DE LA CARRETERA SÚPER ARRIAGA – SAN LUÍS POTOSÍ, MUNICIPIO DE VILLA DE ARRIAGA, ESTADO DE SAN LUÍS POTOSÍ.

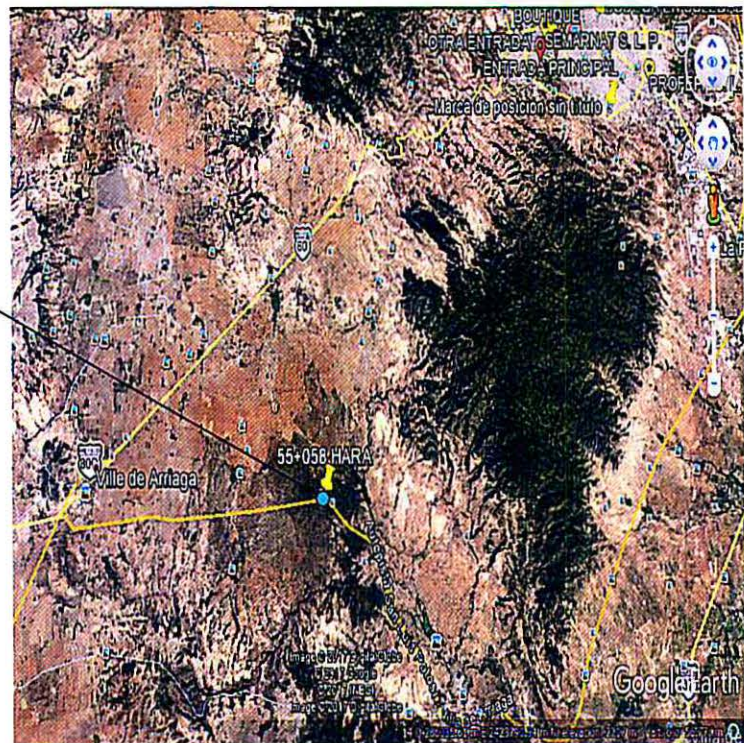
PLANO DE UBICACIÓN ESTATAL

ÁREA EN ESTUDIO DONDE OCURRIÓ EL DERRAME



PLANO DE UBICACIÓN SUBREGIONAL

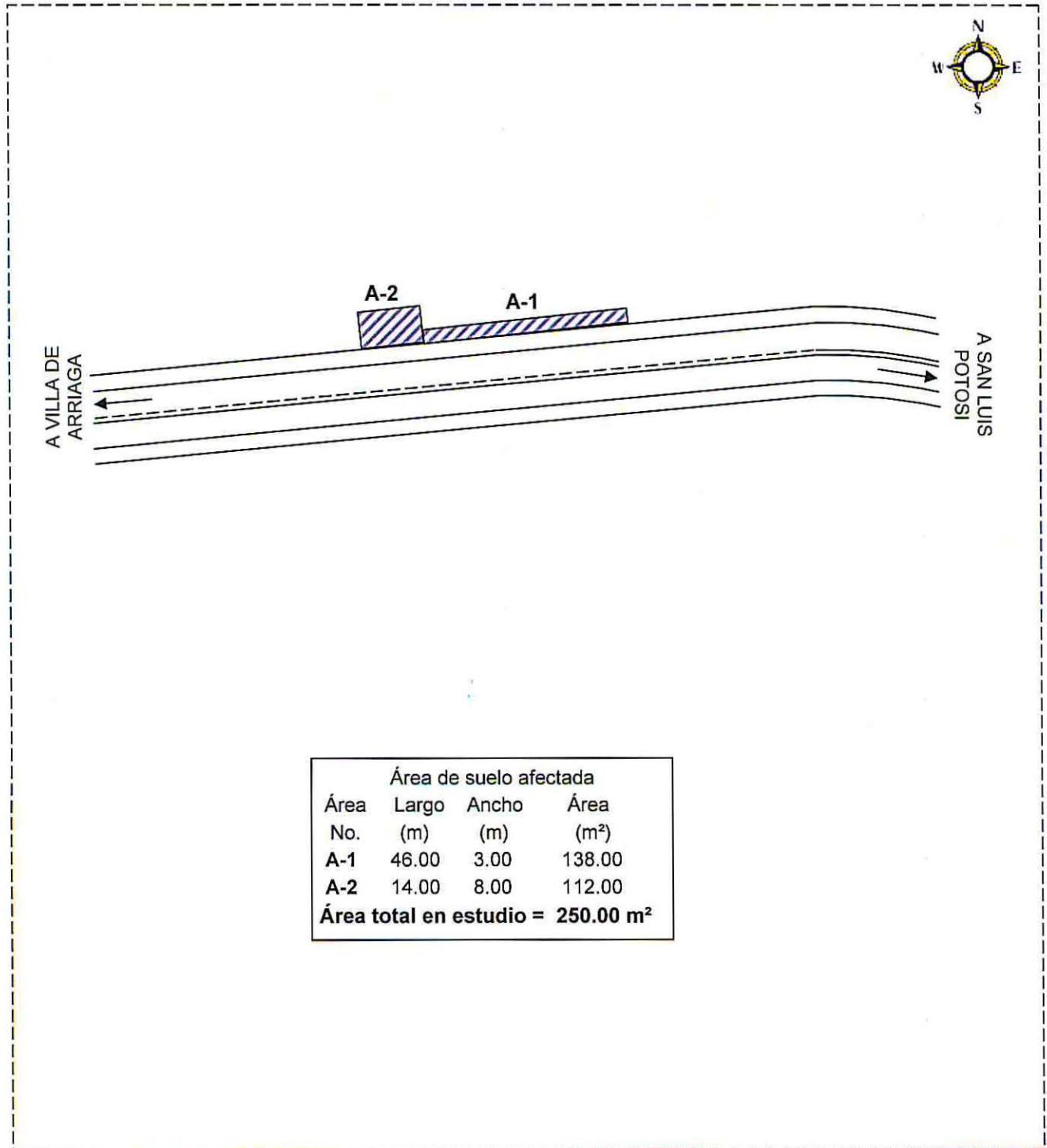
ÁREA EN ESTUDIO DONDE OCURRIÓ EL DERRAME



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

DERRAME DE GASOLINA PEMX PREMIUM, OCURRIDO EN EL KM. 055 + 058 DE LA CARRETERA SUPER ARRIAGA – SAN LUÍS POTOSÍ, MUNICIPIO DE VILLA DE ARRIAGA, ESTADO DE SAN LUÍS POTOSÍ.

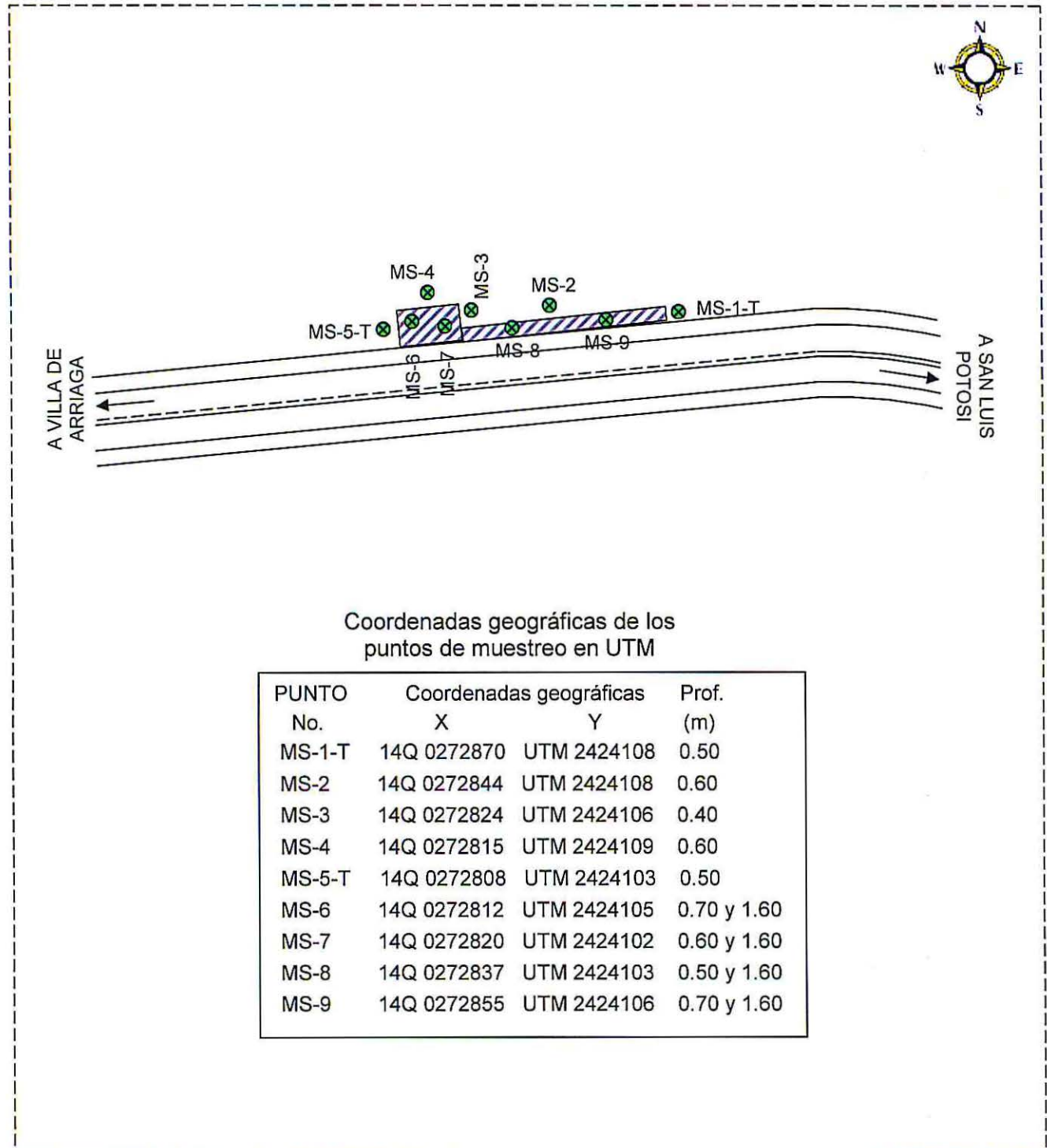
CROQUIS DE UBICACIÓN LOCAL



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

DERRAME DE GASOLINA PEMX PREMIUM, OCURRIDO EN EL KM. 055 + 058 DE LA CARRETERA SÚPER ARRIAGA – SAN LUÍS POTOSÍ, MUNICIPIO DE VILLA DE ARRIAGA, ESTADO DE SAN LUÍS POTOSÍ.

UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

FISIOGRAFÍA

Mapa de Fisiografía

ÁREA DONDE OCURRIÓ
EL DERRAME



EL ÁREA DEL DERRAME SE UBICA DENTRO DE:

Provincia	Subprovincia	% de la superficie estatal
Mesa del Centro	Llanuras de Ojuelos-Aguascalientes	1.71

FUENTE: INEGI. Carta Fisiográfica, 1:1 000 000.

Subprovincia de los Llanos de Ojuelos-Aguascalientes

Se encuentra situada en el extremo suroeste de la entidad, ocupa 1.66% de la superficie total estatal.

Se caracteriza por sus extensas llanuras con pisos de caliche y cubierta aluvial muy somera, que tienen 2,000 m. de altitud aproximadamente. Hay dos llanuras, la de Ojuelos y la de Aguascalientes, esta última ubicada al oriente de la ciudad del mismo nombre. Se comunican en el norte, pero quedan separadas en la mayor parte de su extensión por un grupo de mesetas muy disectadas, y con altitudes aproximadas a 2,300 m, en las que dominan rocas ígneas ácidas.

Suelos

El 86.58% de los terrenos de esta región están cubiertos por suelos típicos de zonas áridas, denominados xerosoles háplicos; que son de colores claros debido al poco contenido de materia orgánica. Se encuentran principalmente en las llanuras que son de origen aluvial y coluvial, y más o menos profundos, pero están limitados por tepetate (fase dúrica). Estos suelos presentan fase lítica en los lomeríos, mesetas y sierras.

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

GEOLOGÍA

Mapa de Geología

ÁREA DONDE OCURRIÓ
EL DERRAME



Era	Periodo	Roca o suelo	% de la superficie estatal
Cenozoico	Terciario	Ignea extrusiva	11.21

FUENTE: INEGI. Carta Geológica, 1:1 000 000.

MESA DEL CENTRO

La parte occidental del estado de San Luis Potosí queda comprendida en esta provincia, situada entre las sierras Madre Occidental y Oriental y al norte del Eje Neovolcánico. Esta parte de la entidad se caracteriza por la presencia de extensas mesetas y aparatos volcánicos, además de planicies constituidas por sedimentos disgregados de las rocas preexistentes.

Las rocas ígneas ocupan la mayor superficie de la provincia; en la parte norte afloran de una manera dispersa, mientras que en el sur se encuentran en forma masiva.

Geología Económica

La provincia cuenta con importantes yacimientos minerales de diversa índole. Esta área posee cuerpos minerales tanto de relleno de fisuras como de reemplazamientos, principalmente de sulfuros de plata, plomo, cobre y zinc, que se encuentran en rocas triásicas y cretácicas.

Entre los yacimientos más importantes se encuentra el del distrito minero de Charcas. También existen varios depósitos salinos de mediana importancia, entre los que destaca el de Salinas de Hidalgo.

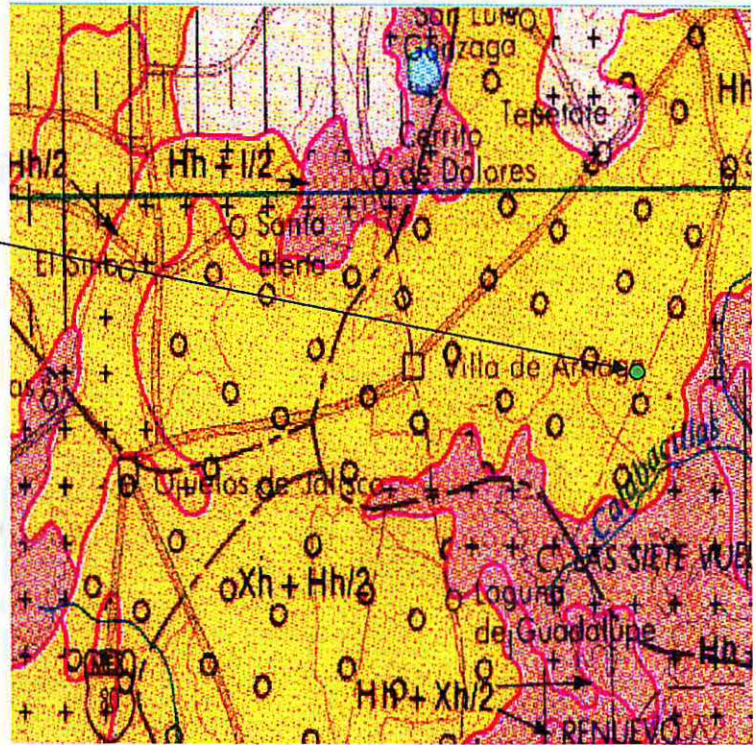
ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

EDAFOLOGÍA

Mapa Edafológico

ÁREA DONDE OCURRIÓ EL DERRAME

		FASES QUIMICAS			
		SALINA	SODICA	SALINA SODICA	SIN FASE QUIMICA
FASES FISICAS	CONCRECIONARIA	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]
	DURICA	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]
	FRAGICA	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]
	GRAVOSA	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]
	LITICA	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]
	PEDREGOSA	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]
	PETROCALCICA	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]
	PETROGYPSICA	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]
SIN FASE FISICA		[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]



EL TIPO DE SUELO QUE PREDOMINA EN LA ZONA DEL DERRAME ES XEROSOL

FUENTE: INEGI. Carta Edafológica, 1:1 000 000.

El **xerosol** tiene una capa superficial de color claro y pobre en materia orgánica, debajo puede haber un subsuelo rico en arcilla o carbonatos muy parecido a la capa superior, presentan cristales de yeso o carbonatos. Se localizan en zonas áridas y semiáridas, su vegetación natural es de pastizales y matorrales. Son suelos de baja susceptibilidad a la erosión, salvo en pendientes y sobre alguna fase física, donde son muy susceptibles a este problema.

Perfil litológico:

PERFIL REPRESENTATIVO PARA:	XEROSOL
PROVINCIA	MESA DEL CENTRO
SUBPROVINCIA	LLANURAS DE OJUELOS AGUASCALIENTES

HORIZONTE A11

Profundidad de 0 a 30 cm. color pardo rojizo oscuro en húmedo. Separación de contraste claro y forma discontinua. Reacción nula al HCl diluido. Textura de migajón arcilloso-arenoso. Consistencia blanda en seco y friable en húmedo. Adhesividad y plasticidad ligeras. Estructura en forma de bloques subangulares de tamaño medio y desarrollo moderado. Porosidad en cantidad abundante y constitución finamente porosa. Raíces muy finas frecuentes y raíces finas muy escasas. Drenaje interno: drenado. Denominación del horizonte: Ocrico.

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

HORIZONTE A12

Profundidad de 30 a 46 cm. color gris oscuro en húmedo. Separación de contraste difuso y forma plana. Reacción nula al HCl diluido. Textura franca. Consistencia blanda en seco y friable en húmedo. Adhesividad y plasticidad moderadas. Estructura en forma de bloques subangulares de tamaño medio y desarrollo moderado. Porosidad en cantidad abundante y constitución finamente porosa. Raíces muy finas frecuentes y raíces finas escasas. Drenaje interno: drenado. Denominación del horizonte: Ocrico.

HORIZONTE AB

Profundidad de 46 a 76 cm. color pardo rojizo oscuro en húmedo. Separación de contraste difuso y forma discontinua. Reacción nula al HCl diluido. Textura de migajón arcilloso. Consistencia blanda en seco y friable en húmedo. Adhesividad y plasticidad moderadas. Estructura en forma de bloques subangulares de tamaño fino y desarrollo moderado. Porosidad en cantidad abundante y constitución finamente porosa. Raíces muy finas y finas frecuentes. Drenaje interno: moderadamente drenado.

HORIZONTE B2

Profundidad de 76 a 96 cm. color pardo-pardo oscuro en húmedo. Reacción nula al HCl diluido. Textura de migajón arcilloso. Consistencia blanda en seco y friable en húmedo. Adhesividad fuerte y plasticidad moderada. Gravitas finas y frecuentes. Estructura en forma de bloques subangulares de tamaño medio y desarrollo moderado. Drenaje interno: moderadamente drenado. Denominación del horizonte: Gypsic.

HORIZONTE	A11	A12	AB	B2
Profundidad en cm	0 – 30	30 – 46	46 – 76	76 – 96
Textura:				
% de arcilla	26	24	30	30
% de limo	18	30	32	26
% de arena	56	46	38	44
Clasificación textural	Mra	C	Mr	Mr
Color en húmedo	5YR 3/4	5YR 4/1	5YR 3/4	7.5YR 4/2
Conductividad eléctrica (mmhos/cm)	< 2	< 2	< 2	< 2
pH en agua relación 1:1	8.1	7.7	8	7.7
% de materia orgánica	2.74	2.19	1.57	1.64
C.I.C.T. (meq/100 g).	23.31	36.04	33.88	32.79
Cationes intercambiables:				
Sodio (meq/100 g).	0.40	0.25	0.60	0.82
Potasio (meq/100 g).	2.55	2.30	2.95	3.45
Calcio (meq/100 g).	10.92	14.56	12.74	16.30
Magnesio (meq/100 g).	4.41	5.32	5.43	6.91
% de saturación de bases	78	62	64	84
Fosforo ppm	4.41	5.32	5.43	6.91



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

FASES FÍSICAS Y QUÍMICAS

FASES FÍSICAS: Son características físicas del terreno que impiden o limitan el uso agrícola del suelo o el empleo de maquinaria agrícola, se presentan a profundidades variables, siempre menores a 1.00 m, estas fases son: concrecionaria, durica, fragica, gravosa, lítica, pedregosa, petrocalcica, petrogypsica y sin fase física.

FASES QUÍMICAS: Son características químicas del suelo que impiden o limitan el desarrollo de los cultivos, se presentan por lo menos en una parte del suelo a menos de 1.25 m. de profundidad, estas fases son: salina, sódica, salina sódica y sin fase química.

FASE SÓDICA: Es presencia de sodio intercambiable, más del 15% de saturación.

FASE SALINA: Son sales solubles, con conductividad eléctrica de 4 mmhos/cm ó más.

FASE SALINA SÓDICA: Se refiere a la presencia de la fase salina y sódica juntas.

DE ACUERDO A LO INDICADO EN LA CARTA EDAFOLÓGICA, EL LUGAR DEL DERRAME SE ENCUENTRA EN:

FASE FÍSICA: PEDREGOSA.

FASE QUÍMICA: SIN FASE QUÍMICA.

UNIDADES DE PERMEABILIDAD

Los criterios utilizados en la determinación de la permeabilidad de los materiales geológicos (roca o suelo) consiste en el análisis cualitativo de las propiedades físicas y químicas que presentan, relacionadas con la capacidad de permitir el paso de agua e infiltración hacia el subsuelo

La clasificación metodológica comprende 10 unidades de permeabilidad, 5 de materiales consolidados y 5 de materiales no consolidados; dichas permeabilidades se dividen en alta, media-alta, media, baja-media y baja.

UNIDAD DE MATERIAL CONSOLIDADO CON PERMEABILIDAD ALTA

Está constituida por rocas ígneas extrusivas de composición básica. Los afloramientos son de poca extensión y espesor reducido, muy fracturados y alterados.

UNIDAD DE MATERIAL NO CONSOLIDADO CON PERMEABILIDAD MEDIA-ALTA

Se constituye por material granular de composición variada y por conglomerados poco consolidados que reúnen las condiciones de porosidad y permeabilidad favorables para conformar acuíferos.

UNIDAD DE MATERIAL CONSOLIDADO CON PERMEABILIDAD MEDIA

Se constituyen de rocas sedimentarias calcareas que tienen condiciones adecuadas de porosidad y permeabilidad producto de disolución y fracturamiento.

UNIDAD DE MATERIAL CONSOLIDADO CON PERMEABILIDAD BAJA-MEDIA

Está constituida por rocas sedimentarias de composición arcillo-arenosa, calcareo-arcillosa, calcarea y arcillosa; así como por rocas ígneas extrusivas de composición ácida y básica.

DE ACUERDO AL ANÁLISIS DEL PERFIL LITOLÓGICO, EN EL CUAL INDICA QUE LOS HORIZONTES DE ESTE SUELO CUENTAN CON TEXTURAS DE MIGAJON ARCILLO-ARENOSO, FRANCA Y MIGAJON ARCILLOSO, UNA POROSIDAD EN CANTIDAD ABUNDANTE Y CONSTITUCION FINAMENTE POROSA, Y UN DRENAJE INTERNO DRENADO HASTA LOS 46 cm Y MODERADAMENTE DRENADO HASTA LOS 96 cm, LA PERMEABILIDAD EXISTENTE EN EL AREA DEL DERRAME SE CONSIDERA MEDIA.



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

CLIMAS

Mapa de Climas
 ÁREA DONDE OCURRIÓ
 EL DERRAME



Tipo o subtipo	% de la superficie estatal
Semiseco templado	12.36

FUENTE: INEGI. Carta de Climas, 1:1 000 000.

La entidad presenta una variedad climática que incluye, desde los cálidos relativamente húmedos de la región costera, hasta los secos templados del altiplano. Gama que se debe, por un lado, a las variaciones de altitud y latitud, y por otro a la influencia marítima.

Climas Semicálidos y Templados

Como se mencionó anteriormente, las condiciones naturales que afectan la distribución climática de esta región, tales como: amplias llanuras entre las sierras con altitudes inferiores a los 1,000 m y algunas planicies por arriba de los 3,000 m.s.n.m. como en la Sierra de Catorce; condicionan una variedad térmica que incluye desde los semifríos en las partes altas, (incluso hay zonas que permanecen con nieve por lo menos un mes al año) hasta los cálidos.

Heladas

Las heladas son una respuesta de la distribución del clima en función de su latitud y su cercanía al mar, y se desarrollan bajo condiciones de cielo despejado, poco o nada de vientos y una atmósfera relativamente seca.

Los climas secos y semisechos semicálidos en la zona central de la Sierra Madre tienen heladas entre 5 y 10 días al año. De 20 a 40 días con heladas se presentan en casi todo el occidente del estado y aumentan de 40 a 60 en pequeñas zonas como la región de Santo Domingo en los límites con Zacatecas y de 60 a 80 en áreas más pequeñas también del poniente.

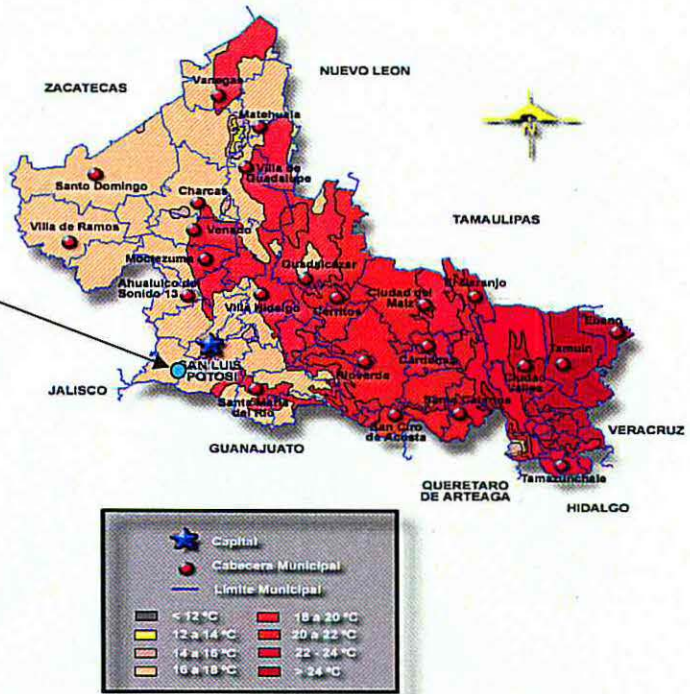
ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

TEMPERATURAS

Mapa de Temperatura Media Anual

ÁREA DONDE OCURRIÓ EL DERRAME

LA ISOTERMA EXISTENTE EN LA ZONA DEL DERRAME ES DE:
16 a 18°C



TEMPERATURA MEDIA ANUAL (Grados centígrados)

Estación	Periodo	Temperatura promedio	Temperatura del año más frío		Temperatura del año más caluroso	
			Año	Temperatura	Año	Temperatura
San Luis Potosí	1979-1999	17.6	1979	16.4	1998	19.4

FUENTE: CNA. Registro Mensual de Temperatura Media en °C.

TEMPERATURA MEDIA MENSUAL (Grados centígrados)

Estación y concepto	Periodo	Meses											
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
San Luis Potosí	1999	14.3	16.5	19.2	21.8	22.6	21.6	18.9	19.7	18.5	16.7	14.2	12.6
Promedio	De 1979 a 1999	13.1	15.2	17.4	19.4	21.4	20.5	19.4	19.2	18.1	17.3	15.8	13.8
Año más frío	1979	12.2	13.3	16.3	19.5	20.3	18.6	19.7	17.6	16.6	17.6	13.1	11.8
Año más caluroso	1998	13.5	15.3	18.9	21.8	24.4	24.2	21.6	21.2	20.3	17.8	18.8	15.0

FUENTE: CNA. Registro Mensual de Temperatura Media en °C

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

PRECIPITACIONES

Mapa de Precipitación Promedio Anual

ÁREA DONDE OCURRIÓ EL DERRAME

LAS ISOYETAS EXISTENTES EN EL ÁREA DEL DERRAME SON DE: 400 A 500 mm.



PRECIPITACIÓN TOTAL ANUAL (Milímetros)

Estación	Periodo	Precipitación promedio	Precipitación del año más seco		Precipitación del año más lluvioso	
			Año	Precipitación	Año	Precipitación
San Luis Potosí	1979-1999	366.2	1989	239.5	1991	528.1

FUENTE: CNA. Registro Mensual de Precipitación Pluvial en mm.

PRECIPITACIÓN TOTAL MENSUAL (Milímetros)

Estación y concepto	Periodo	Meses											
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
San Luis Potosí	1999	0.0	0.0	4.0	2.2	21.1	51.2	114.5	84.7	91.6	17.0	4.3	9.2
Promedio	1979-1999	11.7	6.5	3.3	24.9	41.3	63.4	62.7	45.9	53.2	31.4	9.1	12.8
Año más seco	1989	0.0	3.0	0.0	23.0	18.2	83.0	2.5	59.3	8.5	1.2	12.8	28.0
Año más lluvioso	1991	6.0	4.0	0.0	0.0	53.4	95.5	202.7	15.3	90.1	28.9	13.4	18.8

FUENTE: CNA. Registro Mensual de Precipitación Pluvial en mm.

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

REGIONES HIDROLÓGICAS

Mapa de
Regiones Hidrológicas
ÁREA DONDE OCURRIÓ
EL DERRAME



LA REGIÓN Y CUENCA HIDROLÓGICA EN LA ZONA DEL DERRAME ES:

Región	Cuenca	% de la superficie estatal
El Salado	San Pablo y otras	11.18

FUENTE: INEGI. Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, 1:1 000 000.
INEGI. Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, 1:25 000.

La hidrografía en San Luis Potosí presenta fuertes contrastes, al igual que la vegetación, la orografía y el clima. Su distribución en la entidad está determinada fundamentalmente por la configuración orográfica y los tipos de clima. La Sierra Madre Oriental marca dos zonas bien diferenciadas en la entidad:

La noroccidental, donde el clima es seco y semiseco y las corrientes de poca importancia. Estas últimas, por lo regular se forman en la temporada de lluvias y su curso es reducido, ya que generalmente desaparecen en las llanuras, debido a filtraciones y evaporaciones. Esta porción integra las cuencas interiores de la región hidrológica "El Salado".

AGUAS SUPERFICIALES

En San Luis Potosí se encuentran partes de dos regiones Hidrológicas: La No. 26 "Pánuco", en toda la porción sur y sureste del estado, y la No. 37 "El Salado", que abarca la parte central y norte.

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

El área afectada por el derrame de Gasolina PEMEX Premium se encuentra dentro de la Región Hidrológica "El Salado"

Esta región corresponde a una de las vertientes interiores más importantes del país. Se localiza en la altiplanicie septentrional y la mayor parte de su territorio está situado a la altura del trópico de Cáncer. Dentro de San Luis Potosí se encuentran partes de siete cuencas de esta región:

"San Pablo y Otras"

Tiene un buen número de corrientes, pero las más importantes son: río de la Presa, arroyo la Parada y río Calabacillas, entre otros; cuyas aguas se almacenan en pequeñas presas como las de Santa Genoveva y Riviera.

Almacenamientos

En esta región hay seis almacenamientos, entre los que sobresalen las presas San José y Gonzalo N. Santos (El Peaje), que tienen capacidades de 8,800,000 m³ y 800,000 m³, respectivamente, y se localizan en la cuenca "Presa San José-Los Pilares y Otras"; y dentro de la cuenca "Sierra Madre", la presa Álvaro Obregón (Las Palomas) con 5,200,000 m³. Las demás obras tienen capacidades menores.

AGUAS SUBTERRÁNEAS

Zona Norte

En esta zona hay amplios valles rellenos por sedimentos terciarios y recientes. En el borde occidental de la zona Matehuala-Villa de Arista, está ubicada el área de San Francisco-La Masita, donde se han encontrado estructuras aisladas de calizas productoras. Al noroeste de Matehuala, en la zona de Cedral, las aguas de los aluviones son de buena calidad, tanto para riego como para usos domésticos. Otras cuencas como las de El Barril y El Sabino tienen sedimentos terciarios conglomeráticos y arenosos, y su agua es abundante y de buena calidad.

Zona Centro

El área de explotación más importante en esta zona es el Valle de San Luis Potosí, el cual destaca por sus actividades comerciales e industriales, pues su desarrollo agrícola es más bien bajo. Las fuentes de agua subterránea tienen potencialidad reducida, sobre todo en el área urbana y sus inmediaciones. Lo anterior origina problema para el suministro de agua a la capital y su zona industrial, e impide ampliar las áreas agrícolas.

Geotermia

Hay algunos manantiales de aguas termales en el estado, entre los que destacan el de Ojo Caliente, en Santa María del Río; Taninul, en Tamuín; Gogorrón, en Villa de Reyes; el Bañito, en las cercanías de Ciudad Valles, y La Labor del Río, en Santa María del Río. En el de Gogorrón hay grandes perspectivas para la explotación geotérmica, ya que reúne las condiciones idóneas por su estructura geológica.

LA PROFUNDIDAD DEL MANTO FRIÁTICO SE ENCUENTRA A MAS DE 50 METROS Y LA GASOLINA PEMEX PREMIUM QUE FUE DERRAMADA, EN LA PARTE QUE MAS PROFUNDIZO FUE DE 1.80 METROS.

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

AGRICULTURA Y VEGETACIÓN

Mapa de Agricultura y Vegetación

ÁREA DONDE OCURRIÓ EL DERRAME



LA VEGETACIÓN PREDOMINANTE EN LA ZONA DEL DERRAME ES:

Concepto	Nombre científico	Nombre local	Utilidad
Matorral			
64.31% de la superficie estatal	<i>Opuntia streptacantha</i>	Nopal cardón	Comestible
	<i>Prosopis</i> sp.	Mezquite	Forraje
	<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora	Medicinal
	<i>Agave lechuguilla</i>	Lechuguilla	Industrial
	<i>Yucca filifera</i>	Palma china	Comestible
NOTA: Sólo se mencionan algunas especies útiles. FUENTE: INEGI. Carta de Uso del Suelo y Vegetación, 1:250 000. INEGI. Carta de Uso del Suelo y Vegetación, 1:1 000 000.			

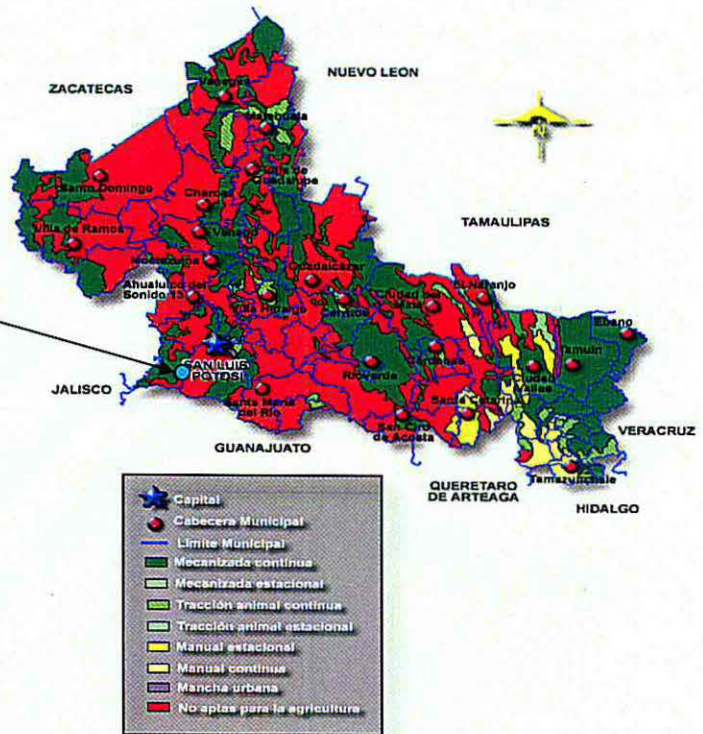
Vegetación.

El matorral crasicale domina en la subprovincia, pues cubre casi 40% de su área. Se desarrolla fundamentalmente en la gran llanura aluvial y en parte de la gran meseta, al norte de la región. Está distribuido en forma de manchones aproximadamente a los 2450 m de altitud, Sus especies principales son los nopales y algunas otras cactáceas y arbustos leñosos.

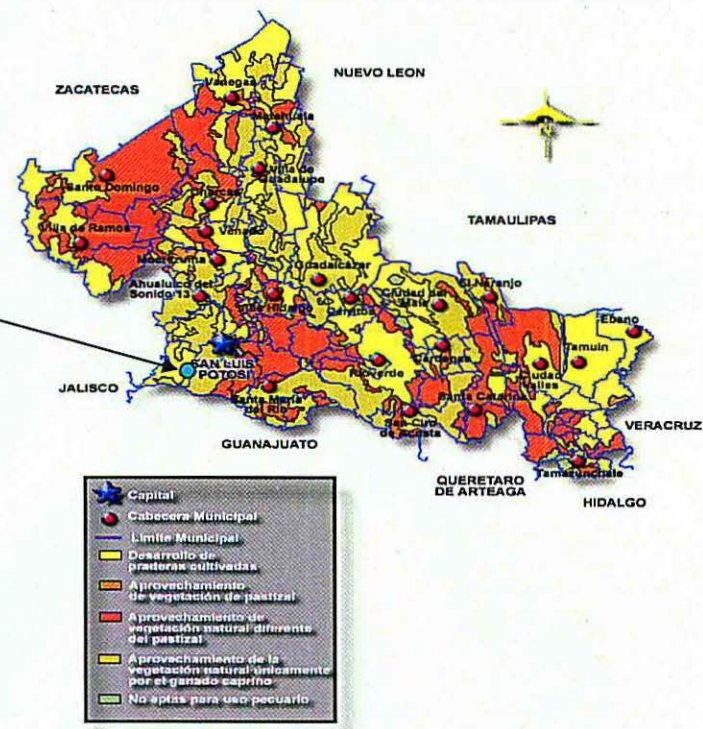
ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

USO POTENCIAL DEL SUELO

**Mapa de
Uso Potencial Agrícola**
ÁREA DONDE OCURRIÓ
EL DERRAME



**Mapa de
Uso Potencial Pecuario**
ÁREA DONDE OCURRIÓ
EL DERRAME



**EL USO POTENCIAL Y ACTUAL DEL SUELO AFECTADO ES:
DERECHO DE VÍA FEDERAL (USO FORESTAL).**

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

USO POTENCIAL DEL SUELO

Concepto	Descripción	Estatal
Uso agrícola	No aptas para la agricultura	54.32
Uso Pecuario	No aptas para uso pecuario	0.83

FUENTE: INEGI. Uso Potencial, Agricultura, 1:1 000 000.
INEGI. Uso Potencial, Ganadería, 1:1 000 000.

FAUNA

La fauna existente en la zona cercana es escasa y se conforma por animales como: perros, caballos, ardillas, conejos, etc.

ESPECIES DE VALOR COMERCIAL

El área impactada por el derrame de Gasolina PEMEX Premium se encuentra en una zona sin protección, el paso de animales a la zona del derrame es prácticamente nulo, en el área más cercana al derrame, entrevistamos a las personas del lugar y nos confirmaron que no observaron animales enfermos o muertos, lo cual nos hace suponer que las especies de valor comercial no fueron impactadas por el derrame.

ESPECIES AMENAZADAS O EN PELIGRO DE EXTINCION

No se pudo confirmar la presencia de especies en algún tipo de estatus de protección en el área de estudio, de acuerdo con la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección Ambiental – Especies nativas de México de flora y fauna silvestres – categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio – lista de especies en riesgo, publicada en el diario oficial de la federación el 30 de diciembre de 2010.

La descripción del sitio contaminado, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 138 Fracción I, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

DESCRIPCIÓN DE SITIO IMPACTADO Y DE LOS DAÑOS

El sitio afectado por el derrame de Gasolina PEMEX Premium, se encuentra del lado derecho de la carretera en sentido a Villa de Arriaga, el área impactada se encuentra en un desnivel de 1.50 metros en relación con la carretera, el tipo de suelo del sitio en estudio hasta los 0.40 metros es pedregoso-arcilloso, hasta los 0.80 metros es tepetatoso-arenoso, se impactó suelo natural, el sitio impactado es derecho de vía.

El uso actual del sitio contaminado, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 138 Fracción I, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

USO ACTUAL DEL SUELO EN ESTUDIO

El uso predominante del suelo en el sitio donde ocurrió el derrame accidental de Gasolina PEMEX Premium, se observa que es Forestal.

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

La ubicación de los cuerpos de agua en el lugar, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 138 Fracción I, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

UBICACIÓN DE CUERPOS DE AGUA EN EL LUGAR

En el sitio en estudio, no se observa la presencia de ningún cuerpo de agua superficial cercano al área impactada, por lo cual, no se afectaron cuerpos de agua superficial, en lo que respecta a los cuerpos de agua subterránea, estos no fueron impactados, ya que el manto friático se encuentra a más de 50 metros de profundidad y la Gasolina PEMEX Premium derramada, lo más que profundizó fue de 1.80 metros.

Si la autoridad del agua fue informada de algún daño a los cuerpos de agua, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 138 Fracción I, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Debido a que no se impactó ningún cuerpo de agua, no fue necesario dar aviso a las autoridades del agua.

AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

Una afectación al medio ambiente es cualquier modificación al entorno natural o humano, o de alguno de sus elementos o condiciones, producida directa o indirectamente por actividades humanas o por fenómenos naturales, estas modificaciones pueden ser tanto positivas como negativas y cabe la posibilidad de que sean provocadas tanto por fenómenos naturales, como por el hombre. Es así que en el ambiente en el cual nos encontramos existen múltiples alteraciones, que van desde la simple transformación del paisaje hasta el cambio en las condiciones climáticas.

El escenario ambiental existente, se ha ido transformando a través de los diferentes procesos en los cuales los seres vivos han incidido de forma relevante y entre estos en forma especial el ser humano, que ha sido capaz de modificar el entorno en su beneficio.

El impacto por el derrame de Gasolina PEMEX Premium, ocurrió principalmente en el suelo natural y pasto propio de la región.

El área de suelo dañado, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 138 Fracción III, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

EFFECTOS DEL EVENTO

El derrame de Gasolina PEMEX Premium, tuvo como consecuencia el impacto en un área de aproximadamente 250.00 m² de suelo natural, pertenecientes a derecho de vía.

El Volumen de suelo dañado, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 138 Fracción III, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

La cantidad de suelo impactado por el derrame accidental de Gasolina PEMEX Premium fue de aproximadamente 394.80 m³.

AUTOTANQUES HARA, S. A. DE C. V.

RESULTADOS DE LABORATORIO

CONTENIDO:

Resumen de resultados (pag 1).

Copia del Oficio ASEA/USIVI/DGSIVTA/239/2017

Copia Minuta de Trabajo, de fecha 16 de junio de 2017, levantada por personal de la empresa Ecología 2000, S. A. de C. V.

Resultados de Laboratorio que contienen:

1. Copia de Cadenas de custodia muestreo de SUELO.
- 2.- Copia de Hojas de Campo para muestreo de Suelos.
- 3.- Copia de Croquis de localización de puntos de muestreo.
- 4.- Copia de Informe de pruebas de laboratorio y cromatogramas.
- 5.- Copia de Acreditación de la EMA del laboratorio en la rama RESIDUOS.
- 6.- Copias de Aprobaciones de la PROFEPA del laboratorio.



ecología 2000[®]

AGOSTO / 2017

RESULTADOS DE LABORATORIO

RESULTADOS DE LABORATORIO

Área de suelo en estudio aproximadamente: _____ 250.00 m²

El plan de muestreo que prevean las normas oficiales mexicanas, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 138 Fracción IV, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

El día 16 de junio de 2017, se llevó a cabo el muestreo de suelo en el área en impactada por el derrame accidental de Gasolina PEMEX Premium, dicho muestreo se llevó a cabo en apego a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, tal como se indica en el plan de muestreo presentado con escrito REF MARL 215/17 el día 23 de mayo de 2017, en la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (en la sección 7, DOCUMENTOS DE INTERES, se incluye copia del escrito REF MRM 215/17).

Los resultados de las determinaciones analíticas de los contaminantes en las muestras de suelos, mostrando los valores superficiales o a profundidad, según se requiera, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 138 Fracción V, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Las muestras recolectadas fueron tomadas y analizadas por personal integrante de Laboratorios ABC Química Investigación y Análisis, S. A. de C. V., acreditado por la Entidad Mexicana de Acreditación y aprobado por la PROFEPA, obteniendo los siguientes resultados.

