

FLENSA, S.A. DE C.V.



ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ
FEBRERO/2017

FLENSA, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

NOMBRE DEL ESTUDIO

Evaluación de daños ambientales y determinación de acciones correctivas provocadas por el derrame de Diésel, ocurrido el día 17 de agosto del 2015 en el km. 263+900 de la carretera Cd. Juárez - Parral, Municipio de Villa Ahumada, en el estado de Chihuahua.

JUSTIFICACION DE OBJETIVOS

El presente estudio se elabora a petición de la ASEA, con el fin de identificar las afectaciones ambientales por el derrame de diésel ocurrido a un auto tanque propiedad de la empresa “**Flensa, S.A. de C.V.**”.

Al conocer los daños ocasionados en la zona afectada, se podrán determinar las medidas que se llevaran a cabo para remediar las alteraciones que sufrió el ambiente.

FLENSA, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

EMPRESA QUE CAUSÓ EL DERRAME

Flensa, S.A. de C.V.

NACIONALIDAD

Mexicana

DOMICILIO

Rancho Fracción los Órganos S/N
Carr. Federal Celaya-Salamanca km. 290
Villagrán, Guanajuato, México
C.P. 38260
Tel.: 01 (461) 598-5600

GIRO DE LA EMPRESA

Transporte de material Peligroso

REPRESENTANTE LEGAL

Lic. Arturo Arreguin Maldonado

FLENSA, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

EMPRESA QUE ELABORA EL ESTUDIO

Ana Lilia Sánchez Hernández

REGISTROS ANTE SEMARNAT

Registro Ambiental: SAHMO1605311

Autorización para el Tratamiento de Residuos Peligrosos

No. 16-V-43-10

DOMICILIO PARA RECIBIR NOTIFICACIONES

Calle: José Rubén Romero No. 50-3

Colonia: Bosques Camelinas

Ciudad: Morelia

Estado: Michoacán

C. P. 58290

Teléfonos: 01 (443) 2 75 02 77 / 2 75 24 43

Correo electrónico: gerencia@esademex.mx y proyectos@esademex.mx

REPRESENTANTE LEGAL

Ana Lilia Sánchez Hernández

FLENSA, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE
DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE

El día 17 de agosto del 2015 en el km. 263+900 de la carretera Cd. Juárez - Parral, Municipio de Villa Ahumada, en el estado de Chihuahua, se accidentó un tracto camión propiedad de la empresa “**FLENSA, S.A. DE C.V.**”. Derramando la cantidad de 24,000 litros de diésel, afectando un área de suelo natural de 705m² y un volumen aproximado de 387.75m³.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTADO DE
CHIHUAHUA.

Coordenadas geográficas extremas	Al norte 31°47', al sur 25°38' de latitud norte; al este 103°18', al oeste 109°07' de longitud oeste. (a)
Porcentaje territorial	El estado de Chihuahua representa el 12.6% de la superficie del país.(b)
Colindancias	Chihuahua colinda al norte con los Estados Unidos de América; al este con los Estados Unidos de América Coahuila de Zaragoza y Durango; al sur con Durango y Sinaloa; al oeste con Sinaloa, Sonora y los Estados Unidos de América.(a)
Capital	Chihuahua
FUENTE: (a) INEGI. Marco Geoestadístico, 2000. (b)INEGI-DGG. Superficie de la República Mexicana por Estados. 1999.	

FLENSA, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

UBICACIÓN DEL AREA AFECTADA

DIVISIÓN MUNICIPAL

Clave	Municipio	Cabecera municipal
001	Ahumada	Miguel Ahumada

FUENTE: INEGI. Censo de Población y Vivienda 1995. Resultados definitivos. Tabulados Básicos.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS Y ALTITUD DEL MUNICIPIO

Cabecera municipal	Latitud Norte		Longitud Oeste		Altitud
	Grados	Minutos	Grados	Minutos	msnm
Ahumada	30	37	106	31	1200

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

COORDENADAS GEOGRÁFICAS DEL PUNTO DEL ACCIDENTE

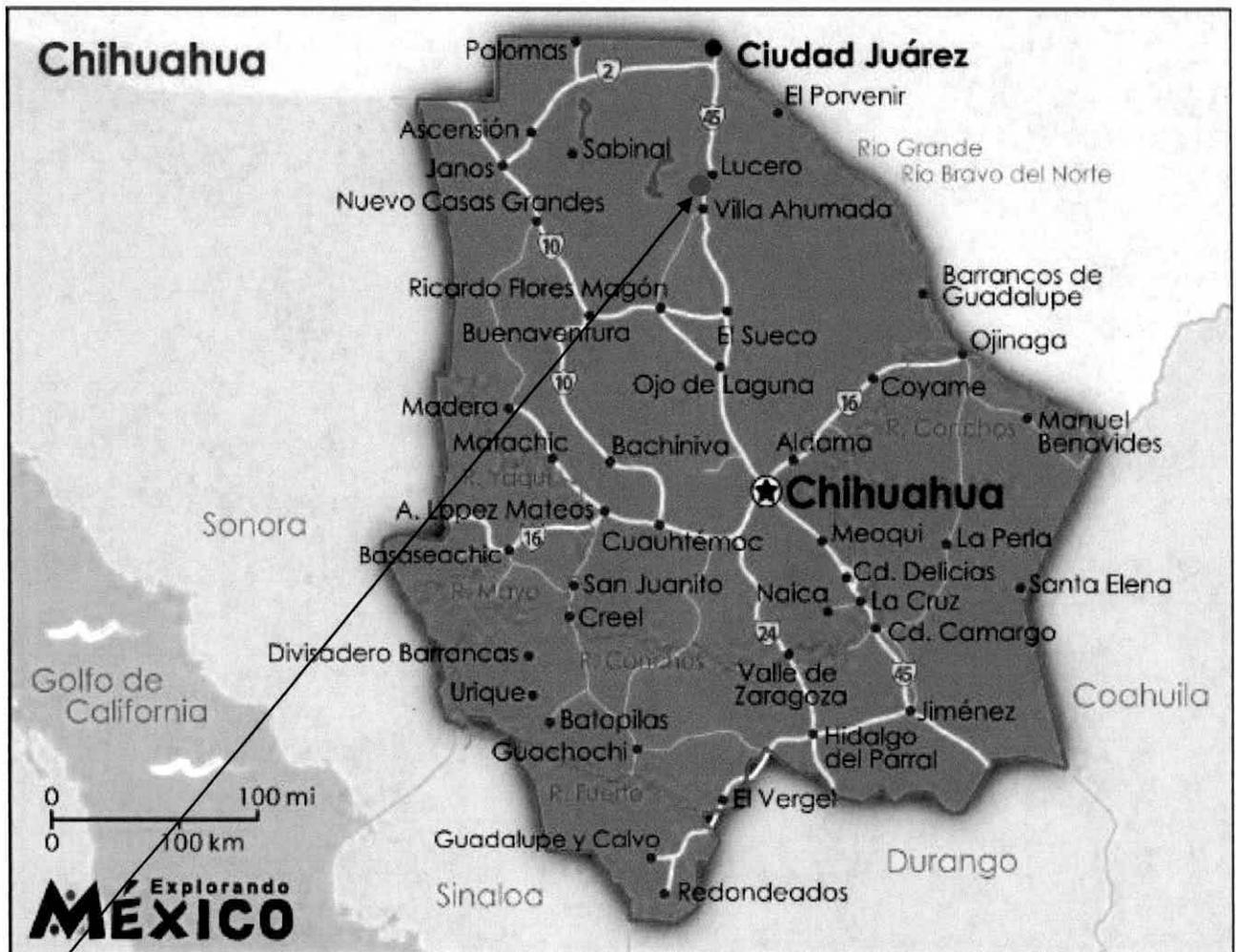
13R 0367438 E	3414422 N
---------------	-----------