RESUMEN DE RESULTADOS DEL MUESTREO DE SUELO EN EL AREA EN ESTUDIO

Identificación de la muestra	Hidrocarburos Fracción Ligera	Benceno	Tolueno	Etil Benceno	m+p Xileno	o Xileno
	Resultados en mg/Kg de suelo (base seca)					
MS-1-MC-AH-A1-PDS-T (0.50M)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-2-MC-AH-A1-PDS (0.60M)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-3-MC-AH-A2-PDS (0.40M)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-4-MC-AH-A2-PDS (0.60M)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-5-MC-AH-A2-PDS-T (0.50M)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-6-MC-AH-A2 (0.70M)	21318.420	238.050	3093.210	912.870	5039.880	1764.300
MS-6-MC-AH-A2-AMPC (1.60M)	20.450	0.360	1.530	0.170	0.720	0.190
MS-7-MC-AH-A2 (0.60M)	12012.540	57.190	835.560	238.950	1423.260	526.840
MS-7-MC-AH-A2-AMPC (1.60M)	16.760	0.180	0.990	0.120	0.560	0.160
MS-8-MC-AH-A1 (0.50M)	9520.120	ND	ND	ND	ND	ND
MS-8-MC-AH-A1-DUP (0.50M)	8350.410	ND	ND	ND	ND	ND
MS-8-MC-AH-A1-AMPC (1.60M)	ND	ND	ND	ND	ND	ND



RESULTADOS DE LABORATORIO

MS-9-MC-AH-A1 (0.70M)	3851.360	ND	ND	ND	ND	ND
MS-9-MC-AH-A1-AMPC (1.60M)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Límites máximos permisibles según la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012	200	6	40	10	40	
	USO DE SUELO FORESTAL					

ND = Significa que el resultado del analito es un valor menor al expresado en la celda LDM.

Parámetros	Hidrocarburos Fracción Ligera	Benceno	Tolueno	Etilbenceno	m-p Xileno	o Xileno
Límite de Detección del Método (mg/Kg)	3.220	0.1032	0.1567	0.0967	0.2133	0.1086

RESUMEN DE RESULTADOS DE LAS MUESTRAS DE SUELO TESTIGO:

Identificación de la muestra	pH (pH)
MS-1-MC-AH-A1-PDS-T (0.50M)	7.65
MS-5-MC-AH-A2-PDS-T (0.50M)	7.71
Promedio	7.68

En esta sección se incluye copia de los resultados de laboratorio que contienen, la cadena de custodia, las hojas de campo para muestreo de suelos, el croquis de localización de los puntos de muestreo, las hojas del informe de pruebas, cromatogramas, Acreditación de la Entidad Mexicana de Acreditación y Aprobaciones de la PROFEPA del Laboratorio.

Los métodos analíticos empleados por Laboratorios ABC Química Investigación y Análisis, S. A. de C. V., en las muestras de suelo, para la determinación de los parámetros requeridos de acuerdo al hidrocarburo derramado que es gasolina y que se encuentran establecidos en las tablas 2 y 3 de la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 fueron los siguientes:

TABLA 2.-

Fracción de Hidrocarburos	Método Analítico
Ligera (HFL)	NMX-AA-105-SCFI-2014

TABLA 3.-

Hidrocarburos Específicos (BTEX)	Método Analítico
Benceno	NMX-AA-141-SCFI-2014
Tolueno	NMX-AA-141-SCFI-2014



RESULTADOS DE LABORATORIO

Etilbenceno	NMX-AA-141-SCFI-2014
Xilenos (suma de isómeros)	NMX-AA-141-SCFI-2014
Humedad	NMX-AA-14-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014
pH	US EPA 9045D-2004

EL ACREDITAMIENTO OTORGADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACION AL LABORATORIO QUE REALIZO EL MUESTREO Y ANÁLISIS DE LAS MUESTRAS DEL SUELO EN ESTUDIO POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE GASOLINA ES:

R-0091-009/11

LABORATORIOS ABC QUÍMICA, INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

CON UNA VIGENCIA A PARTIR DEL 22 DE SEPTIEMBRE DEL 2016

LAS APROBACIONES POR PARTE DE LA PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA), OTORGADAS AL LABORATORIO QUE REALIZO EL MUESTREO Y ANÁLISIS DE LAS MUESTRAS DEL SUELO EN ESTUDIO DONDE OCURRIÓ EL DERRAME ACCIDENTAL DE GASOLINA SON:

PFPA-APR-LP-RS-002MS/2014

VIGENCIA DE 4 AÑOS A PARTIR DEL 23 DE JUNIO DE 2014

PFPA-APR-LP-RS-0002A/2016

VIGENCIA DE 4 AÑOS A PARTIR DEL 8 DE MARZO DE 2016

LABORATORIOS ABC QUÍMICA, INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

CON VALIDEZ SUJETA A LAS EVALUACIONES QUE LA PROFEPA PUDIERA LLEVAR A CABO CON FUNDAMENTO EN EL ARTICULO 71 DE LA LEY FEDERAL SOBRE METROLOGIA Y NORMALIZACION



**NOMBRE DE LAS PERSONAS
FISICAS, ART. 116 PÁRRAFO
PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113
FRACCIÓN I DE LA LFTAIP**

MINUTA DE TRABAJO

SIENDO LAS: 10:35 HRS, DEL DIA: 16 JUNIO 2017, CONSTITUIDOS EN EL KM 55+58 CARRETE-
PA ARMAGA-SAN LUIS POTOSI, MUNICIPIO DE ARMAGA ESTADO DE SAN LUIS POTOSI
CONTANDO CON LA PRESENCIA DEL INSPECTOR FEDERAL DE: DE ACUERDO AL OFICIO EMITIDO
POR LA ASEA ASEA/USINI/DGSI/TA/239/2017 EN EL CUAL INFORMA A LA
EMPRESA ECOLOGIA 2000 S.A. DE C.V. QUE NO SOLO ES POSIBLE SU ASISTENCIA A DICHO MUESTREO.
EL C: [REDACTED] DE LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. DE C.V.
Y EL C. [REDACTED] DE ECOLOGIA 2000 S.A. DE C.V.

SE REALIZA EL MUESTREO DE SUELO INICIAL POR EL DERRAME DE SUELO AFECTADO CON
GASOLINA OCURRIDO A UN AUTOTANQUE DE LA EMPRESA
AUTOTANQUE HARA S.A. DE C.V.

DE ACUERDO AL PLAN DE MUESTREO CON REFERENCIA: MARL 215/17 PRESENTADO EN LA
AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCION AL AMBIENTE (ASEA).
EL DIA 23 MAYO 2017.

LAS MUESTRAS SE TOMARON DE LA SIGUIENTE FORMA:

MUESTRA	MATRIZ	COORDENADAS UTM	HORA	PROFUNDIDAD	OBSERVACIONES
MS-1-MC-AH-A1-PDS-T	SUELO	0272870 2424108	10:50	0.50	
MS-2-MC-AH-A1-PDS	SUELO	894 108	11:10	0.60	
MS-3-MC-AH-A2-PDS	SUELO	824 106	11:30	0.40	
MS-4-MC-AH-A2-PDS	SUELO	815 109	11:55	0.60	
MS-5-MC-AH-A2-PDS-T	SUELO	808 103	12:10	0.50	
MS-6-MC-AH-A2	SUELO	812 105	12:30	0.70	
MS-6-MC-AH-A2-AMPC	SUELO	812 105	12:55	1.60	
MS-7-MC-AH-A2-A	SUELO	820 102	13:15	0.60	
MS-7-MC-AH-A2-AMPC	SUELO	820 102	13:50	1.60	
MS-8-MC-AH-A1	SUELO	837 103	14:05	0.50	
MS-8-MC-AH-A1-DUP.	SUELO	837 103	14:05	0.50	
MS-8-MC-AH-A1-AMPC	SUELO	837 103	14:35	1.60	
MS-9-MC-AH-A1	SUELO	855 106	15:00	0.70	
MS-9-MC-AH-AMPC	SUELO	855 106	15:32	1.60	

LAS MUESTRAS DE SUELO FUERON ENVASADAS EN FRASCOS DE CRISTAL DE 125 ML CON CONTRATAPA DE
TEFLON, FUERON SELLADAS Y ETIQUETADAS CON LOS DATOS ANTERIORMENTE ASENTADOS. EL EQUIPO
UTILIZADO EL CUAL FUE PERFORADOR MANUAL AUGER, CUCHARA DE ACERO INOXIDABLE Y TAMIZADOR,
FUE LAVADO DESPUES DE CADA TOMA CON AGUA Y JABON LIBRE DE FOSFATOS.

LAS MUESTRAS FUERON COLOCADAS EN HIELERA CON HIELO PARA SU CONSERVACION Y AL TERMINO DE LA
TOMA DE MUESTRAS SE ELABORA CADENA DE CUSTODIA DEL LABORATORIO ABC, Y POR ECOLOGIA 2000
S.A. DE C.V. SE ELABORA UNA MINUTA DE TRABAJO, DEJANDO COPIA DE CADENA DE CUSTODIA PARA EL
INSPECTOR QUE ATIENDE EL MUESTREO.

**FIRMA DE LAS PERSONAS
FISICAS, ART. 116 PÁRRAFO
PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113
FRACCIÓN I DE LA LFTAIP**

LA PRESENTE SE CIERRA AL TERMINAR EL MUESTREO SI

INSPECTOR FEDERAL: [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. DE C.V.

ECOLOGIA [REDACTED]

TESTIGO: [REDACTED]

NOMBRE Y FIRMA DE LAS PERSONAS FISICAS, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

intertek + ABC Analitic

LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. / LABORATORIO MATRIZ
JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGÓN, CIUDAD DE MÉXICO, C.P. 01740
Tels. (55) 5337 1160 CON 15 LINEAS e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

ORDEN DE TRABAJO / CADENA DE CUSTODIA EXTERNA

DIRIGIR INFORME A:	No. DE CLIENTE: ()	FACTURAR A: (solo si es diferente al del informe) No. DE CLIENTE: ()
Razón Social:	ECOLOGIA 2000 S.A. DE C.V.	Razón Social:
Dirección:	PRIVADA DE HERREROS DE SAN FELIPE No. 45, COL. VASCO DE QUIROGA, MORELIA, MICHOACÁN C.P. 58230	Dirección:
Atención:	LIC. JOSÉ M. SANCHEZ HERNANDEZ	Atención:
Teléfono:	[REDACTED]	Teléfono:
Fax:	[REDACTED]	Fax:
e-mail:	[REDACTED]	RFC:
NOMBRE:	[REDACTED]	RFC:

DIRECCIÓN, TELEFONO Y CORREO ELECTRONICO DEL REPRESENTANTE LEGAL, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

PARÁMETROS A ANALIZAR
IMPORTANTE ESPECIFICAR MÉTODO ANALÍTICO REQUERIDO
(OCUPAR UNA COLUMNA POR PARÁMETRO O GRUPO O PAQUETE)

F-IPPC3-1
ORDEN DE TRABAJO
666117
ORDEN DE MUESTREO
DF17-13497
COTIZACIÓN
N.P.
SUCURSAL INTELISIS
I
PRIORIDAD
A <input checked="" type="checkbox"/>
B <input type="checkbox"/>
C <input type="checkbox"/>
NO. DE CONTENEDORES
V P B O P.C.

NOM-138-SEMARNA/SSA1-2012
 FRACCIÓN UGERA (HUMEDAD, HF, B, Bx)
 PH (EPA 9045.D-2004)

NOMBRE Y FIRMA DE LAS PERSONAS FÍSICAS, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA	FECHA MUESTREO	HORA MUESTREO	MATRIZ DE LA MUESTRA	PESO/CANT. RECIBIDA	No. DE LABORATORIO	X	X	X	140	UTM	NO. DE CONTENEDORES				
											V	P	B	O	P.C.
MS-1-MC-AH-A1-PDS-T (0.50m)	16.06.17	10:50	SUELO	666117	-1	X	X	X	0272870	2424108	2				
MS-2-MC-AH-A1-PDS (0.60m)	16.06.17	11:10	SUELO		-2	X	X		0272844	2424108	2				
MS-3-MC-AH-A2-PDS (0.40m)	16.06.17	11:30	SUELO		-3	X	X		0272824	2424106	2				
MS-4-MC-AH-A2-PDS (0.60m)	16.06.17	11:55	SUELO		-4	X	X		0272815	2424109	2				
MS-5-MC-AH-A2-PDS-T (0.50m)	16.06.17	12:10	SUELO		-5	X	X	X	0272808	2424103	2				
MS-6-MC-AH-A2 (0.70m)	16.06.17	12:30	SUELO		-6	X	X		0272812	2424105	2				
MS-6-MC-AH-A2-AMPL (1.60m)	16.06.17	12:55	SUELO		-7	X	X		0272812	2424105	2				
MS-7-MC-AH-A2 (0.60m)	16.06.17	13:15	SUELO		-8	X	X		0272820	2424102	2				
MS-7-MC-AH-A2-AMPL (1.60m)	16.06.17	13:50	SUELO		-9	X	X		0272820	2424102	2				
MS-8-MC-AH-A1 (0.50m)	16.06.17		SUELO		-10	X	X		0272837	2424103	2				
MS-8-MC-AH-A1-DUP (0.50m)	16.06.17		SUELO		-11	X	X		0272837	2424103	2				
MS-8-MC-AH-A1-AMPL (1.60m)	16.06.17		SUELO		-12	X	X		0272837	2424103	2				

NOMBRE DEL MUESTREADOR: [REDACTED] EMPRESA: LABSABC

No. de Hielera(s): [REDACTED] Identificación de Hielera(s): [REDACTED]

MUESTRAS PRESERVADAS CORRECTAMENTE: (S) (NO) (NA)

TEMPERATURA DE LAS MUESTRAS EN LA RECEPCIÓN: 50 °C

* CONTENEDORES (registrar cantidad de):
 V: Vidrio P: Plástico B: Bolsa P.C.: Presentación Comercial
 O: Otro (especificar en observaciones)

OBSERVACIONES:
 MUESTREO REALIZADO EN: KM 055 + 50 DE LA CARRETERA ARRIAGA-SAN LUIS POTOSÍ, EN EL MUNICIPIO DE ARRIAGA, ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ

REGISTRO DE LA CADENA DE CUSTODIA DE LAS MUESTRAS					
RECIBE 1	ENTREGA 1	RECIBE 2	ENTREGA 2	RECIBE 3	ENTREGA 3
[REDACTED]	FECHA: 18/06/17 HORA: 15:00	[REDACTED]	FECHA: 19/06/17 HORA: 12:10	[REDACTED]	FECHA: 19/06/17 HORA: 15:00
[REDACTED]	FECHA: 19/06/17 HORA: 09:00	[REDACTED]	FECHA: 19/06/17 HORA: 12:10	[REDACTED]	FECHA: 19/06/17 HORA: 15:00

ECOLOGIA 2000 S.A. DE C.V.

NOMBRE DEL SUPERVISOR: [REDACTED]

su firma el cliente: [REDACTED] acuerdo con el cliente: [REDACTED]

Trabajo de [REDACTED]

Versión 8.1



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

intertek + ABCAnalytic

LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. / LABORATORIO MATRÍZ
JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGÓN, CIUDAD DE MÉXICO, C.P. 01740
Tels. (55) 5337 1160 CON 15 LINEAS e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

PARÁMETROS A ANALIZAR
IMPORTANTE ESPECIFICAR MÉTODO ANALÍTICO REQUERIDO
(OCUPAR UNA COLUMNA POR PARÁMETRO O GRUPO O PAQUETE)

F-IPPC3-1

ORDEN DE TRABAJO / CADENA DE CUSTODIA EXTERNA

DIRIGIR INFORME A: No. DE CLIENTE:() FACTURAR A: (solo si es diferente al del informe) No. DE CLIENTE:()

Razón Social: ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. Razón Social: _____

Dirección: PRIVADA DE HERREROS DE SAN FELIPE No. 45, COL. VASCO DE QUIROGA, MORELIA, MICHOACÁN. Dirección: _____

Atención: LIC. JOSE M. SANCHEZ HERNANDEZ Atención: _____

Teléfono: _____ Teléfono: _____

Fax: _____ Fax: _____

e-mail: _____ RFC: EDM-921203-T29

**DIRECCIÓN, TELEFONO Y CORREO
ELECTRONICO DEL REPRESENTANTE
LEGAL, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA
LGTAIPI Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIPI**

NOM-38-SEYARNA/SSA1-2012
 FRACCION UGERA (HUMEDAD HTL BTEX)
 PH (EPA 9045 D-2004)

ORDEN DE TRABAJO
666117

ORDEN DE MUESTREO
DA7-13497

COTIZACIÓN
N.D.

SUCURSAL INTELISIS
J

PRIORIDAD
A
B
C

NO. DE CONTENEDORES

NOMBRE DEL PROYECTO: MUESTREO DE CARACTERIZACION, JUNIO 2017 SIRALABO

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FECHA MUESTREO	HORA MUESTREO	MATRIZ DE LA MUESTRA	PESO/CANT. RECIBIDA	No. DE LABORATORIO
<u>MS-9-MC-AH-A1 (0.70m)</u>	<u>16.06.17</u>	<u>15:00</u>	<u>SUELO</u>		<u>666117-13</u>
<u>MS-9-MC-AH-A1-AMPC (1.60m)</u>	<u>16.06.17</u>	<u>15:32</u>	<u>SUELO</u>		<u>↓ -14</u>

PARAMETRO	METODO	UNIDAD	RESULTADO
<u>140</u>	<u>UTM</u>		
<u>0272855</u>	<u>2424106</u>		
<u>0272855</u>	<u>2424106</u>		

V P B O P.C.

NOMBRE Y FIRMA DE LAS PERSONAS FISICAS, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIPI

NOMBRE Y FIRMA DE LAS PERSONAS FISICAS, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIPI

MUESTREO REALIZADO EN 5 KM 055+58 DE LA CARRETERA FEDERAL
NOMBRE DEL MUESTREADOR: _____ EMPRESA: LABSABC

MUESTRAS PRESERVADAS CORRECTAMENTE: (SI) (NO) (NA) * CONTENEDORES (registrar cantidad de):
TEMPERATURA DE LAS MUESTRAS EN LA RECEPCIÓN: 50 °C V: Vidrio P: Plástico B: Bolsa P.C.: Presentación Comercial O: Otro (especificar en observaciones)

No. de Hielera(s): _____ Identificación de Hielera(s): _____

OBSERVACIONES:
ECOLOGIA 2000 S.A. DE C.V.

Firma del Supervisor: _____

REGISTRO DE LA CADENA DE CUSTODIA DE LAS MUESTRAS

ENTREGA 1	NOMBRE:	FECHA:	ENTREGA 2	NOMBRE:	FECHA:	ENTREGA 3	NOMBRE:	FECHA:
RECIBE 1		<u>18/06/17</u>	RECIBE 2		<u>19/06/17</u>	RECIBE 3		<u>19/06/17</u>
		<u>15:00</u>			<u>12:10</u>			<u>15:00</u>
		<u>19/06/17</u>			<u>19/06/17</u>			<u>19/06/17</u>
		<u>17:00</u>			<u>12:10</u>			<u>15:00</u>



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

intertek + ABCAnalytic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza.

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740
Tels. (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (OFICINA MORELIA) (3820/1)
PRIVADA HERREROS DE SAN FELIPE - 45 VASCO DE QUIROGA MORELIA, MICHOACAN, 58230
At'n: LIC. JOSE M. SANCHEZ HERNANDEZ

No. DE ORDEN:666117
No. DE LABORATORIO: 666117-1
FOLIO: 1090889
FECHA DE EMISION: 28/06/17
Página 1 de 3

INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-1-MC-AH-A1-PDS-T (0.50M)		
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	16/06/2017 10:50		
MUESTREADO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)	NOMBRE DE LAS PERSONAS FISICAS, ART. 116	
MUESTREADOR:		PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113	
MATRIZ:	SUELOS	FRACCIÓN I DE LA LFTAIP	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA		

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 19/06/2017 15:00	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: MUESTREO REALIZADO EN: KM 055+58 DE LA CARRETERA ARRIAGA-SAN LUIS POTOSI, EN EL MUNICIPIO DE ARRIAGA, ESTADO DE SAN LUIS POTOSI		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29	CORROSIVIDAD RESIDUOS SOLIDOS (pH)	US EPA 9045D-2004	U pH	7,65	NA	1	NA	NA	20/06/17	RHK
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	22,8	1	3,220	15,0	23/06/17	ZRL
29	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	7	NA	1	NA	NA	20/06/17	PJM
	BTEX (NOM-138)									
29,31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	12,5	1	0,1032	0,50	23/06/17	ZRL
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	12,4	1	0,0967	0,50	23/06/17	ZRL
29,31	m+p-XILENO (NA)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	11,1	1	0,2133	1,0	23/06/17	ZRL
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	13,2	1	0,1086	0,50	23/06/17	ZRL
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	13,9	1	0,1567	0,50	23/06/17	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										


LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels. (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



No. DE ORDEN:666117

No. DE LABORATORIO: 666117-1

FOLIO: 1090889

FECHA DE EMISION: 28/06/17

Página 2 de 3

INFORME DE PRUEBAS

NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

D: Dilución efectuada a la Muestra	NA: No aplica	AA: Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla siguiente)	AN: Clave del Analista que realizó la prueba
ND: Significa que el resultado del análisis es un valor menor al expresado en la celda LDM. Otra forma de expresión es <LDM.			NE: Análisis No Efectuado
U: (%): Incertidumbre Relativa en %. Se reporta la incertidumbre expandida "U" con un factor de cobertura k=2,0 a un nivel de confianza del 95%			

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- Cuando en la columna LPC se expresa ***, significa que el valor reportado corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable, LDM no aplica para este Método.
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
 - (I) El análisis fue realizado con el Método Alternativo (extranjero: EPA, ISO, SM, ASTM, etc.), el cual se encuentra acreditado y autorizado. El Método Fuente (nacional: NMX o NOM) no se encuentra acreditado, se reporta sólo con fines informativos.
 - (II) El análisis fue realizado con el Método Alternativo (extranjero: EPA, ISO, SM, ASTM, etc.), el cual se encuentra acreditado y autorizado. Ambos Métodos reportados (el Fuente y el Alternativo) se encuentran acreditados.

DECLARACIONES

- Este informe de Pruebas no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin la autorización escrita y firmada por la dirección General.
- Los resultados de las pruebas reportadas fueron realizados con los métodos y procedimientos aquí asentados, y solo afectan a la muestra sometida a prueba.

ESTIMADO CLIENTE LE RECORDAMOS EL COMPROMISO DE ABC ANALYTIC CON LOS 10 PRINCIPIOS DEL PACTO MUNDIAL DE LAS NACIONES UNIDAS EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS, TRABAJO, MEDIO AMBIENTE Y ANTI-CORRUPCIÓN. EN ESTE SENTIDO LE SOLICITAMOS DENUNCIAR A LA BREVEDAD POSIBLE CUALQUIER SITUACIÓN QUE USTED CONSIDERE QUE ATENTE CONTRA ESTOS PRINCIPIOS Y QUE DERIVE DE LAS OPERACIONES DE ALGÚN COLABORADOR DE NUESTRA ORGANIZACIÓN O ALGÚN TERCERO RELACIONADO AL PROCESO DE PRESTACIÓN DE NUESTROS SERVICIOS. LA DENUNCIA PODRÁ HACERLA AL CORREO ELECTRONICO: denuncias@abcanalitic.com

**NOMBRE Y FIRMA DE LAS PERSONAS FISICAS,
ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y
113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP**



LABORATORIOS • ABC
QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

intertek + ABCAnalytic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza.

LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels. (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:666117

No. DE LABORATORIO: 666117-1

FOLIO: 1090889

FECHA DE EMISION: 28/06/17

Página 3 de 3

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 12 de Junio del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION	
	1	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Acreditación N° AG-096-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Residuos	
	2	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco: Acreditación N° AG-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua	
	3	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-096-029/11, S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua	
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos	
	5	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua	
	6	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Acreditación N° AG-176-031/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-10 - Rama Agua	
	27	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey 2, Nuevo León: Acreditación N° AG-035-018/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-09 - Rama Residuos	
	19	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos	
	21	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Acreditación No. FF-0020-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas. Acreditación No. AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral.	
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Acreditación N° AG-188-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° A-187-008/11 - Fecha de Acreditación 2010-05-19 - Rama Alimentos Acreditación N° FF-0043-002/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-019/10 - Fecha de Acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral	
			Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC, bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 (ISO/IEC 17025-2005): "Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración"
	COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS	7	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-16 Vigencia del 2016-07-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos
		8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2018-01-21 - Rama Alimentos
		9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-56-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2018-11-13 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1618 - Vigencia del 2017-03-07 al 2017-08-24 - Rama Agua
		12	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua
		13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-1358 - Vigencia del 2016-08-16 al 2018-04-27 - Rama Agua
		14	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-1516 - Vigencia del 2016-12-14 al 2017-08-24 - Rama Agua
		15	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-1519 - Vigencia del 2016-12-15 al 2018-08-24 - Rama Agua
		28	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey 2, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-1631 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
	PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002MS/2014 - Vigencia del 2014-05-23 al 2018-05-23 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002MR/2014 - Vigencia del 2014-05-19 al 2018-05-19 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002A/2016 - Vigencia del 2016-03-08 al 2020-03-08 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
22		GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFPA-APR-LP-FF-07/13 - Fecha de aprobación 2013-05-08 Rama Fuentes Fijas	
31		INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-010MS/2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia del 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-012A/2016 - Vigencia del 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)	
GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	17	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua	
	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/DF/CA/014/MGC - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/DF/CA/014/NM - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas	
	32	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Registro N° PADLA/CDMX/CA/036 AAR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLA/CDMX/CA/036/RD - Vigencia del 2017-01-10 al 2018-01-10 Norma NADF-005-AMBT-2013 - Rama Ruido Perimetral	
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEXQRO/REDL60/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.	
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2016-04-25 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua	
SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/16 - Vigencia a partir del 2016-08-01 Agentes Físicos y del 2016-09-20 Agentes Químicos Ambiente Laboral	
	33	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° LPSTPS-83/16 - Vigencia a partir del 2016-08-22 y 2011-08-22 Agentes Físicos Ambiente Laboral	
AGUAS DE SALTILLO	25	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Registro No. P55A-14/2016 Vigencia del 2017-03-14 al 2018-02-18 - Rama Agua	
RAMOS ARIZPE	26	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Registro No. PS-01-LAB-17 Vigencia del 2017-02-13 al 2018-02-13 - Rama Agua	
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2009	
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la emca, como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.	
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba	

En la Columna AA se indica la clave que liga con el laboratorio que realizó la prueba y el reconocimiento legal que lo ampara (ver apartado Reconocimientos Legales)



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

intertek + ABCAnalytic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza.

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740
Tels (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (OFICINA MORELIA) (3820/1)
PRIVADA HERREROS DE SAN FELIPE - 45 VASCO DE QUIROGA MORELIA, MICHOACAN, 58230
At'n: LIC. JOSE M. SANCHEZ HERNANDEZ

No. DE ORDEN:666117
No. DE LABORATORIO: 666117-2
FOLIO: 1090890
FECHA DE EMISION: 28/06/17
Página 1 de 3

INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-2-MC-AH-A1-PDS (0.60M)
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	16/06/2017 11:10
MUESTREADO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)
MUESTREADOR:	[REDACTED]
MATRIZ:	SUELOS
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

**NOMBRE DE LAS PERSONAS FISICAS, ART.
116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113
FRACCIÓN I DE LA LFTAIP**

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 19/06/2017 15:00	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: MUESTREO REALIZADO EN: KM 055+58 DE LA CARRETERA ARRIAGA-SAN LUIS POTOSI, EN EL MUNICIPIO DE ARRIAGA, ESTADO DE SAN LUIS POTOSI		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	22,8	1	3,220	15,0	23/06/17	ZRL
29	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	9	NA	1	NA	NA	20/06/17	PJM
	BTEX (NOM-138)									
29,31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	12,5	1	0,1032	0,50	23/06/17	ZRL
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	12,4	1	0,0967	0,50	23/06/17	ZRL
29,31	m+p-XILENO (NA)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	11,1	1	0,2133	1,0	23/06/17	ZRL
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	13,2	1	0,1086	0,50	23/06/17	ZRL
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	13,9	1	0,1567	0,50	23/06/17	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										



LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels. (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:666117

No. DE LABORATORIO: 666117-2

FOLIO: 1090890

FECHA DE EMISION: 28/06/17

Página 2 de 3

NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

D: Dilución efectuada a la Muestra	NA: No aplica	AA: Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla siguiente)	AN: Clave del Analista que realizó la prueba
ND: Significa que el resultado del analito es un valor menor al expresado en la celda LDM. Otra forma de expresión es <LDM.			NE: Análisis No Efectuado
U: (%): Incertidumbre Relativa en %. Se reporta la incertidumbre expandida "U" con un factor de cobertura k=2,0 a un nivel de confianza del 95%			

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- Cuando en la columna LPC se expresa ***, significa que el valor reportado corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable, LDM no aplica para este Método.
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
 - El análisis fue realizado con el Método Alterno (extranjero: EPA, ISO, SM, ASTM, etc.), el cual se encuentra acreditado y autorizado. El Método Fuente (nacional: NMX o NOM) no se encuentra acreditado, se reporta sólo con fines informativos.
 - El análisis fue realizado con el Método Alterno (extranjero: EPA, ISO, SM, ASTM, etc.), el cual se encuentra acreditado y autorizado. Ambos Métodos reportados (el Fuente y el Alterno) se encuentran acreditados.

DECLARACIONES

- Este informe de Pruebas no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin la autorización escrita y firmada por la dirección General.
- Los resultados de las pruebas reportadas fueron realizados con los métodos y procedimientos aquí asentados, y solo afectan a la muestra sometida a prueba.

ESTIMADO CLIENTE LE RECORDAMOS EL COMPROMISO DE ABC ANALYTIC CON LOS 10 PRINCIPIOS DEL PACTO MUNDIAL DE LAS NACIONES UNIDAS EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS, TRABAJO, MEDIO AMBIENTE Y ANTI-CORRUPCIÓN. EN ESTE SENTIDO LE SOLICITAMOS DENUNCIAR A LA BREVEDAD POSIBLE CUALQUIER SITUACIÓN QUE USTED CONSIDERE QUE ATENTE CONTRA ESTOS PRINCIPIOS Y QUE DERIVE DE LAS OPERACIONES DE ALGÚN COLABORADOR DE NUESTRA ORGANIZACIÓN O ALGÚN TERCERO RELACIONADO AL PROCESO DE PRESTACIÓN DE NUESTROS SERVICIOS. LA DENUNCIA PODRÁ HACERLA AL CORREO ELECTRONICO: denuncias@abcanalytic.com

NOMBRE Y FIRMA DE LAS PERSONAS FÍSICAS, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



LABORATORIOS • ABC
QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

intertek + ABCAnalitic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza.

LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels. (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



No. DE ORDEN:666117

No. DE LABORATORIO: 666117-2

FOLIO: 1090890

FECHA DE EMISION: 28/06/17

Página 3 de 3

INFORME DE PRUEBAS

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 12 de Junio del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION	
	1	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Acreditación N° AG-095-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Residuos	
	2	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco: Acreditación N° AG-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua	
	3	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-095-029/11_S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua	
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos	
	5	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua	
	6	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Acreditación N° AG-176-031/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-10 - Rama Agua	
	27	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey 2, Nuevo León: Acreditación N° AG-035-018/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-09 - Rama Residuos	
	19	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos	
	21	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Acreditación No. FF-0020-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas. Acreditación No. AL- 0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral.	
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV- Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Acreditación N° AG-188-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° A-187-008/11 - Fecha de Acreditación 2016-05-19 - Rama Alimentos Acreditación N° FF-0043-002/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-019/10 - Fecha de Acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral	
			Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC, bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 (ISO/IEC 17025:2005): "Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración"
	COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS	7	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-16 Vigencia del 2016-07-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos
		8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2018-01-21 - Rama Alimentos
		9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-56-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1618 - Vigencia del 2017-03-07 al 2017-08-24 - Rama Agua
		12	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua
		13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N°CNA-GCA-1358 - Vigencia del 2016-08-16 al 2018-04-27 - Rama Agua
		14	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-1516 - Vigencia del 2016-12-14 al 2017-08-24 - Rama Agua
		15	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-1519 - Vigencia del 2016-12-15 al 2018-08-24 - Rama Agua
28		LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey 2, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA -1631 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua	
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° CNA-GCA -1634 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua	
	16	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002MS/2014 - Vigencia del 2014-06-23 al 2018-06-23 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002MR/2014 - Vigencia 2014-06-19 al 2018-06-19 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0002A/2016 - Vigencia 2016-03-08 al 2020-03-08 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)	
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFFA-APR-LP-FF-07/13 - Fecha de aprobación 2013-05-08 Rama Fuentes Fijas	
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010MS/2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-012A/2016 - Vigencia 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)	
GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	17	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2016-01-30 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua	
	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/DF/CA/014/AGC - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/DF/CA/014/VM - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas	
	32	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Registro N° PADLA/CDMX/CA/036/AAR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLA/CDMX/CA/036/RD - Vigencia del 2017-01-10 al 2018-01-10 Norma NADF-005-AMBT-2013 - Rama Ruido Perimetral	
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MÉXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEX/ORO/REDL60/AE/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.	
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2016-04-25 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua	
SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/16 - Vigencia a partir del 2016-08-01 Agentes Físicos y del 2016-09-20 Agentes Químicos Ambiente Laboral	
	33	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° LPSTPS-83/16 - Vigencia a partir del 2016-08-22 y 2011-08-22 Agentes Físicos Ambiente Laboral	
AGUAS DE SALTILLO	25	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Registro No. PSSA-14/2016 Vigencia del 2017-03-14 al 2018-02-18 - Rama Agua	
RAMOS ARIZPE	26	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Registro No. PS-01-LAB-17 Vigencia del 2017-02-13 al 2018-02-13 - Rama Agua	
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.	
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la emad a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.	
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.	

En la Columna AA se indica la clave que liga con el laboratorio que realizó la prueba y el reconocimiento legal que lo ampara (ver apartado Reconocimientos Legales)



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

intertek + ABCAnalitic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza.

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740
Tels. (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (OFICINA MORELIA) (3820/1)
PRIVADA HERREROS DE SAN FELIPE - 45 VASCO DE QUIROGA MORELIA, MICHOACAN, 58230
At'n: LIC. JOSE M. SANCHEZ HERNANDEZ

No. DE ORDEN:666117
No. DE LABORATORIO: 666117-3
FOLIO: 1090891
FECHA DE EMISION: 28/06/17
Página 1 de 3

INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-3-MC-AH-A2-PDS (0.40M)	
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	16/06/2017 11:30	NOMBRE DE LAS PERSONAS FISICAS, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAI Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP
MUESTREADO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)	
MUESTREADOR:	[REDACTED]	
MATRIZ:	SUELOS	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 19/06/2017 15:00	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: MUESTREO REALIZADO EN: KM 055+58 DE LA CARRETERA ARRIAGA-SAN LUIS POTOSI, EN EL MUNICIPIO DE ARRIAGA, ESTADO DE SAN LUIS POTOSI		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	22,8	1	3,220	15,0	23/06/17	ZRL
29	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	7	NA	1	NA	NA	20/06/17	PJM
	BTEX (NOM-138)									
29,31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	12,5	1	0,1032	0,50	23/06/17	ZRL
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	12,4	1	0,0967	0,50	23/06/17	ZRL
29,31	m+p-XILENO (NA)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	11,1	1	0,2133	1,0	23/06/17	ZRL
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	13,2	1	0,1086	0,50	23/06/17	ZRL
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	13,9	1	0,1567	0,50	23/06/17	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

intertek + ABCAnalitic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza.

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels. (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



No. DE ORDEN: 666117

No. DE LABORATORIO: 666117-3

FOLIO: 1090891

FECHA DE EMISION: 28/06/17

Página 2 de 3

INFORME DE PRUEBAS

NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

D: Dilución efectuada a la Muestra	NA: No aplica	AA: Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla siguiente)	AN: Clave del Analista que realizó la prueba
ND: Significa que el resultado del analito es un valor menor al expresado en la celda LDM. Otra forma de expresión es <LDM.			NE: Análisis No Efectuado
U: (%): Incertidumbre Relativa en %. Se reporta la incertidumbre expandida "U" con un factor de cobertura k=2,0 a un nivel de confianza del 95%			

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- Cuando en la columna LPC se expresa ***, significa que el valor reportado corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable, LDM no aplica para este Método.
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
 - (I) El análisis fue realizado con el Método Alterno (extranjero: EPA, ISO, SM, ASTM, etc.), el cual se encuentra acreditado y autorizado. El Método Fuente (nacional: NMX o NOM) no se encuentra acreditado, se reporta sólo con fines informativos.
 - (II) El análisis fue realizado con el Método Alterno (extranjero: EPA, ISO, SM, ASTM, etc.), el cual se encuentra acreditado y autorizado. Ambos Métodos reportados (el Fuente y el Alterno) se encuentran acreditados.

DECLARACIONES

- Este informe de Pruebas no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin la autorización escrita y firmada por la dirección General.
- Los resultados de las pruebas reportadas fueron realizados con los métodos y procedimientos aquí asentados, y solo afectan a la muestra sometida a prueba.

ESTIMADO CLIENTE LE RECORDAMOS EL COMPROMISO DE ABC ANALITIC CON LOS 10 PRINCIPIOS DEL PACTO MUNDIAL DE LAS NACIONES UNIDAS EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS, TRABAJO, MEDIO AMBIENTE Y ANTI-CORRUPCIÓN. EN ESTE SENTIDO LE SOLICITAMOS DENUNCIAR A LA BREVEDAD POSIBLE CUALQUIER SITUACIÓN QUE USTED CONSIDERE QUE ATENTE CONTRA ESTOS PRINCIPIOS Y QUE DERIVE DE LAS OPERACIONES DE ALGÚN COLABORADOR DE NUESTRA ORGANIZACIÓN O ALGÚN TERCERO RELACIONADO AL PROCESO DE PRESTACIÓN DE NUESTROS SERVICIOS. LA DENUNCIA PODRÁ HACERLA AL CORREO ELECTRONICO: denuncias@abcanalitic.com

NOMBRE Y FIRMA DE LAS PERSONAS FÍSICAS, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



INFORME DE PRUEBAS

RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 12 de Junio del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION	
	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Acreditación N° AG-096-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Residuos	
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco: Acreditación N° AG-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua	
	3	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-096-029/11_S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua	
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos	
	5	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua	
	6	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Acreditación N° AG-176-031/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-10 - Rama Agua	
	27	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey 2, Nuevo León: Acreditación N° AG-035-018/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-09 - Rama Residuos	
	19	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos	
	21	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Acreditación No. FF-0020-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas Acreditación No. AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral	
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV- Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° AG-188-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° A-187-008/11 - Fecha de Acreditación 2016-05-19 - Rama Alimentos Acreditación N° FF-0043-002/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-019/10 - Fecha de Acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral	
			Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC, bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 (ISO/IEC 17025-2005). "Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración"
	COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS	7	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Tercero Autorizada como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-16 Vigencia del 2016-07-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos
		8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizada como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2018-01-21 - Rama Alimentos
		9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-56-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1618 - Vigencia del 2017-03-07 al 2017-08-24 - Rama Agua
		12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua
		13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-1358 - Vigencia del 2016-08-16 al 2018-04-27 - Rama Agua
		14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-1516 - Vigencia del 2016-12-14 al 2017-08-24 - Rama Agua
		15	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-1519 - Vigencia del 2016-12-15 al 2018-08-24 - Rama Agua
28		LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey 2, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-1631 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua	
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002MS/2014 - Vigencia del 2014-06-23 al 2018-06-23 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002MR/2014 - Vigencia 2014-06-19 al 2018-05-19 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0002A/2016 - Vigencia 2016-03-08 al 2020-03-08 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)	
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFFA-APR-LP-FF-07/13 - Fecha de aprobación 2013-05-08 Rama Fuentes Fijas	
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010MS/2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-012A/2016 - Vigencia 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)	
GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° PADLA/CDMX/CA/03B/AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua	
	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/DF/CA/014/AGC - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-065-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/DF/CA/014/VM - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas	
	32	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Registro N° PADLA/CDMX/CA/036 AAR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLA/CDMX/CA/036/RD - Vigencia del 2017-01-10 al 2018-01-10 Norma NADF-005-AMBT-2013 - Rama Ruido Perimetral	
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERETARO	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEX/QRO/REDLA60/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.	
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2016-04-25 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua	
SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/16 - Vigencia a partir del 2016-08-01 Agentes Físicos y del 2016-09-20 Agentes Químicos Ambiente Laboral	
	33	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° LPSTPS-83/16 - Vigencia a partir del 2016-08-22 y 2011-08-22 Agentes Físicos Ambiente Laboral	
AGUAS DE SALTILLO	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Registro No. PSSA-14/2016 Vigencia del 2017-03-14 al 2018-02-18 - Rama Agua	
RAMOS ARIZPE	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Registro No. PS-01-LAB-17 Vigencia del 2017-02-13 al 2018-02-13 - Rama Agua	
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006	
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la emca a c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.	
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba	



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

intertek + ABCAnalytic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza.

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels. (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (OFICINA MORELIA) (3820/1)

PRIVADA HERREROS DE SAN FELIPE - 45 VASCO DE QUIROGA MORELIA, MICHOACAN, 58230

At'n: LIC. JOSE M. SANCHEZ HERNANDEZ

No. DE ORDEN: 666117

No. DE LABORATORIO: 666117-4

FOLIO: 1090892

FECHA DE EMISION: 28/06/17

Página 1 de 3

INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-4-MC-AH-A2-PDS (0.60M)
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	16/06/2017 11:55
MUESTREO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)
MUESTREADOR:	[REDACTED]
MATRIZ:	SUELOS
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

**NOMBRE DE LAS PERSONAS FISICAS, ART. 116
PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113
FRACCIÓN I DE LA LFTAIP**

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 19/06/2017 15:00	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: MUESTREO REALIZADO EN: KM 055+58 DE LA CARRETERA ARRIAGA-SAN LUIS POTOSI, EN EL MUNICIPIO DE ARRIAGA, ESTADO DE SAN LUIS POTOSI		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	22,8	1	3,220	15,0	23/06/17	ZRL
29	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	8	NA	1	NA	NA	20/06/17	PJM
	BTEX (NOM-138)									
29,31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	12,5	1	0,1032	0,50	23/06/17	ZRL
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	12,4	1	0,0967	0,50	23/06/17	ZRL
29,31	m+p-XILENO (NA)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	11,1	1	0,2133	1,0	23/06/17	ZRL
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	13,2	1	0,1086	0,50	23/06/17	ZRL
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	13,9	1	0,1567	0,50	23/06/17	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

intertek + ABCAnalytic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza.

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



No. DE ORDEN:666117

No. DE LABORATORIO: 666117-4

FOLIO: 1090892

FECHA DE EMISION: 28/06/17

Página 2 de 3

INFORME DE PRUEBAS

NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

D: Dilución efectuada a la Muestra	NA: No aplica	AA: Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla siguiente)	AN: Clave del Analista que realizó la prueba
ND: Significa que el resultado del analito es un valor menor al expresado en la celda LDM. Otra forma de expresión es <LDM.			NE: Análisis No Efectuado
U: (%): Incertidumbre Relativa en %. Se reporta la incertidumbre expandida "U" con un factor de cobertura k=2,0 a un nivel de confianza del 95%			

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- Cuando en la columna LPC se expresa ***, significa que el valor reportado corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable, LDM no aplica para este Método.
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
 - (I) El análisis fue realizado con el Método Alterno (extranjero: EPA, ISO, SM, ASTM, etc.), el cual se encuentra acreditado y autorizado. El Método Fuente (nacional: NMX o NOM) no se encuentra acreditado, se reporta sólo con fines informativos.
 - (II) El análisis fue realizado con el Método Alterno (extranjero: EPA, ISO, SM, ASTM, etc.), el cual se encuentra acreditado y autorizado. Ambos Métodos reportados (el Fuente y el Alterno) se encuentran acreditados.