FLENSA, S.A. DE C.V.

ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

DERRAME DE DIESEL, OCURRIDO EL KM. 263+900 DE LA CARRETERA CD. JUÁREZ - PARRAL, MUNICIPIO DE VILLA AHUMADA, EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA.

PLANO DE UBICACIÓN ESTATAL



AREA DONDE OCURRIO EL DERRAME

FLENSA, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

DERRAME DE DIESEL, OCURRIDO EL KM. 263+900 DE LA CARRETERA CD. JUÁREZ - PARRAL, MUNICIPIO DE VILLA AHUMADA, EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA.

PLANO DE UBICACIÓN LOCAL

Escala gráfica 1:75



FLENSA, S.A. DE C.V.

ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

DERRAME DE DIESEL, OCURRIDO EL KM. 263+900 DE LA CARRETERA CD. JUÁREZ - PARRAL, MUNICIPIO DE VILLA AHUMADA, EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA.

UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO SUELO

Escala gráfica 1:75



FLENSA, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

FISIOGRAFÍA

EL ÁREA DEL DERRAME SE UBICA DENTRO DE:

Provincia	Sub provincia	% de la superficie estatal
Sierras y Llanuras del Norte	Llanuras y Médanos del Norte	17.42

FUENTE: INEGI. Carta Fisiográfica, 1:1 000 000.
a/ Discontinuidad Fisiográfica.

GEOLOGÍA

EL ÁREA DEL DERRAME SE UBICA DENTRO DE:

Era	Periodo	Roca o suelo	% de la superficie estatal
Cenozoico	Cuaternario	Suelo	38.58

FLENSA, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

UNIDADES DE PERMEABILIDAD

Los criterios utilizados en la determinación de la permeabilidad de los materiales geológicos (roca o suelo) consisten 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 (A)

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

UNIDAD DE MATERIAL NO CONSOLIDADO CON PERMEABILIDAD MEDIA-ALTA (MA)

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 (M)

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

UNIDAD DE MATERIAL CONSOLIDADO CON PERMEABILIDAD BAJA-MEDIA (BM)

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

LA PERMEABILIDAD EXISTENTE EN EL AREA DEL DERRAME ES MEDIA-ALTA (MA)

FLENSA, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE
CLIMAS

EL CLIMA QUE PREDOMINA EN LA ZONA DEL DERRAME ES:

Tipo o subtipo	% de la superficie estatal
Muy seco templado	25.88

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

**LAS ISOYETAS EXISTENTES EN EL ÁREA DEL DERRAME SON DE:
200 a 300 mm.**

EL MANTO FREÁTICO SE ENCUENTRA A MÁS DE 10 MT. Y EL DIÉSEL DERRAMADO LO MÁS QUE PROFUNDIZÓ FUE DE 0.55MT.

EL USO POTENCIAL Y ACTUAL DEL SUELO AFECTADO ES:

DERECHO DE VIA FEDERAL

EL USO FUTURO DEL SUELO AFECTADO ES:

DERECHO DE VIA FEDERAL

FAUNA

No existe.

ESPECIES DE VALOR COMERCIAL

El área afectada por el derrame de diésel 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.

FLENSA, S.A. DE C.V.

ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

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-ECOL-1994, que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestre en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece especificaciones para su protección, publicada en el diario oficial de la federación el 16 de mayo de 1994.

DESCRIPCIÓN DE LOS DAÑOS

- El derrame de diésel afectó un área de suelo natural de 705m^2 y un volumen aproximado de 387.75m^3 .

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.

Las afectaciones al ambiente se dieron principalmente en suelo natural.

PLAN DE MUESTREO.

OBJETIVO:

Determinar el grado de concentración de hidrocarburos en el suelo natural.

LUGAR Y FECHA DE ELABORACIÓN:

Morelia, Michoacán, México, a 14 de septiembre del 2015

NOMBRE Y FIRMA DE LOS RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN DE EL PLAN DE MUESTREO:

[Redacted]

[Redacted]

Nombre de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES Y TIEMPOS DE EJECUCIÓN:

DEFINICIÓN DE RESPONSABILIDADES DE DEL PERSONAL INVOLUCRADO EN CADA ACTIVIDAD:

Las responsabilidades del personal que estará presente durante el muestreo del suelo afectado por el derrame de FLENSA, S.A. de C.V. serán:

- a. Personal del transportista (FLENSA, S.A. DE C.V.), atendiendo a personal de la ASEA.
- b. Personal de Laboratorios ABC, Química, Investigación y Análisis, S. A. de C. V., quien realizara la toma de muestras de suelo afectado.

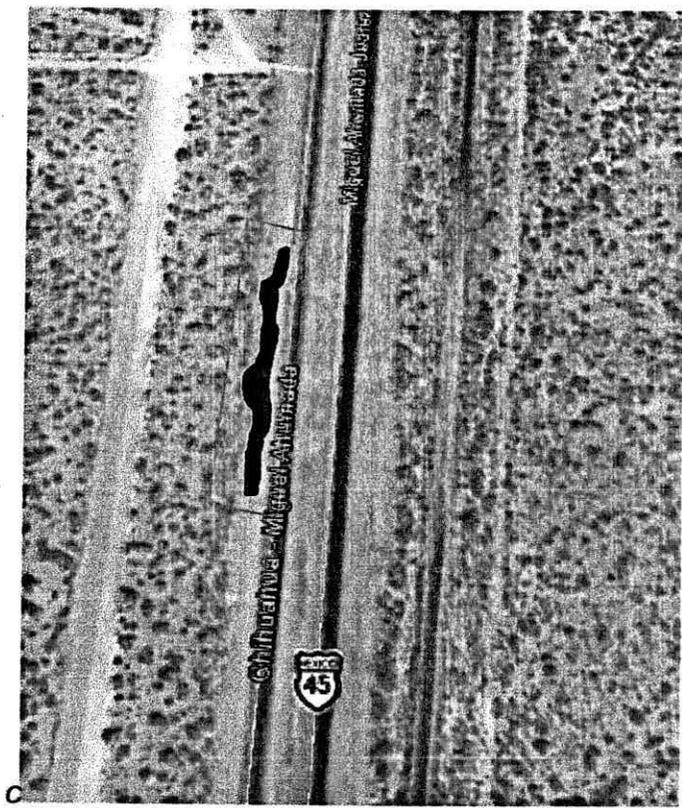
CARACTERÍSTICAS DEL SITIO DE MUESTREO:

Suelo: arenoso

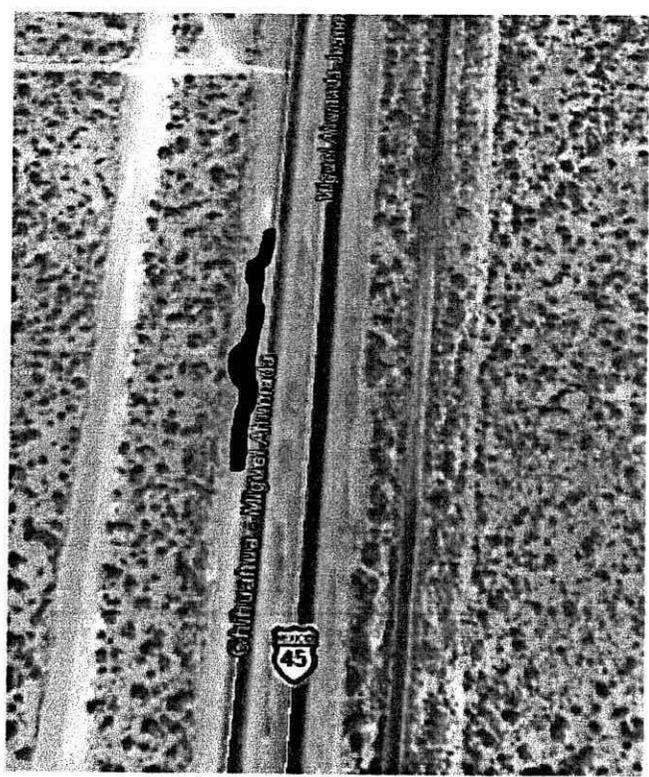
Permeabilidad: Alta

Clima: Muy seco templado

SUPERFICIE DEL POLIGONO DEL SITIO:



SUPERFICIE DEL LA ZONA DE MUESTREO:



HIDROCARBUROS A ANALIZAR:

Fracción media

METODO DEL MUESTREO:

Muestreo dirigido.

TIPO DE MUESTREO:

Muestreo aleatorio simple.

NÚMERO DE PUNTOS DE MUESTREO:

Se tomaran muestras en 4 puntos de muestreo, de acuerdo a lo que indica la tabla 4 del numeral 7.2.2 de la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, más un duplicado de campo y una más para determinar Ph de la zona aledaña al sitio,

Tabla 4.- Mínimos de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada

ÁREA CONTAMINADA (ha)	PUNTOS DE MUESTREO
Hasta 0.1	4
0.2	8
0.3	12
0.4	14
0.5	15
0.6	16
0.7	17
0.8	18
0.9	19
1.0	20
2.0	25
3.0	27
4.0	30
5.0	33
10.0	38
15.0	40
20.0	45
30.0	50
40.0	53
50.0	55
100.0	60

JUSTIFICACIÓN DE LA UBICACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS MUESTRAS:

Precharacterización en el sitio por parte de personal de la empresa Ana Lilia Sánchez Hernández.

EQUIPO DE MUESTREO A UTILIZAR:

El equipo de muestreo a utilizar será:

- a. Auger de perforación manual.
- b. Palita de acero inoxidable.
- c. Geoposicionador.
- d. Material para el lavado del equipo de muestreo.

PROCEDIMIENTO DE LAVADO DEL EQUIPO:

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.

TIPO DE RECIPIENTE, IDENTIFICACIÓN, PRESERVACIÓN Y TRANSPORTE:

- a. Los recipientes en los cuales se tomaran las muestras de suelo afectado, serán en frasco de vidrio boca ancha, con contratapa de PTFE.
- b. Cada muestra será sellada y etiquetada inmediatamente después de ser tomada, conteniendo la siguiente información:
 1. Identificación de la muestra.
 2. Fecha del muestreo.
 3. Hora del muestreo.
 4. Lugar de muestreo.
 5. Nombre del muestreador.
- c. Se llenara la cadena de custodia correspondiente.
- d. Se tomará un volumen de 125 ml. por muestra, cantidad que se requiere para realizar los análisis con los cuales se determinara el grado de contaminación existente en el área afectada por el derrame de diesel, además las muestras se colocaran en una hielera y se utilizara hielo para ser preservadas a 4° C durante su transporte vía terrestre hasta el Laboratorio para su análisis.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LLEVAR A CABO EL MUESTREO:

1. Se sugiere realizar la toma de muestras en los puntos de muestreo indicados en el croquis anexo, o en los puntos de muestreo indicados por el personal de la ASEA.
- 2) Las muestras de suelo afectado que se tomaran serán muestras simples (de un solo punto de muestreo).

- 3) Durante la perforación para obtener las muestras de suelo, no se ocasionara ningún tipo de contaminación a los acuíferos, en caso de que existan.