DECLARACIONES

- Este informe de Pruebas no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin la autorización escrita y firmada por la dirección General.
- Los resultados de las pruebas reportadas fueron realizados con los métodos y procedimientos aquí asentados, y solo afectan a la muestra sometida a prueba.

ESTIMADO CLIENTE LE RECORDAMOS EL COMPROMISO DE ABC ANALITIC CON LOS 10 PRINCIPIOS DEL PACTO MUNDIAL DE LAS NACIONES UNIDAS EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS, TRABAJO, MEDIO AMBIENTE Y ANTI-CORRUPCIÓN. EN ESTE SENTIDO LE SOLICITAMOS DENUNCIAR A LA BREVEDAD POSIBLE CUALQUIER SITUACIÓN QUE USTED CONSIDERE QUE ATENTE CONTRA ESTOS PRINCIPIOS Y QUE DERIVE DE LAS OPERACIONES DE ALGÚN COLABORADOR DE NUESTRA ORGANIZACIÓN O ALGÚN TERCERO RELACIONADO AL PROCESO DE PRESTACIÓN DE NUESTROS SERVICIOS. LA DENUNCIA PODRÁ HACERLA AL CORREO ELECTRONICO: denuncias@abcanalitic.com

NOMBRE Y FIRMA DE LAS PERSONAS FÍSICAS, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



INFORME DE PRUEBAS

RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 12 de Junio del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION	
	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Acreditación N° AG-096-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Residuos	
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco: Acreditación N° AG-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua	
	3	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-096-029/11 - S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua	
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos	
	5	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua	
	6	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Acreditación N° AG-176-031/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-10 - Rama Agua	
	27	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey 2, Nuevo León: Acreditación N° AG-035-018/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-027/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-09 - Rama Residuos	
	19	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos	
	21	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Acreditación No. FF-0020-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas. Acreditación No. AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral.	
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV- Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Acreditación N° AG-188-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° A-187-008/11 - Fecha de Acreditación 2016-05-19 - Rama Alimentos Acreditación N° FF-0043-002/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-019/10 - Fecha de Acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral	
			Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC, bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 (ISO/IEC 17025-2005): "Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración"
	COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS	7	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-16 Vigencia del 2016-07-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos
		8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2018-01-21 - Rama Alimentos
		9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-56-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1618 - Vigencia del 2017-03-07 al 2017-08-24 - Rama Agua
		12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua
		13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-1358 - Vigencia del 2016-08-16 al 2018-04-27 - Rama Agua
		14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-1516 - Vigencia del 2016-12-14 al 2017-08-24 - Rama Agua
		15	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-1519 - Vigencia del 2016-12-15 al 2018-08-24 - Rama Agua
28		LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey 2, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-1831 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua	
30		INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° CNA-GCA-1834 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua	
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002MS/2014 - Vigencia del 2014-06-23 al 2018-06-23 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002MR/2014 - Vigencia 2014-06-19 al 2018-06-19 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002A/2016 - Vigencia 2016-03-08 al 2020-03-08 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)	
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFFA-APR-LP-FF-07/13 - Fecha de aprobación 2013-05-08 Rama Fuentes Fijas	
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010MS/2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-012A/2016 - Vigencia 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)	
	17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua	
GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/DF/CA/014/MG-C - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/DF/CA/014/M - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas	
	32	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Registro N° PADLA/CDMX/CA/036 AAR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLA/CDMX/CA/036/RD - Vigencia del 2017-01-10 al 2018-01-10 Norma NADF-005-AMBT-2013 - Rama Ruido Perimetral	
	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEX/QRO/REDL69/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria	
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2016-04-25 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua	
SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/16 - Vigencia a partir del 2016-08-01 Agentes Físicos y del 2016-09-20 Agentes Químicos Ambiente Laboral	
	33	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° LPSTPS-63/16 - Vigencia a partir del 2016-08-22 y 2011-08-22 Agentes Físicos Ambiente Laboral	
AGUAS DE SALTILLO	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Registro No. PSSA-14/2016 Vigencia del 2017-03-14 al 2018-02-18 - Rama Agua	
RAMOS ARIZPE	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Registro No. PS-01-LAB-17 Vigencia del 2017-02-13 al 2018-02-13 - Rama Agua	
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.	
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la em a c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.	
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.	



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

Intertek + ABCAnalytic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza.

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels. (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (OFICINA MORELIA) (3820/1)

PRIVADA HERREROS DE SAN FELIPE - 45 VASCO DE QUIROGA MORELIA, MICHOACAN, 58230

At'n: LIC. JOSE M. SANCHEZ HERNANDEZ

No. DE ORDEN:666117

No. DE LABORATORIO: 666117-5

FOLIO: 1090893

FECHA DE EMISION: 28/06/17

Página 1 de 3

INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-5-MC-AH-A2-PDS-T (0.50M)
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	16/06/2017 12:10
MUESTREADO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)
MUESTREADOR:	[REDACTED]
MATRIZ:	SUELOS
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

NOMBRE DE LAS PERSONAS FÍSICAS, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 19/06/2017 15:00	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: MUESTREO REALIZADO EN: KM 055+58 DE LA CARRETERA ARRIAGA-SAN LUIS POTOSI, EN EL MUNICIPIO DE ARRIAGA, ESTADO DE SAN LUIS POTOSI		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29	CORROSIVIDAD RESIDUOS SOLIDOS (pH)	US EPA 9045D-2004	U pH	7,71	NA	1	NA	NA	20/06/17	RHK
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	22,8	1	3,220	15,0	23/06/17	ZRL
29	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	11	NA	1	NA	NA	20/06/17	PJM
	BTEX (NOM-138)									
29,31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	12,5	1	0,1032	0,50	23/06/17	ZRL
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	12,4	1	0,0967	0,50	23/06/17	ZRL
29,31	m+p-XILENO (NA)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	11,1	1	0,2133	1,0	23/06/17	ZRL
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	13,2	1	0,1086	0,50	23/06/17	ZRL
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	13,9	1	0,1567	0,50	23/06/17	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

intertek + ABCAnalitic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza.

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels. (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



No. DE ORDEN: 666117

No. DE LABORATORIO: 666117-5

FOLIO: 1090893

FECHA DE EMISION: 28/06/17

Página 2 de 3

INFORME DE PRUEBAS

NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

D: Dilución efectuada a la Muestra	NA: No aplica	AA: Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla siguiente)	AN: Clave del Analista que realizó la prueba
ND: Significa que el resultado del analito es un valor menor al expresado en la celda LDM. Otra forma de expresión es <LDM.			NE: Análisis No Efectuado
U: (%): Incertidumbre Relativa en %. Se reporta la incertidumbre expandida "U" con un factor de cobertura k=2,0 a un nivel de confianza del 95%			

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- Cuando en la columna LPC se expresa ***, significa que el valor reportado corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable, LDM no aplica para este Método.
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
 - (I) El análisis fue realizado con el Método Alterno (extranjero: EPA, ISO, SM, ASTM, etc.), el cual se encuentra acreditado y autorizado. El Método Fuente (nacional: NMX o NOM) no se encuentra acreditado, se reporta sólo con fines informativos.
 - (II) El análisis fue realizado con el Método Alterno (extranjero: EPA, ISO, SM, ASTM, etc.), el cual se encuentra acreditado y autorizado. Ambos Métodos reportados (el Fuente y el Alterno) se encuentran acreditados.

DECLARACIONES

- Este informe de Pruebas no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin la autorización escrita y firmada por la dirección General.
- Los resultados de las pruebas reportadas fueron realizados con los métodos y procedimientos aquí asentados, y solo afectan a la muestra sometida a prueba.

ESTIMADO CLIENTE LE RECORDAMOS EL COMPROMISO DE ABC ANALITIC CON LOS 10 PRINCIPIOS DEL PACTO MUNDIAL DE LAS NACIONES UNIDAS EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS, TRABAJO, MEDIO AMBIENTE Y ANTI-CORRUPCIÓN. EN ESTE SENTIDO LE SOLICITAMOS DENUNCIAR A LA BREVEDAD POSIBLE CUALQUIER SITUACIÓN QUE USTED CONSIDERE QUE ATENTE CONTRA ESTOS PRINCIPIOS Y QUE DERIVE DE LAS OPERACIONES DE ALGÚN COLABORADOR DE NUESTRA ORGANIZACIÓN O ALGÚN TERCERO RELACIONADO AL PROCESO DE PRESTACIÓN DE NUESTROS SERVICIOS. LA DENUNCIA PODRÁ HACERLA AL CORREO ELECTRONICO: denuncias@abcanalitic.com

**NOMBRE Y FIRMA DE LAS PERSONAS FISICAS,
ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y
113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP**



No. DE ORDEN:666117
No. DE LABORATORIO: 666117-5
FOLIO: 1090893
FECHA DE EMISION: 28/06/17
Página 3 de 3

INFORME DE PRUEBAS

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 12 de Junio del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION	
	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Acreditación N° AG-096-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Residuos	
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco: Acreditación N° AG-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua	
	3	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán Acreditación N° AG-096-029/11_S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua	
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos	
	5	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0093-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua	
	6	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Acreditación N° AG-176-031/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-10 - Rama Agua	
	27	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey 2, Nuevo León: Acreditación N° AG-035-018/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-09 - Rama Residuos	
	19	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos	
	21	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Acreditación No. FF-0020-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas. Acreditación No. AL- 0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral.	
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV- Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Acreditación N° AG-188-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° A-187-008/11 - Fecha de Acreditación 2016-05-19 - Rama Alimentos Acreditación N° FF-0043-002/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-019/10 - Fecha de Acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC, bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 (ISO/IEC 17025-2005): "Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración"	
	COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS	7	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-16 Vigencia del 2016-07-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos
		8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2018-01-21 - Rama Alimentos
		9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-56-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1618 - Vigencia del 2017-03-07 al 2017-05-24 - Rama Agua
		12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua
		13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-1358 - Vigencia del 2016-08-16 al 2018-04-27 - Rama Agua
		14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-1516 - Vigencia del 2016-12-14 al 2017-08-24 - Rama Agua
		15	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-1519 - Vigencia del 2016-12-15 al 2018-08-24 - Rama Agua
		28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey 2, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-1631 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° CNA-GCA-1634 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua	
	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002MS/2014 - Vigencia del 2014-06-23 al 2018-06-23 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002MR/2014 - Vigencia 2014-06-19 al 2018-06-19 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-0002A/2016 - Vigencia 2016-03-08 al 2020-03-08 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)	
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFPA-APR-LP-FF-07/13 - Fecha de aprobación 2013-05-08 Rama Fuentes Fijas	
GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-010MS/2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-012A/2016 - Vigencia 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)	
	17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° PADLA/CDMX/CA/03B/AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua	
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERETARO	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/DF/CA/014/AGC - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NDM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/DF/CA/014/VM - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas	
	32	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Registro N° PADLA/CDMX/CA/036 AAR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLA/CDMX/CA/036/RD - Vigencia del 2017-01-10 al 2018-01-10 Norma NADF-005-AMBT-2013 - Rama Ruido Perimetral	
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2016-04-25 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua	
SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/16 - Vigencia a partir del 2016-08-01 Agentes Físicos y del 2016-09-20 Agentes Químicos Ambiente Laboral	
	33	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° LPSTPS-63/16 - Vigencia a partir del 2016-08-22 y 2011-08-22 Agentes Físicos Ambiente Laboral	
AGUAS DE SALTILLO	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Registro No. P5SA-14/2016 Vigencia del 2017-03-14 al 2018-02-18 - Rama Agua	
RAMOS ARIZPE	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Registro No. PS-01-LAB-17 Vigencia del 2017-02-13 al 2018-02-13 - Rama Agua	
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.	
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la em a c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.	
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.	



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

intertek + ABCAnalitic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza.

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels. (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (OFICINA MORELIA) (3820/1)

PRIVADA HERREROS DE SAN FELIPE - 45 VASCO DE QUIROGA MORELIA, MICHOACAN, 58230

A1'n: LIC. JOSE M. SANCHEZ HERNANDEZ

No. DE ORDEN:666117

No. DE LABORATORIO: 666117-6

FOLIO: 1090894

FECHA DE EMISION: 28/06/17

Página 1 de 3

INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-6-MC-AH-A2 (0.70M)	NOMBRE DE LAS PERSONAS FISICAS, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAI P Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAI P
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	16/06/2017 12:30	
MUESTREADO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)	
MUESTREADOR:	[REDACTED]	
MATRIZ:	SUELOS	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 19/06/2017 15:00	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: MUESTREO REALIZADO EN: KM 055+58 DE LA CARRETERA ARRIAGA-SAN LUIS POTOSI, EN EL MUNICIPIO DE ARRIAGA, ESTADO DE SAN LUIS POTOSI		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	21316,420	22,8	200	3,220	15,0	27/06/17	ZRL
29	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	21	NA	1	NA	NA	20/06/17	PJM
	BTEX (NOM-138)									
29,31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	239,050	12,5	100	0,1032	0,50	26/06/17	ZRL
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	912,870	12,4	100	0,0967	0,50	26/06/17	ZRL
29,31	m+p-XILENO (NA)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	5039,880	11,1	100	0,2133	1,0	26/06/17	ZRL
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	1764,300	13,2	100	0,1086	0,50	26/06/17	ZRL
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	3093,210	13,9	100	0,1567	0,50	26/06/17	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

intertek + ABCAnalytic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza.

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels. (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 666117
No. DE LABORATORIO: 666117-6
FOLIO: 1090894
FECHA DE EMISION: 28/06/17
Página 2 de 3

NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

D: Dilución efectuada a la Muestra	NA: No aplica	AA: Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla siguiente)	AN: Clave del Analista que realizó la prueba
ND: Significa que el resultado del analito es un valor menor al expresado en la celda LDM. Otra forma de expresión es <LDM.			NE: Análisis No Efectuado
U: (%): Incertidumbre Relativa en %. Se reporta la incertidumbre expandida "U" con un factor de cobertura $k=2,0$ a un nivel de confianza del 95%			

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- Cuando en la columna LPC se expresa ***, significa que el valor reportado corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable, LDM no aplica para este Método.
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
 - (I) El análisis fue realizado con el Método Alterno (extranjero: EPA, ISO, SM, ASTM, etc.), el cual se encuentra acreditado y autorizado. El Método Fuente (nacional: NMX o NOM) no se encuentra acreditado, se reporta sólo con fines informativos.
 - (II) El análisis fue realizado con el Método Alterno (extranjero: EPA, ISO, SM, ASTM, etc.), el cual se encuentra acreditado y autorizado. Ambos Métodos reportados (el Fuente y el Alterno) se encuentran acreditados.

DECLARACIONES

- Este informe de Pruebas no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin la autorización escrita y firmada por la dirección General.
- Los resultados de las pruebas reportadas fueron realizados con los métodos y procedimientos aquí asentados, y solo afectan a la muestra sometida a prueba.

ESTIMADO CLIENTE LE RECORDAMOS EL COMPROMISO DE ABC ANALYTIC CON LOS 10 PRINCIPIOS DEL PACTO MUNDIAL DE LAS NACIONES UNIDAS EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS, TRABAJO, MEDIO AMBIENTE Y ANTI-CORRUPCIÓN. EN ESTE SENTIDO LE SOLICITAMOS DENUNCIAR A LA BREVEDAD POSIBLE CUALQUIER SITUACIÓN QUE USTED CONSIDERE QUE ATENTE CONTRA ESTOS PRINCIPIOS Y QUE DERIVE DE LAS OPERACIONES DE ALGÚN COLABORADOR DE NUESTRA ORGANIZACIÓN O ALGÚN TERCERO RELACIONADO AL PROCESO DE PRESTACIÓN DE NUESTROS SERVICIOS. LA DENUNCIA PODRÁ HACERLA AL CORREO ELECTRONICO: denuncias@abcanalytic.com

**NOMBRE Y FIRMA DE LAS
PERSONAS FISICAS, ART. 116
PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP
Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP**


LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels. (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:666117

No. DE LABORATORIO: 666117-6

FOLIO: 1090894

FECHA DE EMISION: 28/06/17

Página 3 de 3

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 12 de Junio del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Acreditación N° AG-096-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Residuos
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco: Acreditación N° AG-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-096-029/11_S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	5	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	6	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Acreditación N° AG-176-031/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-10 - Rama Agua
	27	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey 2, Nuevo León: Acreditación N° AG-035-018/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-09 - Rama Residuos
	19	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos
	21	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Acreditación No. FF-0020-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas. Acreditación No. AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral.
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Acreditación N° AG-188-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° A-187-008/11 - Fecha de Acreditación 2016-05-19 - Rama Alimentos Acreditación N° FF-0043-002/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-019/10 - Fecha de Acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral
		Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC, bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 (ISO/IEC 17025-2005): "Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración"
COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS	7	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-16 Vigencia del 2016-07-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos
	8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2018-01-21 - Rama Alimentos
	9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-56-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1618 - Vigencia del 2017-03-07 al 2017-08-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-1358 - Vigencia del 2016-08-16 al 2018-04-27 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-1516 - Vigencia del 2016-12-14 al 2017-08-24 - Rama Agua
	15	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-1518 - Vigencia del 2016-12-15 al 2018-08-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey 2, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-1631 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° CNA-GCA-1634 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002MS/2014 - Vigencia del 2014-06-23 al 2018-06-23 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002MR/2014 - Vigencia del 2014-06-19 al 2018-06-19 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-0002A/2016 - Vigencia del 2016-03-08 al 2020-03-08 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFPA-APR-LP-FF-07/13 - Fecha de aprobación 2013-05-08 Rama Fuentes Fijas
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-010MS/2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia del 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-012A/2016 - Vigencia del 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/DF/CA/014/AGC - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NON-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/DF/CA/014/VM - Vigencia del 2018-11-12 al 2017-11-12 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas
	32	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Registro N° PADLA/CDMX/CA/036 AAR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLA/CDMX/CA/036/RD - Vigencia del 2017-01-10 al 2018-01-10 Norma NADF-005-AMBT-2013 - Rama Ruido Perimetral
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEX/QRO/REDLAE/0EA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2016-04-25 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/16 - Vigencia a partir del 2016-08-01 Agentes Físicos y del 2016-09-20 Agentes Químicos Ambiente Laboral
AGUAS DE SALTILLO	33	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° LPSTPS-83/16 - Vigencia a partir del 2016-08-22 y 2011-08-22 Agentes Físicos Ambiente Laboral
	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Registro No. PSSA-14/2016 Vigencia del 2017-03-14 al 2018-02-18 - Rama Agua
RAMOS ARIZPE	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Registro No. PS-01-LAB-17 Vigencia del 2017-02-13 al 2018-02-13 - Rama Agua
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la emca c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.

En la Columna AA se indica la clave que liga con el laboratorio que realizó la prueba y el reconocimiento legal que lo ampara (ver apartado Reconocimientos Legales)



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

intertek + ABCAnalytic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza.

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740
Tels. (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (OFICINA MORELIA) (3820/1)
PRIVADA HERREROS DE SAN FELIPE - 45 VASCO DE QUIROGA MORELIA, MICHOACAN, 58230
At'n: LIC. JOSE M. SANCHEZ HERNANDEZ

No. DE ORDEN:666117
No. DE LABORATORIO: 666117-7
FOLIO: 1090895
FECHA DE EMISION: 28/06/17
Página 1 de 3

INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-6-MC-AH-A2-AMPC (1.60M)
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	16/06/2017 12:55
MUESTREADO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)
MUESTREADOR:	[REDACTED]
MATRIZ:	SUELOS
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

**NOMBRE DE LAS PERSONAS FISICAS,
ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA
LGTAIIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP**

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 19/06/2017 15:00	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: MUESTREO REALIZADO EN: KM 055+58 DE LA CARRETERA ARRIAGA-SAN LUIS POTOSI, EN EL MUNICIPIO DE ARRIAGA, ESTADO DE SAN LUIS POTOSI		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	20,450	22,8	1	3,220	15,0	23/06/17	ZRL
29	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	6	NA	1	NA	NA	20/06/17	PJM
	BTEX (NOM-138)									
29,31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0,360	12,5	1	0,1032	0,50	23/06/17	ZRL
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0,170	12,4	1	0,0967	0,50	23/06/17	ZRL
29,31	m+p-XILENO (NA)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0,720	11,1	1	0,2133	1,0	23/06/17	ZRL
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0,190	13,2	1	0,1086	0,50	23/06/17	ZRL
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	1,530	13,9	1	0,1567	0,50	23/06/17	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

Intertek + ABCAnalytic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza.

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels. (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



No. DE ORDEN:666117

No. DE LABORATORIO: 666117-7

FOLIO: 1090895

FECHA DE EMISION: 28/06/17

Página 2 de 3

INFORME DE PRUEBAS

NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

D: Dilución efectuada a la Muestra	NA: No aplica	AA: Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla siguiente)	AN: Clave del Analista que realizó la prueba
ND: Significa que el resultado del analito es un valor menor al expresado en la celda LDM. Otra forma de expresión es <LDM.			NE: Análisis No Efectuado
U: (%): Incertidumbre Relativa en %. Se reporta la incertidumbre expandida "U" con un factor de cobertura k=2,0 a un nivel de confianza del 95%			

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- Cuando en la columna LPC se expresa ***, significa que el valor reportado corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable, LDM no aplica para este Método.
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
 - (I) El análisis fue realizado con el Método Alterno (extranjero: EPA, ISO, SM, ASTM, etc.), el cual se encuentra acreditado y autorizado. El Método Fuente (nacional: NMX o NOM) no se encuentra acreditado, se reporta sólo con fines informativos.
 - (II) El análisis fue realizado con el Método Alterno (extranjero: EPA, ISO, SM, ASTM, etc.), el cual se encuentra acreditado y autorizado. Ambos Métodos reportados (el Fuente y el Alterno) se encuentran acreditados.

DECLARACIONES

- Este informe de Pruebas no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin la autorización escrita y firmada por la dirección General.
- Los resultados de las pruebas reportadas fueron realizados con los métodos y procedimientos aquí asentados, y solo afectan a la muestra sometida a prueba.

ESTIMADO CLIENTE LE RECORDAMOS EL COMPROMISO DE ABC ANALITIC CON LOS 10 PRINCIPIOS DEL PACTO MUNDIAL DE LAS NACIONES UNIDAS EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS, TRABAJO, MEDIO AMBIENTE Y ANTI-CORRUPCIÓN. EN ESTE SENTIDO LE SOLICITAMOS DENUNCIAR A LA BREVEDAD POSIBLE CUALQUIER SITUACIÓN QUE USTED CONSIDERE QUE ATENTE CONTRA ESTOS PRINCIPIOS Y QUE DERIVE DE LAS OPERACIONES DE ALGÚN COLABORADOR DE NUESTRA ORGANIZACIÓN O ALGÚN TERCERO RELACIONADO AL PROCESO DE PRESTACIÓN DE NUESTROS SERVICIOS. LA DENUNCIA PODRÁ HACERLA AL CORREO ELECTRONICO: denuncias@abcanalytic.com

NOMBRE Y FIRMA DE LAS PERSONAS FÍSICAS, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. DE C.V.

Intertek + ABCAnalytic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza.

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels. (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:666117
No. DE LABORATORIO: 666117-7
FOLIO: 1090895
FECHA DE EMISION: 28/06/17
Página 3 de 3

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 12 de Junio del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION	
	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Acreditación N° AG-095-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Residuos	
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco: Acreditación N° AG-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua	
	3	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-095-029/11 - S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua	
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos	
	5	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua	
	6	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Acreditación N° AG-176-031/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-10 - Rama Agua	
	27	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey 2, Nuevo León: Acreditación N° AG-035-018/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-09 - Rama Residuos	
	19	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos	
	21	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Acreditación No. FF-0020-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas. Acreditación No. AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral.	
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV- Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Acreditación N° AG-188-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° A-187-008/11 - Fecha de Acreditación 2016-05-19 - Rama Alimentos Acreditación N° FF-0043-002/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-019/10 - Fecha de Acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral	
			Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC, bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 (ISO/IEC 17025:2005): "Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración"
	COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS	7	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-16 - Vigencia del 2016-07-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos
		8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2018-01-21 - Rama Alimentos
		9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-56-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1618 - Vigencia del 2017-03-07 al 2017-08-24 - Rama Agua
		12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua
		13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N°CNA-GCA-1358 - Vigencia del 2016-08-16 al 2018-04-27 - Rama Agua
		14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-1516 - Vigencia del 2016-12-14 al 2017-08-24 - Rama Agua
		15	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-1519 - Vigencia del 2016-12-15 al 2018-08-24 - Rama Agua
		28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey 2, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-1631 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
		30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° CNA-GCA-1634 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
	PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002MS/2014 - Vigencia del 2014-06-23 al 2018-06-23 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002MR/2014 - Vigencia del 2014-06-19 al 2018-06-19 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0002A/2016 - Vigencia del 2016-03-09 al 2020-03-09 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
		22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-07/13 - Fecha de aprobación 2013-05-08 Rama Fuentes Fijas
		31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010MS/2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia del 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-012A/2016 - Vigencia del 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
	GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
		24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/DF/CA/014/AGC - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/DF/CA/014/NM - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas
		32	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Registro N° PADLA/CDMX/CA/035/AAR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLA/CDMX/CA/035/RD - Vigencia del 2017-01-10 al 2018-01-10 - Norma NADF-005-AMBT-2013 - Rama Ruido Perimetral
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEX/QRO/REOLA60/AE/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.	
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2016-04-25 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua	
SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/16 - Vigencia a partir del 2016-08-01 Agentes Físicos y del 2016-09-20 Agentes Químicos Ambiente Laboral	
AGUAS DE SALTILLO	33	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° LPSTPS-83/16 - Vigencia a partir del 2016-08-22 y 2011-08-22 Agentes Físicos Ambiente Laboral	
RAMOS ARIZPE	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Registro No. PSSA-14/2016 Vigencia del 2017-03-14 al 2018-02-18 - Rama Agua	
	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Registro No. PS-01-LAB-17 Vigencia del 2017-02-13 al 2018-02-13 - Rama Agua	
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.	
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la emca c, como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.	
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que este aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.	

En la Columna AA se indica la clave que liga con el laboratorio que realizó la prueba y el reconocimiento legal que lo ampara (ver apartado Reconocimientos Legales)



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

intertek + ABCAnalytic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza.

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels. (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (OFICINA MORELIA) (3820/1)

PRIVADA HERREROS DE SAN FELIPE - 45 VASCO DE QUIROGA MORELIA, MICHOACAN, 58230

A/n: LIC. JOSE M. SANCHEZ HERNANDEZ

No. DE ORDEN:666117

No. DE LABORATORIO: 666117-8

FOLIO: 1090896

FECHA DE EMISION: 28/06/17

Página 1 de 3

INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-7-MC-AH-A2 (0.60M)
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	16/06/2017 13:15
MUESTREADO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)
MUESTREADOR:	[REDACTED] NOMBRE DE LAS PERSONAS FISICAS, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAI Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAI
MATRIZ:	SUELOS
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 19/06/2017 15:00	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: MUESTREO REALIZADO EN: KM 055+58 DE LA CARRETERA ARRIAGA-SAN LUIS POTOSI, EN EL MUNICIPIO DE ARRIAGA, ESTADO DE SAN LUIS POTOSI		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	12012,540	22,8	100	3,220	15,0	26/06/17	ZRL
29	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	18	NA	1	NA	NA	20/06/17	PJM
	BTEX (NOM-138)									
29,31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	57,190	12,5	100	0,1032	0,50	26/06/17	ZRL
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	238,950	12,4	100	0,0967	0,50	26/06/17	ZRL
29,31	m+p-XILENO (NA)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	1423,260	11,1	100	0,2133	1,0	26/06/17	ZRL
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	526,840	13,2	100	0,1086	0,50	26/06/17	ZRL
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	835,560	13,9	100	0,1567	0,50	26/06/17	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

intertek + ABCAnalytic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza.

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels. (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



No. DE ORDEN:666117

No. DE LABORATORIO: 666117-8

FOLIO: 1090896

FECHA DE EMISION: 28/06/17

Página 2 de 3

INFORME DE PRUEBAS

NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

D: Dilución efectuada a la Muestra	NA: No aplica	AA: Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla siguiente)	AN: Clave del Analista que realizó la prueba
ND: Significa que el resultado del analito es un valor menor al expresado en la celda LDM. Otra forma de expresión es <LDM.		NE: Análisis No Efectuado	
U: (%): Incertidumbre Relativa en %. Se reporta la incertidumbre expandida "U" con un factor de cobertura $k=2,0$ a un nivel de confianza del 95%			

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Limite de Detección del Método (LDM) y menor que el Limite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- Cuando en la columna LPC se expresa ***, significa que el valor reportado corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable, LDM no aplica para este Método.
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
 - (I) El análisis fue realizado con el Método Alterno (extranjero: EPA, ISO, SM, ASTM, etc.), el cual se encuentra acreditado y autorizado. El Método Fuente (nacional: NMX o NOM) no se encuentra acreditado, se reporta sólo con fines informativos.
 - (II) El análisis fue realizado con el Método Alterno (extranjero: EPA, ISO, SM, ASTM, etc.), el cual se encuentra acreditado y autorizado. Ambos Métodos reportados (el Fuente y el Alterno) se encuentran acreditados.

DECLARACIONES

- Este informe de Pruebas no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin la autorización escrita y firmada por la dirección General.
- Los resultados de las pruebas reportadas fueron realizados con los métodos y procedimientos aquí asentados, y solo afectan a la muestra sometida a prueba.

ESTIMADO CLIENTE LE RECORDAMOS EL COMPROMISO DE ABC ANALITIC CON LOS 10 PRINCIPIOS DEL PACTO MUNDIAL DE LAS NACIONES UNIDAS EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS, TRABAJO, MEDIO AMBIENTE Y ANTI-CORRUPCIÓN. EN ESTE SENTIDO LE SOLICITAMOS DENUNCIAR A LA BREVEDAD POSIBLE CUALQUIER SITUACIÓN QUE USTED CONSIDERE QUE ATENTE CONTRA ESTOS PRINCIPIOS Y QUE DERIVE DE LAS OPERACIONES DE ALGÚN COLABORADOR DE NUESTRA ORGANIZACIÓN O ALGÚN TERCERO RELACIONADO AL PROCESO DE PRESTACIÓN DE NUESTROS SERVICIOS. LA DENUNCIA PODRÁ HACERLA AL CORREO ELECTRONICO: denuncias@abcanalitic.com

NOMBRE Y FIRMA DE LAS PERSONAS FÍSICAS, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP


LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels. (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



INFORME DE PRUEBAS

 No. DE ORDEN:666117
 No. DE LABORATORIO: 666117-8
 FOLIO: 1090896
 FECHA DE EMISION: 28/06/17
 Página 3 de 3

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 12 de Junio del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION	
	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Acreditación N° AG-096-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Residuos	
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco: Acreditación N° AG-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua	
	3	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-096-029/11_S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua	
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos	
	5	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua	
	6	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Acreditación N° AG-176-031/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-10 - Rama Agua	
	27	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey 2, Nuevo León: Acreditación N° AG-035-018/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-09 - Rama Residuos	
	19	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos	
	21	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Acreditación No. FF-0020-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas. Acreditación No. AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral.	
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Acreditación N° AG-188-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° A-187-008/11 - Fecha de Acreditación 2016-05-19 - Rama Alimentos Acreditación N° FF-0043-002/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-019/10 - Fecha de Acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral	
	Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC, bajo la norma NMX-EC-17025-INMC-2006 (ISO/IEC 17025:2005): "Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración"		
	COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS	7	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-16 Vigencia del 2016-07-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos
		8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2018-01-21 - Rama Alimentos
		9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-56-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1618 - Vigencia del 2017-03-07 al 2017-08-24 - Rama Agua
		12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua
		13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N°CNA-GCA-1358 - Vigencia del 2016-08-16 al 2018-04-27 - Rama Agua
		14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-1516 - Vigencia del 2016-12-14 al 2017-08-24 - Rama Agua
		15	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-1519 - Vigencia del 2016-12-15 al 2018-08-24 - Rama Agua
28		LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey 2, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-1631 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua	
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° CNA-GCA-1634 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua	
	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002MS/2014 - Vigencia del 2014-06-23 al 2018-06-23 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002MR/2014 - Vigencia 2014-06-19 al 2018-06-19 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0002A/2016 - Vigencia 2016-03-08 al 2020-03-08 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)	
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-07/13 - Fecha de aprobación 2013-05-08 Rama Fuentes Fijas	
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010MS/2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia 2015-05-05 al 2019-05-05 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-012A/2016 - Vigencia 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)	
GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua	
	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/DF/CA/014/AGC - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/DF/CA/014/NM - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas	
	32	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Registro N° PADLA/CDMX/CA/036/AAR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLA/CDMX/CA/036/RD - Vigencia del 2017-01-10 al 2018-01-10 - Norma NADF-005-AMBT-2013 - Rama Ruido Perimetral	
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEX/ORO/REDLA60/AE/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.	
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2015-04-25 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua	
SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/16 - Vigencia a partir del 2016-08-01 Agentes Físicos y del 2016-09-20 Agentes Químicos Ambiente Laboral	
AGUAS DE SALTILLO	33	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° LPSTPS-83/16 - Vigencia a partir del 2016-08-22 y 2011-08-22 Agentes Físicos Ambiente Laboral	
	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Registro No. PSSA-14/2016 Vigencia del 2017-03-14 al 2018-02-18 - Rama Agua	
RAMOS ARIZPE	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Registro No. PS-01-LAB-17 Vigencia del 2017-02-13 al 2018-02-13 - Rama Agua	
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-INMC-2006.	
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la em a. c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.	
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que sólo aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.	

En la Columna AA se indica la clave que liga con el laboratorio que realizó la prueba y el reconocimiento legal que lo ampara (ver apartado Reconocimientos Legales)



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

intertek + ABCAnalytic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza.

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740
Tels. (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (OFICINA MORELIA) (3820/1)
PRIVADA HERREROS DE SAN FELIPE - 45 VASCO DE QUIROGA MORELIA, MICHOACAN, 58230
At'n: LIC. JOSE M. SANCHEZ HERNANDEZ

No. DE ORDEN:666117
No. DE LABORATORIO: 666117-9
FOLIO: 1090898
FECHA DE EMISION: 28/06/17
Página 1 de 3

INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-7-MC-AH-A2-AMPC (1.60M)
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	16/06/2017 13:50
MUESTREADO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)
MUESTREADOR:	[REDACTED]
MATRIZ:	SUELOS
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

**NOMBRE DE LAS PERSONAS FISICAS,
ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA
LGTAIIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA
LFTAIIP**

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 19/06/2017 15:00	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: MUESTREO REALIZADO EN: KM 055+58 DE LA CARRETERA ARRIAGA-SAN LUIS POTOSI, EN EL MUNICIPIO DE ARRIAGA, ESTADO DE SAN LUIS POTOSI		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	16,760	22,8	1	3,220	15,0	23/06/17	ZRL
29	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	11	NA	1	NA	NA	20/06/17	PJM
	BTEX (NOM-138)									
29,31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0,180	12,5	1	0,1032	0,50	23/06/17	ZRL
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0,120	12,4	1	0,0967	0,50	23/06/17	ZRL
29,31	m+p-XILENO (NA)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0,560	11,1	1	0,2133	1,0	23/06/17	ZRL
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0,160	13,2	1	0,1086	0,50	23/06/17	ZRL
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0,990	13,9	1	0,1567	0,50	23/06/17	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

intertek + ABCAnalytic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza.

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740
Tels. (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 666117
No. DE LABORATORIO: 666117-9
FOLIO: 1090898
FECHA DE EMISION: 28/06/17
Página 2 de 3

NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

D: Dilución efectuada a la Muestra	NA: No aplica	AA: Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla siguiente)	AN: Clave del Analista que realizó la prueba
ND: Significa que el resultado del analito es un valor menor al expresado en la celda LDM. Otra forma de expresión es <LDM.			NE: Análisis No Efectuado
U: (%): Incertidumbre Relativa en %. Se reporta la incertidumbre expandida "U" con un factor de cobertura k=2,0 a un nivel de confianza del 95%			

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- Cuando en la columna LPC se expresa ***, significa que el valor reportado corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable, LDM no aplica para este Método.
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
 - (I) El análisis fue realizado con el Método Alterno (extranjero: EPA, ISO, SM, ASTM, etc.), el cual se encuentra acreditado y autorizado. El Método Fuente (nacional: NMX o NOM) no se encuentra acreditado, se reporta sólo con fines informativos.
 - (II) El análisis fue realizado con el Método Alterno (extranjero: EPA, ISO, SM, ASTM, etc.), el cual se encuentra acreditado y autorizado. Ambos Métodos reportados (el Fuente y el Alterno) se encuentran acreditados.

DECLARACIONES

- Este informe de Pruebas no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin la autorización escrita y firmada por la dirección General.
- Los resultados de las pruebas reportadas fueron realizados con los métodos y procedimientos aquí asentados, y solo afectan a la muestra sometida a prueba.

ESTIMADO CLIENTE LE RECORDAMOS EL COMPROMISO DE ABC ANALITIC CON LOS 10 PRINCIPIOS DEL PACTO MUNDIAL DE LAS NACIONES UNIDAS EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS, TRABAJO, MEDIO AMBIENTE Y ANTI-CORRUPCIÓN. EN ESTE SENTIDO LE SOLICITAMOS DENUNCIAR A LA BREVEDAD POSIBLE CUALQUIER SITUACIÓN QUE USTED CONSIDERE QUE ATENTE CONTRA ESTOS PRINCIPIOS Y QUE DERIVE DE LAS OPERACIONES DE ALGÚN COLABORADOR DE NUESTRA ORGANIZACIÓN O ALGÚN TERCERO RELACIONADO AL PROCESO DE PRESTACIÓN DE NUESTROS SERVICIOS. LA DENUNCIA PODRÁ HACERLA AL CORREO ELECTRONICO: denuncias@abcanalitic.com

NOMBRE Y FIRMA DE LAS PERSONAS FÍSICAS, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels. (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:666117
No. DE LABORATORIO: 666117-9
FOLIO: 1090899
FECHA DE EMISION: 28/06/17
Página 3 de 3

RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 12 de Junio del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION	
	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Acreditación N° AG-096-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-29 - Rama Residuos	
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco: Acreditación N° AG-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua	
	3	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-096-029/11 - S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua	
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos	
	5	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua	
	6	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Acreditación N° AG-176-031/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-10 - Rama Agua	
	27	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey 2, Nuevo León: Acreditación N° AG-035-018/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-09 - Rama Residuos	
	19	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos	
	21	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Acreditación No. FF-0020-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas Acreditación No. AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral	
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV- Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Acreditación N° AG-188-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° A-187-008/11 - Fecha de Acreditación 2016-05-19 - Rama Alimentos Acreditación N° FF-0043-002/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-019/10 - Fecha de Acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral	
			Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC, bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 (ISO/IEC 17025-2005); "Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración"
	COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS	7	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-16 Vigencia del 2016-07-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos
		8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2018-01-21 - Rama Alimentos
		9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-58-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente
	COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1618 - Vigencia del 2017-03-07 al 2017-08-24 - Rama Agua
		12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua
		13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-1358 - Vigencia del 2016-08-16 al 2018-04-27 - Rama Agua
		14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-1516 - Vigencia del 2016-12-14 al 2017-08-24 - Rama Agua
		15	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-1519 - Vigencia del 2016-12-15 al 2018-08-24 - Rama Agua
28		LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey 2, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-1631 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua	
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° CNA-GCA-1634 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua	
	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002MS/2014 - Vigencia del 2014-06-23 al 2018-06-23 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002MR/2014 - Vigencia del 2014-06-19 al 2018-06-19 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002A/2016 - Vigencia del 2016-03-08 al 2020-03-08 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)	
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFPA-APR-LP-FF-07/13 - Fecha de aprobación 2013-05-08 Rama Fuentes Fijas	
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-010MS/2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia del 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-012A/2016 - Vigencia del 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)	
GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° PADL/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua	
	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADL/DF/CA/014/AGC - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADL/DF/CA/014/VM - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas	
	32	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PADL/CDMX/CA/036/AAR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADL/CDMX/CA/036/RD - Vigencia del 2017-01-10 al 2018-01-10 Norma NADF-005-AMBT-2013 - Rama Ruido Perimetral	
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEX/RO/REDL/60/AE/AMER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria	
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2016-04-25 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua	
SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/16 - Vigencia a partir del 2016-08-01 Agentes Físicos y del 2016-09-20 Agentes Químicos Ambiente Laboral	
AGUAS DE SALTILLO	33	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° LPSTPS-83/16 - Vigencia a partir del 2016-08-22 y 2011-08-22 Agentes Físicos Ambiente Laboral	
	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Registro No. PSSA-14/2016 Vigencia del 2017-03-14 al 2018-02-18 - Rama Agua	
RAMOS ARIZPE	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Registro No. PS-01-LAB-17 Vigencia del 2017-02-13 al 2018-02-13 - Rama Agua	
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.	
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la emca s.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.	
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.	



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

intertek + ABCAnalytic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (OFICINA MORELIA) (3820/1)

PRIVADA HERREROS DE SAN FELIPE - 45 VASCO DE QUIROGA MORELIA, MICHOACAN, 58230

A1'n: LIC. JOSE M. SANCHEZ HERNANDEZ

No. DE ORDEN:666117
No. DE LABORATORIO: 666117-10
FOLIO: 1090899
FECHA DE EMISION: 28/06/17
Página 1 de 3

INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-8-MC-AH-A1 (0.50M)
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	16/06/2017 14:05
MUESTREADO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)
MUESTREADOR:	[REDACTED]
MATRIZ:	SUELOS
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

NOMBRE DE LAS PERSONAS FÍSICAS, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 19/06/2017 15:00	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: MUESTREO REALIZADO EN: KM 055+58 DE LA CARRETERA ARRIAGA-SAN LUIS POTOSI, EN EL MUNICIPIO DE ARRIAGA, ESTADO DE SAN LUIS POTOSI		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	9520,120	22,8	1	3,220	15,0	23/06/17	ZRL
29	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	13	NA	1	NA	NA	20/06/17	PJM
	BTEX (NOM-138)									
29,31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	12,5	1	0,1032	0,50	23/06/17	CEH
29,31	ETILBENCENO(100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	12,4	1	0,0967	0,50	23/06/17	CEH
29,31	m+p-XILENO (NA)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	11,1	1	0,2133	1,0	23/06/17	CEH
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	13,2	1	0,1086	0,50	23/06/17	CEH
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	13,9	1	0,1567	0,50	23/06/17	CEH

OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C. P. 01740

Tels (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

intertek + ABCAnalitic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza



No. DE ORDEN:666117

No. DE LABORATORIO: 666117-10

FOLIO: 1090899

FECHA DE EMISION: 28/06/17

Página 2 de 3

INFORME DE PRUEBAS

NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

D: Dilución efectuada a la muestra	NA: No aplica	AA: Prueba acreditada o aprobada (ver Tabla siguiente)	AN: Clave del Analista que realizó la prueba
ND: Significa que el resultado del analito es un valor menor al expresado en la celda LDM. Otra forma de expresión es <LDM.			NE: Análisis no Efectuado
U: (%): Incertidumbre Relativa en %. Se reporta la incertidumbre expandida "U" con un factor de cobertura K=2,0 a un nivel de confianza del 95%			

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- Cuando en la columna LPC se expresa ***, significa que el valor reportado corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable, LDM no aplica para este Método.
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
 - (I) Análisis fue realizado con el Método Alterno (extranjero: EPA, ISO SM ASTM, etc.), el cual se encuentra acreditado y autorizado. El método Fuente (nacional: NMX o NOM) no se encuentra acreditado, se reporta sólo con fines informativos.
 - (II) Análisis fue realizado con el Método Alterno (extranjero: EPA, ISO SM ASTM, etc.), el cual se encuentra acreditado y autorizado. Ambos Métodos reportados (el Fuente y el Alterno) se encuentran acreditados.

DECLARACIONES

- Este informe de Pruebas no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin la autorización escrita y firmada por la dirección General.
 - Los resultados de las pruebas reportadas fueron realizados con los métodos y procedimientos aquí asentados, y solo afectan a la muestra sometida a prueba.
- ESTIMADO CLIENTE LE RECORDAMOS EL COMPROMISO DE ABC ANALITIC CON LOS 10 PRINCIPIOS DEL PACTO MUNDIAL DE LAS NACIONES UNIDAS EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS, TRABAJO, MEDIO AMBIENTE Y ANTI-CORRUPCIÓN. EN ESTE SENTIDO LE SOLICITAMOS DENUNCIAR A LA BREVEDAD POSIBLE CUALQUIER SITUACIÓN QUE USTED CONSIDERE QUE ATENTE CONTRA ESTOS PRINCIPIOS Y QUE DERIVE DE LAS OPERACIONES DE ALGÚN COLABORADOR DE NUESTRA ORGANIZACIÓN O ALGÚN TERCERO RELACIONADO AL PROCESO DE PRESTACIÓN DE NUESTROS SERVICIOS. LA DENUNCIA PODRÁ HACERLA AL CORREO ELECTRONICO: denuncias@abcanalitic.com**

NOMBRE Y FIRMA DE LAS PERSONAS FISICAS, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



LABORATORIOS • ABC
QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels. (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

Intertek + ABCAnalitic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza



No. DE ORDEN: 666117

No. DE LABORATORIO: 666117-10

FOLIO: 1090899


FECHA DE EMISION: 28/06/17

Página 3 de 3

INFORME DE PRUEBAS

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 12 de Junio del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION	
 entidad mexicana de acreditación, s.c.	1	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Número de acreditación N° AG-096-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Número de acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Número de acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Residuos	
	2	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco: Acreditación N°AG-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua	
	3	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N°AG-096-029/11 - S1. Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua	
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos	
	5	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-D12/11 - Fecha de acreditación 2011-09-01 - Rama Agua	
	6	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Acreditación N° AG-176-031/12 - Fecha de acreditación 2012-12-10 - Rama Agua	
	27	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey 2, Nuevo León: Acreditación N° AG-035-018/11 - Fecha de acreditación 2011-06-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-09 - Rama Residuos	
	19	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos	
	21	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Monterrey, Nuevo León: Acreditación No. FF-020-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas. Acreditación No. AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral.	
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México. Acreditación N° AG-188-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° A-187-008/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-19 - Rama Alimentos Acreditación N° FF-0043-002/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-019/10 - Fecha de Acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral	
			Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC, bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 (ISO/IEC 17025-2005). "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración"
	COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS	7	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-16 - Vigencia del 2016-07-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos
		8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2018-01-21 - Rama Alimentos
		9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-56-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos. Autorización en proceso de renovación, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Aprobación N°CNA-GCA-1618 - Vigencia del 2017-03-07 al 2017-08-24 - Rama Agua
		12	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua
		13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-1358 - Vigencia del 2016-08-16 al 2018-04-27 - Rama Agua
		14	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-1516 - Vigencia del 2016-12-14 al 2017-08-24 - Rama Agua
		15	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-1519 - Vigencia del 2016-12-15 al 2018-08-24 - Rama Agua
		28	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey 2, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-1631 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
	PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México. Aprobación N° CNA-GCA-1634 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
16		LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Aprobación PFFA-APR-LP-RS-002MS/2014 - Vigencia del 2014-06-23 al 2018-06-23 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-002MR/2014 - Vigencia del 2014-06-19 al 2018-06-19 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-0002/2016 - Vigencia del 2016-03-08 al 2020-03-08 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)	
22		GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación No. PFFA-APR-LP-FF-07/13 - Fecha de aprobación 2013-05-08 Rama Fuentes Fijas	
31		INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México. Aprobación PFFA-APR-LP-RS-010MS/2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia del 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-012A/2016 - Vigencia del 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)	
GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	17	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Registro N° PADLA/DF/CA/038/AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua	
	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Monterrey, Nuevo León Registro N° PADLA/DF/CA/014/AGC - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/DF/CA/014/NM - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas	
	32	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México. Registro N° PADLA/CDMX/CA/036/AAR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLA/CDMX/CA/036/RD - Vigencia del 2017-01-10 al 2018-01-10 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Ruido Perimetral	
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Registro N° MEX/ORD/REDL80/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para retomar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.	
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro N° SPA-LAMB-002/04 - Vigencia del 2016-04-25 a la próxima Convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua	
SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/16 - Vigencia a partir del 2016-08-01 Agentes Físicos y del 2016-09-20 Agentes Químicos Ambiente Laboral	
	33	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México. Aprobación N° LPSTPS-083/16 - Vigencia a partir del 2016-08-22 y 2011-08-22 Agentes Físicos Ambiente Laboral	
AGUAS DE SALTILLO	25	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Registro No. PSSA-14/2016 Vigencia del 2016-02-04 al 2017-01-31 - Rama Agua	
RAMOS ARIZPE	26	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Registro No. PS-01-LAB-16 Vigencia del 2016-02-03 al 2017-01-01 - Rama Agua	
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.	
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado ni aprobado o autorizado de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.	
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que este aplica solo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba	

En la columna AA se indica la clave que liga con el laboratorio que realizo la prueba y el reconocimiento legal que lo ampara (ver apartado Reconocimientos Legales)



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

Intertek + ABCAnalytic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (OFICINA MORELIA) (3820/1)

PRIVADA HERREROS DE SAN FELIPE - 45 VASCO DE QUIROGA MORELIA, MICHOACAN, 58230

At'n: LIC. JOSE M. SANCHEZ HERNANDEZ

No. DE ORDEN:666117
No. DE LABORATORIO: 666117-11
FOLIO: 1090900
FECHA DE EMISION: 28/06/17
Página 1 de 3

INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-8-MC-AH-A1-DUP (0.50M)
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	16/06/2017 14:05
MUESTREADO POR:	LABS ABC MATRIZ (CD MEX)
MUESTREADOR:	[REDACTED] NOMBRE DE LAS PERSONAS FÍSICAS, ART. II6 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y II3 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP
MATRIZ:	SUELOS
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 19/06/2017 15:00	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: MUESTREO REALIZADO EN: KM 055+58 DE LA CARRETERA ARRIAGA-SAN LUIS POTOSI, EN EL MUNICIPIO DE ARRIAGA, ESTADO DE SAN LUIS POTOSI		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	8350.410	22,8	1	3,220	15,0	23/06/17	ZRL
29	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	13	NA	1	NA	NA	20/06/17	PJM
	BTEX (NOM-138)									
29,31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	12,5	1	0,1032	0,50	23/06/17	CEH
29,31	ETILBENCENO(100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	12,4	1	0,0967	0,50	23/06/17	CEH
29,31	m+p-XILENO (NA)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	11,1	1	0,2133	1,0	23/06/17	CEH
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	13,2	1	0,1086	0,50	23/06/17	CEH
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	13,9	1	0,1567	0,50	23/06/17	CEH
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

Intertek + ABCAnalitic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels. (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail. lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



No. DE ORDEN: 666117

No. DE LABORATORIO: 666117-11

FOLIO: 1090900

FECHA DE EMISION: 28/06/17

Página 2 de 3

INFORME DE PRUEBAS

NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

D: Dilución efectuada a la muestra	NA: No aplica	AA: Prueba acreditada o aprobada (ver Tabla siguiente)	AN: Clave del Analista que realizó la prueba
ND: Significa que el resultado del analito es un valor menor al expresado en la celda LDM. Otra forma de expresión es <LDM.			NE: Análisis no Efectuado
U: (%): Incertidumbre Relativa en %. Se reporta la incertidumbre expandida "U" con un factor de cobertura K=2,0 a un nivel de confianza del 95%			

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- Cuando en la columna LPC se expresa ***, significa que el valor reportado corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable, LDM no aplica para este Método.
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
 - (I) Análisis fue realizado con el Método Alterno (extranjero: EPA, ISO SM ASTM, etc.), el cual se encuentra acreditado y autorizado. El método Fuente (nacional: NMX o NOM) no se encuentra acreditado, se reporta sólo con fines informativos.
 - (II) Análisis fue realizado con el Método Alterno (extranjero: EPA, ISO SM ASTM, etc.), el cual se encuentra acreditado y autorizado. Ambos Métodos reportados (el Fuente y el Alterno) se encuentran acreditados.

DECLARACIONES

- Este informe de Pruebas no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin la autorización escrita y firmada por la dirección General.

- Los resultados de las pruebas reportadas fueron realizados con los métodos y procedimientos aquí asentados, y solo afectan a la muestra sometida a prueba.

ESTIMADO CLIENTE LE RECORDAMOS EL COMPROMISO DE ABC ANALITIC CON LOS 10 PRINCIPIOS DEL PACTO MUNDIAL DE LAS NACIONES UNIDAS EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS, TRABAJO, MEDIO AMBIENTE Y ANTI-CORRUPCIÓN. EN ESTE SENTIDO LE SOLICITAMOS DENUNCIAR A LA BREVEDAD POSIBLE CUALQUIER SITUACIÓN QUE USTED CONSIDERE QUE ATENTE CONTRA ESTOS PRINCIPIOS Y QUE DERIVE DE LAS OPERACIONES DE ALGÚN COLABORADOR DE NUESTRA ORGANIZACIÓN O ALGÚN TERCERO RELACIONADO AL PROCESO DE PRESTACIÓN DE NUESTROS SERVICIOS.

LA DENUNCIA PODRÁ HACERLA AL CORREO ELECTRONICO: denuncias@abcanalitic.com


NOMBRE Y FIRMA DE LAS PERSONAS FÍSICAS, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



No. DE ORDEN:666117
No. DE LABORATORIO: 666117-11
FOLIO: 1090900
FECHA DE EMISION: 28/06/17
Página 3 de 3

INFORME DE PRUEBAS

RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 12 de Junio del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matlnz - Ciudad de México Número de acreditación N° AG-096-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Número de acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Número de acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Residuos
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco Acreditación N°AG-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán Acreditación N°AG-096-029/11 - S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matlnz - Ciudad de México Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	5	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	6	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° AG-176-031/12 - Fecha de acreditación 2012-12-10 - Rama Agua
COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS	27	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey 2, Nuevo León: Acreditación N° AG-035-018/11 - Fecha de acreditación 2011-06-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-00 - Rama Residuos
	19	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2011-12-11 - Rama Alimentos
	21	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matlnz - Monterrey, Nuevo León Acreditación No. FF-0020-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas Acreditación No. AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matlnz - Ciudad de México. Acreditación N°AG-188-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° A-187-008/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-19 - Rama Alimentos Acreditación N° FF-0043-002/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-019/10 - Fecha de Acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral
	Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC, bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 (ISO/IEC 17025-2005) *Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración*	
	7	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matlnz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-16 - Vigencia del 2016-07-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos
	8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matlnz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2018-01-21 - Rama Alimentos
	9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-56-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos. Autorización en proceso de renovación, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matlnz - Ciudad de México Aprobación N°CNA-GCA-1618 - Vigencia del 2017-03-07 al 2017-08-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-1358 - Vigencia del 2016-08-16 al 2018-04-27 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-1516 - Vigencia del 2016-12-14 al 2017-08-24 - Rama Agua
	15	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-1519 - Vigencia del 2016-12-15 al 2018-08-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey 2, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-1631 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matlnz - Ciudad de México. Aprobación N° CNA-GCA-1634 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
	PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	16
22		GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matlnz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación Na. PFFA-APR-LP-FF-07/13 - Fecha de aprobación 2013-05-08 Rama Fuentes Fijas
31		INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matlnz - Ciudad de México. Aprobación PFFA-APR-LP-RS-010MS/2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-012A/2016 - Vigencia 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
17		LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matlnz - Ciudad de México Registro N° PADLA/DF/CA/038/AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matlnz - Monterrey, Nuevo León Registro N° PADLA/DF/CA/014/AGC - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/DF/CA/014/VM - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas
	32	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matlnz - Ciudad de México. Registro N° PADLA/CDMX/CA/036/AAR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLA/CDMX/CA/036/RD - Vigencia del 2017-01-10 al 2018-01-10 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Ruido Penmetral
	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matlnz - Ciudad de México Registro N° MEX/QRO/REDL60/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para reformar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro N° SPA-LAMB-002/04 - Vigencia del 2016-04-25 a la próxima Convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matlnz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/16 - Vigencia a partir del 2016-08-01 Agentes Físicos y del 2016-09-20 Agentes Químicos Ambiente Laboral
	33	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matlnz - Ciudad de México Aprobación N° LPSTPS-083/16 - Vigencia a partir del 2016-08-22 y 2011-08-22 Agentes Físicos Ambiente Laboral
AGUAS DE SALTILLO	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Registro No. PSSA-14/2016 Vigencia del 2016-02-04 al 2017-01-31 - Rama Agua
RAMOS ARIZPE	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Registro No. PS-01-LAB-16 Vigencia del 2016-02-03 al 2017-01-01 - Rama Agua
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado ni aprobado o autorizado de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica solo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

intertek + ABCAnalytic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza.

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740
Tels. (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (OFICINA MORELIA) (3820/1)
PRIVADA HERREROS DE SAN FELIPE - 45 VASCO DE QUIROGA MORELIA, MICHOACAN, 58230
At'n: LIC. JOSE M. SANCHEZ HERNANDEZ

No. DE ORDEN:666117
No. DE LABORATORIO: 666117-12
FOLIO: 1090901
FECHA DE EMISION: 28/06/17
Página 1 de 3

INFORME DE PRUEBAS

**NOMBRE DE LAS PERSONAS
FISICAS, ART. 116 PÁRRAFO
PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113
FRACCIÓN I DE LA LFTAIP**

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-8-MC-AH-A1-AMPC (1.60M)
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	16/06/2017 14:35
MUESTREADO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)
MUESTREADOR:	[REDACTED]
MATRIZ:	SUELOS
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 19/06/2017 15:00	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: MUESTREO REALIZADO EN: KM 055+58 DE LA CARRETERA ARRIAGA-SAN LUIS POTOSI, EN EL MUNICIPIO DE ARRIAGA, ESTADO DE SAN LUIS POTOSI		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	22,8	1	3,220	15,0	26/06/17	ZRL
29	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	18	NA	1	NA	NA	20/06/17	PJM
	BTEX (NOM-138)									
29,31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	12,5	1	0,1032	0,50	26/06/17	ZRL
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	12,4	1	0,0967	0,50	26/06/17	ZRL
29,31	m+p-XILENO (NA)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	11,1	1	0,2133	1,0	26/06/17	ZRL
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	13,2	1	0,1086	0,50	26/06/17	ZRL
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	13,9	1	0,1567	0,50	26/06/17	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

intertek + ABCAnalytic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza.

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels. (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



No. DE ORDEN:666117

No. DE LABORATORIO: 666117-12

FOLIO: 1090901

FECHA DE EMISION: 28/06/17

Página 2 de 3

INFORME DE PRUEBAS

NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

D: Dilución efectuada a la Muestra	NA: No aplica	AA: Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla siguiente)	AN: Clave del Analista que realizó la prueba
ND: Significa que el resultado del analito es un valor menor al expresado en la celda LDM. Otra forma de expresión es <LDM.			NE: Análisis No Efectuado
U: (%): Incertidumbre Relativa en %. Se reporta la incertidumbre expandida "U" con un factor de cobertura k=2,0 a un nivel de confianza del 95%			

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- Cuando en la columna LPC se expresa ***, significa que el valor reportado corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable, LDM no aplica para este Método.
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
 - El análisis fue realizado con el Método Alterno (extranjero: EPA, ISO, SM, ASTM, etc.), el cual se encuentra acreditado y autorizado. El Método Fuente (nacional: NMX o NOM) no se encuentra acreditado, se reporta sólo con fines informativos.
 - El análisis fue realizado con el Método Alterno (extranjero: EPA, ISO, SM, ASTM, etc.), el cual se encuentra acreditado y autorizado. Ambos Métodos reportados (el Fuente y el Alterno) se encuentran acreditados.

DECLARACIONES

- Este informe de Pruebas no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin la autorización escrita y firmada por la dirección General.
- Los resultados de las pruebas reportadas fueron realizados con los métodos y procedimientos aquí asentados, y solo afectan a la muestra sometida a prueba.

ESTIMADO CLIENTE LE RECORDAMOS EL COMPROMISO DE ABC ANALITIC CON LOS 10 PRINCIPIOS DEL PACTO MUNDIAL DE LAS NACIONES UNIDAS EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS, TRABAJO, MEDIO AMBIENTE Y ANTI-CORRUPCIÓN. EN ESTE SENTIDO LE SOLICITAMOS DENUNCIAR A LA BREVEDAD POSIBLE CUALQUIER SITUACIÓN QUE USTED CONSIDERE QUE ATENTE CONTRA ESTOS PRINCIPIOS Y QUE DERIVE DE LAS OPERACIONES DE ALGÚN COLABORADOR DE NUESTRA ORGANIZACIÓN O ALGÚN TERCERO RELACIONADO AL PROCESO DE PRESTACIÓN DE NUESTROS SERVICIOS. LA DENUNCIA PODRÁ HACERLA AL CORREO ELECTRONICO: denuncias@abcanalytic.com

NOMBRE Y FIRMA DE LAS PERSONAS FÍSICAS, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. DE C.V.

intertek + ABCAnalytic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza.

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, S.A. DE C.V.
JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740
Tels. (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx




No. DE ORDEN:666117
No. DE LABORATORIO: 666117-12
FOLIO: 1090901
FECHA DE EMISION: 28/06/17
Página 3 de 3

INFORME DE PRUEBAS

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 12 de Junio del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION	
	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Acreditación N° AG-096-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Residuos	
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco; Acreditación N° AG-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-09 - Rama Agua	
	3	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán; Acreditación N° AG-096-029/11_S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua	
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos	
	5	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California; Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua	
	6	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León; Acreditación N° AG-176-031/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-10 - Rama Agua	
	27	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey 2, Nuevo León; Acreditación N° AG-035-018/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-09 - Rama Residuos	
	19	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León; Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos	
	21	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León; Acreditación No. FF-0020-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas. Acreditación No. AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral.	
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Acreditación N° AG-188-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° A-187-008/11 - Fecha de Acreditación 2016-05-19 - Rama Alimentos Acreditación N° FF-0043-002/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-019/10 - Fecha de Acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral	
			Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC, bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 (ISO/IEC 17025-2005). "Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración"
	COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS	7	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-16 Vigencia del 2016-07-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos
		8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2018-01-21 - Rama Alimentos
		9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán; Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-56-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente
	COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1618 - Vigencia del 2017-03-07 al 2017-08-24 - Rama Agua
		12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco; Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua
		13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán; Aprobación N° CNA-GCA-1358 - Vigencia del 2016-08-16 al 2018-04-27 - Rama Agua
		14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California; Aprobación N° CNA-GCA-1516 - Vigencia del 2016-12-14 al 2017-08-24 - Rama Agua
		15	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León; Aprobación N° CNA-GCA-1519 - Vigencia del 2016-12-15 al 2018-08-24 - Rama Agua
28		LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey 2, Nuevo León; Aprobación N° CNA-GCA-1631 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua	
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° CNA-GCA-1634 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua	
	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002MS/2014 - Vigencia del 2014-06-23 al 2018-06-23 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002MR/2014 - Vigencia del 2014-06-19 al 2018-06-19 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002A/2016 - Vigencia del 2016-03-08 al 2020-03-08 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)	
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León; Aprobación N° PFFA-APR-LP-FF-07/13 - Fecha de aprobación 2013-05-08 Rama Fuentes Fijas	
GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua	
	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León; Registro N° PADLA/DF/CA/014/AGC - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/DF/CA/014/VM - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas	
	32	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Registro N° PADLA/CDMX/CA/036/AAR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLA/CDMX/CA/036/RD - Vigencia del 2017-01-10 al 2018-01-10 Norma NADF-005-AMBT-2013 - Rama Ruido Perimetral	
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEX/ORO/REDLA60/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.	
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California; Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2016-04-25 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua	
SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León; Aprobación N° LPSTPS-029/16 - Vigencia a partir del 2016-08-01 Agentes Físicos y del 2016-09-20 Agentes Químicos Ambiente Laboral	
AGUAS DE SALTILLO	33	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° LPSTPS-83/16 - Vigencia a partir del 2016-08-22 y 2011-08-22 Agentes Físicos Ambiente Laboral	
	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León; Registro No. PSSA-14/2016 Vigencia del 2017-03-14 al 2018-02-18 - Rama Agua	
RAMOS ARIZPE	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León; Registro No. PS-01-LAB-17 Vigencia del 2017-02-13 al 2018-02-13 - Rama Agua	
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.	
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la emca a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.	
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba	

En la Columna AA se indica la clave que liga con el laboratorio que realizó la prueba y el reconocimiento legal que lo ampara (ver apartado Reconocimientos Legales)

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, S.A. DE C.V.

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx


ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (OFICINA MORELIA) (3820/1)

PRIVADA HERREROS DE SAN FELIPE - 45 VASCO DE QUIROGA MORELIA, MICHOACAN, 58230

At'n: LIC. JOSE M. SANCHEZ HERNANDEZ

 No. DE ORDEN: 666117
 No. DE LABORATORIO: 666117-13

FOLIO: 1090902

FECHA DE EMISION: 28/06/17

Página 1 de 3

INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-9-MC-AH-A1 (0.70M)	
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	16/06/2017 15:00	
MUESTREADO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)	NOMBRE DE LAS PERSONAS FISICAS, ART.
MUESTREADOR:		116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113
MATRIZ:	SUELOS	FRACCIÓN I DE LA LFTAIP
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 19/06/2017 15:00	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: MUESTREO REALIZADO EN: KM 055+58 DE LA CARRETERA ARRIAGA-SAN LUIS POTOSI, EN EL MUNICIPIO DE ARRIAGA, ESTADO DE SAN LUIS POTOSI		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	3851,360	22,8	1	3,220	15,0	26/06/17	ZRL
29	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	15	NA	1	NA	NA	20/06/17	PJM
	BTEX (NOM-138)									
29,31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	12,5	1	0,1032	0,50	26/06/17	ZRL
29,31	ETILBENCENO(100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	12,4	1	0,0967	0,50	26/06/17	ZRL
29,31	m+p-XILENO (NA)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	11,1	1	0,2133	1,0	26/06/17	ZRL
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	13,2	1	0,1086	0,50	26/06/17	ZRL
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	13,9	1	0,1567	0,50	26/06/17	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels. (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



No. DE ORDEN:666117

No. DE LABORATORIO: 666117-13

FOLIO: 1090902

FECHA DE EMISION: 28/06/17

Página 2 de 3

INFORME DE PRUEBAS

NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

D: Dilución efectuada a la muestra	NA: No aplica	AA: Prueba acreditada o aprobada (ver Tabla siguiente)	AN: Clave del Analista que realizó la prueba
ND: Significa que el resultado del analito es un valor menor al expresado en la celda LDM. Otra forma de expresión es <LDM.			NE: Análisis no Efectuado
U: (%): Incertidumbre Relativa en %. Se reporta la incertidumbre expandida "U" con un factor de cobertura K=2,0 a un nivel de confianza del 95%			

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- Cuando en la columna LPC se expresa ***, significa que el valor reportado corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable, LDM no aplica para este Método.
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
 - (I) Análisis fue realizado con el Método Alterno (extranjero: EPA, ISO SM ASTM, etc.), el cual se encuentra acreditado y autorizado. El método Fuente (nacional: NMX o NOM) no se encuentra acreditado, se reporta sólo con fines informativos.
 - (II) Análisis fue realizado con el Método Alterno (extranjero: EPA, ISO SM ASTM, etc.), el cual se encuentra acreditado y autorizado. Ambos Métodos reportados (el Fuente y el Alterno) se encuentran acreditados.

DECLARACIONES

- Este informe de Pruebas no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin la autorización escrita y firmada por la dirección General.
 - Los resultados de las pruebas reportadas fueron realizados con los métodos y procedimientos aquí asentados, y solo afectan a la muestra sometida a prueba.
- ESTIMADO CLIENTE LE RECORDAMOS EL COMPROMISO DE ABC ANALITIC CON LOS 10 PRINCIPIOS DEL PACTO MUNDIAL DE LAS NACIONES UNIDAS EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS, TRABAJO, MEDIO AMBIENTE Y ANTI-CORRUPCIÓN. EN ESTE SENTIDO LE SOLICITAMOS DENUNCIAR A LA BREVEDAD POSIBLE CUALQUIER SITUACIÓN QUE USTED CONSIDERE QUE ATENTE CONTRA ESTOS PRINCIPIOS Y QUE DERIVE DE LAS OPERACIONES DE ALGÚN COLABORADOR DE NUESTRA ORGANIZACIÓN O ALGÚN TERCERO RELACIONADO AL PROCESO DE PRESTACIÓN DE NUESTROS SERVICIOS. LA DENUNCIA PODRÁ HACERLA AL CORREO ELECTRONICO: denuncias@abcanalitic.com**


NOMBRE Y FIRMA DE LAS PERSONAS FÍSICAS, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



No. DE ORDEN: 666117
No. DE LABORATORIO: 666117-13
FOLIO: 1090902
FECHA DE EMISION: 28/06/17
Página 3 de 3

INFORME DE PRUEBAS

RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 12 de Junio del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
 ema entidad mexicana de acreditacion, s.c.	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matnz - Ciudad de México Número de acreditación N° AG-096-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Número de acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Número de acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Residuos
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco: Acreditación N°AG-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N°AG-096-029/11 S1. Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matnz - Ciudad de México Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	5	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	6	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Acreditación N° AG-176-031/12 - Fecha de acreditación 2012-12-10 - Rama Agua
	27	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey 2, Nuevo León: Acreditación N° AG-035-018/11 - Fecha de acreditación 2011-06-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-09 - Rama Residuos
	19	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 201-12-11 - Rama Alimentos
	21	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matnz - Monterrey, Nuevo León: Acreditación No. FF-0020-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas. Acreditación No. AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral.
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matnz - Ciudad de México. Acreditación N°AG-188-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° A-187-008/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-19 - Rama Alimentos Acreditación N° FF-0043-002/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-019/10 - Fecha de Acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral
COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS	7	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matnz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-16 - Vigencia del 2016-07-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos
	8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matnz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2018-01-21 - Rama Alimentos
	9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-56-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos. Autorización en proceso de renovación, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matnz - Ciudad de México Aprobación N°CNA-GCA-1618 - Vigencia del 2017-03-07 al 2017-08-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-1358 - Vigencia del 2016-08-16 al 2018-04-27 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-1516 - Vigencia del 2016-12-14 al 2017-08-24 - Rama Agua
	15	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-1519 - Vigencia del 2016-12-15 al 2018-08-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey 2, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-1631 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matnz - Ciudad de México Aprobación PFFA-APR-LP-RS-002MS/2014 - Vigencia del 2014-06-23 al 2018-06-23 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-002MR/2014 - Vigencia del 2014-06-19 al 2018-06-19 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-0002/2016 - Vigencia del 2016-03-08 al 2020-03-08 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matnz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación No. PFFA-APR-LP-FF-07/13 - Fecha de aprobación 2013-05-08 Rama Fuentes Fijas
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matnz - Ciudad de México Aprobación PFFA-APR-LP-RS-010MS/2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia del 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-012A/2016 - Vigencia del 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matnz - Ciudad de México Registro N° PADLA/DFICA/038/AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matnz - Monterrey, Nuevo León Registro N° PADLA/DFICA/014/AGC - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/DFICA/014/VM - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas
	32	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matnz - Ciudad de México. Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLA/CDMX/CA/039/RD - Vigencia del 2017-01-10 al 2018-01-10 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Ruido Penmetral
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matnz - Ciudad de México Registro N° MEX/ORO/REDLAE0/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para reformar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro N° SPA-LAMB-002/04 - Vigencia del 2016-04-25 a la próxima Convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matnz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/16 - Vigencia a partir del 2016-08-01 Agentes Físicos y del 2016-09-20 Agentes Químicos Ambiente Laboral
AGUAS DE SALTILLO	33	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matnz - Ciudad de México. Aprobación N° LPSTPS-083/16 - Vigencia a partir del 2016-08-22 y 2011-08-22 Agentes Físicos Ambiente Laboral
RAMOS ARIZPE	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Registro No. PSSA-14/2016 Vigencia del 2016-02-04 al 2017-01-31 - Rama Agua
Notas para casos especiales	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Registro No. PS-01-LAB-16 Vigencia del 2016-02-03 al 2017-01-01 - Rama Agua
	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2005.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado ni aprobado o autorizado de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la em a c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica solo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

intertek + ABCAnalytic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza.

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels. (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (OFICINA MORELIA) (3820/1)

PRIVADA HERREROS DE SAN FELIPE - 45 VASCO DE QUIROGA MORELIA, MICHOACAN, 58230

A/n: LIC. JOSE M. SANCHEZ HERNANDEZ

No. DE ORDEN:666117

No. DE LABORATORIO: 666117-14

FOLIO: 1090903

FECHA DE EMISION: 28/06/17

Página 1 de 3

INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-9-MC-AH-A1-AMPC (1.60M)	
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	16/06/2017 15:32	
MUESTREO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)	NOMBRE DE LAS PERSONAS FISICAS, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP
MUESTREADOR:		
MATRIZ:	SUELOS	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 19/06/2017 15:00	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: MUESTREO REALIZADO EN: KM 055+58 DE LA CARRETERA ARRIAGA-SAN LUIS POTOSI, EN EL MUNICIPIO DE ARRIAGA, ESTADO DE SAN LUIS POTOSI		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	22,8	1	3,220	15,0	26/06/17	ZRL
29	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	16	NA	1	NA	NA	20/06/17	PJM
	BTEX (NOM-138)									
29,31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	12,5	1	0,1032	0,50	26/06/17	ZRL
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	12,4	1	0,0967	0,50	26/06/17	ZRL
29,31	m+p-XILENO (NA)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	11,1	1	0,2133	1,0	26/06/17	ZRL
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	13,2	1	0,1086	0,50	26/06/17	ZRL
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	13,9	1	0,1567	0,50	26/06/17	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										


LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels. (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



No. DE ORDEN:666117

No. DE LABORATORIO: 666117-14

FOLIO: 1090903

FECHA DE EMISION: 28/06/17

Página 2 de 3

INFORME DE PRUEBAS

NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

D: Dilución efectuada a la Muestra	NA: No aplica	AA: Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla siguiente)	AN: Clave del Analista que realizó la prueba
ND: Significa que el resultado del analito es un valor menor al expresado en la celda LDM. Otra forma de expresión es <LDM.			NE: Análisis No Efectuado
U: (%): Incertidumbre Relativa en %. Se reporta la incertidumbre expandida "U" con un factor de cobertura k=2,0 a un nivel de confianza del 95%			

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- Cuando en la columna LPC se expresa ***, significa que el valor reportado corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable, LDM no aplica para este Método.
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
 - (I) El análisis fue realizado con el Método Alterno (extranjero: EPA, ISO, SM, ASTM, etc.), el cual se encuentra acreditado y autorizado. El Método Fuente (nacional: NMX o NOM) no se encuentra acreditado, se reporta sólo con fines informativos.
 - (II) El análisis fue realizado con el Método Alterno (extranjero: EPA, ISO, SM, ASTM, etc.), el cual se encuentra acreditado y autorizado. Ambos Métodos reportados (el Fuente y el Alterno) se encuentran acreditados.

DECLARACIONES

- Este informe de Pruebas no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin la autorización escrita y firmada por la dirección General.
- Los resultados de las pruebas reportadas fueron realizados con los métodos y procedimientos aquí asentados, y solo afectan a la muestra sometida a prueba.

ESTIMADO CLIENTE LE RECORDAMOS EL COMPROMISO DE ABC ANALITIC CON LOS 10 PRINCIPIOS DEL PACTO MUNDIAL DE LAS NACIONES UNIDAS EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS, TRABAJO, MEDIO AMBIENTE Y ANTI-CORRUPCIÓN. EN ESTE SENTIDO LE SOLICITAMOS DENUNCIAR A LA BREVEDAD POSIBLE CUALQUIER SITUACIÓN QUE USTED CONSIDERE QUE ATENTE CONTRA ESTOS PRINCIPIOS Y QUE DERIVE DE LAS OPERACIONES DE ALGÚN COLABORADOR DE NUESTRA ORGANIZACIÓN O ALGÚN TERCERO RELACIONADO AL PROCESO DE PRESTACIÓN DE NUESTROS SERVICIOS. LA DENUNCIA PODRÁ HACERLA AL CORREO ELECTRONICO: denuncias@abcanalitic.com

NOMBRE Y FIRMA DE LAS PERSONAS FÍSICAS, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. DE C.V.

intertek + ABCAnalytic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza.

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, S.A. DE C.V.

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

Tels. (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:666117
No. DE LABORATORIO: 666117-14
FOLIO: 1090903
FECHA DE EMISION: 28/06/17
Página 3 de 3

RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 12 de Junio del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y NO. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION	
	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Acreditación N° AG-095-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Residuos	
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco: Acreditación N° AG-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua	
	3	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-095-029/11, S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua	
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-15 - Rama Alimentos	
	5	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua	
	6	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León. Acreditación N° AG-176-031/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-10 - Rama Agua	
	27	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey 2, Nuevo León. Acreditación N° AG-035-018/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-09 - Rama Residuos	
	19	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos	
	21	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León. Acreditación No. FF-0020-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas. Acreditación No. AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral.	
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Acreditación N° AG-188-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° A-187-008/11 - Fecha de Acreditación 2016-05-19 - Rama Alimentos Acreditación N° FF-0043-002/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-019/10 - Fecha de Acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral	
			Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC, bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 (ISO/IEC 17025:2005): "Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración"
	COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS	7	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-16 Vigencia del 2016-07-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos
		8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2018-01-21 - Rama Alimentos
		9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-56-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1618 - Vigencia del 2017-03-07 al 2017-08-24 - Rama Agua
		12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua
		13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-1358 - Vigencia del 2016-05-16 al 2018-04-27 - Rama Agua
		14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-1516 - Vigencia del 2016-12-14 al 2017-08-24 - Rama Agua
		15	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-1519 - Vigencia del 2016-12-15 al 2018-08-24 - Rama Agua
28		LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey 2, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA -1631 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua	
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° CNA-GCA -1634 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua	
	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002A/2014 - Vigencia del 2014-06-23 al 2015-06-23 - Rama Suelos (Muestras) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002MR/2014 - Vigencia 2014-06-19 al 2018-06-19 - Rama Residuos (Muestras) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002A/2016 - Vigencia 2016-03-08 al 2020-03-08 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)	
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFPA-APR-LP-FF-07/13 - Fecha de aprobación 2013-05-08 Rama Fuentes Fijas	
GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua	
	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/DF/CA/014/AGC - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/DF/CA/014/NM - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas	
	32	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Registro N° PADLA/CDMX/CA/036 AAR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLA/CDMX/CA/036/RD - Vigencia del 2017-01-10 al 2018-01-10 Norma NADF-005-AMBT-2013 - Rama Ruido Perimetral	
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERETARO	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEX/ORO/REDL60/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-20. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.	
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2016-04-25 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua	
SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/16 - Vigencia a partir del 2016-08-01 Agentes Físicos y del 2016-09-20 Agentes Químicos Ambiente Laboral	
AGUAS DE SALTILLO	33	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° LPSTPS-83/16 - Vigencia a partir del 2016-08-22 y 2011-08-22 Agentes Físicos Ambiente Laboral	
RAMOS ARIZPE	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León. Registro No. PSSA-14/2016 Vigencia del 2017-03-14 al 2018-02-18 - Rama Agua	
	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Registro No. PS-01-LAB-17 Vigencia del 2017-02-13 al 2018-02-13 - Rama Agua	
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.	
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.	
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba	

En la Columna AA se indica la clave que liga con el laboratorio que realizó la prueba y el reconocimiento legal que lo ampara (ver apartado Reconocimientos Legales)



LABORATORIOS ABC, QUÍMICA, INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

JACARANDAS No. 19, COLONIA SAN CLEMENTE, C.P. 01740, ÁLVARO OBREGÓN, CIUDAD DE
MÉXICO, MÉXICO.

*Ha sido acreditado como Laboratorio de Ensayo bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 ISO/IEC 17025:2005. Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración, para la rama de **Residuos***

Acreditación Número: R-0091-009/11

Fecha de acreditación: 2011/07/28

Fecha de ampliación: 2016/09/22

Número de referencia: 16LP2406 - Ampliación de signatario

Número de referencia: 16LP2407 - Actualización por baja de signatario

El alcance para realizar las pruebas es de conformidad con:

Prueba: Determinación de pH en Residuos Acuosos y Multifase por electrometría.
Norma y/o método de referencia: US EPA 9040C – 2004.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
América Díaz Merino.
Ángel Lucio Mendoza Ramírez.
Rodolfo Rosales Paz.

GR 2016
[Handwritten signatures]



No. de Ref.: 16LP2406
16LP2407

Alberto Taboada Salazar.
María Soledad Eréndira Méndez Vázquez.
Itzel Deyanira Merlos Loeza.
Prueba: Determinación de pH en Residuos Sólidos por electrometría.
Norma y/o método de referencia: US EPA 9045D – 2004.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
América Díaz Merino.
Ángel Lucio Mendoza Ramírez.
Rodolfo Rosales Paz.
Alberto Taboada Salazar.
María Soledad Eréndira Méndez Vázquez.
Itzel Deyanira Merlos Loeza.
Prueba: Determinación del pH en Suelo.
Norma y/o método de referencia: NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004, Apéndice Normativo B.1.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
América Díaz Merino.
Alberto Taboada Salazar.
María Soledad Eréndira Méndez Vázquez.
Itzel Deyanira Merlos Loeza.
Prueba: Humedad en Suelos y Sedimentos.
Norma y/o método de referencia: NOM-021-SEMARNAT-2000, Método AS-05 – Inciso 7.1.5.

GR
4/11

No. de Ref.: 16LP2406
16LP2407

Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
América Díaz Merino.
Alberto Taboada Salazar.
María Soledad Eréndira Méndez Vázquez.
Itzel Deyanira Merlos Loeza.
Prueba: Humedad en Suelos Contaminadas con Metales.
Norma y/o método de referencia: NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004. APÉNDICE NORMATIVO B.6. QUE ESTABLECE CRITERIOS PARA DETERMINAR LAS CONCENTRACIONES DE REMEDIACIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS POR ARSÉNICO, BARIO, BERILIO, CADMIO, CROMO HEXAVALENTE, MERCURIO, NÍQUEL, PLATA, PLOMO, SELENIO, TALIO Y/O VANADIO.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
América Díaz Merino.
Alberto Taboada Salazar.
María Soledad Eréndira Méndez Vázquez.
Itzel Deyanira Merlos Loeza.
Prueba: Sólidos Húmedos y Secos en Residuos.
Norma y/o método de referencia: NOM-053-SEMARNAT-1993.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
América Díaz Merino.
Alberto Taboada Salazar.
María Soledad Eréndira Méndez Vázquez.
Itzel Deyanira Merlos Loeza.

GR 40
[Handwritten signature]



No. de Ref.: 16LP2406
16LP2407

Prueba: Cenizas en Suelos y Residuos.
Norma y/o método de referencia: NMX-AA-018-1984.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
Ángel Lucio Mendoza Ramírez.
Rodolfo Rosales Paz.
Alberto Taboada Salazar.
Rodolfo Ríos Liñán.
Prueba: Sulfuros Reactivos Liberables en Residuos Sólidos y Líquidos, por Desgasificación en Medio Ácido y Volumetría.
Norma y/o método de referencia: US EPA 9034 – 1996 Método para Sulfuros Solubles e Insolubles en Ácido por Titulación y US EPA Compendio SW-846 – 1994 Capítulo 7 – Sección 3.4.2 Método de Liberación de Sulfuros.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
Ángel Lucio Mendoza Ramírez.
Rodolfo Rosales Paz.
Alberto Taboada Salazar.
Rodolfo Ríos Liñán.
Prueba: Cianuros Reactivos Liberables en Residuos Sólidos y Líquidos, por Desgasificación en Medio Ácido y Volumetría.
Norma y/o método de referencia: US EPA 9014 – 1996, Método para Cianuros Libres por Espectrofotometría o Titulación Y US EPA Compendio SW-846 – 1994 Capítulo 7 – Sección 3.3.2 Método de Liberación de Cianuros.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
Ángel Lucio Mendoza Ramírez.
Rodolfo Rosales Paz.

[Handwritten signature]
GR 16



No. de Ref.: 16LP2406
16LP2407

Alberto Taboada Salazar.
Rodolfo Ríos Liñán.
Prueba: Extracción y Digestión de muestras de Suelo Contaminadas con Metales.
Norma y/o método de referencia: NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004 Apéndice Normativo B.2.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
América Díaz Merino.
Alberto Taboada Salazar.
María Soledad Eréndira Méndez Vázquez.
Itzel Deyanira Merlos Loeza.
Prueba: Extracción de Metales y Metaloides con Agua en Equilibrio con CO ₂ en Jales.
Norma y/o método de referencia: NOM-141-SEMARNAT-2003, Anexo Normativo 5 – Prueba I.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
América Díaz Merino.
Alberto Taboada Salazar.
María Soledad Eréndira Méndez Vázquez.
Itzel Deyanira Merlos Loeza.
Prueba: Extracto PECT, Prueba de Extracción para Determinar los Constituyentes que hacen a un Residuo Peligroso por su Toxicidad.
Norma y/o método de referencia: NOM-053-SEMARNAT-1993.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
América Díaz Merino.

GR 100



No. de Ref.: 16LP2406
16LP2407

Rodolfo Rosales Paz.
Alberto Taboada Salazar.
María Soledad Eréndira Méndez Vázquez.
Itzel Deyanira Merlos Loeza.
Prueba: Poder Calorífico Superior e Inferior en Residuos y Suelos.
Norma y/o método de referencia: NMX-AA-033-1985.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
Ángel Lucio Mendoza Ramírez.
Rodolfo Rosales Paz.
Alberto Taboada Salazar.
Rodolfo Ríos Liñán.
Prueba: Balance Ácido – Base en Suelos.
Norma y/o método de referencia: NOM-141-SEMARNAT-2003, Anexo Normativo 5 – Prueba II.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
Ángel Lucio Mendoza Ramírez
Alberto Taboada Salazar.
Rodolfo Ríos Liñán.
Prueba: Corrosividad al Acero en Residuos Líquidos por Gravimetría.
Norma y/o método de referencia: US EPA 1110A – 2004.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.

GR 401
[Handwritten signature]



No. de Ref.: 16LP2406
16LP2407

América Díaz Merino.
Rodolfo Rosales Paz.
Alberto Taboada Salazar.
Maria Soledad Eréndira Méndez Vázquez.
Itzel Deyanira Merlos Loeza.
Prueba: Inflamabilidad de Sólidos.
Norma y/o método de referencia: US EPA 1030 – 1996.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
América Díaz Merino.
Rodolfo Rosales Paz.
Alberto Taboada Salazar.
Maria Soledad Eréndira Méndez Vázquez.
Itzel Deyanira Merlos Loeza
Prueba: Punto de Inflamabilidad en Residuos Líquidos por Copa Cerrada 'Pensky-Martens'.
Norma y/o método de referencia: ASTM D93 – 07.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
América Díaz Merino.
Rodolfo Rosales Paz.
Alberto Taboada Salazar.
Maria Soledad Eréndira Méndez Vázquez.
Itzel Deyanira Merlos Loeza.

GR 40

No. de Ref.: 16LP2406
16LP2407

Prueba: Hidrocarburos Fracción Pesada (HFP).
Norma y/o método de referencia: NMX-AA-134-SCFI-2006.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
Alberto Taboada Salazar.
Julio Beltrán Martínez.
Cuilláhuac Venancio Cordero.
Christopher Márquez Miramontes.
Prueba: Cianuros Totales en Suelos y Residuos por espectrofotometría.
Norma y/o método de referencia: US EPA 9012B – 2004.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
Alberto Taboada Salazar.
Lizbeth Saraí Fuentes Rangel.
Luis Alberto Cruz Domínguez.
Arturo Pozos Hernández.
Nancy Elizabeth Espinosa Cruz.
Irvin Olvera Pérez.
Prueba: Cromo Hexavalente en Suelos por espectrofotometría.
Norma y/o método de referencia: NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004, Apéndice Normativo B.5.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
Rodolfo Rosales Paz.