ESPECIFICACIONES SOBRE LA INTEGRIDAD, IDENTIFICACIÓN Y MANEJO DE LAS MUESTRAS:

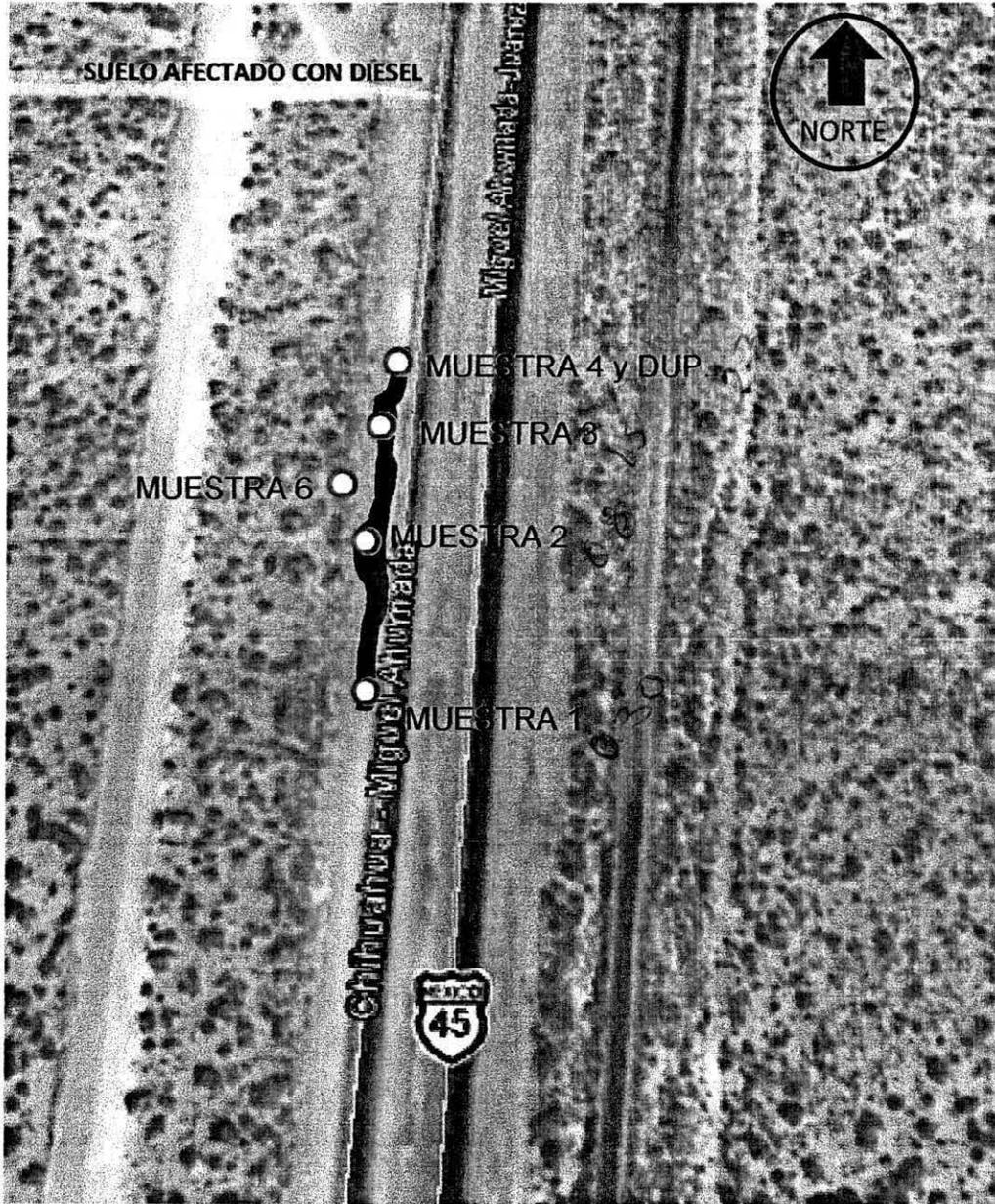
Los métodos analíticos indicados son los utilizados por LABORATORIOS ABC, QUÍMICA, INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S. A. de C. V. que cuenta con la Acreditación No. R-0091/009/11 otorgada por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC.

De acuerdo a la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, tomaremos 4 muestras dentro del área que fue afectada.

Se propone tomar las muestras en los puntos indicados, de la siguiente manera:

- Muestra No. 1 área de derrame a una profundidad de 0.30mt.
Método analítico: NMX-AA-145-SCFI-2008 HFM.
- Muestra No. 2 área de derrame a una profundidad de 0.80mt.
Método analítico: NMX-AA-145-SCFI-2008 HFM.
- Muestra No. 3 área de derrame a una profundidad de 1.50mt.
Método analítico: NMX-AA-145-SCFI-2008 HFM.
- Muestra No. 4 área de derrame a una profundidad de 2.30mt.
Método analítico: NMX-AA-145-SCFI-2008 HFM.
- Muestra No. 5 duplicado de Muestra No. 4.
Método analítico: NMX-AA-145-SCFI-2008 HFM.
- Muestra No. 6 Ph. a una profundidad superficial (0.05mt).

CROQUIS DE MUESTREO (PUNTOS DE MUESTREO)



MUESTRA 1 PROFUNDIDAD 0.30MT	13R 0357390	341 4623
MUESTRA 2 PROFUNDIDAD 0.80MT	13R 0357391	341 4639
MUESTRA 3 PROFUNDIDAD 1.50MT	13R 0357394	341 4659
MUESTRA 4 Y DUP. PROFUNDIDAD 2.30MT	13R 0357395	341 4658
MUESTRA 6 PROFUNDIDAD SUP. (0.05MT)	13R 0357387	341 4658



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

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, MEXICO D.F. 01740

Tels. (55) 53-371160 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: 438914	No. DE LABORATORIO: 438914-1	FOLIO: 863510	FECHA DE EMISION: 21/10/15
-------------------------	---------------------------------	------------------	-------------------------------

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA:	7 de Octubre del 2015 18:50
No. FRASCOS:	1
PRESERVACION ADECUADA:	SI

OBSERVACIONES DE RECEPCION DE LA MUESTRA:

Km 263+900 DE LA CARRETERA CD. JUAREZ - PARRAL CHIHUAHUA

RESULTADOS DE ANALISIS EN LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
	pH EN SUELOS								
1	pH	EPA 9045D-2004	U pH	8,72	1	NA	NA	09/10/15	MEV
B	TEMPERATURA (ANÁLISIS DE pH)	EPA 9045D-2004	°C	25,0	1	NA	NA	09/10/15	MEV

OBSERVACIONES ANALITICAS:

NINGUNA

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

- 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 realizado con el Método Alterno acreditado y autorizado. Método Fuente no acreditado, se reporta sólo con fines informativos.
 - (II) Análisis realizado con el Método Alterno autorizado. Ambos Métodos (Fuente y Alterno) se encuentran acreditados.
- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.

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.



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

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, MEXICO D.F. 01740

Tels. (55) 53-371160 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: 438914	No. DE LABORATORIO: 438914-1	FOLIO: 863510	FECHA DE EMISION: 21/10/15
--------------------------------	--	-------------------------	--------------------------------------

RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 16 de Octubre 2015)

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, Distrito Federal: 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 Acreditación N° FF-0102-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-19 - Rama Fuentes Fijas
	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, Distrito Federal: 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	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.
	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 Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-12-14 - Vigencia del 2014-02-13 al 2016-02-13 - Rama Alimentos
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-19-13 - Vigencia del 2013-06-13 al 2015-06-13 - 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.
	10	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Número TA-96-11 - Vigencia del 2011-12-08 al 2013-12-08 Renovación en Trámite - Rama Alimentos
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: Aprobación N° CNA-GCA-1231 - Vigencia del 2015-08-13 al 2017-08-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-1223 - Vigencia del 2015-08-13 al 2017-02-26 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-1225 - Vigencia del 2015-08-13 al 2016-05-21 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-1230 - Vigencia del 2015-08-13 al 2017-08-24 - Rama Agua
	15	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-1236 - Vigencia del 2015-09-08 al 2016-11-26 - Rama Agua
GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: 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-002A/2014 - Vigencia 2014-06-11 al 2018-06-11 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación No. PFPA-APR-LP-FF-07/2013 - Vigencia del 2013-05-08 al 2016-02-24
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: Registro N° PADLA/DF/CA/038/AAR - Vigencia del 2015-01-28 al 2016-01-28 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLA/DF/CA/038/AGC - Vigencia del 2015-01-28 al 2016-01-28 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Fuentes Fijas
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: 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.
SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2015-05-28 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
Notas para casos especiales	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación No. LPSTPS-029/14 - Vigente a partir de 2014-10-15
	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 emc 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.

Los resultados de las pruebas reportadas, fueron realizados con los métodos y procedimientos aquí asentados.

Nombre y firma de persona física,
artículo 113 fracción I de la LFTAIIP y
artículo 116 primer párrafo de la
LGTAIIP.



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

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, MEXICO D.F. 01740

Tels. (55) 53-371160 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: 438914	No. DE LABORATORIO: 438914-2	FOLIO: 863720	FECHA DE EMISION: 21/10/15
-------------------------	---------------------------------	------------------	-------------------------------

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA:	7 de Octubre del 2015 18:50
No. FRASCOS:	2
PRESERVACION ADECUADA:	SI

OBSERVACIONES DE RECEPCION DE LA MUESTRA:

Km 263+900 DE LA CARRETERA CD. JUAREZ - PARRAL CHIHUAHUA

RESULTADOS DE ANALISIS EN LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
1,16	HUMEDAD	NMX-AA-145-SCFI-2008 / NMX-AA-146-SCFI-2008	%	5,6	1	0,5	***	12/10/15	MEV
HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA									
1,16	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM B.S.)	NMX-AA-145-SCFI-2008	mg/kg B.S.	14663,40	4,0000	15,35	96	09/10/15	PFD
B	EXTRACCION DE HFM (NOM)	NMX-AA-145-SCFI-2008	—	REALIZADA	1	NA	NA	08/10/15	GHO
HIDROCARBUROS POLIAROMATICOS (HPAs)									
B	EXTRACCION DE HPAS (MS)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	REALIZADA	1	NA	NA	08/10/15	GHO
1,16	BENZO(B)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,043	0,43	12/10/15	LGL
1,16	BENZO(K)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,042	0,43	12/10/15	LGL
1,16	BENZO(A)PIRENO	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,041	0,43	12/10/15	LGL
1,16	DIBENZO(A,H)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,0440	0,43	12/10/15	LGL
1,16	INDENO(1,2,3,C-D)PIRENO	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,0440	0,43	12/10/15	LGL
1,16	BENZO(A)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,042	0,43	12/10/15	LGL
pH EN SUELOS									
1	pH	EPA 9045D-2004	U pH	8,69	1	NA	NA	09/10/15	MEV
B	TEMPERATURA (ANÁLISIS DE pH)	EPA 9045D-2004	° C	25,0	1	NA	NA	09/10/15	MEV

OBSERVACIONES ANALITICAS:

NINGUNA

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

- 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 realizado con el Método Alterno acreditado y autorizado. Método Fuente no acreditado, se reporta sólo con fines informativos.
 - (II) Análisis realizado con el Método Alterno autorizado. Ambos Métodos (Fuente y Alterno) se encuentran acreditados.
- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.

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.



LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, S.A. DE C.V.
JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, MEXICO D.F. 01740

Tels. (55) 53-371160 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: 438914	No. DE LABORATORIO: 438914-2	FOLIO: 863720	FECHA DE EMISION: 21/10/15
--------------------------------	--	-------------------------	--------------------------------------

RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 16 de Octubre 2015)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
 entidad mexicana de acreditación, a.c.	1	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: 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 Acreditación N° FF-0102-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-19 - Rama Fuentes Fijas
	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, Distrito Federal: 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
COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS	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.
	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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-12-14 - Vigencia del 2014-02-13 al 2016-02-13 - Rama Alimentos
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-19-13 - Vigencia del 2013-06-13 al 2015-06-13 - 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.
	10	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Número TA-96-11 - Vigencia del 2011-12-08 al 2013-12-08 Renovación en Trámite - Rama Alimentos
	11	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: Aprobación N° CNA-GCA-1231 - Vigencia del 2015-08-13 al 2017-08-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-1223 - Vigencia del 2015-08-13 al 2017-02-26 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-1225 - Vigencia del 2015-08-13 al 2016-05-21 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-1230 - Vigencia del 2015-08-13 al 2017-08-24 - Rama Agua
	15	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-1236 - Vigencia del 2015-09-08 al 2016-11-26 - Rama Agua
GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	16	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: 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-002A/2014 - Vigencia 2014-06-11 al 2018-06-11 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación No. PFPA-APR-LP-FF-07/2013 - Vigencia del 2013-05-08 al 2016-02-24
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	17	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: Registro N° PADLA/DF/CA/038/AAR - Vigencia del 2015-01-28 al 2016-01-28 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLA/DF/CA/038/AGC - Vigencia del 2015-01-28 al 2016-01-28 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Fuentes Fijas
	18	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: Registro N° MEXQRO/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.
SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2015-05-28 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
Notas para casos especiales	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación No. LPSTPS-029/14 - Vigente a partir de 2014-10-15
	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.