Handwritten signature
GR 40

No. de Ref.: 16LP2406
16LP2407

Alberto Taboada Salazar.
Juño Beltrán Martínez.
Luis Roberto Rivera Horta.
Prueba: Determinación de: Arsénico (As), Bario (Ba), Cadmio (Cd), Cromo (Cr), Plata (Ag), Plomo (Pb) y Selenio (Se) en Extracto PECT y Residuos por emisión de plasma.
Norma y/o método de referencia: US EPA 6010C – 2007.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
Alberto Taboada Salazar.
Lizbeth Sarai Fuentes Rangel.
Iván Castillo Vargas.
Cassandra Torres Cuevas.
Prueba: Determinación de: Arsénico (As), Cadmio (Cd), Cromo (Cr), Cobre (Cu), Níquel (Ni), Plomo (Pb) y Zinc (Zn) en Residuos, Lodos y Biosólidos por emisión de plasma.
Norma y/o método de referencia: US EPA 6010C – 2007.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
Alberto Taboada Salazar.
Iván Castillo Vargas.
Cassandra Torres Cuevas.
Carlos Mateo Flores Pérez.
Prueba: Determinación de: Antimonio (Sb), Arsénico (As), Bario (Ba), Berilio (Be), Cadmio (Cd), Cromo (Cr), Plata (Ag), Plomo (Pb), Níquel (Ni), Selenio (Se), Talio (Tl) y Vanadio (V) en Suelos por emisión de plasma.
Norma y/o método de referencia: NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004, Apéndice Normativo B.4.
Signatarios autorizados

GR VA

No. de Ref.: 16LP2406
16LP2407

Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
Alberto Taboada Salazar.
Lizbeth Sarai Fuentes Rangel. (No aplica para cromo y antimonio.)
Iván Castillo Vargas.
Cassandra Torres Cuevas.
Carlos Mateo Flores Pérez.
Prueba: Determinación de: Arsénico (As), Antimonio (Sb), Bario (Ba), Berilio (Be), Bismuto (Bi), Cadmio (Cd), Cobalto (Co) Cromo (Cr), Níquel (Ni), Plata (Ag), Plomo (Pb), Selenio (Se), Talio (Tl), Vanadio (V) y Zinc (Zn) en Jales Mineros por emisión de plasma.
Norma y/o método de referencia: NOM-141-SEMARNAT-2003, Anexo Normativo 5 – Prueba IV.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
Alberto Taboada Salazar.
Lizbeth Sarai Fuentes Rangel.
Iván Castillo Vargas.
Cassandra Torres Cuevas.
Prueba: Mercurio (Hg) en extracto PECT por Espectrofotometría de Absorción Atómica - Vapor Frío.
Norma y/o método de referencia: US EPA 7471B – 2007.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
Alberto Taboada Salazar.
Iván Castillo Vargas.
Gregorio Eulalio Vallejo Reyes.
Cassandra Torres Cuevas.

GR 40

No. de Ref.: 16LP2406
16LP2407

Prueba: Mercurio (Hg) en suelos por Espectrofotometría de Absorción Atómica – Generador de Hidruros y Vapor Frio.
Norma y/o método de referencia: NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004 Apéndice Normativo B.3.1.4.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
Alberto Taboada Salazar.
Iván Castillo Vargas.
Gregorio Eulalio Vallejo Reyes.
Cassandra Torres Cuevas.
Prueba: Mercurio (Hg) en Residuos Sólidos, Lodos y Biosólidos por Espectrofotometría de Absorción Atómica - Vapor Frio.
Norma y/o método de referencia: USEPA 7471B – 2007.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
Alberto Taboada Salazar.
Iván Castillo Vargas.
Gregorio Eulalio Vallejo Reyes.
Cassandra Torres Cuevas.
Prueba: Bifenilos Policlorados Totales (BPCs) en Aceite de Transformador por cromatografía de gases con detector de captura de electrones.
Norma y/o método de referencia: US EPA 600/4-81-045-1982.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
Pedro Moreno Mendoza.
Alberto Taboada Salazar.

Handwritten signature
GR 10



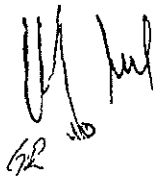
No. de Ref.: 16LP2406
16LP2407

Sergio Morales Regalado.
Ángel Fernando Olvera Sumano.
Prueba: Bifenilos Policlorados Totales (BPCs) en Aceite de Transformador por cromatografía de gases con detector de captura de electrones.
Norma y/o método de referencia: ASTM D 4059 – 2010.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
Pedro Moreno Mendoza.
Alberto Taboada Salazar.
Sergio Morales Regalado.
Ángel Fernando Olvera Sumano.
Prueba: Bifenilos Policlorados Totales (BPCs) en Suelos y Residuos por cromatografía de gases con detector de captura de electrones.
Norma y/o método de referencia: US EPA 8082A – 2007.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
Pedro Moreno Mendoza.
Alberto Taboada Salazar.
Sergio Morales Regalado.
Ángel Fernando Olvera Sumano.
Prueba: Plaguicidas Clorados: 4-4'-DDD, 4-4'-DDT, 4-4'-DDE, a-Clordano (Cis-Clordano), Aldrin, Alfa-BHC, Alfa-Endosulfan, Beta Endosulfan, Beta-BHC, Delta-BHC, Dieldrin, Endosulfan Sulfato, Endrin, Endrin Aldehido, Gama-BHC, g-Clordano (Trans-Clordano), Heptacloro, Heptacloro Epóxido, Hexaclorobenceno, Metoxicloro, Mirex y Toxafeno en Suelos y Residuos por cromatografía de gases con detector de captura de electrones.
Norma y/o método de referencia: US EPA 8081B – 2007.
Signatarios autorizados

SR 10
[Handwritten signatures]

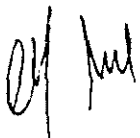
No. de Ref.: 16LP2406
16LP2407

Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
Pedro Moreno Mendoza.
Alberto Taboada Salazar.
Sergio Morales Regalado.
Prueba: Hidrocarburos Aromáticos Polinucleares (HPAs): Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Criseno, Dibenzo(a,h)antraceno, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno, Indeno(1,2,3-c,d)pireno, Naftaleno, Pireno en Suelos por cromatografía de gases con detector de espectrometría de masas.
Norma y/o método de referencia: US EPA 8270D – 2007.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
Lorena López Gómez.
Alberto Taboada Salazar.
Armando Jiménez Rodríguez.
Marcos Poblete Mier.
Prueba: Compuestos Orgánicos Semivolátiles (COSVs) y Plaguicidas Clorados: 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Dinitrotolueno, Clordano, Cresol, Endrín, Fenol, Heptacloro, Heptacloro Epóxido, Hexaclorobenceno, Hexaclorobutadieno, Hexacloroetano, Lindano, Metoxicloro, Nitrobenceno, o-Cresol, (m+p)-Cresol, Pentaclorofenol, Piridina y Toxafeno en Extracto PECT por cromatografía de gases con detector de espectrometría de masas.
Norma y/o método de referencia: US EPA 8270D – 2007.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
Lorena López Gómez.
Alberto Taboada Salazar.
Armando Jiménez Rodríguez.
Marcos Poblete Mier.



No. de Ref.: 16LP2406
16LP2407

<p>Prueba: Compuestos Orgánicos Semivolátiles (COSV): 1,2-Difenilhidracina, 1-Cloronaftaleno, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Dimetilfenol, 2,4-Dinitrofenol, 2,4-Dinitrotolueno, 2,6-Dinitrotolueno, 2-Clorofenol, 2-Cloronaftaleno, 2-Nitrofenol, 4-Bromofenil Fenileter, 4-Nitrofenol, Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, B2-Etilhexil-ftalato, Bencidina, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Bis(2-cloroetil)éter, Bis(2-, Cloroisopropil)éter, Criseno, Dibenzo(a,h)antraceno, Dietilftalato, Dimetilftalato, Dinitro-o-Cresol, Fenantreno, Fenol, Fluoranteno, Fluoreno, Hexaclorobutadieno, Hexacloroetano, Hexaclorociclopentadieno, Indeno(1,2,3-c,d)pireno, Isoforona, Naftaleno, Nitrobenzono, Nitroso-propilamina, n-Nitrosodifenilamina, n-Nitrosodimetilamina, Pentaclorofenol, Pireno, en Suelos y Residuos por cromatografía de gases con detector de espectrometría de masas.</p>
<p>Norma y/o método de referencia: US EPA 8270D – 2007.</p>
<p>Signatarios autorizados</p>
<p>Juan Ignacio Ustarán Cervantes.</p>
<p>Lorena López Gómez.</p>
<p>Alberto Taboada Salazar.</p>
<p>Armando Jiménez Rodríguez.</p>
<p>Marcos Poblete Mier.</p>
<p>Prueba: Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs): 1,1-Dicloroetileno, 1,4-Diclorobenceno, 1,2-Dicloroetano, Benceno, Clorobenceno, Cloroformo, Cloruro de Vinilo, Metililcetona, Tetracloroetileno, Tetracloruro de Carbono, Tricloroetileno, en extracto PECT por cromatografía de gases con detector de espectrometría de masas.</p>
<p>Norma y/o método de referencia: US EPA 8260C – 2006.</p>
<p>Signatarios autorizados</p>
<p>Juan Ignacio Ustarán Cervantes.</p>
<p>María Laura Carrión Arufe.</p>
<p>Alberto Taboada Salazar.</p>
<p>Sara Uvilla Bolaños.</p>
<p>Armando Jiménez Rodríguez.</p>
<p>Prueba: Hidrocarburos Aromáticos Polinucleares (HAP): Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Dibenzo(a,h)antraceno, Indeno(1,2,3-c,d)pireno, en Suelos por cromatografía de gases con detector de espectrometría de masas.</p>
<p>Norma y/o método de referencia: NMX-AA-146-SCFI-2008.</p>
<p>Signatarios autorizados</p>

52 10




No. de Ref.: 16LP2406
16LP2407

Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
Lorena López Gómez.
Alberto Taboada Salazar.
Armando Jiménez Rodríguez.
Marcos Poblete Mier.
Prueba: Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL) en Suelo por cromatografía de gases con detector de espectrometría de masas.
Norma y/o método de referencia: NMX-AA-105-SCFI-2014.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
Maria Laura Carrión Arufe.
Alberto Taboada Salazar.
Sara Uvilla Bolaños.
Armando Jiménez Rodríguez.
Carlos Mateo Flores Pérez.
Mara Karina Cedillo Martínez.
Prueba: Hidrocarburos Fracción Media (HFM) en Suelo por cromatografía de gases con detector de espectrometría de masas y detector de ionización de flama.
Norma y/o método de referencia: NMX-AA-145-SCFI-2008.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
Pedro Moreno Mendoza.
Alberto Taboada Salazar.
Sergio Morales Regalado.

5/2 40 [Handwritten signatures]

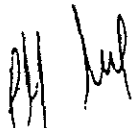
No. de Ref.: 16LP2406
16LP2407

Dulce Janette Piña Fuentes.
Prueba: Grupo BTEX: Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos en Suelo por cromatografía de gases con detector de espectrometría de masas.
Norma y/o método de referencia: NMX-AA-141-SCFI-2014.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
Maria Laura Carrión Arufe.
Alberto Taboada Salazar.
Sara Uvilla Bolaños.
Armando Jiménez Rodríguez.
Carlos Mateo Flores Pérez.
Mara Karina Cedillo Martínez.
Prueba: Hidrocarburos C ₁₀ – C ₂₈ en Suelo en Suelo por cromatografía de gases con detector de espectrometría de masas.
Norma y/o método de referencia: US EPA 8270D – 2007.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
Lorena López Gómez.
Alberto Taboada Salazar.
Armando Jiménez Rodríguez.
Marcos Poblete Mier.
Prueba: Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs): 1,1,1,2-Tetracloroetano, 1,1-Tricloroetano, 1,1,2,2-Tetracloroetano, 1,1,2-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetileno, 1,1-Dicloropropileno, 1,2-Diclorobenceno, 1,2-Dicloroetano, 1,2-Dicloropropano, 1,3-Diclorobenceno, 1,4-Diclorobenceno, 2-Cloroetilvinileter, 2-Hexanona, Acetona, Acilonitrilo, Acroleína, Benceno, Bromodiclorometano, Bromoformo, Bromometano, Cis-1,2-dicloroetileno, Cis-1,3-dicloropropileno, Clorobenceno, Clorodibromometano, Cloroetano, Cloroformo, Clorometano, Cloruro de Metileno, Cloruro de Vinilo, Disulfuro de Carbono, Estireno, Etilbenceno, Isobutanol, Metiletilcetona, Metilterbutileter, m-Xileno, p-Xileno, o-Xileno, Teramilmileter, Tetracloroetileno, Tetracloruro de Carbono, Tolueno, Trans-1,2-dicloroetileno, Trans-1,3-dicloropropileno, Tricloroetileno y Triclorofluorometano en Suelos y Residuos por cromatografía de gases con detector de espectrometría de masas.

Handwritten signature and initials
GR 10

No. de Ref.: 16LP2406
16LP2407

Norma y/o método de referencia: US EPA 8260C – 2006.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
Maria Laura Carrión Arufe.
Alberto Taboada Salazar.
Sara Uvilla Bolaños.
Armando Jiménez Rodríguez.
Prueba: Herbicidas Fenoxiclorados: 2,4-D Silvex en Extracto PECT por cromatografía de líquidos de alta resolución con detector de UV.
Norma y/o método de referencia: US EPA 8321B – 2007.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
Alberto Taboada Salazar.
Lizbeth Sarai Fuentes Rangel.
Arturo Sahir Bárcenas Jaime.
Prueba: Método para la cuantificación de Coliformes fecales en lodos y Biosólidos NMP.
Norma y/o método de referencia: NOM-004-SEMARNAT-2002. Anexo III. PROTECCIÓN AMBIENTAL.- LODOS Y BIOSÓLIDOS.-ESPECIFICACIONES Y LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES PARA SU APROVECHAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
Rodolfo Rosaes Paz
Alberto Taboada Salazar.
Margarita Castillo Garduño.
Prueba: Método para la cuantificación de Salmonella spp en lodos y Biosólidos NMP.

GR 201


No. de Ref.: 16LP2406
16LP2407

<p>Norma y/o método de referencia: NOM-004-SEMARNAT-2002. Anexo IV. PROTECCIÓN AMBIENTAL.- LODOS Y BIOSÓLIDOS.-ESPECIFICACIONES Y LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES PARA SU APROVECHAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL.</p>
<p>Signatarios autorizados</p>
<p>Juan Ignacio Ustarán Cervantes.</p>
<p>Rodolfo Rosales Paz.</p>
<p>Alberto Taboada Salazar.</p>
<p>Margarita Castillo Garduño.</p>
<p>Prueba: Método para la cuantificación de Huevos de helmintos en lodos y Biosólidos.</p>
<p>Norma y/o método de referencia: NOM-004-SEMARNAT-2002. Anexo V. PROTECCIÓN AMBIENTAL - LODOS Y BIOSÓLIDOS - ESPECIFICACIONES Y LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES PARA SU APROVECHAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL.</p>
<p>Signatarios autorizados</p>
<p>Juan Ignacio Ustarán Cervantes.</p>
<p>Rodolfo Rosales Paz.</p>
<p>Alberto Taboada Salazar.</p>
<p>Rodrigo Manuel Prieto Perez.</p>
<p>Eblen Genony Rodríguez Velázquez.</p>
<p>Rafael Enezer Hernández López.</p>
<p>Josue Garrido Jaramillo.</p>
<p>Luz Elvira Piña Chacón.</p>
<p>Prueba: Muestreo de Residuos Peligrosos.</p>
<p>Norma y/o método de referencia: Procedimiento Interno ABC-MMR-5, basado en US EPA Compendio SW-846 – 1994 Capítulo 9 - Plan de Muestreo.</p>
<p>Signatarios autorizados</p>
<p>Juan Ignacio Ustarán Cervantes.</p>

Handwritten signatures and initials:
GR 10



No. de Ref.: 16LP2406
16LP2407

Alberto Taboada Salazar.
Luis Enrique Galindo Hernández.
Germán Martínez Vargas.
Fausto Nicanor González Cárdenas.
Pablo Castro Rojas.
Efraín Morales Regalado.
José Martín Palacios Hernández.
Esteban Ponce Morales.
José Luis Ordóñez Macedonio.
Juan Carlos Licona Ruiz.
José Martín Colín Sánchez.
Eduardo Moreno González.
Erick Ortiz Vázquez.
Ernesto Hernández Jaramillo.
Rubén Barrón Saldivar.
Carlos Manuel Villar Bedián.
Gabriel Torres Santos.
Carlos Alberto Herrera Colmenero.
Juan Góngora Sánchez.
Gerardo Rivas Reveles.
Victor Ramírez Ángulo.
Edgar Jaziel Escalante López.
Nohe Granillo Bravo.
Luis Estrada Serrano.
Oscar Ever Cañedo Castro.

GR 45



No. de Ref.: 16LP2406
16LP2407

Daniel Villareal Galicia.
Luis Manuel Aguilar Montoya.
José Carlos Juárez Gutiérrez
Samuel Xicotencatl Miguel Rico.
Saúl Ávila Martínez
Luis Gilberto González Montes.
Oscar Fabila Espinosa.
Omar Adir Ramírez Ávila
Armando Israel Sanchez Escamilla.
José Ramón de la Vega Rangel.
Sergio Iván Hernández Rodríguez.
Narciso Verduzco Valenzuela.
Carlos Raul Trejo Lara.
Víctor Arturo Num García
Hector Hinojosa Orozco.
Adrián Valdes Pulido.
Prueba: Muestreo de Lodos y Biosólidos.
Norma y/o método de referencia: NOM-004-SEMARNAT-2002, Anexo II.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
Alberto Taboada Salazar.
Luis Enrique Galindo Hernández.
Germán Martínez Vargas.
Fausto Nicanor González Cárdenas

Handwritten signature and initials
GR 401



No. de Ref.: 16LP2406
16LP2407

Pablo Castro Rojas.
Efraín Morales Regalado.
José Martín Palacios Hernández.
Esteban Ponce Morales.
José Luis Ordóñez Macedonio.
Juan Carlos Licona Ruíz.
José Martín Colín Sánchez.
Eduardo Moreno González.
Erick Ortiz Vázquez.
Ernesto Hernández Jaramillo.
Rubén Barrón Saldivar
Carlos Manuel Villar Bedián.
Gabriel Torres Santos.
Carlos Alberto Herrera Colmenero.
Juan Góngora Sánchez.
Gerardo Rivas Reveles.
Victor Ramírez Ángulo.
Edgar Jaziel Escalante López.
Nohe Granillo Bravo.
Luis Estrada Serrano.
Oscar Ever Cañedo Castro.
Daniel Villareal Galicia.
Luis Manuel Aguilar Montoya.
José Carlos Juárez Gutiérrez.
Samuel Xicotencatl Miguel Rico.

AR JB



No. de Ref.: 16LP2406
16LP2407

Saúl Ávila Martínez.
Luis Gilberto González Montes.
Oscar Fabila Espinosa.
Omar Adir Ramírez Ávila.
Armando Israel Sanchez Escamilla.
Narciso Verduzco Valenzuela.
Carlos Raúl Trejo Lara.
Víctor Arturo Num García
Hector Hinojoza Orozco.
Adrián Valdes Pulido.
Prueba: Muestreo de Suelos Contaminados con Hidrocarburos.
Norma y/o método de referencia: NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 Numeral 7.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
Alberto Taboada Salazar.
Luis Enrique Galindo Hernandez.
Germán Martínez Vargas.
Fausto Nicanor González Cárdenas.
Pablo Castro Rojas.
Efraín Morales Regalado.
José Martín Palacios Hernández.
Esteban Ponce Morales.
José Luis Ordóñez Macedonio.
Juan Carlos Licona Ruíz.

Handwritten signature and initials
GR 201



No. de Ref.: 16LP2406
16LP2407

José Martín Colin Sánchez.
Eduardo Moreno González.
José Carmen García García
Erick Ortiz Vázquez.
Ernesto Hernández Jaramillo.
Gabriel Torres Santos.
Carlos Alberto Herrera Colmenero.
Juan Góngora Sánchez.
Gerardo Rivas Reveles.
Victor Ramírez Ángulo.
Edgar Jaziel Escalante López.
Nohe Granillo Bravo.
Oscar Ever Cañedo Castro.
Daniel Villareal Galicia.
Luis Manuel Aguilar Montoya.
Samuel Xicotencatl Miguel Rico.
Luis Gilberto González Montes.
Oscar Fabila Espinosa.
Omar Adir Ramírez Ávila.
Armando Israel Sanchez Escamilla.
José Ramón de la Vega Rangel
Sergio Iván Hernández Rodríguez.
Narciso Verduzco Valenzuela.
Carlos Raúl Trejo Lara.
Victor Arturo Num García.

GR JP



No. de Ref.: 16LP2406
16LP2407

Hector Hinojoza Orozco.
Adrián Valdes Pulido.
Prueba: Muestreo de Suelos Contaminados con Metales.
Norma y/o método de referencia: NMX-AA-132-SCFI-2006.
Signatarios autorizados
Juan Ignacio Ustarán Cervantes.
Alberto Taboada Salazar.
Luis Enrique Galindo Hernández.
Fausto Nicanor González Cárdenas.
Pablo Castro Rojas.
Esteban Ponce Morales.
José Luis Ordóñez Macedonio.
Juan Carlos Licona Ruíz.
José Carmen García García.
Erick Ortiz Vázquez
Ernesto Hernandez Jaramillo
Gerardo Rivas Reveles.
Edgar Jaziel Escalante López.
Nohe Ramiro Granillo Bravo.
Oscar Ever Cañedo Castro.
Daniel Villarreal Galicia.
Samuel Xicotencatl Miguel Rico.
Luis Gilberto González Montes.
Oscar Fabila Espinosa.

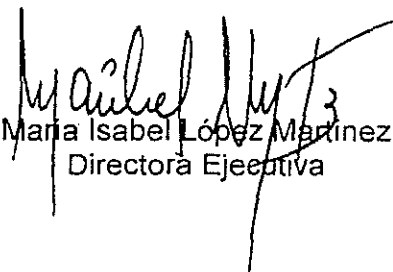
GR 40
[Handwritten signatures]



No. de Ref.: 16LP2406
16LP2407

Omar Adir Ramírez Ávila.
Armando Israel Sanchez Escamilla.
José Ramón de la Vega Rangel.
Sergio Iván Hernández Rodríguez.
Narciso Verduzco Valenzuela
Carlos Raul Trejo Lara.
Víctor Arturo Num García.
Hector Hinojoza Orozco.
Adrián Valdes Pulido.

Por la entidad mexicana de acreditación, a.c.


María Isabel López Martínez
Directora Ejecutiva

c.c.p. Expediente



OFICIO No. PFFPA/1/2S.1/ 0829 /2014
EXP. No. PFFPA/3.1/2S.1/00011-13

Ciudad de México, a 23 de junio del 2014.

Ing. Pablo Maíz Larralde
Representante Autorizado
Laboratorios ABC Química, Investigación y Análisis de S.A. de C.V.
 Jacarandas No. 19, Col. San Clemente,
 Álvaro Obregón, México, D.F. c.p. 01740.

Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38 fracción VI y 70 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, 79 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, 45 fracción XXXVI, 50 fracción VI y 56 fracción XI del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, así como la Convocatoria para la acreditación y aprobación de organismos de certificación de producto, laboratorios de ensayo y/o prueba y unidades de verificación, para evaluar la conformidad de las normas oficiales mexicanas expedidas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de febrero de 2007 y, el Acuerdo mediante el cual se emiten los Lineamientos para la aprobación de organismos de certificación de producto, laboratorios de ensayo y/o pruebas, y unidades de verificación para evaluar la conformidad de las normas oficiales mexicanas, expedidas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de noviembre del 2012, el Procurador Federal de Protección al Ambiente emite la siguiente:

APROBACIÓN No. PFFPA-APR-LP-RS-002MS/2014

A favor de "Laboratorios ABC, Química, Investigación y Análisis de S.A. de C.V.", por haber cumplido con los requisitos de aprobación ante esta autoridad, bajo el alcance siguiente:

MATERIA: MUESTREO DE SUELO

Prueba	Norma o método	Persona facultada
Muestreo de suelos contaminados con hidrocarburos	NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 Numeral 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26
Muestreo de suelos contaminados con metales	NMX-AA-132SCFI-2006	1, 2 y 3

Personas facultadas por el laboratorio:

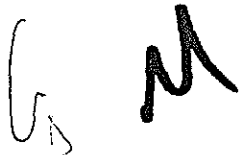
1. Ernesto Hernández Jaramillo
2. Miguel Ángel Rodríguez Hernández
3. Edgar Jaziel Escalante López
4. Germán Martínez Vargas
5. Fausto Nicanor González Cárdenas
6. Pablo Castro Rojas
7. Efraín Morales Regalado
8. José Martín Palacios Hernández
9. Esteban Ponce Morales
10. José Luis Ordóñez Macedonio
11. Juan Carlos Licona Ruíz
12. José Martín Colín Sánchez
13. Eduardo Moreno González
14. José Carmen García García
15. Diana García Aguirre
16. Raúl López Bravo
17. Arturo López Chable

18. Gabriel Torres Santos
19. Andrés Gerónimo Pedraza
20. Juan Góngora Sánchez
21. Gerardo Rivas Reveles
22. Nohe Ramiro Granillo Bravo
23. Oscar Ever Cañedo Castro
24. Daniel Villarreal Galicia
25. Salvador Hernández Ruiz
26. Luis Manuel Aguilar Montoya

La presente aprobación corre efectos a partir de la fecha de emisión de este documento y tendrá **vigencia de 4 años** de conformidad con lo previsto en el artículo 10 del Acuerdo mediante el cual se emiten los Lineamientos para la aprobación de organismos de certificación de producto, laboratorios de ensayo y/o pruebas, y unidades de verificación para evaluar la conformidad de las normas oficiales mexicanas, expedidas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y, en concordancia con el artículo décimo de la Convocatoria para la acreditación y aprobación de organismos de certificación de producto, laboratorios de ensayo y/o prueba y unidades de verificación, para evaluar la conformidad de las normas oficiales mexicanas expedidas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Cabe hacer notar que, en términos del artículo 9 del Acuerdo antes citado, el laboratorio requerirá realizar una nueva solicitud de aprobación ante este órgano desconcentrado cuando realice, por alta de métodos o por alta de signatarios, la modificación del alcance de la acreditación No. R-0091-009/11 de fecha 27 de marzo de 2014 con referencia 13LP3217. Para el caso de bajas de métodos y/o de signatarios, el laboratorio únicamente deberá dar aviso a este órgano desconcentrado.

Asimismo, la vigencia de la aprobación se encuentra sujeta a las visitas de verificación o supervisión que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente realice, a fin de constatar que este laboratorio, en su estructura y funcionamiento, cumple con las disposiciones de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y su Reglamento, así como, la permanencia de los métodos y de las condiciones bajo las cuales fue otorgada.



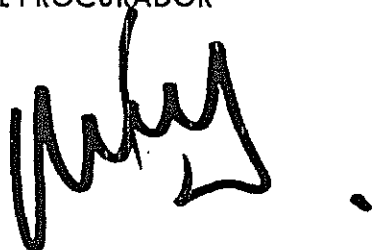
Cabe señalar que su validez se encuentra sujeta a las evaluaciones que esta Procuraduría pudiera llevar a cabo con fundamento en el artículo 71 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

En ese contexto, de conformidad con los numerales 118 y 119 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, esta aprobación podrá ser suspendida o revocada por esta Procuraduría; asimismo, su vigencia quedará sujeta a la suspensión parcial o total, o bien, a la cancelación de la acreditación, que en su caso pudiera realizar la entidad de acreditación de conformidad con lo previsto en los artículos 75 y 76 del Reglamento de la Ley en comento.

Hacemos de su conocimiento que en caso de que el laboratorio que usted representa incurriera en incumplimientos motivos de sanción, la PROFEPA aplicará lo establecido en el Título Sexto, capítulo II de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización. ..

Le reitero mi distinguida consideración

EL PROCURADOR



GUILLERMO JAVIER HARO BÉLCHEZ

C.c.p. Ing. Juan José Guerra Abud.- C. Secretario del Ramo.- Para su superior conocimiento.

C.c.p. Lic. Germi José González López.- Subprocurador Jurídico.- Para su conocimiento.

C.c.p. Ing. Arturo Rodríguez Abitia.- Subprocurador de Inspección Industrial.-Presente.

C.c.p. H.B. Jaime Eduardo García Sepúlveda.- Director General de Asistencia Técnica Industrial.- Presente.



OFICIO No. PFPA/1/2S.1/0241/2016
EXP. No. PFPA/3.1/2S.1/00021-14

Ciudad de México, a 8 de marzo del 2016.

PABLO MAÍZ LARRALDE

Representante Autorizado

Laboratorios ABC, Química, Investigación y Análisis, S.A. de C.V.

Calle Jacarandas No. 19, Col. San Clemente,

Delegación Álvaro Obregón,

México, Ciudad de México, C.P. 01740

PRESENTE

Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38 fracción VI y 70 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, 79 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, 45 fracción XXXVI, 50 fracción VI y 56 fracción XI del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, así como la Convocatoria para la acreditación y aprobación de organismos de certificación de producto, laboratorios de ensayo y/o prueba y unidades de verificación, para evaluar la conformidad de las normas oficiales mexicanas expedidas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de febrero de 2007 y, el Acuerdo mediante el cual se establecen los Lineamientos para la aprobación de organismos de certificación de producto, laboratorios de ensayo y/o pruebas, y unidades de verificación para evaluar la conformidad de las normas oficiales mexicanas, expedidas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de noviembre del 2012; el Procurador Federal de Protección al Ambiente emite la siguiente:

APROBACIÓN No. PFPA-APR-LP-RS-0002A/2016



A favor de "Laboratorios ABC, Química, Investigación y Análisis, S.A. de C.V.", por haber cumplido con los requisitos de aprobación ante esta autoridad, bajo el alcance siguiente:

MATERIA: ANALÍTICA EN RESIDUOS Y SUELOS

Para apoyar la evaluación de la conformidad de la NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004		
Prueba	Método o Norma	Persona Facultada
Medición de pH	Apéndice Normativo B.1	4 y 14
Procesos de extracción y digestión de muestras	Apéndice Normativo B.2	4, 13 y 14
Método analítico por vapor frío para mercurio.	Apéndice Normativo B.3.1.4	12 y 19
Método por espectrometría de emisión con plasma acoplado inductivamente. Determinación de: Arsénico (As) Bario (Ba) Berilio (Be) Cadmio (Cd) Plata (Ag) Plomo (Pb) Níquel (Ni) Selenio (Se) Talio (Tl) Vanadio (V)	Apéndice Normativo B.4	11, 12, 18, 19 y 20
Determinación colorimétrica de cromo VI	Apéndice Normativo B.5	6 y 17
Determinación de humedad	Apéndice Normativo B.6	4, 13 y 14

[Handwritten signature]

Para apoyar la evaluación de la conformidad de la NOM-021-SEMARNAT-2000		
Humedad del suelo	Anexo AS 05	4
Para apoyar la evaluación de la conformidad de la NOM-053-SEMARNAT-1993		
Prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente. Extracción (PECT)	NOM-053-SEMARNAT-1993	4 y 14
Para apoyar la evaluación de la conformidad de la NOM-141-SEMARNAT-2003		
I. Prueba para realizar extracción de metales y metaloides en jales, con agua en equilibrio con CO ₂ .	Anexo Normativo 5. Prueba I	4, 13 y 14
II. Prueba de Balance Acido-Base para jales que contienen sulfuros de metales.	Anexo Normativo 5. Prueba II	5
IV. Espectroscopia de emisión por plasma acoplado por inducción. Determinación de: Arsénico (As) Antimonio (As) Bario (Ba) Berilio (Be) Cadmio (Cd) Cobalto (Co) Cromo (Cr) Níquel (Ni) Plata (Ag) Plomo (Pb) Selenio (Se) Talio (Tl) Vanadio (V) Zinc (Zn)	Anexo Normativo 5. Prueba IV	11, 12, 18 y 19

RE A

M

Para apoyar la evaluación de la conformidad de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012		
Suelos-Hidrocarburos Fracción Pesada por extracción y gravimetría.	NMX-AA-134-SCFI-2006	15, 16 y 25
Suelos-Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP) por Cromatografía de Gases/Espectrometría de Masas (CG/EM) Benzo(a) antraceno Benzo(a) pireno Benzo(b) fluoranteno Benzo(k) fluoranteno Dibenzo(a,h) antraceno Indeno (1,2,3-c,d) pireno	NMX-AA-146-SCFI-2008	3, 10 y 24
Suelos-Hidrocarburos Fracción Ligera por Cromatografía de Gases con Detector de Espectrometría de Masas	NMX-AA-105-SCFI-2014	1, 8, 10, 20 y 27
Suelos-Hidrocarburos Fracción Media por Cromatografía de Gases con Detector de Ionización de flama.	NMX-AA-145-SCFI-2008	2, 7 y 26
Suelos-Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) por Cromatografía de Gases con Detectores de Espectrometría de Masas.	NMX-AA-141-SCFI-2014	1, 8 y 10
Para apoyar la evaluación de la conformidad de la NOM-004-SEMARNAT-2002		
Cuantificación de coliformes fecales en lodos y biosólidos	Anexo III	6 y 9
Cuantificación de Salmonella spp en lodos y biosólidos	Anexo IV	6 y 9
Cuantificación de Huevos de Helminfos en lodos y biosólidos	Anexo V	6, 21, 22 y 23

R D
M



Personas facultadas por el laboratorio para firmar informes:

Nombre de personas facultadas	
1.	María Laura Carrión Arufe.
2.	Pedro Moreno Mendoza.
3.	Lorena López Gómez.
4.	América Díaz Merino.
5.	Ángel Mendoza Ramírez.
6.	Rodolfo Rosales Paz.
7.	Sergio Morales Regalado
8.	Sara Uvilla Bolaños
9.	Margarita Castillo Garduño
10.	Armando Jiménez Rodríguez
11.	Lizbeth Fuentes Rangel
12.	Iván Castillo Vargas
13.	María Soledad Eréndira Méndez Vázquez
14.	Itzel Deyanira Merlos Loeza
15.	Julio Beltrán Martínez
16.	Cuitláhuac Venancio Cordero
17.	Luis Roberto Rivera Horta
18.	Jessica Adriana García Ceballos
19.	Cassandra Torres Cuevas
20.	Carlos Mateo Flores Pérez
21.	Rafael Ebenezer Hernández López
22.	Josué Garrido Jaramillo
23.	Luz Elvira Piña Chacón
24.	Marcos Poblete Mier
25.	Christopher Márquez Miramontes
26.	Dulce Janette Piña Fuentes
27.	Mara Karina Cedillo Martínez



La presente aprobación corre efectos a partir de la fecha de emisión de este documento y tendrá **vigencia de 4 años**, de conformidad con lo previsto en el artículo 10 del Acuerdo mediante el cual se establecen los Lineamientos para la aprobación de organismos de certificación de producto, laboratorios de ensayo y/o pruebas, y unidades de verificación para evaluar la conformidad de las normas oficiales mexicanas, expedidas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en concordancia con el artículo décimo de la Convocatoria para la acreditación y aprobación de organismos de certificación de producto, laboratorios de ensayo y/o prueba y unidades de verificación, para evaluar la conformidad de las normas oficiales mexicanas expedidas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Cabe hacer notar que, en términos del artículo 9 del Acuerdo antes citado, el laboratorio requerirá realizar una nueva solicitud de aprobación ante este órgano desconcentrado cuando realice, por alta de métodos o por alta de signatarios, la modificación del alcance de la acreditación No. R-0091-009/11 con vigencia a partir del 28 de julio de 2011 con referencias 15LP2290, 15LP2291, 15LP2292 y 15LP2293 de fecha 12 de noviembre de 2015. Para el caso de bajas de métodos y/o signatarios, el laboratorio únicamente deberá dar aviso a este órgano desconcentrado.

Asimismo, la vigencia de la aprobación se encuentra sujeta a las visitas de verificación o supervisión que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) realice, a fin de constatar que este laboratorio, en su estructura y funcionamiento, cumple con las disposiciones de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y su Reglamento, así como, la permanencia de los métodos y de las condiciones bajo las cuales fue otorgada.

Cabe señalar que su validez se encuentra sujeta a las evaluaciones que esta Procuraduría pudiera llevar a cabo con fundamento en el artículo 71 de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización.

En ese contexto, de conformidad con los numerales 118 y 119 de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización, esta aprobación podrá ser suspendida o revocada por esta Procuraduría; asimismo, su vigencia quedará sujeta a la suspensión parcial o total, o bien, a la cancelación de la acreditación, que en su caso pudiera realizar la entidad de acreditación de conformidad con lo previsto en los artículos 75 y 76 del Reglamento de la Ley en comento.

Ed M

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



PROFEPA
PROCURADURÍA FEDERAL DE
PROTECCIÓN AL AMBIENTE

Hacemos de su conocimiento que en caso de que el laboratorio que usted representa incurriera en incumplimientos motivos de sanción, la PROFEPA aplicará lo establecido en el Título Sexto, capítulo II de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Le reitero mi distinguida consideración

EL PROCURADOR

GUILLERMO JAVIER HARO BÉLCHEZ

- C.c.p. Ing. Rafael Pacchiano Alamán.- C. Secretario del Ramo.- Para su superior conocimiento.- Presente.
C.c.p. Ing. Arturo Rodríguez Abilla.- Subprocurador de Inspección Industrial.- Para su conocimiento.- Presente.
C.c.p. Lic. Gabriel Calvillo Díaz.- Subprocurador Jurídico.- Para su conocimiento.- Presente.
C.c.p. G. Rafael Coello García.- Director General de Asistencia Técnica Industrial.- Presente.

**AUTOTANQUES HARA,
S. A. DE C. V.**

***CONCLUSIONES DEL
ESTUDIO DE
CARACTERIZACIÓN***



ecología 2000®

AGOSTO / 2017

CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

C O N C L U S I O N E S

Los derrames, fugas e incendios de productos químicos en general, son un problema ambiental que desde hace tiempo preocupa tanto a las autoridades en materia de Ecología y Salud y a la población en general que muchas veces se encuentra expuesta en forma directa a estos contaminantes.

Entre los diversos aspectos analizados en el presente estudio, es notable destacar como principales las conclusiones siguientes:

- El derrame de gasolina afecto en forma negativa y significativa la calidad del suelo de la zona impactada, por lo cual se requiere tomar medidas apropiadas de saneamiento para evitar se extienda aún más la pluma de contaminación.
- La necesidad de evitar que los contaminantes derivados de las fugas y derrames involucrados a fin de no prolongar el tiempo que duran expuestos al ambiente, nos llegan a urgir la necesidad de una atención inmediata a la contingencia ocurrida en eventos como el que atendemos en este estudio.
- Cuando la mayoría de las afectaciones ambientales identificadas oportunamente son atendidas con prontitud, a través de un plan adecuado para la remediación del sitio impactado, se garantiza que no se presentaran impactos secundarios o de posterior riesgo.
- En el área del derrame no existe la presencia de cuerpos de agua superficial, por lo cual, el agua superficial no fue impactada.
- El agua subterránea no fue afectada, debido a que el manto frático se encuentra a más de 50.00 m y la gasolina derramada lo más que penetro fue de 1.80 m.
- La fauna existente en el lugar no se vio afectada.
- La vegetación que se vio afectada por el derrame de gasolina fue pasto propio de la región y temporada.
- La permeabilidad existente en el área del derrame es media, por lo que es conveniente realizar los trabajos de remediación lo más pronto posible para evitar el avance de la pluma de contaminación.
- **NO EXISTEN** Zonas de cultivo en zonas aledañas al área impactada, por lo cual no fueron afectadas.
- **NO EXISTE** Riesgo de inundación en áreas cercanas al derrame debido a la topografía existente en la zona.
- **NO EXISTE** Falla o fractura Geológica cercana el área del derrame.
- **NO EXISTEN** Viviendas cercanas al sitio impactado, debido a esto no fueron afectadas.
- **NO EXISTEN** Iglesias, escuelas, centros de salud, zonas arqueológicas, zonas ecológicas protegidas u otros sitios de interés cercanos al área del derrame.



CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

La contaminación determinada considerando lo establecido en la Ley de Darcy, relacionada con la velocidad promedio de un fluido en un medio poroso, la Ley de Fick referente a la dispersión del contaminante que ocurre en una misma dirección en la cual su concentración decrece; las características del sitio; la superficie impactada; los resultados de los análisis practicados a las muestras de suelo tomadas en el área impactada y la profundidad (de acuerdo a la permeabilidad media) a la que penetra el contaminante es:

AREA AFECTADA				RESULTADOS DE LABORATORIO			LIMITE MAX. PERMISIBLE HFL NOM-138-SEMARNAT (mg/Kg)	VOLUMEN AFECTADO		
No.	Largo (m)	Ancho (m)	Área (m ²)	Identificación de la muestra	Profundidad de la Muestra (metros)	HFL (mg/kg)		PROFUNDIDAD PROPUESTA DE REMEDIACION	VOLUMEN DE SUELO AFECTADO (m ³)	
				PARA DELIMITAR SUPERFICIE	MS-1-A1-PDS-T	0.50	ND	200	0	0
				PARA DELIMITAR SUPERFICIE	MS-2-A1-PDS	0.60	ND	200	0	0
				PARA DELIMITAR SUPERFICIE	MS-3-A2-PDS	0.40	ND	200	0	0
				PARA DELIMITAR SUPERFICIE	MS-4-A2-PDS	0.60	ND	200	0	0
				PARA DELIMITAR SUPERFICIE	MS-5-A2-PDS-T	0.50	ND	200	0	0
A-2	14.00	8.00	112.00	MS-6	0.70	21318.420	200	1.80	201.60	
				MS-6-AMPC	1.60	20.450	200			
				MS-7	0.60	12012.540	200			
				MS-7-AMPC	1.60	16.760	200			
A-1	46.00	3.00	138.00	MS-8	0.50	9520.120	200	1.40	193.20	
				MS-8-DUP	0.50	8350.410	200			
				MS-8-AMPC	1.60	ND	200			
				MS-9	0.70	3851.36	200			
				MS-9-AMPC	1.60	ND	200			
Total Afectado			250.00						394.80	

EN RESUMEN, El derrame de gasolina afecto un área de aproximadamente 250.00 m² de suelo natural, con profundidades de 1.40 y 1.80 metros, teniendo un volumen aproximado de 394.80 m³ de suelo contaminado.

EL SUELO CONTAMINADO, POR PRESENTARSE COMO UNA EMERGENCIA AMBIENTAL, SE REMEDIARA DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL ULTIMO PÁRRAFO DEL ARTICULO 135 DEL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS, CONSIDERANDO LAS FECHAS INDICADAS EN EL PROGRAMA CALENDARIZADO CONTENIDO EN ESTA PROPUESTA DE REMEDIACIÓN.

En lo que corresponde a la memoria fotográfica de las actividades realizadas en el sitio contaminado, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 138 Fracción VI, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, se incluyen en la Sección 6, ANEXO FOTOGRAFICO del presente Estudio de Caracterización y Propuesta de Remediación.



AUTOTANQUES HARA, S. A. DE C. V.

PROPUESTA DE REMEDIACION

CONTENIDO:

- Técnica de remediación propuesta (pág 1).
- Herramientas utilizadas en la remediación (pág 3).
- Listado de insumos empleados (pág 4).
- Niveles de limpieza propuestos (pág 5).
- Método de evaluación (pág 5).
- Procedimiento de remediación (pág 6).
- Plan de monitoreo intermedio en el sitio (pág 9).
- Plan de muestreo final comprobatorio propuesto (pág 11).
- Programa calendarizado (pág 24).



ecología 2000®

PROPUESTA DE REMEDIACION

PROCEDIMIENTO Y PROPUESTA PARA REMEDIAR EL SUELO CONTAMINADO

Área de suelo en estudio aproximadamente: _____ 250.00 m²
Volumen de suelo contaminado: _____ 394.80 m³

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.