Los resultados de las pruebas reportados fueron realizados con los métodos y procedimientos aquí asentados.

Nombre y firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAI y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



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

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, MEXICO D.F. 01740

Tels. (55) 53-371160 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: 438914	No. DE LABORATORIO: 438914-3	FOLIO: 863512	FECHA DE EMISION: 21/10/15
-------------------------	---------------------------------	------------------	-------------------------------

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA:	7 de Octubre del 2015 18:50
No. FRASCOS:	2
PRESERVACION ADECUADA:	SI

OBSERVACIONES DE RECEPCION DE LA MUESTRA:

Km 263+900 DE LA CARRETERA CD. JUAREZ - PARRAL CHIHUAHUA

RESULTADOS DE ANALISIS EN LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
1,16	HUMEDAD	NMX-AA-145-SCFI-2008 / NMX-AA-146-SCFI-2008	%	9,8	1	0,5	***	12/10/15	MEV
HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA									
1,16	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM B.S.)	NMX-AA-145-SCFI-2008	mg/kg B.S.	187,70	1.0000	15,35	96	09/10/15	PFD
B	EXTRACCION DE HFM (NOM)	NMX-AA-145-SCFI-2008	—	REALIZADA	1	NA	NA	08/10/15	GHO
HIDROCARBUROS POLIAROMATICOS (HPAs)									
B	EXTRACCION DE HPAs (MS)	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	REALIZADA	1	NA	NA	08/10/15	GHO
1,16	BENZO(B)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,043	0,43	12/10/15	LGL
1,16	BENZO(K)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,042	0,43	12/10/15	LGL
1,16	BENZO(A)PIRENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,041	0,43	12/10/15	LGL
1,16	DIBENZO(A,H)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,0440	0,43	12/10/15	LGL
1,16	INDENO(1,2,3,C-D)PIRENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,0440	0,43	12/10/15	LGL
1,16	BENZO(A)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,042	0,43	12/10/15	LGL
pH EN SUELOS									
1	pH	EPA 9045D-2004	U pH	9,13	1	NA	NA	09/10/15	MEV
B	TEMPERATURA (ANÁLISIS DE pH)	EPA 9045D-2004	° C	25,0	1	NA	NA	09/10/15	MEV

OBSERVACIONES ANALITICAS:

NINGUNA

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		

- 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 realizado con el Método Alterno acreditado y autorizado. Método Fuente no acreditado, se reporta sólo con fines informativos.
 - (II) Análisis realizado con el Método Alterno autorizado. Ambos Métodos (Fuente y Alterno) se encuentran acreditados.
- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.

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.



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

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, MEXICO D.F. 01740

Tels. (55) 53-371160 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: 438914	No. DE LABORATORIO: 438914-4	FOLIO: 863513	FECHA DE EMISION: 21/10/15
-------------------------	---------------------------------	------------------	-------------------------------

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA:	7 de Octubre del 2015 18:50
No. FRASCOS:	2
PRESERVACION ADECUADA:	SI

OBSERVACIONES DE RECEPCION DE LA MUESTRA:

Km 263+900 DE LA CARRETERA CD. JUAREZ - PARRAL CHIHUAHUA

RESULTADOS DE ANALISIS EN LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
1,16	HUMEDAD	NMX-AA-145-SCFI-2008 / NMX-AA-146-SCFI-2008	%	16,5	1	0,5	***	12/10/15	MEV
HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA									
1,16	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM B.S.)	NMX-AA-145-SCFI-2008	mg/kg B.S.	231,54	1.0000	15,35	96	09/10/15	PFD
B	EXTRACCION DE HFM (NOM)	NMX-AA-145-SCFI-2008	—	REALIZADA	1	NA	NA	08/10/15	GHO
HIDROCARBUROS POLIAROMATICOS (HPAs)									
B	EXTRACCION DE HPAS (MS)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	REALIZADA	1	NA	NA	08/10/15	GHO
1,16	BENZO(B)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,043	0,43	12/10/15	LGL
1,16	BENZO(K)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,042	0,43	12/10/15	LGL
1,16	BENZO(A)PIRENO	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,041	0,43	12/10/15	LGL
1,16	DIBENZO(A,H)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,0440	0,43	12/10/15	LGL
1,16	INDENO(1,2,3,C-D)PIRENO	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,0440	0,43	12/10/15	LGL
1,16	BENZO(A)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,042	0,43	12/10/15	LGL
pH EN SUELOS									
1	pH	EPA 9045D-2004	U pH	8,79	1	NA	NA	09/10/15	MEV
B	TEMPERATURA (ANÁLISIS DE pH)	EPA 9045D-2004	° C	25,0	1	NA	NA	09/10/15	MEV

OBSERVACIONES ANALITICAS:

NINGUNA

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

- 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 realizado con el Método Alterno acreditado y autorizado. Método Fuente no acreditado, se reporta sólo con fines informativos.
 - (II) Análisis realizado con el Método Alterno autorizado. Ambos Métodos (Fuente y Alterno) se encuentran acreditados.
- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.

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.

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

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, MEXICO D.F. 01740

Tels. (55) 53-371160 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: 438914	No. DE LABORATORIO: 438914-4	FOLIO: 863513	FECHA DE EMISION: 21/10/15
--------------------------------	--	-------------------------	--------------------------------------

RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 16 de Octubre 2015)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
<p>entidad mexicana de acreditación, a.c.</p>	1	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: 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 Acreditación N° FF-0102-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-19 - Rama Fuentes Fijas
	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, Distrito Federal: 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
COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS	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.
	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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-12-14 - Vigencia del 2014-02-13 al 2016-02-13 - Rama Alimentos
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-19-13 - Vigencia del 2013-06-13 al 2015-06-13 - 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.
	10	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Número TA-96-11 - Vigencia del 2011-12-08 al 2013-12-08 Renovación en Trámite - Rama Alimentos
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: Aprobación N° CNA-GCA-1231 - Vigencia del 2015-08-13 al 2017-08-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-1223 - Vigencia del 2015-08-13 al 2017-02-26 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-1225 - Vigencia del 2015-08-13 al 2016-05-21 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-1230 - Vigencia del 2015-08-13 al 2017-08-24 - Rama Agua
	15	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-1236 - Vigencia del 2015-09-08 al 2016-11-26 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: Aprobación N° PFFPA-APR-LP-RS-002MS/2014 - Vigencia del 2014-06-23 al 2018-06-23 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFPA-APR-LP-RS-002MR/2014 - Vigencia 2014-06-19 al 2018-06-19 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFPA-APR-LP-RS-002A/2014 - Vigencia 2014-06-11 al 2018-06-11 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación No. PFFPA-APR-LP-FF-07/2013 - Vigencia del 2013-05-08 al 2016-02-24
GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	17	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: Registro N° PADLA/DF/CA/038/AAR - Vigencia del 2015-01-28 al 2016-01-28 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLA/DF/CA/038/AGC - Vigencia del 2015-01-28 al 2016-01-28 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Fuentes Fijas
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2015-05-28 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 No. LPSTPS-029/14 - Vigente a partir de 2014-10-15
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.

Los resultados de las pruebas reportados fueron realizados con los métodos y procedimientos aquí asentados.

Nombre y firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



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

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, MEXICO D.F. 01740

Tels. (55) 53-371160 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: 438914	No. DE LABORATORIO: 438914-5	FOLIO: 863514	FECHA DE EMISION: 21/10/15
-------------------------	---------------------------------	------------------	-------------------------------

DATOS GENERALES DEL CLIENTE

CLIENTE:	ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ (21788)
DIRECCION:	JOSE RUBEN ROMERO - 50 BOSQUE CAMELINAS MORELIA, MICHOACAN, 58290
CONTACTO:	A/n: ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	M4 (1.10m)
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	6 de Octubre del 2015 12:13
MUESTREADO POR:	LABORATORIOS ABC
MUESTREADOR:	[REDACTED] <i>Nombre de persona física, artículo 113</i>
MATRIZ:	Suelo <i>fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.</i>

RESULTADOS DE ANALISIS DE CAMPO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN

OBSERVACIONES DE MUESTREO:

NINGUNA



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

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, MEXICO D.F. 01740

Tels. (55) 53-371160 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: 438914	No. DE LABORATORIO: 438914-5	FOLIO: 863514	FECHA DE EMISION: 21/10/15
-------------------------	---------------------------------	------------------	-------------------------------

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA:	7 de Octubre del 2015 18:50
No. FRASCOS:	2
PRESERVACION ADECUADA:	SI

OBSERVACIONES DE RECEPCION DE LA MUESTRA:

Km 263+900 DE LA CARRETERA CD. JUAREZ - PARRAL CHIHUAHUA

RESULTADOS DE ANALISIS EN LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
1,16	HUMEDAD	NMX-AA-145-SCFI-2008 / NMX-AA-146-SCFI-2008	%	12,3	1	0,5	***	12/10/15	MEV
HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA									
1,16	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM B.S.)	NMX-AA-145-SCFI-2008	mg/kg B.S.	133,44	1,0000	15,35	96	09/10/15	PFD
B	EXTRACCION DE HFM (NOM)	NMX-AA-145-SCFI-2008	—	REALIZADA	1	NA	NA	08/10/15	GHO
HIDROCARBUROS POLIAROMATICOS (HPAs)									
B	EXTRACCION DE HPAS (MS)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	REALIZADA	1	NA	NA	08/10/15	GHO
1,16	BENZO(B)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,043	0,43	12/10/15	LGL
1,16	BENZO(K)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,042	0,43	12/10/15	LGL
1,16	BENZO(A)PIRENO	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,041	0,43	12/10/15	LGL
1,16	DIBENZO(A,H)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,0440	0,43	12/10/15	LGL
1,16	INDENO(1,2,3,C-D)PIRENO	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,0440	0,43	12/10/15	LGL
1,16	BENZO(A)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,042	0,43	12/10/15	LGL
pH EN SUELOS									
1	pH	EPA 9045D-2004	U pH	9,20	1	NA	NA	09/10/15	MEV
B	TEMPERATURA (ANÁLISIS DE pH)	EPA 9045D-2004	° C	25,0	1	NA	NA	09/10/15	MEV

OBSERVACIONES ANALITICAS:

NINGUNA

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		

- 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 realizado con el Método Alterno acreditado y autorizado. Método Fuente no acreditado, se reporta sólo con fines informativos.
 - (II) Análisis realizado con el Método Alterno autorizado. Ambos Métodos (Fuente y Alterno) se encuentran acreditados.
- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.

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.



LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, S.A. DE C.V.
JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, MEXICO D.F. 01740

Tels. (55) 53-371160 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: 438914	No. DE LABORATORIO: 438914-5	FOLIO: 863514	FECHA DE EMISION: 21/10/15
--------------------------------	--	-------------------------	--------------------------------------

RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 16 de Octubre 2015)

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, Distrito Federal: 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 Acreditación N° FF-0102-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-19 - Rama Fuentes Fijas
	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, Distrito Federal: 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	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.
	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 Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-12-14 - Vigencia del 2014-02-13 al 2016-02-13 - Rama Alimentos
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-19-13 - Vigencia del 2013-06-13 al 2015-06-13 - 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.
	10	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Número TA-96-11 - Vigencia del 2011-12-08 al 2013-12-08 Renovación en Trámite - Rama Alimentos
	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: Aprobación N° CNA-GCA-1231 - Vigencia del 2015-08-13 al 2017-08-24 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-1223 - Vigencia del 2015-08-13 al 2017-02-26 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-1225 - Vigencia del 2015-08-13 al 2016-05-21 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-1230 - Vigencia del 2015-08-13 al 2017-08-24 - Rama Agua
	15	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-1236 - Vigencia del 2015-09-08 al 2016-11-26 - Rama Agua
GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: 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-002A/2014 - Vigencia 2014-06-11 al 2018-06-11 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación No. PFPA-APR-LP-FF-07/2013 - Vigencia del 2013-05-08 al 2016-02-24
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: Registro N° PADLA/DF/CA/038/AAR - Vigencia del 2015-01-28 al 2016-01-28 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLA/DF/CA/038/AGC - Vigencia del 2015-01-28 al 2016-01-28 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Fuentes Fijas
	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: 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.
SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2015-05-28 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación No. LPSTPS-029/14 - Vigente a partir de 2014-10-15
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.

Los resultados de los análisis fueron realizados con los métodos y procedimientos aquí asentados.