LA TÉCNICA DE REMEDIACION QUE UTILIZAREMOS PARA CON ESTE SUELO CONTAMINADO SERA BIOREMEDIACION POR BIOVENTEO EN EL SITIO CONTAMINADO.

REMEDIACIÓN AMBIENTAL DEL AREA IMPACTADA

En ésta ocasión y de acuerdo a lo establecido en la modificación de nuestra autorización para el tratamiento de suelos contaminados No. 16-V-20-08 PRORROGA (anexa en la sección 7), las actividades a realizar durante la remediación ambiental del área contaminada con gasolina, será mediante el método de "bioremediación in situ", por lo tanto la técnica seleccionada se denomina **BIOREMEDIACION POR BIOVENTEO EN EL SITIO CONTAMINADO**, con la cual se realiza la dosificación de bacteria biodegradante en el área de suelo en tratamiento, los pasos a seguir en la bioremediación se mencionan a continuación:

BIOREMEDIACIÓN "IN SITU"

Este tipo de tratamiento requiere llevarse a cabo en el mismo sitio donde se encuentra el contaminante sin necesidad de llevar a cabo trabajos de excavación.

La bioremediación es el proceso de tratamiento que usa microorganismos naturales (levaduras, hongos, bacterias) para degradar sustancias peligrosas en productos menos tóxicos o sustancias no tóxicas. Los microorganismos como los seres humanos comen y digieren sustancias orgánicas para obtener nutrientes y energía. En términos químicos, los compuestos orgánicos son aquellos que contienen átomos de hidrogeno y carbón. Ciertos organismos pueden digerir sustancias como combustibles o solventes que son peligrosos para los seres humanos. Los microorganismos transforman los contaminantes orgánicos en productos no peligrosos – principalmente en bióxido de carbono y agua –. Una vez que el contaminante ha sido degradado, la población microbiana empieza a descender debido a que carece de su fuente de alimento.

Los microorganismos muertos o una pequeña población con la ausencia de comida no presentan riesgo alguno.

En el proceso biológico propuesto, el rol principal lo desempeñan los microorganismos, pero estos necesitan un medio adecuado para poder sobrevivir, desarrollarse y cumplir su función, que es la de degradar los hidrocarburos presentes en el sitio en el cual habitan, por lo cual, para obtener este medio se deben adicionar agentes externos que proporcionen las condiciones necesarias.

Para que la bioremediación proporcione los resultados esperados es necesario llevar a cabo los siguientes pasos:

- Aireación
- Incorporación de aditivos
- Inoculación



PROPUESTA DE REMEDIACION

AIREACIÓN Y HUMIDIFICACION

La aireación consiste en permitir el contacto del aire con el suelo contaminado, pero preferentemente con los microorganismos degradadores, ya que el medio aerobio permite su desarrollo en forma óptima, esta actividad prepara el suelo para la adición y adecuada impregnación de los aditivos y de la bacteria, además, la degradación realizada por los microorganismos es una actividad estrictamente aerobia, lo cual quiere decir que requiere oxígeno para su adecuado funcionamiento, condiciones anaerobias inhiben considerablemente su desarrollo y actividad.

La humidificación del suelo permite la subsistencia de la bacteria y su actividad degradante. La falta de humedad puede originar inactividad.

INCORPORACIÓN DE ADITIVOS

Para lograr un medio adecuado para el buen funcionamiento y desarrollo de la bacteria, se requiere de una preparación previa del terreno mediante la incorporación de aditivos.

Los aditivos son sustancias químicas que cumplen diferentes funciones en la bioremediación y que para fines del estudio, pueden dividirse en tres grupos.

- Emulsificantes
- Oxidantes
- Nutrientes

EMULSIFICACION

Este aditivo es un compuesto tensoactivo que permite la emulsión del contaminante, lo hace soluble en agua y de esta forma permite que esta bacteria pueda penetrar fácilmente.

LOS EMULSIONANTES UTILIZADOS SON COMPUESTOS BIODEGRADABLES

OXIDANTES

Los oxidantes tienen la función primero de eliminar bacterias o microorganismos nativos que puedan competir o dañar a la bacteria degradante para que de esta forma se obtenga un ambiente propicio para su desarrollo, también son capaces de oxidar y romper los enlaces de algunas moléculas de los compuestos orgánicos del hidrocarburo, ya que de esta manera la bacteria puede degradarlos con mayor facilidad.

NUTRIENTES

Los nutrientes son principalmente nitratos que sirven para el desarrollo adecuado de la bacteria y son esenciales en la preparación para la inoculación, los nutrientes que servirán de preparación para la inoculación de la bacteria, se agregan una vez adicionados los oxidantes y los emulsificantes.

INOCULACIÓN

Esta actividad representa la parte sustantiva de la bioremediación, ya que consiste en la adición de microorganismos al suelo contaminado y previamente preparado con los aditivos.

HUMEDAD: Se requiere entre el 40 y 60%.

NUTRIENTES: Fósforo, nitrógeno (suficiente para estimular la bacteria).

OXIGENO: Por lo menos debe de existir de 3 a 4 ppm.

TEMPERATURA: El rango óptimo para obtener buenos resultados se encuentra entre 17 y 24 °C.



PROPUESTA DE REMEDIACION

Los nutrientes se dosifican por medio de los aditivos como:

GROFOL L, HUMITRON 60 S Y LOBI 44

La cantidad de bacteria a dosificar contenida en el compuesto Abr Biotrack Dol así como los nutrientes se determinan en base a los resultados de laboratorio del muestreo inicial.

ABR BIOTRACK DOL

Compuesto orgánico que contiene por cada galón de Abr Biotrack Dol una flora bacteriana de 7.6×10^{12} colonias de bacterias degradadoras de hidrocarburos.

El compuesto y la bacteria *seudomona* que aquí presentamos (Abr Biotrack Dol), también depende aunque poco significativamente de la temperatura del área donde se va a incorporar.

Este compuesto trabaja con normalidad a temperaturas que pueden oscilar entre los 5 y 45° C. aunque alcanza a desarrollar los mejores resultados de 17 a 24° C.

El éxito logrado en las bioremediaciones de suelos contaminados, se avalan con los resultados obtenidos en las múltiples remediaciones realizadas.

La descripción del equipo a emplear en la remediación, 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 REMEDIACION DEL SUELO CONTAMINADO SE MENCIONA A CONTINUACION

- | | |
|---|--------------------------------|
| ➤ Equipo de análisis de campo petroflag | ➤ Hieleras |
| ➤ Equipo de perforación manual | ➤ Cámara fotográfica |
| ➤ Higrómetro (Kelway HB-2) | ➤ Calculadora |
| ➤ Bomba mochila | ➤ Franelas |
| ➤ Cinta métrica | ➤ Mascarillas |
| ➤ Frascos de vidrio boca ancha | ➤ Guantes |
| ➤ Etiquetas | ➤ Botas de hule |
| ➤ Termómetro | ➤ Impermeables |
| ➤ Anemómetro | ➤ Tubería y codos de pvc de 1" |
| ➤ Marcador | ➤ Válvulas Check o antiretorno |
| ➤ Brújula | ➤ Tambos de 200 ó 100 litros |

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.



PROPUESTA DE REMEDIACION

FACTORES USADOS EN LA DETERMINACION DE LA CANTIDAD DE ABR BIOTRACK DOL QUE SE USARA EN LA REMEDIACION 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.

LA CANTIDAD DE ABR BIOTRACK DOL Y ADITIVOS A USARSE POR SIEMBRA SE MENCIONAN A CONTINUACION

	Siembras			
	1 (31/08/17)	2 (14/09/17)	3 (06/10/17)	4 (27/10/17)
Agua (Lts)	20,000	20,000	20,000	20,000
Grofol L (Lts)	2.47	1.23	0.62	0.61
Humitron 60s (Kgs)	2.63	1.31	0.66	0.65
Lobi 44 (Kgs)	2.78	1.40	0.70	0.69
ABR Biotrack Dol (Lts)	27.38	13.69	6.85	6.84

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 insumos 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.



PROPUESTA DE REMEDIACION

LIMITES MAXIMO PERMISIBLE DE HIDROCARBUROS, SEGÚN LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012

Contaminante Gasolina	USO DE SUELO PREDOMINANTE		
	Agrícola, Forestal Pecuario y de Conservación	Residencial y Recreativo	Industrial y Comercial
Hidrocarburos fracción ligera	200 mg/kg	200 mg/kg	500 mg/kg
Benceno	6 mg/kg	6 mg/kg	15 mg/kg
Tolueno	40 mg/kg	40 mg/kg	100 mg/kg
Etilbenceno	10 mg/kg	10 mg/kg	25 mg/kg
Xilenos (suma de isómeros)	40 mg/kg	40 mg/kg	100 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 GASOLINA, CON UN USO DE SUELO FORESTAL SON:

Hidrocarburos fracción ligera	Inferior a:	200 mg/kg
Benceno	Inferior a:	6 mg/kg
Tolueno	Inferior a:	40 mg/kg
Etilbenceno	Inferior a:	10 mg/kg
Xilenos (suma de isómeros)	Inferior a:	40 mg/kg

LOS METODOS PROPUESTOS PARA EVALUAR LA CONCENTRACION DE LOS CONTAMINANTES SEGÚN LA NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 SON:

CONTAMINANTE	METODO ANALITICO:
Hidrocarburos fracción ligera	NMX-AA-105-SCFI-2014
Benceno	NMX-AA-141-SCFI-2014
Tolueno	NMX-AA-141-SCFI-2014
Etilbenceno	NMX-AA-141-SCFI-2014
Xilenos (suma de isómeros)	NMX-AA-141-SCFI-2014



PROPUESTA DE REMEDIACION

La descripción de las acciones de remediación con base en las concentraciones, niveles o 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.

EL PROCEDIMIENTO PARA REMEDIAR EL SUELO CONTAMINADO SE DESCRIBE A CONTINUACION:

De acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente en la materia, se realiza una caracterización del sitio y se procede a realizar el tratamiento del suelo contaminado con base a lo establecido en la modificación de 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.", de acuerdo a los resultados obtenidos en la caracterización del sitio y al volumen total de suelo a tratar, se estima la cantidad de reactivos (Abr Biotrack Dol, Grofol L, Humitron 60 S, Lobi 44) y agua a utilizar.

Previo al inicio de los trabajos de remediación y con objeto de reducir la volatilidad de los hidrocarburos se aplica, con ayuda de una bomba-mochila, una mezcla del producto Abr Biotrack Dol y agua en relación 1:25, con las cuales se inocula el suelo contaminado.

En el área afectada, se perforan y construyen pozos con tubería hidráulica ranurada de PVC cedula 40 u 80 de 1" de diámetro a diferentes profundidades, adaptándose de la siguiente manera:

- En el área identificada como Área 1 (A-1) que es un área de 138.00 m², donde el contaminante penetra hasta 1.40 m, en esta área se colocaran 15 tubos perforados, hasta una profundidad de 1.40 m.
- En el área denominada Área 2 (A-2) que cuenta con una superficie de 112.00 m², donde el contaminante penetra hasta 1.80 m, en esta área A-2, se colocaran 13 tubos perforados, hasta una profundidad de 1.80 m.

La superficie de suelo a remediar en la cual se colocaran los tubos de pvc perforados, tiene un área total de 250.00 m² aproximadamente y el volumen de suelo contaminado a remediar in situ es de aproximadamente 394.80 m³.

En la parte de los tubos de PVC que sobresalen de la superficie del suelo contaminado, se colocara un codo de PVC para instalar una Válvula Check o Anti-retorno de 1" esto se realizara en cada tubo que fue instalado.

Las válvulas Check o Anti-retorno se instalaran de forma que la dirección de flujo indicada en las mismas, permita el ingreso de aire atmosférico al suelo en tratamiento y se tenga la certeza de que impedirá la salida de los COV's.

Para obtener una humedad del 40 % requerida para el tratamiento del total del suelo contaminado, se estima la cantidad de agua necesaria para cada siembra, tomando muestras del suelo en tratamiento y con un higrómetro se determina la humedad de dicho suelo.

De la cantidad total de agua calculada, se le resta la cantidad de agua que se utilizara para la preparación de las soluciones acuosas que se aplicaran al suelo en tratamiento, posteriormente se agrega la cantidad de agua resultante para obtener la humedad requerida y nuevamente se toman muestras de suelo para verificar la humedad sin sobrepasar lo especificado.

Sobre el suelo contaminado, por medio de un sistema de riego o aspersión, se aplicaran soluciones acuosas de los siguientes productos comerciales:

- Grofol L, en un tambor de capacidad de 200 litros, se colocan 100 litros de agua, enseguida se agregan 350 mililitros de Grofol L y se mezclan perfectamente hasta tener una solución homogénea, posteriormente la mezcla homogénea se pasa a una bomba mochila de 20



PROPUESTA DE REMEDIACION

litros de capacidad, por medio de la cual se aplicara la solución ya preparada en toda el área contaminada.

Cuando se requiera preparar soluciones con diferentes cantidades de Grofol L, se utilizara la parte proporcional de agua correspondiente.

- Humitron 60 S, utilizando un tambor de 200 litros, se agregan 100 litros de agua al tambor de 200 L, después se añaden 40 gramos de Humitron 60 S y se mezcla hasta que la solución sea homogénea, enseguida la solución ya mezclada se coloca en una bomba mochila de 20 litros y se aplica al área de suelo en tratamiento.

Para el manejo de cantidades diferentes de las indicadas, se utilizaran partes proporcionales de Humitron 60 S y agua.

- Lobi 44, en un tambor de 200 litros, incluir 100 litros de agua y adicionar 300 gramos de Lobi 44, realizar una mezcla homogénea de los compuestos y posteriormente colocar la solución homogénea en una bomba mochila de una capacidad de 20 litros, por medio de la cual se aplicara esta solución al suelo afectado.

En caso de requerir la preparación de esta solución con cantidades diferentes a las señaladas, se utilizaran partes proporcionales.

- Abr Biotrack Dol, teniendo un tambor de 200 litros, se colocan 100 litros de agua, se añaden 2 litros de Abr Biotrack Dol, enseguida se mezcla hasta que la solución sea homogénea, luego la mezcla homogénea se agrega a una bomba mochila por medio de la cual se aplicara esta solución al suelo que se encuentra en tratamiento de remediación.

Si se requiere preparar esta solución en cantidades diferentes a las mencionadas, la mezcla se llevara a cabo en partes proporcionales.

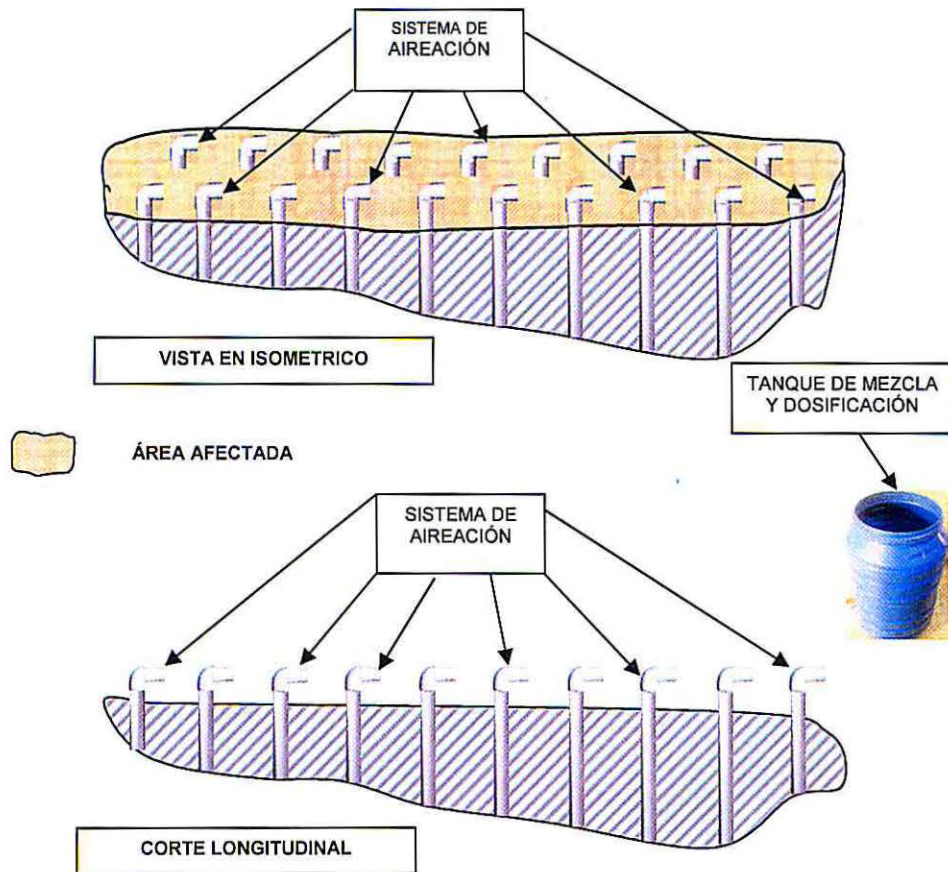
Esta actividad se realizara de manera continua durante todo el proceso de tratamiento hasta alcanzar los niveles de limpieza aprobados por la autoridad correspondiente.

Con equipo de campo analizador de hidrocarburos se realizara el monitoreo de las concentraciones de hidrocarburos presentes en el sitio, con base en los resultados obtenidos se evalúa si se continua con la aplicación de soluciones de microorganismos y nutrientes y con el venteo o aireación del suelo en tratamiento, ó si el trabajo de remediación se considera concluido y se procederá al muestreo final comprobatorio.



PROPUESTA DE REMEDIACION

DIAGRAMA ESQUEMÁTICO PARA LA REMEDIACIÓN DE SUELO CONTAMINADO CON GASOLINA, ILUSTRATIVO.



PERSONAL ENCARGADO DE REALIZAR LA REMEDIACION

ENCARGADO DEL PROYECTO

- [REDACTED]
- Peones

NOMBRE DE LAS PERSONAS FISICAS, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

PROPUESTA DE REMEDIACION

El plan de monitoreo en el sitio, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 143 Fracción VI, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Plan de monitoreo intermedio en el sitio (seguimiento de la remediación del sitio, los análisis de las muestras de suelo en tratamiento se realizarán con el equipo de campo "Petro Flag").

De acuerdo al programa calendarizado, los análisis de campo se realizarán los días 14 de septiembre, 06 y 27 de octubre del año 2017, tomando dos muestras del suelo que se encuentra en proceso de remediación, dichas muestras se analizarán en campo cada día que estén programados los análisis.

El muestreo del suelo en tratamiento se llevará a cabo en el área impactada donde se esté realizando la remediación del suelo contaminado, tomando muestras entre superficial y 1.80 m. mismas que se analizarán con nuestro equipo de campo petroflag.

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 utilizara 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.

Descripción de la metodología a aplicar durante las pruebas de campo con el fin de dar seguimiento a los trabajos de remediación.

Las pruebas de campo se llevarán a cabo con un **equipo analizador de campo PetroFlag**, el cual determina la concentración de hidrocarburos por medio del **método analítico EPA SW 846 Método 9074**, el cual se realiza de la siguiente manera:

- 1.- Se prepara la calibración con reactivos (blanco de calibración y estándar) de la siguiente forma:
 - 1.1 Se identifican dos tubos de ensayo, uno como "Blanco" y otro como "Estándar".
 - 1.2 Al tubo identificado como "Blanco", se le agrega el solvente de extracción (extraction solvent).
 - 1.3 Al tubo identificado como "Estándar", se le agrega el estándar de calibración (calibration standar).
 - 1.4 Enseguida se procesan el blanco y el estándar de igual manera que las muestras de suelo como se indica a continuación.
- 2.- La preparación de las muestras a analizar se preparan de la siguiente manera:
 - 2.1 Se identifican los tubos de ensayo como muestra 1, muestra 2, hasta completar la cantidad de muestras a analizar.
 - 2.2 Se preparan los viales de vidrio con capacidad de 6 ml (que contienen liquido transparente), identificando claramente cada uno (no escribir en el vidrio del vial, ya que puede interferir en las lecturas, a partir de este paso se incluyen el blanco y el estándar).



PROPUESTA DE REMEDIACION

- 2.3 Se agregan 10 gramos (\pm 0.1 gramo) de muestra a los tubos identificados como muestra 1, muestra 2, hasta la cantidad de muestras requeridas, (si se desea realizar la calibración con suelo, se agregan 10 gramos de suelo limpio a cada uno de los tubos blanco y estándar, si no se tiene la certeza de que el suelo sea limpio, se puede llevar a cabo la calibración sin muestra de suelo).
- 2.4 Se agrega el líquido del vial de solvente de extracción (extraction solvent) al primer tubo de ensayo (y a cada uno de los tubos restantes, el solvente debe mojar todo el suelo), se inicia el reloj en 5 minutos y se agita por 15 segundos.
- 2.5 Agitar los tubos intermitentemente durante los primeros cuatro minutos.
- 2.6 Dejar reposar el último minuto.
- 2.7 Verificar que el disco de la jeringa, este apretado y remover la tapa del vial de 6 ml.
- 2.8 Transferir contenido del solvente en fase libre del tubo de ensayo, a la jeringa (por la parte superior o boca, evitando que entre suelo a la jeringa porque puede tapan el filtro).
- 2.9 Descartar las primeras gotas del filtro a un contenedor de desechos.
- 2.10 Filtrar el solvente al vial de 6 ml en forma de goteo hasta el nivel de menisco del cuello del vial.
- 2.11 Agitar vial por 10 segundos.
- 2.12 Iniciar el reloj con 10 minutos y proceder a la siguiente muestra.
- 2.13 Si el medidor está apagado, prenderlo presionando "READ/ON" y calibrar (opcional).
- 2.14 Después de los 10 minutos colocar el vial en el PetroFlag (asegurarse que el vial está limpio).
- 2.15 Tomar la lectura en el equipo PetroFlag, presionado "READ/ON" (no dejar viales por más de 20 minutos sin tomar lecturas).

Los resultados obtenidos de los análisis de las muestras de campo, con lo cual se le da seguimiento a los trabajos de remediación, se incluyen en la "Bitácora de Control del Proceso de Remediación del Sitio Contaminado" elaborada el día en que se realizan actividades relacionadas con la remediación del suelo contaminado.

PROPUESTA DE REMEDIACION

El plan de monitoreo en el sitio, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 143 Fracción VI, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

El plan de muestreo final comprobatorio propuesto se menciona a continuación:

El siguiente PLAN DE MUESTREO, es elaborado de acuerdo a lo establecido en el numeral 7 de la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1/2012 y corresponde a la Emergencia Ambiental ocurrida por el derrame accidental de hidrocarburo (gasolina).

El numeral 7 de la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, se compone de lo siguiente y debido a que este numeral es para un muestreo de caracterización, en este caso solamente se consideraran los puntos aplicables:

7. Lineamientos para el plan de muestreo en la caracterización.

En caso de derrame o fugas, la caracterización se debe realizar después de haber tomado las medidas de urgente aplicación.

Este muestreo se realizara después de haber llevado a cabo los trabajos de remediación en el sitio impactado por el derrame accidental de gasolina

7.1 El plan de muestreo debe ser elaborado por el responsable de la contaminación o por el responsable técnico y contendrá lo siguiente:

El presente plan de muestreo es elaborado por el responsable técnico que realizo los trabajos de remediación del suelo impactado por el hidrocarburo gasolina y cumple con lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión integral de los Residuos (RLGPGIR), Artículo 137, fracción II, siendo:

Ecología 2000, S. A. de C. V.

Licencia Ambiental Única No. LAU-09/00317-2002

Número de Registro Ambiental (NRA): EDMM01605311

Autorización para el Tratamiento de Suelos Contaminados

No. 16-V-20-08 PRORROGA

Vigencia de 10 años a partir del 24 de abril de 2008

Privada de Herreros de San Felipe No. 45

Colonia Vasco de Quiroga

Ciudad Morelia

Estado de Michoacán

C.P. 58230

Tels/Fax: 01 (443) 324 2081; 324 2105; 315 0941; 01 800 110 2105

Correo electrónico: contacto@ecologia2000.com.mx

7.1.1 El objetivo.

El objetivo principal del muestreo del suelo donde se aplicaron los trabajos de remediación, es obtener información con la cual podamos determinar el grado de remediación obtenido de los trabajos de remediación aplicados al suelo en tratamiento.

PROPUESTA DE REMEDIACION

7.1.2 El lugar y la fecha de elaboración.

El presente plan de muestreo se elaborara 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.

7.1.3 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 indicara en el escrito de presentación en la fecha en que se elabore el escrito correspondiente.

7.1.4 La descripción de actividades y los tiempos de ejecución.

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 realizara el muestreo y análisis de las muestras es Laboratorios ABC Química Investigación y Análisis, S. A. de C. V., por lo cual la técnica de muestreo de suelos que se aplicara es la indicada en la acreditación No. **R-0091-009/11**, emitida por la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA), A. C. a favor de "Laboratorios ABC Química Investigación y Análisis, S. A. de C. V.", dicha técnica se identifica como: Muestreo de suelos contaminados con hidrocarburos.

El muestreo del suelo se realizara de la siguiente manera:

- a. Con el equipo limpio y descontaminado y utilizando guantes de látex ó nitrilo se procede a realizar el sondeo respectivo en cada punto de muestreo seleccionado, considerando las siguientes observaciones:
 - i. Para la toma de muestras se debe apegar a este plan de muestreo o a las indicaciones del personal de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (en adelante AGENCIA).
 - ii. Se evitara el uso de fluidos de perforación y la utilización de equipo que permita la pérdida de hidrocarburos volátiles y la contaminación cruzada.
 - iii. Durante la perforación para la obtención de muestras no se afectaran los acuíferos (en caso de que existan).
 - iv. Considerando que el tipo de suelo no es compacto y que las muestras a tomar son superficiales se retirará primeramente todo el material orgánico ajeno al suelo ya formado para posteriormente tomar la muestra de suelo con el uso de cucharillas, pala ó cavahoyos.
 - v. Considerando que el tipo de suelo es compacto ó que las muestras a tomar son a profundidad y no solo superficiales, se realizará la perforación ó sondeo a la profundidad deseada con el uso del taladro (perforador) manual (Hand Auger). Desde el momento en que con el taladro manual (Hand Auger) se llegó a la profundidad de muestreo deseada, lentamente y con cuidado de no perder el material contenido en su interior, pues este es el material de interés, se retirará éste mismo del interior del sondeo.
 - vi. Debido a que a las muestras **SE LES ANALIZARAN COMPUESTOS ORGANICOS VOLATILES** y en cumplimiento a lo establecido en la Norma



PROPUESTA DE REMEDIACION

Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 numeral 7.3.3.1, se procederá de la siguiente forma:

1. La muestra extraída se envasará directamente del muestreador al recipiente con contratapa o sello de PTFE, utilizando una cucharilla de acero inoxidable, llenando el recipiente hasta el tope sin dejar espacios vacíos.

El tiempo durante el cual se realizara el muestreo final comprobatorio en campo, análisis de Laboratorio y de gabinete para la elaboración y entrega del Informe Final en la AGENCIA, se tiene programado realizar en 6 semanas, de acuerdo al siguiente programa calendarizado de actividades:

Concepto	Semana	1	2	3	4	5	6
Muestreo de suelo remediado con laboratorio acreditado y aprobado, en presencia de personal de la AGENCIA.							
Análisis en Laboratorio y recepción de resultados en oficina de Ecología 2000.							
Trabajos en gabinete para la elaboración del Informe Final de suelo remediado.							
Entrega del Informe Final de suelo Remediado en las oficinas de la AGENCIA.							

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

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

- a) Personal de la AGENCIA, quienes verificaran las actividades relacionadas con la toma de muestras de suelo.
- b) Personal representante de la empresa AUTOTANQUES HARA, S. A. de C. V., como responsable del derrame y Representante Legal, atendiendo al personal de la AGENCIA.
- c) Personal de la empresa Ecología 2000, S. A. de C. V., como testigo del evento y como responsable técnico que realizo los trabajos de remediación.
- d) Personal del 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.

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

El sitio donde se realizara el muestreo de suelo remediado, se encuentra del lado derecho de la carretera en sentido a Villa de Arriaga, el área impactada se encuentra en un desnivel de 1.50 metros en relación con la carretera, el tipo de suelo del sitio en estudio hasta los 0.40 metros es pedregoso-arcilloso, hasta los 0.80 metros es tepetatoso-arenoso, se impactó suelo natural, el sitio



PROPUESTA DE REMEDIACION

impactado es derecho de vía, el sitio impactado es derecho de vía y se observa que el uso de suelo es forestal.

7.1.7 La superficie del polígono del sitio.

El área de suelo natural en la cual se aplicara el muestreo, cuenta con una superficie total remediada de aproximadamente 250.00 m².

7.1.9 Los hidrocarburos a analizar en función del contaminante (TABLA 1 de la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012).

Debido a que conocemos que el suelo fue impactado con el hidrocarburo (gasolina) derramado, los parámetros a determinar y los métodos analíticos a emplear en las muestras que se tomaran del suelo ya remediado contenido in situ son:

TABLA 1.- Hidrocarburos que deberán analizarse en función del producto contaminante

Fracción de Hidrocarburos	Método Analítico
Ligera (HFL)	NMX-AA-105-SCFI-2014
Hidrocarburos Específicos (BTEX)	
Benceno	NMX-AA-141-SCFI-2014
Tolueno	NMX-AA-141-SCFI-2014
Etilbenceno	NMX-AA-141-SCFI-2014
Xilenos (suma de Isómeros)	NMX-AA-141-SCFI-2014

pH	EPA 9045D-2004
Humedad	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-05

7.1.10 El método bajo el cual se diseñó el plan de muestreo (dirigido, estadístico o una combinación de ambos).

Considerando que conocemos que se derramo hidrocarburo (gasolina) y que además se tiene información sobre el área de suelo donde se llevaron a cabo los trabajos de remediación por la emergencia ambiental presentada, se llevara a cabo un muestreo dirigido en el suelo total remediado.

7.1.11 El tipo de muestreo (aleatorio, aleatorio simple, sistemático, estratificado, entre otros).

Dado que conocemos las características del sitio y que fue evidente la mancha contaminante, en el sitio impactado por el hidrocarburo (gasolina) el tipo de muestreo que se aplicara en el suelo remediado, es el muestreo dirigido a juicio de experto.

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

En este caso y considerando lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, numeral 7.2.3 Tabla 4, el número mínimo de puntos de muestreo establecido para un área de 250.00 m² (menor de 0.1 ha) es de 4 puntos, razón por la cual y con



PROPUESTA DE REMEDIACION

conocimiento de la superficie remediada, tomaremos muestras de suelo en 4 puntos del área remediada, siendo de la siguiente manera:

- En el área identificada como A-1, se tomaran muestras en 2 puntos de muestreo dentro del estrato del suelo remediado.

Para verificar que no existió migración del contaminante, se tomaran una muestra en uno de los puntos de muestreo propuestos, a mayor profundidad de la que penetro el contaminante.

- En el área denominada A-2, se tomaran muestras en 2 puntos de muestreo dentro del estrato del suelo remediado.

Para verificar que no existió migración del contaminante, se tomaran una muestra en uno de los puntos de muestreo propuestos, a mayor profundidad de la que penetro el contaminante

Como medida de aseguramiento de la calidad, se tomara una muestra de suelo duplicada.

La cantidad de suelo necesaria para determinar los análisis requeridos es de 10 ml.

7.1.13 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 requiere llevar a cabo en puntos donde se obtenga una representatividad del sitio remediado, por lo cual los puntos de muestreo propuestos (estos puntos de muestreo serán determinados al término de los trabajos de remediación del sitio), son los indicados en el plano anexo a este plan de muestreo, estos puntos de muestreo de suelo se ubicaran en puntos definidos en base a los trabajos de remediación realizados por personal de la empresa Ecología 2000, S. A. de C. V.

Las profundidades propuestas de acuerdo a los trabajos de remediación realizados por personal de la empresa Ecología 2000, S. A. de C. V., son a las cuales se obtendrán muestras representativas del sitio impactado, dichas profundidades serán de acuerdo a los trabajos de remediación realizados y se proponen las siguientes:

Identificación de la muestra	Profundidades de las muestras (m)	Parámetros a Determinar
MS-1-MFC-AH A-1	0.50	HFL, BTEX, Hum y pH
MS-1-MFC-AH A-1 AMPC	1.70	HFL, BTEX, Hum y pH
MS-2-MFC-AH A-1	1.20	HFL, BTEX, Hum y pH
MS-3-MFC-AH A-2	0.60	HFL, BTEX, Hum y pH
MS-3-MFC-AH A-2 AMPC	2.10	HFL, BTEX, Hum y pH
MS-4-MFC-AH A-2	1.30	HFL, BTEX, Hum y pH
MS-4-MFC-AH A-2 DUP	1.30	HFL, BTEX, Hum y pH

MS = Matriz Suelo

1 = Número consecutivo del punto de muestreo.

MFC = Muestreo Final Comprobatorio

AH = AUTOTANQUES HARA.

A-1 = Área 1

A-2 = Área 2



PROPUESTA DE REMEDIACION

AMPC= A Mayor Profundidad que el Contaminante

DUP = Duplicada

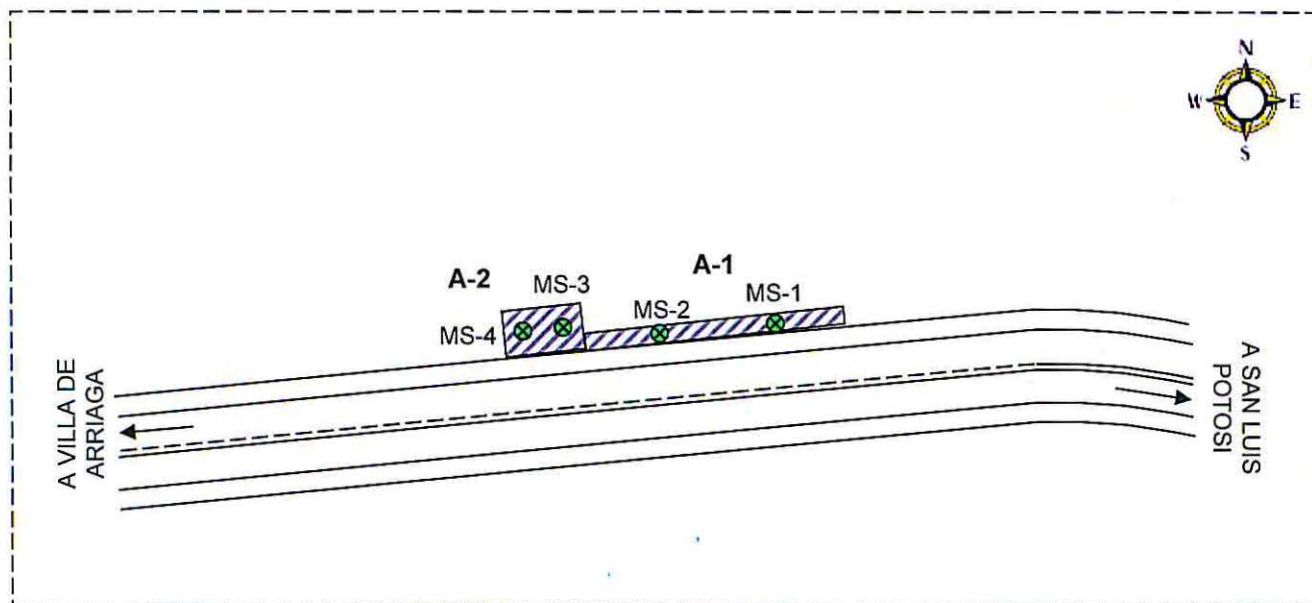
HFL = Hidrocarburos Fracción Ligera.

BTEX = Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (suma de isómeros).

Hum. = Humedad

La técnica de muestreo que se aplicara en el sitio donde se tomaran las muestras de suelo, considerando las características del lugar, incluye la toma de muestras con un perforador manual.

CROQUIS DE LA UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO FINAL COMPROBATORIO PROPUESTOS



7.1.14 Los planos georreferenciados en coordenadas UTM, tamaño del plano mínimo 60 cm x 90 cm, en los cuales se indique la superficie del polígono del sitio, la ubicación de puntos de muestreo, las vías de acceso al sitio, así como edificaciones y estructuras en el sitio

El plano correspondiente se anexara al momento de elaborar el escrito mediante el cual se invite a personal de la AGENCIA a verificar las actividades del Muestreo Final Comprobatorio de suelo en el sitio donde se aplicaron los trabajos de remediación.

7.1.15 El equipo de muestreo a utilizar

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



PROPUESTA DE REMEDIACION

7.1.16 El procedimiento de lavado del equipo

Para llevar a cabo el lavado del equipo utilizado durante la toma de muestras de suelo en el sitio impactado por el derrame de hidrocarburo (gasolina), se realizara de la siguiente manera:

1. Primer Tiempo: Consiste en remover todos los residuos de suelo impregnados en los equipos con el uso de artículos de limpieza (cepillos, fibras, esponjas, etc.) y utilizando agua potable con detergente ambiental biodegradable (p.e. Alcanox, Micro 90, Extran, Liqui-nox, etc.) ó cualquier detergente equivalente que esté libre de fosfatos. Este puede sustituirse si el equipo de muestreo no va a utilizarse para muestrear fósforo o compuestos fosforados.
2. Segundo Tiempo: Se remueven los remanentes de suelo en el equipo, también con artículos de limpieza y utilizando agua desionizada con detergente ambiental; después se enjuaga con agua desionizada para remover el detergente ambiental del equipo.
3. Tercer Tiempo: El tercer tiempo consiste en el enjuague final del equipo, de nueva cuenta con agua desionizada y se procede a secarlo.
4. Este procedimiento de limpieza de tres tiempos se aplica a todas y cada una de las herramientas utilizadas en cada punto de muestreo (Perforador manual, tamiz con malla de + / - 1 mm, bandeja de acero inoxidable, cucharilla de acero inoxidable y palita de acero inoxidable).
5. 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.

7.1.17 Los tipos de recipientes, la identificación, la preservación y el transporte de las muestras

De acuerdo al hidrocarburo derramado que es gasolina, 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:

TABLA 5.- Recipientes para las muestras y temperatura de preservación por tipo de parámetro

Parámetro	Tipo de Recipiente	Temperatura de Preservación (° C)
Hidrocarburos Fracción Ligera	Cartucho con contratapa o sello de PTFE, que asegure la integridad de las muestras hasta su análisis.	4
BTEX		4

Nota:

1. El tiempo máximo de conservación se refiere al lapso que no debe ser excedido desde que se toma la muestra hasta que se realiza la extracción del analito de interés o del análisis del mismo (para el caso de HFL y BTEX).
2. Las muestras deben protegerse de los efectos de la luz solar mediante algún tipo de envoltura opaca.
3. Cuando la consistencia de la muestra no permita el uso de cartucho, se permitirá el uso de frascos de vidrio de boca ancha, con contratapa o sello de PTFE.



PROPUESTA DE REMEDIACION

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

- I. Identificación de la muestra.
- II. Lugar de muestreo
- III. Fecha del muestreo
- IV. Hora del muestreo
- V. Nombre o iniciales del muestreador
- VI. Parámetros a determinar

Así mismo, inmediatamente después de colocar la etiqueta, a cada muestra se le colocara 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 utilizara 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 realizara en un vehículo propio de la empresa Laboratorios ABC Química Investigación y Análisis, S. A. de C. V. y su traslado se llevara a cabo vía terrestre, desde el sitio del muestreo, hasta la Ciudad de México, donde se ubican las instalaciones del ya mencionado laboratorio.

7.1.18 *Las medidas y equipo de seguridad.*

Las medidas de seguridad que se aplicaran en el momento del muestreo son las siguientes:

1. Las medidas de seguridad a aplicar en el lugar donde se realizara el muestreo, son de acuerdo al sitio remediado que se encuentra al lado derecho de la carretera en sentido a Villa de Arriaga, el área impactada se encuentra en un desnivel de – 1.50 metros en relación con la carretera, por lo tanto, se utilizaran conos color naranja y banderines de señalamiento para delimitar el lugar de trabajo, en caso de requerirse se auxiliara de un banderero para controlar el tráfico vehicular, además el personal utilizara botas de seguridad, casco de seguridad y chaleco preventivo reflejante, las personas participantes en el muestreo de suelo, estacionaran su vehículo a un lado de la carretera.
2. El personal que realizara el muestreo del suelo utilizara el equipo de seguridad requerido para el sitio en cuestión, siendo: botas de seguridad, overol o traje tikek, guantes de latex o nitrilo.

7.1.19 *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 utilizaran recipientes nuevos libres de contaminación
- b) Entre cada toma de muestra se lavara 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 considerara tomar una muestra duplicada



PROPUESTA DE REMEDIACION

- d) Inmediatamente después de tomar las muestras, se identificarán con una etiqueta y se les colocará un sello de seguridad para evitar manipulaciones previas al manejo en laboratorio
- e) Se colocarán en una hielera para preservar las muestras durante su transporte al laboratorio
- f) Se llenará la cadena de custodia correspondiente.

7.1.20 *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

7.2 *Lineamientos para el muestreo.*

La persona encargada de realizar el muestreo de suelo deberá tomar algunas consideraciones al respecto.

Antes de efectuar el muestreo de suelo deberán verificarse lo siguiente:

- a) Las características del sitio.
- b) Las condiciones del equipo de muestreo a utilizar.
- c) Que el tipo de envase a utilizar sea el adecuado de acuerdo a las determinaciones a realizar.
- d) Las muestras no deben ser expuestas innecesariamente al aire, la luz, humedad y otros factores que puedan alterarla.
- e) Contar con las etiquetas necesarias.
- f) Verificar que se cuente con el material necesario para preservar las muestras tomadas.
- g) Llenar de forma adecuada la cadena de custodia correspondiente

7.2.1 *Se debe aplicar el método de muestreo (dirigido, estadístico o una combinación de ambos) que permita delimitar la distribución horizontal y vertical de los contaminantes en el suelo.*

En este caso en particular, el método de muestreo a aplicar es el método de muestreo dirigido, debido a que durante los trabajos de remediación llevados a cabo por el personal de Ecología 2000, S. A. de C. V., se tomaron datos de las condiciones del sitio como son el área, la profundidad, las características geográficas del sitio, la afectación al suelo, flora y fauna.

7.2.2 *Se debe tomar como mínimo el número de puntos de muestreo en superficie establecidos en la TABLA 4.*

Como ya se mencionó en el numeral 7.1.12 y considerando lo establecido en la TABLA 4 de la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, el número de puntos de muestreo según el área de suelo impactada que es menor de 0.1 ha, es de 4 puntos de muestreo, por lo cual



PROPUESTA DE REMEDIACION

en el área de suelo remediado se tomaran muestras en 4 puntos de muestreo, siendo de la siguiente manera:

- En el área identificada como A-1, se tomaran muestras en 2 puntos de muestreo dentro del estrato del suelo remediado.

Para verificar que no existió migración del contaminante, se tomaran una muestra en uno de los puntos de muestreo propuestos, a mayor profundidad de la que penetra el contaminante.

- En el área denominada A-2, se tomaran muestras en 2 puntos de muestreo dentro del estrato del suelo remediado.

Para verificar que no existió migración del contaminante, se tomaran una muestra en uno de los puntos de muestreo propuestos, a mayor profundidad de la que penetra el contaminante.

Además como medida de aseguramiento de calidad, se tomara una muestra de suelo duplicada, tal como lo establece el numeral 7.2.8 de la Norma Oficial Mexicana antes mencionada.

Así mismo, para verificar que no existe migración del contaminante, se tomaran 2 muestras a mayor profundidad de donde penetra el contaminante.

7.2.5 *Las muestras de suelo deben ser simples.*

En este caso por tratarse de un derrame de hidrocarburo (gasolina), las muestras de suelo que se tomaran en el sitio impactado serán muestras simples (de un solo punto de muestreo, a la profundidad propuesta).

7.2.6 *En el muestreo estadístico no se debe tomar muestras en los mismos puntos que los utilizados en el muestreo dirigido.*

Debido a que se conocen las características del sitio en estudio y la superficie de suelo remediada, el muestreo a realizar en este caso es un muestreo dirigido a juicio de experto, y no se aplicara el muestreo estadístico.

7.2.7 *Evitar el uso de fluidos de perforación y la utilización de equipos y recipientes que ocasionen la pérdida de hidrocarburos volátiles y la contaminación cruzada.*

Durante la toma de muestras de suelo, al momento de realizar la perforación para obtener las muestras en el sitio donde se aplicaron los trabajos de remediación, no se utilizara ningún tipo de fluido.

Los equipos a utilizar durante el muestreo de suelo son los indicados en el numeral 7.1.15 y los recipientes en los cuales se envasaran las muestras tomadas, son los establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, tal como se indica en el numeral 7.1.17 del presente plan de muestreo.

Para evitar el potencial de la contaminación cruzada durante el muestreo de suelo, el equipo de muestreo utilizado se lavara con detergente ambiental biodegradable y se enjuagara con agua, entre cada toma de muestra, de acuerdo al procedimiento indicado en el numeral 7.1.16 del presente plan de muestreo.



PROPUESTA DE REMEDIACION

7.2.9 *En los casos en que se sospeche la presencia de hidrocarburos ajenos al problema de contaminación que se esté evaluando, se podrán tomar muestras que sirvan para establecer niveles de fondo.*

Durante los trabajos de remediación aplicados al suelo impactado que se requiere demostrar que los parámetros de remediación obtenidos se encuentran por debajo de los límites permisibles en la normatividad ambiental aplicable, no se observó la presencia de algún hidrocarburo o material ajeno al problema por lo cual en este caso no fue necesario tomar muestras de fondo en el sitio.

7.2.10 *Cuando se pueda recuperar una muestra de un producto contaminante desconocido, debe entregarse al laboratorio para su identificación.*

En el sitio donde se realizara el muestreo de suelo, el producto derramado es un hidrocarburo (gasolina) que se encuentra listado en la TABLA 1 de la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, por lo que, conociendo sus características y por no existir producto en estado líquido, en este caso no se requiere recuperar una muestra del producto derramado.

7.3 *Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras.*

La integridad de una muestra es una cualidad que se debe conservar entre la toma de la muestra y el análisis en laboratorio para evitar alteraciones en la determinación del parámetro requerido.

La identificación de las muestras se debe realizar con códigos que identifiquen claramente la muestra en cuestión, utilizando un sistema de identificación que garantice que las muestras no se confundan al momento de realizar los registros.

Durante el manejo de las muestras deben tomarse las máximas precauciones utilizando los materiales y el equipo adecuado para evitar la alteración de los parámetros a determinar.

7.3.2 *Los recipientes deben ser nuevos o libres de contaminantes.*

Para la toma de muestras de suelo se utilizarán recipientes nuevos libres de contaminación, mismos que garantizarán resultados confiables durante la determinación de los parámetros requeridos

7.3.3 *Cuando se requiera analizar hidrocarburos de fracción ligera y BTEX, la muestra debe tomarse de preferencia en recipientes independientes.*

En esta ocasión el material contaminante es el hidrocarburo gasolina, por lo cual a las muestras se les determinarán Hidrocarburos de Fracción Ligera y BTEX, por lo tanto, para este caso se tomarán muestras en recipientes independientes.

7.3.3.1 *Cuando se tengan que utilizar frascos, se deberán tomar las muestras de tal manera que el frasco sea llenado al tope o a la capacidad total del recipiente, sin dejar espacio.*

De acuerdo a como ya se mencionó en el numeral 7.1.4 del presente plan de muestreo, al momento de tomar las muestras, los recipientes utilizados se llenarán hasta el tope, evitando dejar espacios vacíos.

7.3.4 *Los recipientes con muestras deben ser sellados y etiquetados inmediatamente después de haber sido tomada la muestra y entregados para su análisis a un laboratorio de pruebas acreditado y aprobado en los términos de lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.*



PROPUESTA DE REMEDIACION

El laboratorio encargado de llevar a cabo la toma de muestras y el análisis de las mismas, es Laboratorios ABC Química, Investigación y Análisis, S. A. de C. V., que cuenta con la Autorización No. R-0091-009/11, otorgada por la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA), A. C. y con las Aprobaciones No. PFPA-APR-LP-RS-002MS/2014 y PFPA-APR-LP-RS-0002A/2016, otorgadas por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).

7.3.4.1 *No se debe analizar muestras cuyos sellos hayan sido violados.*

El laboratorio al momento de recibir las muestras, verificara que los sellos que se utilizaron durante la toma de muestras, para la identificación y seguridad de las mismas, no hayan sido violados y procederá al análisis de dichas muestras.

En caso de que el personal de laboratorio que recibe las muestras observe alguna anomalía en los recipientes contenedores, deberá reportarlo a su jefe inmediato y tomaran las acciones correspondientes para investigar lo sucedido, informando a la empresa Ecología 2000, S. A. de C. V. de las anomalías encontradas.

En base al reporte proporcionado por el Laboratorio, la empresa Ecología 2000, S. A. de C. V., informara a la AGENCIA del suceso ocurrido y propondrá un plan de acción.

7.3.4.2 *Todos los sellos deben contar con el número o clave única de la muestra.*

Las etiquetas y los sellos de seguridad que se colocan en las muestras de suelo tomadas en el sitio donde se llevó a cabo el muestreo, cuentan con una clave única de la identificación de la muestra, así mismo, la información adicional para la identificación de las muestras es la indicada en el numeral 7.1.17 del presente plan de muestreo.

7.3.4.3 *Todas las etiquetas deben contar con la siguiente información como mínimo: fecha y hora en que se tomó la muestra, número o clave única, la cual debe ser la misma que la del sello de la muestra y las iniciales de la persona que tomó las muestras, las cuales deben coincidir con los datos asentados en la cadena de custodia.*

Como ya se mencionó en el numeral anterior, la identificación de cada una de las muestras, se realizara inmediatamente después de la toma de las mismas y la etiqueta autoadherible que se coloca en cada muestra contiene la información señalada en el numeral 7.1.17 de este plan de muestreo, siendo la siguiente:

- I. Identificación de la muestra.
- II. Lugar de muestreo
- III. Fecha del muestreo
- IV. Hora del muestreo
- V. Nombre o iniciales del muestreador
- VI. Parámetros a determinar

7.4 *La cadena de custodia debe contener como mínimo la siguiente información:*

La Cadena de Custodia es el documento mediante el cual se registra el control de los movimientos de las muestras, desde su recolección, transportación, hasta su ingreso en laboratorio.

De acuerdo a lo señalado en este numeral de la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, la Cadena de Custodia debe contener al menos la siguiente información:



PROPUESTA DE REMEDIACION

- 1) El nombre de la empresa y responsable del muestreo.
- 2) Los datos de identificación del sitio de muestreo.
- 3) La fecha y hora en que se tomó la muestra y el nombre completo y las iniciales de la persona que la tomó.
- 4) El número o clave única de cada muestra.
- 5) Nombre del laboratorio que recibe las muestras.
- 6) Las determinaciones analíticas requeridas para cada muestra.
- 7) El número de envases consignados.
- 8) La identificación de las personas que participan en las operaciones de entrega y recepción en cada una de las etapas de transporte, incluyendo fecha, hora y firma de los participantes.
- 9) La temperatura y condiciones de preservación en las que se reciben las muestras.
- 10) Observaciones en caso de que se requieran.

La cadena de custodia que utiliza el laboratorio encargado de llevar a cabo la toma de muestras, contiene la menos la información antes descrita.

El uso futuro del sitio remediado, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 143 Fracción VIII, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Debido a que el área donde ocurrió el derrame y que se aplicaron los trabajos de remediación, pertenece a derecho de vía, se observa que en un futuro puede ser una ampliación de la carretera con derecho de vía, por lo cual, el sitio seguirá teniendo un uso de suelo forestal.



PROGRAMA CALENDARIZADO

El programa calendarizado de actividades a realizar, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 143 Fracción VII, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

PROGRAMA CALENDARIZADO PARA REMEDIAR EL SUELO CONTAMINADO POR EL DERRAME DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL SITIO IDENTIFICADO COMO KM. 055 + 058 DE LA CARRETERA SÚPER ARRIAGA – SAN LUÍS POTOSÍ, MUNICIPIO DE VILLA DE ARRIAGA, ESTADO DE SAN LUÍS POTOSÍ.

Mes	May/17	Agosto/2017			Sept/17	Oct/17		Nov/17	Dic/17
Concepto / Día	16	29	30	31	14	06	27	08	15
Caracterización y muestreo del área impactada.									
Instalación de tubería, codos de pvc y las válvulas check o anti-retorno, para airear el suelo en tratamiento y verificar su funcionamiento.									
Agregar agua en forma de lluvia al suelo en tratamiento y checar la humedad del mismo.									
Aplicar los aditivos Grofol L, Humitron 60 S y Lobi 44 diluidos con agua.									
Agregar la bacteria contenida en el producto Abr Biotrack Dol diluida con agua.									
Muestreo y análisis de seguimiento de la remediación en campo.									
Realizar un muestreo final comprobatorio con presencia de personal de la AGENCIA.									
Después de comprobar que el suelo remediado cumple lo establecido en la normatividad ambiental, retirar el material utilizado en la remediación.									

Durante los meses de Junio y julio, se llevaron a cabo gestiones con la compañía de seguros para llevar a cabo los trabajos de remediación.

LAS ACTIVIDADES DESCRITAS EN ESTE PROGRAMA CALENDARIZADO QUEDARAN SUJETAS A LAS CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS DEL LUGAR, ASÍ COMO A LA DISPONIBILIDAD DE LAS PERSONAS Y AUTORIDADES INVOLUCRADAS, EN CASO DE QUE SE REQUIERA MODIFICAR LAS FECHAS INDICADAS, SE HARÁ DEL CONOCIMIENTO DE LA AUTORIDAD COMPETENTE

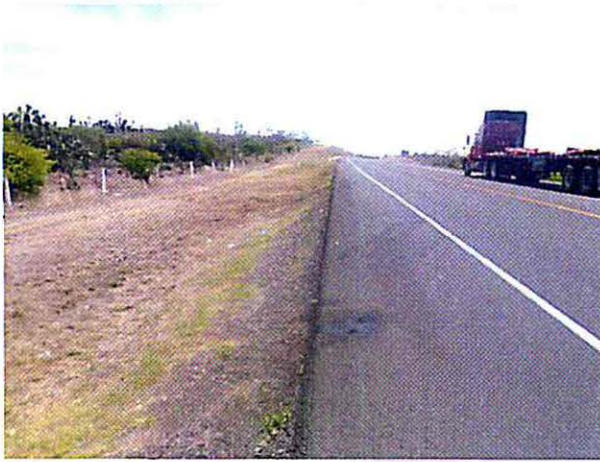
**AUTOTANQUES HARA,
S. A. DE C. V.**

ANEXO
FOTOGRAFICO



ANEXO FOTOGRAFICO

IMÁGENES DEL AREA EN ESTUDIO POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE GASOLINA.



ANEXO FOTOGRAFICO

MOMENTO EN QUE SE REALIZA EL MUESTREO DE SUELO IMPACTADO, CON AUTORIZACION POR ESCRITO DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS.



LAVADO DEL EQUIPO UTILIZADO EN EL MUESTREO Y PRESERVACION DE LAS MUESTRAS



I. IDENTIFICACION DE LAS SUSTANCIAS INVOLUCRADAS			
Nombre (s) común(es) <u>GASOLINA</u>		Nombre(s) químico(s) <u>COMBUSTIBLE PARA MOTORES GASOLINA</u>	
Sinónimo(s) <u>COMBUSTIBLE AUTOM.</u>	Clase: 3 <u>INFLAMABLE</u>	No. CAS <u>8006-61-9</u>	No. Naciones Unidas <u>1203</u>
Sustancia(s) <u>GASOLINA</u>		Porcentaje(s)	Cantidad(es) <u>10,000 litros</u>
II. DESCRIPCION DE LAS AFECTACIONES (CUANTIFICACION)			
Fenómeno ocurrido	Anexar datos del simulador. (Metodología empleada, tabla de resultados)	Núcleos afectados (Centros poblacionales, zonas naturales protegidas, reservas protegidas, etc.)	
Fuga condiciones de transportación	Litros o kilos, Presión de transportación, extensión afectada.	NO	
Derrame XXXXXXXXXXXX	Litros <u>10,000</u> Extensión en estudio (m ²) <u>250.00 m²</u>	SI	
Explosión	Toneladas de TNT Ondas de choque (PSIA) Área de afectación	NO	
Fuego	Radiación emitida (BTU/hft ²) Área de afectación	NO	
II.1 MEDIO IMPACTADO			
			SI
			NO
Aire			X
Agua			X
Suelo			X
II.2 DESCRIPCION DETALLADA Y OBJETIVA DEL ESCENARIO DE DAÑO (SE INCLUIRA LA DESCRIPCION, CUANTIFICACION Y TIPO DE UNIDADES BIOLÓGICAS DESTRUIDAS: ANIMALES O PLANTAS)			
Se afectó suelo natural y pasto propio de la región.			

II.3 DAÑOS A LA POBLACION	Si	No	Número	Sexo	Edad	Ocupación
Defunciones		X				
Intoxicados		X				
Lesionados		X				
Evacuados		X				
Daños a diversas poblaciones		X				

III. ESTIMACION DE DAÑOS MATERIALES (DESGLOSADO)	Precio	Fuente	
	Total		
III.1 USOS DE SUELO DE LA ZONA AFECTADA <u>Derecho de vía (Uso Forestal)</u>	Fuente: Personal de Ecología 2000, S. A. de C. V.		
ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL AREA Caracterización y muestreo del área en estudio de acuerdo al plan de muestreo presentado en la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.	FUENTE Personal de Ecología 2000, S. A. de C. V.		
III.2 CENTROS DE INTERES CIRCUNVECINO (ESPECIFIQUE)	Si	No	Ubicación
Escuelas		X	
Hospitales		X	
Clínicas		X	
Centros religiosos, Museos, Monumentos.		X	
Centros de consumo de alimentos		X	
Áreas verdes		X	
Fauna acuática		X	
Zonas ganaderas		X	
Zonas ecológicas protegidas o zoológicos		X	





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
INTEGRAL DE MATERIALES Y
ACTIVIDADES RIESGOSAS**

Número de Registro Ambiental

EDMMO1605311

**AUTORIZACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE
SUELOS CONTAMINADOS**

AUTORIZACIÓN No.

16-V-20-08

PRÓRROGA

INFORMACIÓN CON PARTES RESERVADAS

Fundamento Legal: Artículo 14 fracciones I y II de la Ley Federal de Transparencia
y Acceso a la Información Pública Gubernamental

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

EMPRESA AUTORIZADA

Razón Social ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V.	OFICIO No. DGGIMAR.710/ 002935
Representante Legal y Domicilio ING. JOSÉ DE JESÚS SÁNCHEZ ARROYO [Redacted] [Redacted] [Redacted] [Redacted]	México, D.F., a 24 ABR 2008

**DIRECCIÓN, TELÉFONO Y
CORREO ELECTRÓNICO DEL
REPRESENTANTE LEGAL, ART.
116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA
LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE
LA LFTAIP**

AUTORIZACIÓN

En atención a su solicitud e información anexa, entregada en el Centro Integral de Servicios de esta Dependencia los días 18 de diciembre de 2007, 25 de febrero y 2 de abril del año en curso, le comunico lo siguiente:

CONSIDERANDO

- I. Que en atención a su solicitud ingresada en el Centro Integral de Servicios de esta Dependencia el 13 de diciembre de 2002 a través de la cual ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V., solicitó la renovación de la autorización No. 16-53B-PS-V-01-2002 para continuar con la prestación de servicios de tratamiento de suelos contaminados con hidrocarburos y suelos contaminados con ácidos y presentó los siguientes documentos: pago de derechos y oficios de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente que constatan el cumplimiento de la normatividad vigente en materia de remediación de suelos contaminados y las condicionantes indicadas en la Autorización No. 16-53B-PS-V-01-2002.
- II. Que como resultado de la evaluación realizada, esta Dirección General emitió el 7 de febrero de 2003 el oficio No. DGGIMAR.710/000415 que ampara la Autorización No. 16-53-PS-V-04-2003 a favor de ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V., con vigencia de 5 (cinco) años, para llevar a cabo el tratamiento de residuos peligrosos (suelos contaminados con hidrocarburos y suelos contaminados con ácidos) con los procesos de Restauración in situ de suelo y subsuelo contaminados con combustóleo, crudo, diesel, aceites e hidrocarburos ligeros (gasolina magna sin, gasolina premium, turbosina, gas-avión) con la tecnología denominada Biorestauración con una capacidad de tratamiento de 14,500 ton/año y Restauración in situ de suelo y subsuelo contaminados con ácidos aplicando la tecnología denominada Neutralización con una capacidad de 1500 ton/año.
- III. Que el día 10 de noviembre de 2004, ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V., solicitó la ampliación de la Autorización No. 16-53-PS-V-04-2003, para aplicar el proceso de neutralización con ácido clorhídrico al 36% de suelos contaminados con álcalis a un lado del sitio contaminado, con una capacidad de tratamiento de 5000 ton/año.
- IV. Que como resultado de la evaluación realizada, el 7 de junio de 2005 esta Dirección General emitió el oficio No. DGGIMAR.710/002368 que ampara la ampliación a la Autorización No. 16-53-PS-V-04-2003 para aplicar el proceso de Neutralización con ácido clorhídrico al 36% para el tratamiento de suelos contaminados con álcalis a un lado del sitio contaminado, con una capacidad de tratamiento de 5000 ton/año.
- V. Que los días 18 de diciembre de 2007, 25 de febrero y 2 de abril del año en curso el día 18 de febrero de 2008 ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V., solicitó la prórroga de la Autorización No. 16-53-PS-V-04-2003 para continuar con la prestación de servicios de remediación de suelos contaminados con hidrocarburos, con ácidos o con álcalis a un lado del sitio contaminado.
- VI. Que la información presentada en esta Dependencia cumple con los requerimientos técnicos y administrativos vigentes,

esta Dirección General:

RESUELVE

Con fundamento en los artículos 2º, fracción I, 26 y 32 Bis de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 50 fracción I, 80, 81 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos; 48, 49 fracción IV, 50, 51 fracción III, 90, 143 y 144 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos; 1º, 2º fracción XX, 19 fracción XXIII, XXV y XXVIII y 28 fracciones II, XIII y XXI del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Conceder Autorización a favor de ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V., como prestadora de servicios para el tratamiento de suelos contaminados con hidrocarburos, con ácidos o con álcalis con los siguientes procesos:

- a). Bioremediación por landfarming a un lado del sitio contaminado para el tratamiento de suelos contaminados con hidrocarburos de fracción pesada a media, con capacidad de tratamiento de 8,000 ton/año.
- b). Bioremediación por landfarming en el sitio contaminado para el tratamiento de suelos contaminados con hidrocarburos de fracción ligera, con capacidad de tratamiento de 5,000 ton/año.
- c). Neutralización a un lado del sitio contaminado para el tratamiento de suelos contaminados con ácidos, con capacidad de tratamiento de 1500 ton/año
- d). Neutralización a un lado del sitio contaminado para el tratamiento de suelos contaminados con álcalis, con capacidad de tratamiento de 5000 ton/año

Ecología 2000, S.A. de C.V., cuenta con una capacidad total de tratamiento de 19,500 ton/año

Bioremediación por landfarming a un lado del sitio contaminado

Este proceso de tratamiento será aplicable para suelos contaminados con hidrocarburos de fracción pesada a media, de acuerdo con lo que establece la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003.

La caracterización de los suelos contaminados con hidrocarburos, se realizará de acuerdo con la normatividad aplicable en la materia. Las actividades de extracción, carga y transferencia de los suelos contaminados podrá variar dependiendo de las características y localización de los mismos. Se construye una celda de tratamiento con base en lo establecido en la presente autorización y se transfirieren a ésta los suelos a tratar, una vez que se hayan transferidos a la celda de tratamiento, podrá iniciarse el proceso. Previo a la adición de insumos, con maquinaria pesada se realiza la homogeneización de los suelos 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, ABR Hidrocarbon, 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 50% y 60% homogeneizando la mezcla constantemente para obtener una humedad uniforme. La concentración y 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. La aplicación de los insumos y la homogeneización-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 controlaran las condiciones de temperatura, humedad, pH, oxigenación y conteo bacteriano. Los lixiviados generados 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 será depositado en el lugar del cual fue extraído.

Bioremediación por landfarming en el sitio contaminado

Este proceso de tratamiento será aplicable para suelos contaminados con hidrocarburos de fracción ligera, de acuerdo con lo que establece la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003. Este proceso de tratamiento aplica solo para la remediación de suelos contaminados con hidrocarburos en donde el tratamiento del suelo contaminado se realice en el sitio que lo contiene sin que exista transferencia de éstos. La remoción del suelo contaminado deberá realizarse a una profundidad menor o igual a 1.0 m. La caracterización de los suelos contaminados con hidrocarburos, se realizará de acuerdo con la normatividad aplicable en la materia. Previo al inicio de los trabajos de remediación y con objeto de reducir la volatilidad de los hidrocarburos ligeros se aplica, con ayuda de bomba mochila, una mezcla del producto ABR Bio Track DOL a una concentración de 1:25, con las cuales se inocula el material contaminado.



SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
INTEGRAL DE MATERIALES Y
ACTIVIDADES RIESGOSAS**

Número de Registro Ambiental

EDMMO1605311

**AUTORIZACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE
SUELOS CONTAMINADOS**

AUTORIZACIÓN No.

16-V-20-08

PRÓRROGA

EMPRESA AUTORIZADA

Razón Social
ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V.

OFICIO No. DGGIMAR.710/

002935

Dependiendo de la profundidad del suelo se fabrican tubos de PVC perforados que serán introducidos en el terreno contaminado (un tubo de ½ " por cada 9 m²) para favorecer la aireación de éste. Se coloca un sistema de riego formado por una red de alimentación en cuyas intersecciones se instala un accesorio de riego por aspersión, dicha red abarcará la totalidad del área contaminada. Se realiza una zanja alrededor del área contaminada, con una pendiente dirigida al lugar donde se recogerán los lixiviados, en ésta se colocará a todo lo largo geomembrana de polietileno de alta densidad para proteger el suelo natural de los lixiviados que se generen. Posteriormente se aplican por riego o aspersión soluciones acuosas de los productos comerciales, ABR Biotrack DOL, ABR Hidrocarbon, Lobi 44, Grofol L y Humitron 60 S. La concentración y cantidad de las soluciones 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. En cada siembra se adicionaran partes iguales de los insumos hasta completar la cantidad total de los insumos directos calculados. El sistema de riego esta conectado a un tanque elevado para que dosifique por gravedad las soluciones de microorganismos y nutrientes, los lixiviados serán bombeados al tanque elevado, al termino de las actividades diarias, se colocará sobre el área contaminada una geomembrana de polietileno de alta densidad para evitar la volatilidad de los hidrocarburos. La aplicación de los insumos al suelo 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 controlaran las condiciones de temperatura, humedad, pH, oxigenación y conteo bacteriano. El tratamiento concluye cuando se alcanzan los niveles de limpieza establecidos en la normatividad aplicable en la materia.

Neutralización a un lado del sitio contaminado para el tratamiento de suelos contaminados con ácidos

La caracterización de los suelos contaminados con ácidos, se realizará de acuerdo con la normatividad aplicable en la materia. Las actividades de extracción, carga y transferencia de los suelos contaminados podrá variar dependiendo de las características y localización de los mismos. Se construye una celda de tratamiento con base en lo establecido en la presente autorización y se transfirieren a ésta los suelos a tratar, una vez que se hayan transferidos a la celda de tratamiento, podrá iniciarse el proceso.

Se extrae el volumen del material contaminado con ayuda de maquinaria pesada o en forma manual (dependerá de las condiciones del terreno). La cantidad necesaria de oxido de calcio (cal común) para alcanzar el pH deseado en el suelo afectado se determina de la siguiente manera.

$$\text{Kg de cal} = \frac{V \times D \times (\text{pH deseado} - \text{pH real}) \text{ G}}{1000}$$

V = Volumen de suelo a restaurar expresado en kilogramos

D = Densidad aparente del suelo

G = Gramos de cal necesarios para elevar en una unidad de pH un kilo de suelo.

La remediación del suelo se realiza por secciones, el suelo contaminado se coloca en una revolvedora y se le agrega la cantidad proporcional de cal que se calculo. Se revuelve hasta adquirir una mezcla homogénea, verificando que el pH obtenido se encuentre entre 6 y 9 unidades. El suelo ya neutralizado se coloca sobre una celda de tratamiento geomembrana de polietileno de alta densidad de 40 milésimas de pulgada, esta operación se repetirá hasta que la totalidad del material extraído sea neutralizado, antes de regresar el material neutralizado a su lugar de origen y se le aplica fertilizante rico en nitrógeno y fósforo (Lobi 44, Grofol, y/o Humitron 60 S) a razón de 0.5 litros por cada 1000 m².

Neutralización a un lado del sitio contaminado para el tratamiento de suelos contaminados con álcalis

La caracterización de los suelos contaminados con ácidos, se realizará de acuerdo con la normatividad aplicable en la materia. Las actividades de extracción, carga y transferencia de los suelos contaminados podrá variar dependiendo de las características y localización de los mismos. Se construye una celda de tratamiento con base en lo establecido en la presente autorización y se transfirieren a ésta los suelos a tratar, una vez que se hayan transferidos a la celda de tratamiento, podrá iniciarse el proceso. La cantidad necesaria de la solución de ácido clorhídrico (ácido muriático, HCl) para alcanzar el pH deseado en el suelo afectado se determina considerando la concentración y las propiedades físicas y químicas del álcalis contaminante. La remediación del suelo se realiza por lotes de 100 kg. Cada lote se coloca en una revolvedora y se determina el pH, posteriormente se adiciona la solución de ácido clorhídrico (ácido muriático, HCl) en volúmenes y concentraciones necesarias para alcanzar el pH requerido para el sitio específico y se revuelve hasta tener una mezcla homogénea, esta operación se repetirá hasta que la totalidad del material extraído sea neutralizado. Una vez que el suelo ha sido neutralizado se coloca sobre una membrana de polietileno de alta densidad de 40 milésimas de pulgada y se aplica fertilizante de marca comercial, Grofol L. Posteriormente se regresa el suelo tratado a su lugar de origen.

La presente autorización se otorga de manera condicionada al cumplimiento de lo siguiente:

1. La presente autorización se otorga con vigencia de diez años a partir de la fecha de su expedición, la cual podrá prorrogarse a solicitud expresa del interesado dentro de los 60 días naturales previos a la fecha de su vencimiento, adjuntando:
 - a. Expediente del cumplimiento a las condicionantes establecidas en la presente autorización y la normatividad aplicable en la materia, éste deberá contener copias legibles de los documentos en donde se aprecie claramente el sello oficial y folio otorgado por el Centro Integral de Servicios y en su caso los acuses de recibo emitidos por esta Dirección General y por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, de los documentos que ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V., entregue a esta Secretaría para tal fin.
 - b. Una vez expedida la presente autorización y durante su vigencia, ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V., deberá entregar cada año un oficio de terminación y cumplimiento de acciones de remediación favorables derivado de la inspección realizada por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

La información antes citada, además del cumplimiento de lo establecido en los artículos 59 y 61 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, servirán de base para resolver su prórroga.

En caso de que ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V. ,cuenta con certificado o revalidación de Industria Limpia expedida por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente derivada del Programa Nacional de Auditoría Ambiental y permanezca dentro de dicho Programa durante la vigencia de ésta autorización, adjuntará la constancia correspondiente y esta Unidad Administrativa tendrá por cumplidas las condicionantes y términos establecidos en la autorización otorgada, en términos de lo que establece el artículo 59 párrafo segundo del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

2. La presente autorización es personal, en caso de pretender transferir los derechos y obligaciones contenidas en ésta, ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V., deberá solicitar por escrito la autorización de esta Dirección General, conforme lo establece el artículo 64 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
3. Se tiene por presentada la propuesta de garantía de ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V., consistente en Póliza de Seguro número 2020230012842 expedida a su favor por SEGUROS INBURSA, S.A., con vigencia del [REDACTED] al [REDACTED], para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 80 fracción IX y 81 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y artículo 77 del Reglamento de la Ley.

Es responsabilidad de ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V., mantener vigente la Póliza de Seguro durante la prestación del servicio y al término del mismo. Dicho documento deberá anexarse a cada Propuesta de Remediación que se presente a esta Dirección General para su aprobación.

**VIGENCIA DE LA PÓLIZA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO
DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP**



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
INTEGRAL DE MATERIALES Y
ACTIVIDADES RIESGOSAS**

Número de Registro Ambiental

EDMMO1605311

**AUTORIZACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE
SUELOS CONTAMINADOS**

AUTORIZACIÓN No.

16-V-20-08

PRÓRROGA

EMPRESA AUTORIZADA

Razón Social

ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V.

OFICIO No. DGGIMAR.710/

002935

4. **ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V.** , deberá realizar el levantamiento topográfico del sitio original en el que se localicen los suelos contaminados, cuando éstos se encuentren sobre terreno natural, así como del lugar donde se lleve a cabo el tratamiento de éstos e interpretarlo en planos, incluyendo en los mismos, las instalaciones existentes y las que utilizará para llevar a cabo el tratamiento, lo anterior con el fin de conocer la topografía a detalle del sitio contaminado así como la ubicación de la infraestructura a utilizar.
5. **ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V.** , deberá construir una celda de tratamiento adyacente al área contaminada para procesar los suelos a tratar y los insumos utilizados en los procesos Bioremediación por Landfarming a un lado del sitio, Neutralización de suelos contaminados con ácidos a un lado del sitio y suelos contaminados con álcalis a un lado del sitio contaminado, de la siguiente manera:
 - a) Con dimensiones de acuerdo al volumen de material a tratar.
 - b) Con una pendiente en la base suficiente para captar los lixiviados y retornarlos al área de tratamiento.
 - c) Limpieza del terreno donde se construirá la celda de tratamiento.
 - d) El bordo de la celda no deberá exceder una altura de 1.5 m.
 - e) La base del área de trabajo deberá ser compactada al 80% de la prueba Proctor.
 - f) Se colocará una capa de 0.30 a 0.60 metros de espesor de arcilla compactada al 80% de la prueba Proctor.
 - g) Se colocará un geotextil de amortiguamiento y se colocará una membrana de polietileno de alta densidad con espesor de 40 milésimas de pulgada en el área de trabajo.
 - h) Se colocará una capa de arcilla de 0.20 a 0.40 metros de espesor compactada al 80% de la prueba Proctor, después de la membrana de polietileno de alta densidad.
 - i) Construir una canaleta perimetral al área de tratamiento y un cárcamo con capacidad suficiente para la captación del lixiviado que se pueda generar durante el proceso de tratamiento con el fin de que no se produzcan derrames fuera de dichas áreas.
6. **ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V.**, ubicará la(s) celda(s), adyacente(s) al área afectada donde se llevará a cabo el tratamiento de los suelos contaminados con hidrocarburos, con ácidos o con álcalis, en caso de que varíe la ubicación de la celda deberá notificarlo a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente de la entidad federativa donde se realicen los trabajos para que ésta dictamine lo procedente.
7. Después de haber finalizado el tratamiento en la(s) celda(s) descrita(s) anteriormente **ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V.**, deberá dejar el área libre de cualquier contaminante y de la infraestructura que utilizó, así mismo deberá realizar los trabajos necesarios para conformar la topografía original del sitio.
8. **ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V.**, en coordinación con el responsable de la contaminación deberá notificar a esta Dirección General, a la Delegación Federal de la SEMARNAT y de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente de la Entidad Federativa donde se realicen los trabajos, la ubicación, el inicio y la conclusión de las operaciones con 15 días de anticipación.
9. En caso de que requiera almacenar temporalmente los suelos contaminados con hidrocarburos, con ácidos o con álcalis antes de tratarlos con los procesos autorizados, **ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V.**, deberá construir una celda con base en lo establecido en la condicionante 5 de esta autorización.
10. **ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V.**, no deberá transportar fuera del área de tratamiento los suelos contaminados con hidrocarburos, con ácidos o con álcalis, para su disposición final.
11. **ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V.**, deberá cumplir con lo dispuesto en las Normas Oficiales Mexicanas siguientes: NOM-

052-SEMARNAT-2005, NOM-053-SEMARNAT-1993, NOM-138-SEMARNAT/SS-2003 y demás ordenamientos aplicables.

12. Después de haber finalizado el tratamiento se suelos contaminados con hidrocarburos, **ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V.**, deberá demostrar ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente de la entidad federativa en donde realizó los trabajos, que el subsuelo (paredes y fondo) de donde fueron extraídos suelos para su tratamiento, no presenten contaminación en concentraciones mayores a las establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SS-2003.
- X 13. Después de haber finalizado el tratamiento se suelos contaminados con ácidos o álcalis, **ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V.**, deberá demostrar ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente de la entidad federativa en donde realizó los trabajos, que el subsuelo (paredes y fondo) de donde fueron extraídos suelos para su tratamiento, presenten un pH con +/- 2 unidades de diferencia de la muestra blanco tomada en suelo no contaminado cercano al sitio contaminado.
14. Cuando el tratamiento se lleve a cabo con el proceso de Bioremediación por landfarming en el sitio contaminado y el nivel de aguas freáticas se localice a menos 15 m de profundidad, **ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V.**, deberá perforar dos pozos de monitoreo externos al área de tratamiento, uno aguas arriba y otro aguas abajo, hasta el nivel freático, lo anterior con objeto de verificar que no exista migración de contaminantes.
15. **ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V.**, únicamente podrá tratar suelos, contaminados con hidrocarburos, con ácidos o con álcalis y emplear en los procesos los insumos referidos en esta autorización.
16. **ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V.**, no podrá tratar suelos contaminados con bifenilos policlorados (PCB's), o con dioxinas, o con furanos, o con compuestos organoclorados, o con plaguicidas.
- X 17. **ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V.**, no podrá mezclar en ninguna proporción, suelo limpio, arena u otro material similar con los suelos contaminados con hidrocarburos, con ácidos o con álcalis antes ni durante el proceso de tratamiento.
18. Durante el tratamiento de los suelos contaminados con hidrocarburos, con ácidos o con álcalis, **ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V.**, deberá evitar cualquier transferencia de contaminantes al aire y agua. En caso de suceder, deberá llevar a cabo acciones inmediatas tanto correctivas como de limpieza, de acuerdo a lo establecido en el programa de contingencias, de igual manera no deberán exceder los límites permisibles establecidos por las disposiciones normativas vigentes aplicables en la materia.
19. **ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V.**, deberá llevar una bitácora de proceso que contenga como mínimo proceso de tratamiento aplicado, fecha de inicio y término de acciones de remediación, volumen a tratar, puntos y fecha de muestreo, resultados analíticos del muestreo durante la remediación, nombre, cantidad y fecha de adición de insumos, fecha de volteo y homogenización del suelo y nombre del responsable técnico de la remediación.
20. **ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V.**, deberá realizar un análisis de las aguas y lixiviados resultantes del proceso de tratamiento de los suelos contaminados con hidrocarburos, ácidos o con , previo a su descarga, debiendo cumplir con la normatividad aplicable en la materia.
- X 21. Antes de iniciar el tratamiento de suelos contaminados con hidrocarburos, **ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V.**, deberá tomar una muestra del suelo no contaminado cercano al sitio para determinar el contenido de humedad y pH. Una vez terminados los trabajos de remediación deberá depositar el suelo tratado en su lugar original con un contenido de humedad y pH con +/- dos unidades de diferencia al determinado al inicio.
22. **ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V.**, deberá notificar a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente de la entidad federativa correspondiente el destino final de los suelos tratados.
23. Cualquier modificación a lo aquí autorizado deberá notificarlo a esta Dirección General con 60 días de anticipación a efecto de resolver lo que a su competencia corresponda, cumpliendo con los requisitos establecidos en el artículo 60 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- X 24. Todos los muestreos realizados antes y después del tratamiento deberán realizarse en presencia de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente de la entidad federativa correspondiente, la determinación analítica de los parámetros serán realizados por un laboratorio acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación A.C. (EMA).



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
INTEGRAL DE MATERIALES Y
ACTIVIDADES RIESGOSAS**

Número de Registro Ambiental EDMMO1605311
AUTORIZACIÓN No. 16-V-20-08 PRÓRROGA

**AUTORIZACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE
SUELOS CONTAMINADOS**

EMPRESA AUTORIZADA

Razón Social ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V.	OFICIO No. DGGIMAR.710/ 002935
--	--

25. **ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V.**, deberá presentar en el Centro Integral de Servicios de esta Dependencia, durante el primer cuatrimestre de cada año, la Cédula de Operación Anual (COA), de acuerdo al formato que para tal efecto se encuentre vigente, en dicha Cédula solo deberá reportar Suelos contaminados con hidrocarburos, con ácidos o con álcalis recibidos para su tratamiento y los residuos generados por las actividades propias de la empresa.
26. La Secretaría a través de la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente será la encargada de verificar el cumplimiento de las condicionantes de esta autorización, así como de las obligaciones y responsabilidades correspondientes a ésta.
27. Las violaciones a los preceptos establecidos serán sujetas a las sanciones administrativas y penales establecidas en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, así como el Código Penal para el Distrito Federal en materia de fuero común y para toda la República en materia federal, respectivamente.
28. Esta autorización se otorga considerando que la responsabilidad del manejo y disposición final de los suelos y materiales semejantes a suelos contaminados corresponde a quien los genera y a las empresas autorizadas para su manejo, y deberán realizarse en estricto apego a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento y a las Normas Oficiales Mexicanas y otras disposiciones jurídico-normativas aplicables en la materia.
29. Esta Autorización se otorga sin perjuicio de las autorizaciones y permisos que deban obtenerse en otras áreas de esta Subsecretaría ó de otras autoridades federales o locales competentes.
30. La presente sustituye a la Autorización No. 16-53-PS-V-04-2003 emitida con el oficio No. DGGIMAR.710/000415 de fecha 7 de febrero de 2003 y al oficio No. DGGIMAR.710/002368 de fecha 7 de junio de 2005, quedando ambos sin efecto
31. Lo amparado en esta autorización, en caso de que contravenga cualquier cambio en la legislación ambiental aplicable quedará sujeto a las modificaciones que conforme a derecho proceda.

**ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL**

ALFONSO FLORES RAMÍREZ

- C.c.e.p.: Mauricio Limón Aguirre.- Subsecretario de Gestión para la Protección Ambiental.- Presente.
 Cecilia Laviada Hernandez.- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones SEMARNAT.- Presente.
 Patricio Aragón Chávez.- Director General de Coordinación de Delegaciones de la PROFEPA.-Presente
 Ing. Gustavo Mario González González.- Director General de Inspección de Fuentes de Contaminación de la Subprocuraduría de Inspección Industrial de la PROFEPA.- Presente.
 Ing. Juan Luis Martínez Armas.- Delegado Federal de la SEMARNAT en el estado de Michoacán.- Presente
 Alfredo Ledesma Rangel.- Encargado del Despacho de la Delegación Federal de la PROFEPA en el estado de Michoacán.- Presente
 Ing. Juan Manuel Aguilar Esteves.- Director de Restauración de Sitios Contaminados.- Presente.
 Ing. Francisco J. Désiga Salinas.- Subdirector de Gestión para Suelos Contaminados.- Presente.

BITACORA 09/FP-1472/12/07 NRA EDMMO1605311
 CI 004, 192 CIJ 466(2007), 41, 73

AFR/JAE/JDS/HPV



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

DIRECCIÓN GENERAL DE
GESTIÓN INTEGRAL DE MATERIALES
Y ACTIVIDADES RIESGOSAS

OFICIO No. DGGIMAR. 710/ 001522

México, D.F. a 24 FEB 2012

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

LIC. JOSÉ DE JESÚS SÁNCHEZ ARROYO
REPRESENTANTE LEGAL
ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V.

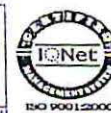


**DIRECCIÓN, TELÉFONO Y CORREO
ELECTRÓNICO, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO
DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP**

Visto para resolver la solicitud recibida en el Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de esta Dirección General el 5 de septiembre de 2011 registrado con el número de Bitácora 09/HS-0398/09/11 y a la información faltante presentada el 6 de diciembre de 2011 y 19 de enero de 2012, a través del cual ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V., solicita Modificación a la Autorización para el Tratamiento de Suelos Contaminados No. 16-V-20-08 PRÓRROGA, y

CONSIDERANDO

- I. Que esta DGGIMAR es competente para conocer y resolver el presente asunto, por tratarse de una solicitud de modificación de autorización para el manejo de residuos peligrosos en su modalidad de tratamiento de suelos contaminados de conformidad con lo dispuesto en el artículo 28 fracciones II y XIII del Reglamento Interior de la SEMARNAT, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de enero de 2003, con reformas del 22 de noviembre de 2004, 29 de noviembre de 2006 y 24 de agosto de 2009;
- II. Que ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V., cuenta con la Autorización No. 16-V-20-08 PRÓRROGA, para la prestación de servicios para el tratamiento de suelos contaminados con hidrocarburos, con ácidos o con álcalis, expedida por esta Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas (DGGIMAR) el 24 de abril de 2008 con el Oficio No. DGGIMAR.710/002935, la cual estará vigente hasta el 24 de abril de 2018;
- III. Que el 5 de septiembre de 2011, ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V. solicitó la Modificación a la Autorización No. 16-V-20-08 PRÓRROGA, para aplicar el proceso de Bioventeo en el sitio contaminado para el tratamiento de suelos contaminados con hidrocarburos;





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE
GESTIÓN INTEGRAL DE MATERIALES
Y ACTIVIDADES RIESGOSAS

OFICIO No. DGGIMAR. 710/ 001522

- El número, ubicación y profundidad de los pozos será variable, dependerá del área y volumen de suelo contaminado.
- En la parte del tubo de PVC que sobresale de la superficie del suelo contaminado se deberá colocar un codo de PVC para instalar una Válvula Check o Anti-retorno de 1" en cada pozo.
- Dichas válvulas deberán ser instaladas de modo que la dirección de flujo que viene señalada en la válvula sea la que permita el ingreso de aire e impida la salida de los COV's
- Las válvulas Check deberán garantizar que el aire atmosférico ingrese al suelo en tratamiento e impida la salida de los Compuestos Orgánicos Volátiles (COV's) a la atmósfera.
- En caso de realizar la aireación (oxigenación) del suelo en tratamiento a través de un compresor de aire, los pozos se interconectarán a éste para realizar el venteo, en esta modalidad de aireación no será necesaria la colocación de las Válvulas Check en los pozos.
- Sobre el área contaminada, a través de un sistema de riego o aspersión, se aplicarán soluciones acuosas de los siguientes productos comerciales Grofol L, Humitron 60 S, Lobi 44, ABR Biotrack Dol, ABR Hidrocarbón, Liquid Remediact, Dry Remediact, Folton Plus, Humitron 12L y/o Raizal 400 de acuerdo a las necesidades específicas del sitio.
- La aplicación de las soluciones se realizará hasta obtener la humedad requerida por el sistema, sin rebasar la capacidad de campo.
- La cantidad y concentración de las soluciones de nutrientes y microorganismos dependerá de las características estructurales de los suelos en tratamiento; el tipo de hidrocarburo a remover y la concentración de éstos.
- Esta actividad se realizará de manera continua durante todo el proceso de tratamiento hasta alcanzar los niveles de limpieza requeridos.
- Con equipo de campo analizador de hidrocarburos se realizará el monitoreo de las concentraciones de hidrocarburos presentes en el sitio, con base en los resultados obtenidos se evalúa si se continúa con la aplicación de soluciones de microorganismos y nutrientes y con el venteo o aireación del suelo en tratamiento.
- Si los valores de hidrocarburos analizados se encuentran dentro de los aprobados por la autoridad correspondiente se considera concluido el tratamiento y se procede al muestreo final.
- La toma de muestras y las determinaciones analíticas de los parámetros se realizará de acuerdo a lo establecido en la normatividad aplicable y conforme a la propuesta de remediación que al efecto se apruebe.
- En caso de que durante el proceso de tratamiento se extraiga agua, ésta deberá ser tratada previo a su reuso o descarga debiendo cumplir con la normatividad aplicable en la materia.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

DIRECCIÓN GENERAL DE
GESTIÓN INTEGRAL DE MATERIALES
Y ACTIVIDADES RIESGOSAS

OFICIO No. DGGIMAR. 710/001522

**LA PRESENTE AUTORIZACION NO AMPARA EL MANEJO O TRATAMIENTO DE RECORTES BASE
ACEITE RESULTANTES DE LA PERFORACIÓN DE POZOS PETROLEROS**

Lo anterior considerando que PEMEX EXPLORACION Y PRODUCCION mediante escritos con fechas 27 de noviembre de 2002, 9 de diciembre de 2002 y 10 de marzo de 2003, solicitó constancias de no peligrosidad para los recortes de perforación de pozos petroleros impregnados con lodos de emulsión inversa base aceite y base agua, derivado de los dictámenes de dichas solicitudes se emitieron los siguientes Oficios; DGGIMAR.710/002912 del 2 de diciembre de 2002 para el Proyecto de Burgos, DGGIMAR.710/000461 del 7 de febrero del 2003 para el proyecto Región Marina, DGGIMAR.710/001316 del 25 de Abril de 2003 para el proyecto Región Norte y el DGGIMAR. 710/001317 del 25 de abril de 2003 para el proyecto Región Sur. Estas constancias de no peligrosidad desclasifican a éstos residuos como peligrosos, por lo cual, la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas actualmente no emite resolutivos para el 'tratamiento de recortes de perforación por lo cual' no se consideran en la presente autorización.

Con fundamento en los artículos 2º, fracción I, 26 y 32 bis de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 50 fracción I, 80, 81 de la LGPGIR; 48, 49 fracción VII, 50, 51 fracción III, 60, 61 del Reglamento de la LGPGIR; 1º, 2º fracción XX, 19 fracción XXIII, XXV y XXVIII y 28 fracciones II, XIII y XXI del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, esta Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas:

ACUERDA

ÚNICO.- Se MODIFICA la Autorización No. 16-V-20-08 otorgada a ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V., a través del oficio No. DGGIMAR.710/002935 del 24 de abril de 2008, para aplicar el proceso de:

1. Bioventeo en el sitio contaminado para el tratamiento de suelos contaminados con hidrocarburos.

La presente modificación forma parte integral de la Autorización No. 16-V-20-08 y esta autorización se rige por los siguientes:

TÉRMINOS

1. Con vigencia de hasta el 24 de abril de 2018.
2. La presente autorización es personal, en caso de pretender transferir los derechos y obligaciones contenidas en ésta, deberá solicitar por escrito la autorización de esta Dirección General, conforme lo establece el artículo 64 del Reglamento de la LGPGIR.
3. El monto establecido en la póliza de seguro presentada, cuando no cubra el importe total de la reparación de los daños, no limita su responsabilidad para subsanar los daños al ambiente que llegase a ocasionar derivado de la realización de las actividades amparadas en esta Autorización.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL

DIRECCIÓN GENERAL DE
GESTIÓN INTEGRAL DE MATERIALES
Y ACTIVIDADES RIESGOSAS

OFICIO No. DGGIMAR. 710/ 001522

4. Con base en lo establecido en el Artículo 154 del Reglamento de la LGPGIR, la Secretaría a través de la PROFEPA, será la encargada de verificar el cumplimiento de los términos y condicionantes de esta autorización.
5. Se podrá emplear materia orgánica la cual no deberá exceder del 6% del volumen total de suelos o materiales contaminados con hidrocarburos a tratar.
6. En caso de que en el sitio en el cual se realice el tratamiento autorizado exista vegetación o maleza impregnada con hidrocarburos deberá integrarla al tratamiento que lo requiera previamente triturada, como materia orgánica adicional al 6% establecido.
7. Una vez que se hayan alcanzado los niveles de limpieza establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables o los establecidos en la Propuesta del Programa de Remediación deberá acondicionar el suelo tratado a través de la adición de materia orgánica, nutrientes agrícolas y microorganismos nativos a fin de favorecer la reintegración del suelo tratado al sitio del cual fue extraído.
8. De conformidad con el artículo 72 y 73 del Reglamento de la LGPGIR deberá presentar la Cédula de Operación Anual (COA), la información del contenido de las COA's deberá estar disponible para su verificación por parte de la PROFEPA.
9. En cumplimiento a lo establecido en el Protocolo de Cartagena sobre seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Biodiversidad Biológica, la ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados y su Reglamento, en caso de que la empresa desee utilizar Organismos Genéticamente Modificados (OGM) en los procesos de tratamiento de suelos contaminados con hidrocarburos y materiales semejantes a suelos contaminados con hidrocarburos deberá presentar a esta Dirección General las hojas de seguridad que incluyan la caracterización molecular de las mismas y demostrar que cumple con las disposiciones vigentes que le sean aplicables.
10. Las solicitudes de modificación a lo aquí autorizado deberán realizarse en apego a lo establecido en el artículo 60 y 61 del Reglamento de la LGPGIR.
11. Cuando la empresa sea designada como responsable técnico de la remediación o sea subcontratada por un tercero, para la aplicación del proceso de tratamiento aquí autorizado, en sitios contaminados derivados de una emergencia o pasivo ambiental, deberá notificarlo a esta Dirección General y a la Delegación Federal de la PROFEPA en la entidad federativa correspondiente, antes de la ejecución de los trabajos de remediación, informando la ubicación exacta del sitio, y deberá dar cumplimiento a lo establecido en la presente autorización.
12. Solo se podrá tratar mediante los procesos autorizados los suelos contaminados con hidrocarburos establecidos en la presente autorización.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE
GESTIÓN INTEGRAL DE MATERIALES
Y ACTIVIDADES RIESGOSAS

OFICIO No. DGGIMAR. 710/001522

13. Las violaciones a los preceptos establecidos en la presente autorización serán sujetas a las sanciones administrativas y penales establecidas en la LGPGIR y su Reglamento, así como el Código Penal para el Distrito Federal en materia de fuero común y para toda la República en materia federal, respectivamente.
14. Esta autorización se otorga considerando que la responsabilidad del manejo y disposición final de los suelos y materiales contaminados corresponde a quien los genera y a las empresas autorizadas para su manejo, y deberán realizarse en estricto apego a la LGPGIR y su Reglamento y a las Normas Oficiales Mexicanas y otras disposiciones jurídico-normativas aplicables en la materia.
15. Esta Autorización se otorga sin perjuicio de las autorizaciones y permisos que deban obtenerse en otras áreas de esta Secretaría ó de otras autoridades federales o locales competentes.
16. El incumplimiento a cualquiera de los términos y condicionantes señalados en esta autorización será sancionado de acuerdo a lo establecido en el Artículo 112 de la LGPGIR.
17. Lo amparado en esta autorización, en caso de que contravenga el resultado de la visita de inspección de la PROFEPA o cualquier cambio en la legislación ambiental aplicable quedará sujeto a las modificaciones que conforme a derecho proceda.
18. El proceso de tratamiento de Bioventeo en el sitio contaminado para el tratamiento de suelos contaminados con hidrocarburos, amparado en este instrumento sustituye y cancela al proceso de tratamiento de Biorremediación por Landfarming en el sitio contaminado, que fue autorizado previamente a ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V. a través de la Autorización 16-V-20-08 otorgada el 24 de abril de 2008 con el oficio No. DGGIMAR.710/002935.

Asimismo, la Autorización se sujeta a las siguientes:

CONDICIONANTES

1. Deberá llevar una Bitácora en cada sitio donde apliquen los procesos de remediación autorizados, de conformidad con lo establecido en el artículo 71 fracción III del Reglamento de la LGPGIR.
2. Deberá presentar ante la autoridad que lo requiera la constancia de no patogenicidad de los microorganismos y las hoja de datos de seguridad de los insumos empleados en los procesos de tratamiento autorizados de conformidad con lo establecido en los artículos 51 fracción III inciso b) y 143 fracción III del Reglamento de la LGPGIR.
3. De conformidad con lo establecido en el artículo 76 del Reglamento de la LGPGIR, es responsabilidad de la empresa mantener vigente la póliza del seguro durante la vigencia de la presente autorización y conservar las pólizas contratadas a fin de demostrar el cumplimiento.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL

DIRECCIÓN GENERAL DE
GESTIÓN INTEGRAL DE MATERIALES
Y ACTIVIDADES RIESGOSAS

OFICIO No. DGGIMAR. 710/ 001522

4. El destino final del suelo tratado que haya alcanzado los niveles de limpieza establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables o los establecidos en la Propuesta del Programa de Remediación, deberá realizarse de conformidad con lo establecido por las autoridades locales competentes, y lo dispuesto en el artículo 149 fracciones V, VI y VII del Reglamento de la LGPGIR.
5. Después de haber finalizado las acciones de remediación establecidas en la Propuesta del Programa de Remediación por los procesos autorizados, deberá dejar el área libre de cualquier tipo de residuos y de la infraestructura que utilizó, así mismo deberá realizar los trabajos necesarios para conformar la topografía original del sitio, para lo cual deberá realizar el levantamiento topográfico del sitio e interpretarlo en planos, que señalen el antes y después de los trabajos realizados y acompañarlos de memoria fotográfica, dichos planos deberán presentarse en la propuesta de remediación y en la conclusión de los trabajos de remediación, respectivamente, de acuerdo a lo establecido en el artículo 135 fracciones I y IV y 136 del Reglamento de la LGPGIR.
6. En caso de que requiera retener temporalmente los suelos contaminados con hidrocarburos en el área designada para la remediación mientras se programa para su tratamiento por los procesos autorizados, deberá establecer las medidas y acciones necesarias para evitar su liberación o migración al suelo, subsuelo y mantos acuíferos, así como las medidas de contención en caso de condiciones climáticas adversas, las cuales deberán estar contenidas o señaladas en la Propuesta del Programa de Remediación en las que participe la empresa para cada sitio de conformidad a lo establecido en el artículo 149 fracción I del Reglamento de la LGPGIR.
7. Los residuos peligrosos (sólidos, líquidos residuales o lixiviados) generados en los procesos de tratamiento autorizados deberán manejarse de conformidad con lo establecido en los artículos 40, 41, 42, 43, 44 y 45 de la LGPGIR.
8. No podrá mezclar en ninguna proporción, suelo limpio, arena u otro material similar con los suelos contaminados antes ni durante el proceso de tratamiento, de conformidad con lo establecido en el artículo 67 fracción VIII de la LGPGIR y el artículo 106 fracción II del Reglamento de la LGPGIR.
9. Durante la ejecución de las acciones de remediación por los procesos autorizados, la empresa deberá cumplir con lo establecido en la NOM-138-SEMARNAT/SSA-2003 y lo establecido en la Propuesta del Programa de Remediación autorizada por la SEMARNAT.
10. De conformidad con el artículo 154 del Reglamento de la LGPGIR, el muestreo inicial y final de los suelos sometidos a tratamiento y de las paredes y fondo de donde fueron extraídos los suelos contaminados con hidrocarburos para su tratamiento, podrá realizarse bajo la supervisión del personal de la PROFEPA previa solicitud de asistencia por escrito con 15 días hábiles de anticipación.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE
GESTIÓN INTEGRAL DE MATERIALES
Y ACTIVIDADES RIESGOSAS

OFICIO No. DGGIMAR. 710/001522

11. De conformidad con el artículo 150 fracción III del Reglamento de la LGPGIR el muestreo y la determinación analítica de los parámetros regulados deberán ser realizados por un laboratorio acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación A.C. (EMA) y aprobado por la PROFEPA.

ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL

ING. EDUARDO ENRIQUE GONZÁLEZ HERNÁNDEZ

C.c.e.p.: Mauricio Limón Aguirre.- Subsecretario de Gestión para la Protección Ambiental.
Lic. Sergio Eduardo Herrera Torres.- Subprocurador de Inspección Industrial de la PROFEPA.
Lic. Francisco Luna Contreras.- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones SEMARNAT.
C. Iván Fernández.- Director General de Coordinación de Delegaciones de la PROFEPA.
C. Luis Juan Martínez Armas - Delegado Federal de la SEMARNAT en el Estado de Michoacán.
C. Alfredo Ledezma Rangel - Delegado Federal de la PROFEPA en el Estado de Michoacán.
Ing. Juan Manuel Aguilar Esteves.- Director de Restauración de Sitios Contaminados
M. en I. Miguel Ángel Irabien Alcocer.- Subdirector de Servicios Especiales para Suelos Contaminados.
Archivo del Departamento de Documentación en Trámite de la DGGIMAR.

Bitácora No. 09/HS-0398/09/11
DGGIMAR-05386/1112, 00342/1201
No. exp. 43-A-2011

EEGH/JAE/MJA/HPV

DATOS DEL CONTRATANTE

ECOLOGIA 2000, S. A. DE C. V. ID CLIENTE: 527764 PRIVADA HERREROS DE SAN FELIPE 45 VASCO DE QUIROGA, C.P. 58230 MORELIA, MICH	NO. DE PÓLIZA	FAMILIA	AGRUPACIÓN	CIS
	20202 30060807		30059748	30108552
	R.F.C.	PRIMA NETA		2,047.10
	EDM921203T29			
	MONEDA	FINANCIAMIENTO		0.00
	NACIONAL			
	TIPO DE DOCUMENTO	DERECHO DE PÓLIZA		500.00
	INICIAL			
PRODUCTO	SUMA ASEGURADA	SUBTOTAL		2,547.10
RESPONSABILIDAD CIVIL		IVA		407.54
VIGENCIA	FORMA DE PAGO	PRIMA TOTAL		2,954.64
Desde las 12:00 Horas	PAGO UNICO			
Hasta las 12:00 Horas				

SEGUROS INBURSA, S.A. (QUE EN LO SUCESIVO SE DENOMINARA LA COMPAÑIA) DE ACUERDO A LAS CONDICIONES GENERALES Y PARTICULARES, SE OBLIGA A PAGAR A FAVOR DE LA PERSONA ARRIBA CITADA (DENOMINADA EN ADELANTE ASEGURADO) LOS DAÑOS, PERJUICIOS Y DAÑO MORAL DIRECTO QUE CAUSE A TERCEROS Y POR LO CUAL DEBA RESPONDER DE ACUERDO A LAS LEYES EN MATERIA DE RESPONSABILIDAD CIVIL VIGENTE EN LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS (O LEGISLACIÓN EXTRANJERA EN CASO DE CONVENIRSE PARTICULARMENTE) POR HECHOS U OMISIONES NO DOLOSOS OCURRIDOS DURANTE LA VIGENCIA DE LA PÓLIZA POR LAS COBERTURAS CONTRATADAS.

UBICACIÓN DEL OBJETO ASEGURADO : PRIVADA HERREROS DE SAN FELIPE 45
 VASCO DE QUIROGA
 MORELIA MICHOACAN DE OCAMPO C.P. 58240

COBERTURA BÁSICA : AMPARADA

SUMA ASEGURADA

CANTIDAD DE LA SUMA ASEGURADA Y VIGENCIA DE LA PÓLIZA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

COBERTURAS ADICIONALES CONTRATADAS :

RESPONSABILIDAD CIVIL CONTAMINACIÓN

LA PRESENTE PÓLIZA QUEDA SUJETA A LOS SIGUIENTES ANEXOS:

RC-01	F-291-14 CONDICIONES GENERALES PARA LA PÓLIZA DE SEGURO RESPONSABILIDAD CIVIL GENERAL
CEDBA	CEDULA R.C. BASICA
RC11	COND. PARTICULARES R.C. POR CONTAMINACION
RC22	COND. PARTICULARES R.C. INDUSTRIA O COMERCIO

NOTA: SI ALGUNO DE LOS ANEXOS AQUI MENCIONADOS NO FUERA ADJUNTO, FAVOR DE EXIGIRLO A SU AGENTE O EN CUALQUIERA DE NUESTRAS OFICINAS.

ARTÍCULO 25 DE LA LEY SOBRE EL CONTRATO DEL SEGURO

Si el contenido de la póliza o sus modificaciones no concordaren con la oferta, el asegurado podrá pedir la rectificación correspondiente dentro de los treinta días que sigan al día en que reciba la póliza. Transcurrido este plazo se considerarán aceptadas las estipulaciones de la póliza o sus modificaciones.

En caso de siniestro las 24 hrs. y para cualquier consulta podrá contactarnos de lunes a domingo de 7:00 a 20:00 hrs. en los teléfonos: 54 47 80 00 o lada sin costo 01 800 911 9000.

Le recordamos que el Aviso de Privacidad de la Compañía está a su disposición en www.inbursa.com

Si el resultado de la consulta solicitada no es de su entera satisfacción, podrá contactar a la Unidad Especializada de Atención a Usuarios a través de los siguientes medios:

* Vía telefónica: 52 38 06 49 y 01 800 849 1000

* Correo electrónico: uniesp@inbursa.com

* Personalmente: en nuestras instalaciones ubicadas en Insurgentes Sur 3500, Col. Peña Pobre, Delegación Tlalpan, C.P.14060, de lunes a viernes de 8:30 a 17:30 hrs.

**FIRMA DE LAS PERSONAS FISICAS,
 ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA
 LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA
 LFTAIP**

TERMINO MÁXIMO PARA EL PAGO DE PRIMA ANUAL O PRIMERA FRACCIÓN EN CASO DE PAGO FRACCIONADO:
 TERMINO MÁXIMO PARA EL PAGO DE SEGUNDA FRACCIÓN Y ULTERIORES EN CASO DE PAGO FRACCIONADO:
 115335 SERCA ASESORES AGENTE DE SEGUROS, S.A DE C.V.

20/FEB/2017

CLAVE Y NOMBRE DEL AGENTE

FECHA DE EXPEDICIÓN

FIRMA AUTORIZADA



AVENIDA INSURGENTES SUR 3500, COLONIA PEÑA POBRE, CÓDIGO POSTAL 14060 CIUDAD DE MÉXICO, TELÉFONOS DE ATENCIÓN 01 800 911 9000 DESDE EL INTERIOR DE LA REPÚBLICA O 5325-05-05 EN LA CIUDAD DE MÉXICO Y SU ÁREA METROPOLITANA. WWW.INBURSA.COM

NO. DE PÓLIZA	FAMILIA	AGRUPACIÓN	CIS	NO. DE PÁG.:
20202 30060807		30059748	30108552	2

También puede ponerse en contacto con la Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros (CONDUSEF), con domicilio en Insurgentes Sur 762, Col. Del Valle, Delegación Benito Juárez, C.P. 03100, Ciudad de México, Teléfonos: 53 40 0999 y 01 800 999 8080, correo electrónico: asesoria@condusef.gob.mx, página en Internet: www.condusef.gob.mx

DEFINICIONES: S.A.: Sociedad Anonima, R.F.C.: Registro Federal del Contribuyente, I.V.A.: Impuesto sobre Valor Agregado,

EN CUMPLIMIENTO A LO DISPUESTO EN EL ARTICULO 202 DE LA LEY DE INSTITUCIONES DE SEGUROS Y DE FIANZAS, LA DOCUMENTACIÓN CONTRACTUAL Y LA NOTA TÉCNICA QUE INTEGRAN ESTE PRODUCTO DE SEGURO, QUEDARON REGISTRADAS ANTE LA COMISION NACIONAL DE SEGUROS Y FIANZAS, A PARTIR DEL DIA 31 DE MAYO DE 1995 CON EL NUMERO DE OFICIO 06-367-I-1, 1/17655 Y 28 DE SEPTIEMBRE DE 2001 CON EL NUMERO DE REGISTRO DVA-S-323/2001

NO. DE PÓLIZA 20202 30060807	FAMILIA	AGRUPACIÓN	CIS 30108552	CÓDIGO CLÁUSULA CEDBA	NO. DE PAG: 1
---------------------------------	---------	------------	-----------------	--------------------------	------------------

CLÁUSULA CEDBA.- CÉDULA PARA RESPONSABILIDAD CIVIL BÁSICA

ASEGURADO:

ECOLOGIA 2000 SA DE CV

GIRO:

SANEAMIENTO DE SUELOS Y CUERPOS DE AGUA.

UBICACION:

PRIVADA HERREROS DE SAN FELIPE NO. 45
COL. VASCO DE QUIROGA C.P. 58240
MORELIA, MICHOACÁN

**CANTIDAD DE LA SUMA
ASEGURADA DE LA PÓLIZA, ART.
116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA
LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA
LFTAIP**

SUBLIMITE MAXIMO DE RESPONSABILIDAD POR EVENTO: ■■■■■■■■

EL ALCANCE DE LA COBERTURA DE RESPONSABILIDAD CIVIL BASICA SE EXTIENDE A CUBRIR FUERA DE PREDIO ASEGURADO EXCLUSIVAMENTE DURANTE LA REALIZACION DE SUS ACTIVIDADES PROPIAS (LIMPIEZA DE SUELOS Y AGUA). LO ANTERIOR SIEMPRE Y CUANDO NO SEA PARTE DE LAS GARANTIAS DE SERVICIO PROFESIONAL POR PARTE DEL ASEGURADO.

COBERTURAS AMPARADAS:

- R.C. BASICA.
- R.C. CONTAMINACION EN PREDIO (SUBLIMITE DE LA BASICA)

DEDUCIBLES :

R.C. BASICA : 10% DE LA PARTICIPACION EN LA PÉRDIDA DE 100 D.S.M.G.V.D.F.
R.C. CONTAMINACION: 25 % DE LA PARTICION EN LA PERDIDA DE 300 D.S.M.G.V.D.F.

EXCLUSIONES :

INCUMPLIMIENTO DE CONTRATOS O CONVENIOS.
RESPONSABILIDAD CIVIL ESTACIONAMIENTO.
PERDIDAS, DAÑOS, PERJUICIOS Y DAÑO MORAL CONSECUCIONAL DE CUALQUIER INDOLE.
R.C. PROFESIONAL.
CUALQUIER MULTA Y/O SANCIÓN ADMINISTRATIVA Y/O PENAL, CASTIGO O EJEMPLO COMO AQUELLAS LLAMADAS DAÑOS PUNITIVOS , DAÑOS EJEMPLARES U OTRAS CON TERMINOLOGÍA PARECIDA.
DAÑOS OCASIONADOS A VEHICULOS PROPIEDAD DEL ASEGURADO O CUALQUIERA DE SUS

NO. DE PÓLIZA	FAMILIA	AGRUPACIÓN	CIS	CÓDIGO CLÁUSULA	NO. DE PAG:
20202 30060807			30108552	CEDBA	2

FAMILIARES, DEPENDIENTES ECONOMICOS, DIRECTIVOS, EMPLEADOS, ENCARGADOS, TRABAJADORES POR LOS CUALES ESTE SEA CIVILMENTE RESPONSABLE.

LA INOBSERVANCIA DE LEYES, REGLAMENTOS DECRETOS, DETERMINACIONES Y RESOLUCIONES DE AUTORIDADES COMPETENTES.

FRAUDE, DOLO, MALA FE O CULPA GRAVE DEL ASEGURADO.

FIRMA DE LAS PERSONAS FISICAS, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

NOTA:

DSMGVDF = DIAS DE SALARIO MINIMO GENERAL VIGENTE EN EL DISTRITO FEDERAL.



FIRMA AUTORIZADA

EN CUMPLIMIENTO A LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 202 DE LA LEY DE INSTITUCIONES DE SEGUROS Y DE FIANZAS, LA DOCUMENTACIÓN CONTRACTUAL Y LA NOTA TÉCNICA QUE INTEGRAN ESTE PRODUCTO DE SEGURO, QUEDARON REGISTRADAS ANTE LA COMISIÓN NACIONAL DE SEGUROS Y FIANZAS, A PARTIR DEL DÍA 31 DE MAYO DE 1995 CON EL NÚMERO DE OFICIO 06-367-I-1.1/17655 Y 28 DE SEPTIEMBRE DE 2001 CON EL NÚMERO DE REGISTRO DVA-S-323/2001

NO. DE POLIZA 20202 30060807	FAMILIA	AGRUPACIÓN	CIS	CÓDIGO CLÁUSULA RC11	NO. DE PAG: 3
---------------------------------	---------	------------	-----	-------------------------	------------------

CLÁUSULA RC11.- RESPONSABILIDAD CIVIL POR CONTAMINACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

- 1.- Está asegurada, en concordancia con lo estipulado en el párrafo de responsabilidades no amparada por el contrato, pero que pueden ser cubiertas mediante convenio expreso de las Condiciones Generales de la póliza y cuando en la cédula de la misma se indique, la Responsabilidad Civil en que incurriere el Asegurado a consecuencia de daños a terceros ocasionados por variaciones perjudiciales de aguas, atmosfera, suelos, subsuelos, o bien por ruido, siempre y cuando sean a consecuencia de un acontecimiento que ocurra dentro de sus inmuebles en forma repentina, accidental e imprevista.
- 2.- Es condición básica para que esta cobertura opere, que se pueda determinar claramente, el día que inicio la emisión de contaminantes y que dicha emisión sea controlada dentro de los 7 días posteriores.
- 3.- El Asegurado deberá informar a la Compañía aseguradora del comienzo de la emisión dentro de las 24 horas siguientes al conocimiento del mismo.
- 4.- Queda entendido y convenido que esta cobertura en ningún caso ampara ni se refiere a daños, reclamaciones o responsabilidades derivadas u ocasionadas por:
 - Daños que resulten directamente del manejo, proceso, tratamiento, almacenamiento, eliminación, vaciatura, descarga, liberación o escape de cualquier desperdicio.
 - Emisiones que se originen en o dentro de tanques de almacenamiento, contenedores, ductos o tuberías, las(os) cuales se encuentren o en cualquier momento hayan estado debajo de la superficie de la tierra o agua y por lo tanto se encuentren expuestas a erosión, excavación o cualquier otra causa y que no sean imputables al Asegurado.
 - Daños por contaminación que se presente en forma gradual, lenta y progresiva.
 - Daños genéticos a personas o animales.
 - Daños ocasionados por aguas negras, basura, sustancias residuales o residuos industriales.
 - Daños por la inobservancia de las instrucciones o recomendaciones escritas para la inspección, control o mantenimiento dadas por los fabricantes de artefactos o instalaciones relacionados con la prevención o el control de la contaminación del medio ambiente.
 - Daños por omisión de las reparaciones necesariamente inmediatas de los artefactos o instalaciones arriba mencionados.
 - Daños por contaminación que se presenten durante el transporte de sustancias catalogadas como peligrosas, fuera del predio del Asegurado. Para asegurar la responsabilidad civil por contaminación durante el transporte, se requiere la cobertura adicional de daños por la carga de sustancias peligrosas.
- 5.- El Asegurado participara, en cada reclamación, con el deducible que se indica en la cédula de la póliza.
- 6.- Para efectos de este seguro se entenderá por:

CONTAMINACIÓN: Variación perjudicial de aguas, atmosfera, suelos, subsuelos, o bien por ruidos.

CONTAMINANTES: Cualquier sustancia o irritante sólido, líquido o gaseoso, incluyendo pero no limitado a humo, vapor,

NO DE PÓLIZA	FAMILIA	AGRUPACIÓN	CIS	CÓDIGO CLÁUSULA	NO. DE PAG:
20202 30060807				RC11	4

hollín, ácido o álcalis, productos químicos y desperdicios. El término desperdicios como se usa en esta definición incluye materiales que se vuelven a consumir, reciclar, reacondicionar o recuperar.

EMISIÓN: Descarga, dispersión, liberación o escape de contaminantes.



FIRMA AUTORIZADA

EN CUMPLIMIENTO A LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 202 DE LA LEY DE INSTITUCIONES DE SEGUROS Y DE FIANZAS, LA DOCUMENTACIÓN CONTRACTUAL Y LA NOTA TÉCNICA QUE INTEGRAN ESTE PRODUCTO DE SEGURO, QUEDARON REGISTRADAS ANTE LA COMISIÓN NACIONAL DE SEGUROS Y FIANZAS, A PARTIR DEL DÍA 31 DE MAYO DE 1995 CON EL NÚMERO DE OFICIO 06-367-I-1.1/17655 Y 28 DE SEPTIEMBRE DE 2001 CON EL NÚMERO DE REGISTRO DVA-S-323/2001

FIRMA DE LAS PERSONAS FÍSICAS, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

NO. DE PÓLIZA	FAMILIA	AGRUPACIÓN	CIS	CÓDIGO CLÁUSULA	NO. DE PAG:
20202 30060807				RC22	5

CLÁUSULA RC22.- CONDICIONES PARTICULARES DEL SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL PARA LA INDUSTRIA O EL COMERCIO

I. COBERTURA BÁSICA PARA LA INDUSTRIA O EL COMERCIO.

Está asegurada, dentro del marco de las Condiciones Generales de la póliza, la Responsabilidad Civil legal en que incurriere el Asegurado por daños a terceros, derivada de las actividades propias de la industria o el comercio que se menciona en la carátula de la póliza, queda asegurada la Responsabilidad Civil derivada de:

- 1.- La propiedad o arrendamiento de terrenos, edificios o locales, que sean utilizados para la industria o el comercio citado.
Para asegurar la Responsabilidad Civil Legal del Arrendatario por daños a un inmueble tomado en arrendamiento, se requiere de cobertura adicional de Responsabilidad Civil Legal de Arrendatario.
- 2.- La tenencia y uso de máquinas de trabajo.
- 3.- La posesión y mantenimiento de lugares de estacionamiento a su servicio.
Para asegurar la Responsabilidad Civil por daños a vehículos ajenos (o a su contenido) en poder del Asegurado, se requiere la cobertura adicional de Responsabilidad Civil de Garage o Estacionamiento de Automóviles.
- 4.- La posesión y mantenimiento de instalaciones sanitarias y de aparatos e instalaciones reconocidas por la ciencia médica, en caso de contar con consultorio de empresa.
- 5.- La posesión y mantenimiento de instalaciones de seguridad a su servicio (servicio contra incendio, perros guardianes, sistemas de alarmas y similares).
- 6.- La posesión y mantenimiento de instalaciones sociales a su servicio (comedores, comercios, casas hogar, guarderías, escuelas, bibliotecas y similares).
- 7.- El permiso de uso o asignación de lugares y aparatos para la práctica de deportes por el personal de su empresa. No se cubre la Responsabilidad Civil Personal de los participantes en las actividades deportivas.
- 8.- Excursiones y actos festivos organizados para su personal.
- 9.- La propiedad o del mantenimiento de instalaciones de propaganda (anuncios, carteles publicitarios u otras), dentro de sus inmuebles.
- 10.- La participación en ferias y exposiciones.
- 11.- El uso de ascensores, escaleras eléctricas y montacargas.
- 12.- La posesión, mantenimiento y uso material ferroviario de carga, fijo o rodante, dentro de sus inmuebles.
- 13.- La actividad materia de este seguro, está asegurada, además, conforme a las condiciones de la póliza, la Responsabilidad Civil Legal Personal, de sus empleados y trabajadores, frente a terceros. Queda excluida la responsabilidad de las personas que no estén en relación de trabajo con el asegurado.

II. COBERTURAS ADICIONALES.

Están aseguradas cuando en la carátula o cédula de la póliza se indique y con los deducibles convenidos, las responsabilidades por:

- 1.- Explosivos.

NO. DE PÓLIZA 20202 30060807	FAMILIA	AGRUPACIÓN	CIS	CÓDIGO CLÁUSULA RC22	NO. DE PAG: 6
---------------------------------	---------	------------	-----	-------------------------	------------------

Derivada de la fabricación, almacenamiento, venta y utilización de materias explosivas (según texto respectivo).

2.- Carga y Descarga.

Derivada de daños a vehículos terrestres ajenos, durante las operaciones de carga y descarga, ocasionados por grúas, cabrias y montacargas, incluyendo daños a tanques, cisternas y contenedores durante la operación de descarga a consecuencia de implosión (según texto respectivo).

3.- Arrendatario.

Derivada de daños al inmueble arrendado, por Incendio y/o explosión (según texto respectivo).

4.- Taller.

Derivada de daños a vehículos propiedad de terceros por la actividad propia del taller (según texto respectivo).

5.- Estacionamiento.

Derivada de daños a vehículos propiedad de terceros por la actividad propia del Estacionamiento (según texto respectivo).

6.- Productos y por trabajos terminados.

Derivada de daños a terceros, por los productos fabricados, vendidos, entregados, suministrados, o bien por los trabajos ejecutados (según texto respectivo).

7.- Daños por contaminación del medio ambiente.

Derivada de daños a terceros, por variaciones perjudiciales de aguas, atmosfera, suelos, subsuelos, o bien por ruido, siempre y cuando ocurra dentro de sus inmuebles en forma repentina, accidental e imprevista (según texto respectivo).

8.- Cruzada.

Derivada de reclamaciones entre sí por las personas físicas o morales que se mencionan como asegurados en esta póliza (según texto respectivo).



FIRMA AUTORIZADA

EN CUMPLIMIENTO A LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 202 DE LA LEY DE INSTITUCIONES DE SEGUROS Y DE FIANZAS, LA DOCUMENTACIÓN CONTRACTUAL Y LA NOTA TÉCNICA QUE INTEGRAN ESTE PRODUCTO DE SEGURO, QUEDARON REGISTRADAS ANTE LA COMISIÓN NACIONAL DE SEGUROS Y FIANZAS, A PARTIR DEL DÍA 31 DE MAYO DE 1995 CON EL NÚMERO DE OFICIO 06-367-I-1.1/17655 Y 28 DE SEPTIEMBRE DE 2001 CON EL NÚMERO DE REGISTRO DVA-S-323/2001

FIRMA DE LAS PERSONAS FÍSICAS, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

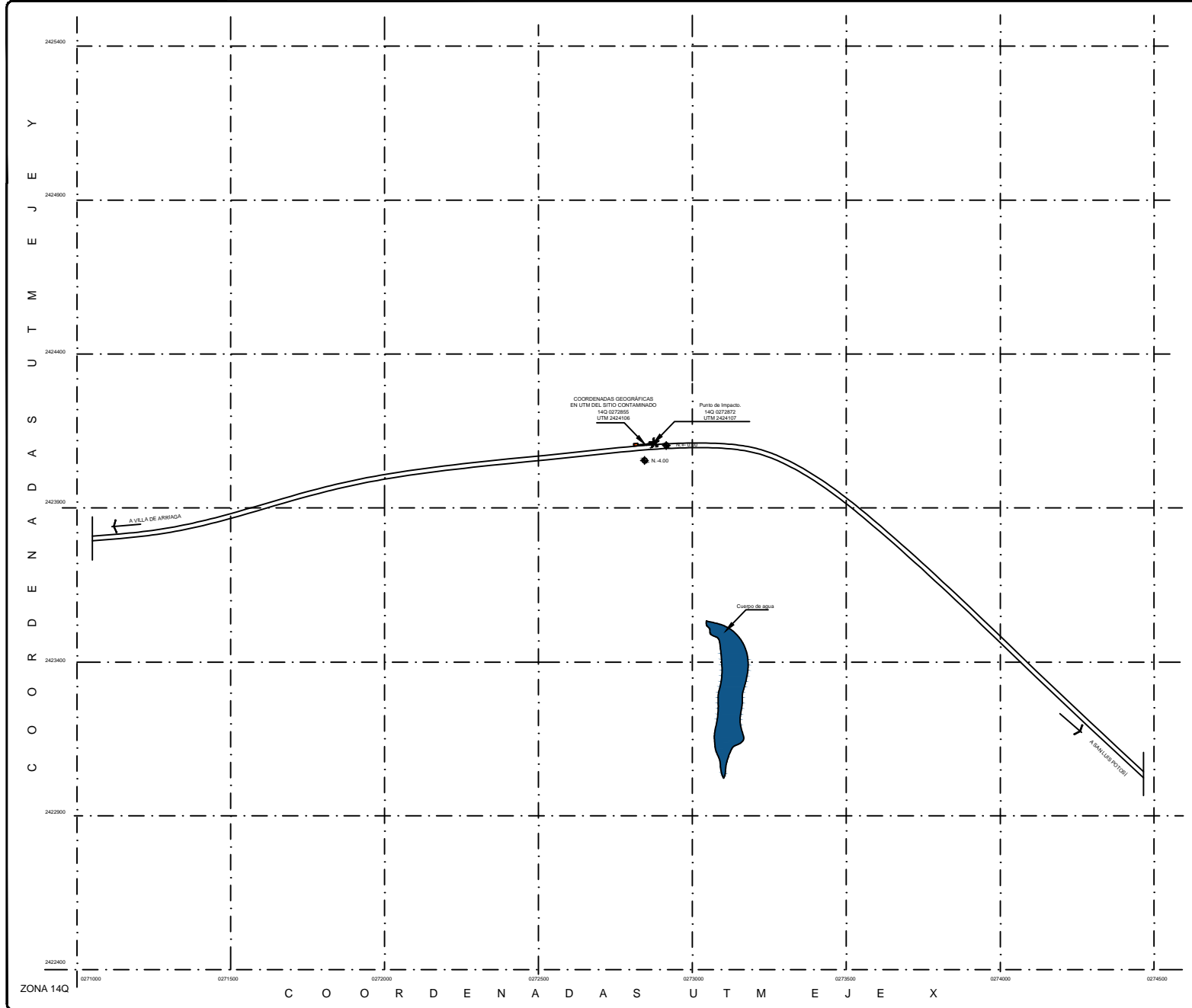
**AUTOTANQUES HARA,
S. A. DE C. V.**

PLANOS

- ***TOPOGRAFICO LOCAL***
- ***TOPOGRAFICO REGIONAL***
- ***ISOMETRICO***



ecología 2000®



ORIENTACION GEOGRAFICA

NORTE

ESCALA GRAFICA 1:5000

SIMBOLOGIA

- AREA EN ESTUDIO
- NIVELES
- PUNTOS DE MUESTREO

NOTA:
Las coordenadas geográficas de los puntos de muestreo en UTM, se tomaron con un equipo GPS etrex marca GARMIN.

RESPONSABLE DEL DERRAME
AUTOTANQUES HARA,
S.A. DE C.V.

EMPRESA QUE REALIZA LA CARACTERIZACION
ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V.

NOMBRE DEL DISEÑO
PLANO TOPOGRÁFICO REGIONAL

NOMBRE DEL PROYECTO
Estudio de Caracterización y propuesta de remediación, por el derrame de aproximadamente 10,000 litros de Gasolina PEMEX Premium, ocurrido en el sitio identificado como Km. 055 + 058 de la Carretera Super Arriaga - San Luis Potosí, Municipio de Villa de Arriaga, Estado de San Luis Potosí.

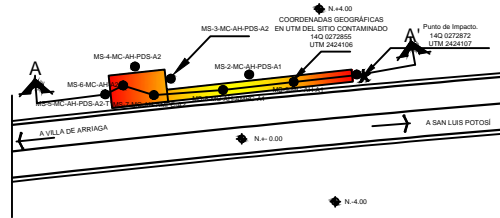
AUTOP: XXXXXXXXXX

FECHA DE ELABORACION 25/JULIO/2017	FECHA Y FIRMA
---------------------------------------	---------------

ESCALA DEL PLANO
1:5000

ACOTACIONES EN METROS

NOMBRE DE LAS PERSONAS FISICAS, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



UBICACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO

Identificación de la muestra	Profundidad de la muestra (m)	Coordenadas Geográficas en UTM	
		X	Y
MS-1-MC-AH-POS-A1-T	0.50	14Q 0272870	UTM 2424108
MS-2-MC-AH-POS-A1	0.50	14Q 0272844	UTM 2424108
MS-3-MC-AH-POS-A2	0.40	14Q 0272834	UTM 2424106
MS-4-MC-AH-POS-A2	0.50	14Q 0272815	UTM 2424109
MS-5-MC-AH-POS-A2-T	0.50	14Q 0272828	UTM 2424103
MS-6-MC-AH-A2	0.70	14Q 0272812	UTM 2424105
MS-6-MC-AH-A2-AMPC	1.50	14Q 0272812	UTM 2424105
MS-7-MC-AH-A2	0.50	14Q 0272830	UTM 2424100
MS-7-MC-AH-A2-AMPC	1.50	14Q 0272830	UTM 2424100
MS-8-MC-AH-A1	0.50	14Q 0272837	UTM 2424103
MS-8-MC-AH-A1-DUP	0.50	14Q 0272837	UTM 2424103
MS-8-MC-AH-AMPC-A1	1.50	14Q 0272837	UTM 2424103
MS-9-MC-AH-A1	0.70	14Q 0272855	UTM 2424106
MS-9-MC-AH-A1-DUP	1.50	14Q 0272855	UTM 2424106

MS= Matriz de suelo
 T= Número consecutivo de punto de muestreo
 MC= Muestreo de Caracterización
 AH= Autotanques HARA, S.A. DE C.V.
 POS= Para Omlinar Superficie
 A-1= Area 1
 A-2= Area 2
 T= Testigo
 AMPC= A Mayor Profundidad que el Contaminante
 DUP= Duplicata

Área en estudio

Área	Largo (m.)	Ancho (m.)	Área (m²)
A-1	46.00	3.00	138.00
A-2	14.00	8.00	112.00
TOTAL			250.00 m²

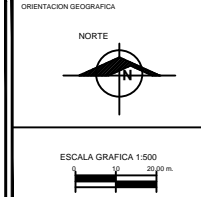
RESUMEN DE RESULTADOS DE LAS MUESTRAS DE SUELO TESTIGO

Identificación de la muestra	PH
US64-GANA-POS-T (S.00)	7.86
US64-GANA-POS-T (S.00)	7.71
Promedio	7.88

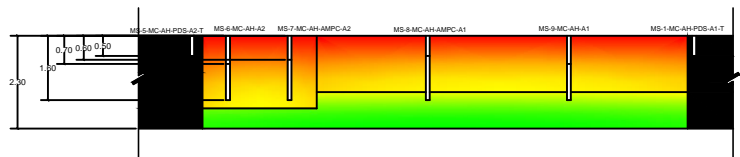
RESUMEN DE RESULTADOS DEL MUESTREO DE SUELO EN EL AREA EN ESTUDIO.

Identificación de la muestra	Profundidad (m)	Resultados en mg/Kg de agua (Cuerpo seco)					
		Benceno	Tolueno	BX	ETB	ETP	Xileno
US64-GANA-POS-T (S.00)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
US64-GANA-POS-T (S.00)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
US64-GANA-POS-T (S.00)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
US64-GANA-POS-T (S.00)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
US64-GANA-POS-T (S.00)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
US64-GANA2 (S.70)	2138.42	238.28	3382.21	81.87	8238.88	1784.3	
US64-GANA2-AMPC (S.00)	25.48	0.36	1.83	0.17	0.73	0.18	
US74-GANA2 (S.00)	1201.84	37.18	828.38	235.93	1423.38	528.34	
US64-GANA2-AMPC (S.00)	16.18	0.18	0.28	0.12	0.36	0.18	
US64-GANA1 (S.00)	2252.12	ND	ND	ND	ND	ND	
US64-GANA1-DUP (S.00)	2252.12	ND	ND	ND	ND	ND	
US64-GANA1-AMPC (S.00)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
US64-GANA1 (S.70)	2251.28	ND	ND	ND	ND	ND	
US64-GANA1-AMPC (S.00)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
Limite máximo permitido para agua de lluvia	250	8	40	10	40	40	

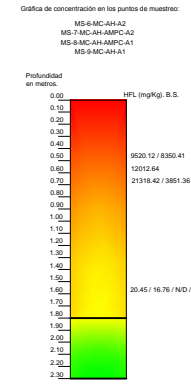
USU DE SUELO FORESTAL



NOTA:
 Las coordenadas geográficas de los puntos de muestreo en UTM, se tomaron con un equipo GPS etrex marca GARMIN.



CORTE A-A' Esc. 1:250



NOMBRE DE LAS PERSONAS FISICAS, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

ecología 2000

RESPONSABLE DEL DERRAME
 AUTOTANQUES HARA, S.A. DE C.V.

EMPRESA QUE REALIZA LA CARACTERIZACION
 ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V.

NOMBRE DEL PLANO
PLANO ISOMÉTRICO

NOMBRE DEL PROYECTO
 Estudio de Caracterización y propuesta de remediación, por el derrame de aproximadamente 10,000 litros de Gasolina PEMEX Premium, ocurrido en el sitio identificado como Km. 055 + 058 de la Carretera Super Arriaga - San Luis Potosí, Municipio de Villa de Arriaga, Estado de San Luis Potosí.

AUTOR

FECHA DE ELABORACION: 25/JULIO/2017

FECHA Y FIRMA

ESCALA DEL PLANO: 1:500

ACOTACIONES EN METROS