Nombre y firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAI y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



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

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, MEXICO D.F. 01740

Tels. (55) 53-371160 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: 438914	No. DE LABORATORIO: 438914-6	FOLIO: 864280	FECHA DE EMISION: 23/10/15
-------------------------	---------------------------------	------------------	-------------------------------

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA:	7 de Octubre del 2015 18:50
No. FRASCOS:	2
PRESERVACION ADECUADA:	SI

OBSERVACIONES DE RECEPCION DE LA MUESTRA:

Km 263+900 DE LA CARRETERA CD. JUAREZ - PARRAL CHIHUAHUA

RESULTADOS DE ANALISIS EN LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
1,16	HUMEDAD	NMX-AA-145-SCFI-2008 / NMX-AA-146-SCFI-2008	%	12,3	1	0,5	***	12/10/15	MEV
HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA									
1,16	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM B.S.)	NMX-AA-145-SCFI-2008	mg/kg B.S.	197,76	1.0000	15,35	96	09/10/15	PFD
B	EXTRACCION DE HFM (NOM)	NMX-AA-145-SCFI-2008	—	REALIZADA	1	NA	NA	08/10/15	GHO
HIDROCARBUROS POLIAROMATICOS (HPAs)									
B	EXTRACCION DE HPAs (MS)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	REALIZADA	1	NA	NA	08/10/15	GHO
1,16	BENZO(B)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,043	0,43	12/10/15	LGL
1,16	BENZO(K)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,042	0,43	12/10/15	LGL
1,16	BENZO(A)PIRENO	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,041	0,43	12/10/15	LGL
1,16	DIBENZO(A,H)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,0440	0,43	12/10/15	LGL
1,16	INDENO(1,2,3,C-D)PIRENO	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,0440	0,43	12/10/15	LGL
1,16	BENZO(A)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,042	0,43	12/10/15	LGL
pH EN SUELOS									
1	pH	EPA 9045D-2004	U pH	9,18	1	NA	NA	09/10/15	MEV
B	TEMPERATURA (ANÁLISIS DE pH)	EPA 9045D-2004	° C	25,0	1	NA	NA	09/10/15	MEV

OBSERVACIONES ANALITICAS:

NINGUNA

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

- 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 realizado con el Método Alterno acreditado y autorizado. Método Fuente no acreditado, se reporta sólo con fines informativos.
 - (II) Análisis realizado con el Método Alterno autorizado. Ambos Métodos (Fuente y Alterno) se encuentran acreditados.
- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.

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.

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

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, MEXICO D.F. 01740

Tels. (55) 53-371160 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: 438914	No. DE LABORATORIO: 438914-6	FOLIO: 864280	FECHA DE EMISION: 23/10/15
-------------------------	---------------------------------	------------------	-------------------------------

RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 16 de Octubre 2015)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
 entidad mexicana de acreditación, a.c.	1	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: Acreditación N° AG-096-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Residuos Acreditación N° FF-0102-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-19 - Rama Fuentes Fijas
	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, Distrito Federal: 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
COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS	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.
	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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-12-14 - Vigencia del 2014-02-13 al 2016-02-13 - Rama Alimentos
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-19-13 - Vigencia del 2013-06-13 al 2015-06-13 - 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.
	10	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Número TA-96-11 - Vigencia del 2011-12-08 al 2013-12-08 Renovación en Trámite - Rama Alimentos
	11	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: Aprobación N° CNA-GCA-1231 - Vigencia del 2015-08-13 al 2017-08-24 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	12	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-1223 - Vigencia del 2015-08-13 al 2017-02-26 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-1225 - Vigencia del 2015-08-13 al 2016-05-21 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-1230 - Vigencia del 2015-08-13 al 2017-08-24 - Rama Agua
	15	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-1236 - Vigencia del 2015-09-08 al 2016-11-26 - Rama Agua
GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	16	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: Aprobación N° PFFPA-APR-LP-RS-002MS/2014 - Vigencia del 2014-06-23 al 2018-06-23 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFPA-APR-LP-RS-002MR/2014 - Vigencia 2014-06-19 al 2018-06-19 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFPA-APR-LP-RS-002A/2014 - Vigencia 2014-06-11 al 2018-06-11 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación No. PFFPA-APR-LP-FF-07/2013 - Vigencia del 2013-05-08 al 2016-02-24
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	17	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: Registro N° PADLA/DF/CA/038/AAR - Vigencia del 2015-01-28 al 2016-01-28 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLA/DF/CA/038/AGC - Vigencia del 2015-01-28 al 2016-01-28 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Fuentes Fijas
	18	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2015-05-28 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 No. LPSTPS-029/14 - Vigente a partir de 2014-10-15
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.

Los resultados de las pruebas reportadas fueron realizados con los métodos y procedimientos aquí asentados.

Nombre y firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAI y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



LABORATORIOS • ABC

QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

una empresa de GRUPO ANALITICO

HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO DE SUELOS

F-IPM2-21

Razón Social: <u>ALSA ESDERHEX SA DE CV</u>	OM: <u>DF15-11181</u>
Sitio del Muestreo: <u>KM 26+900 CARRETERA CD VALPARAISO - PARRAL JILCA AHUMADA, CHIH</u>	Fecha: <u>2015 10 06</u>
	Hoja: <u>1</u> de <u>5</u>

Identificación del sondeo: H6 SUPERFICIAL Hora: 10:56

Equipo utilizado: HAND AUGER Tipo de perforación: MANUAL

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

El equipo fue descontaminado previo a su uso con:	La(s) muestra(s) tomada(s) fue(ron) simple(s)	<input checked="" type="checkbox"/>
Agua potable <input checked="" type="checkbox"/>	Se utilizó algún fluido de perforación	<input type="checkbox"/>
Jabon libre de fosfatos <input checked="" type="checkbox"/>	La muestra fue cribada con malla de 1 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Alcohol <input checked="" type="checkbox"/>	La muestra fue homogeneizada en campo	<input checked="" type="checkbox"/>
Solución ácida <input checked="" type="checkbox"/>	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra	<input checked="" type="checkbox"/>
Agua purificada y/o desionizada <input checked="" type="checkbox"/>	Se expuso al ambiente más de 60 seg. la muestra para COV'S	<input type="checkbox"/>
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma <input checked="" type="checkbox"/>	Las muestras se preservaron inmediatamente, en frío	<input checked="" type="checkbox"/>

Comentarios: _____

REGISTRO DE PERFORACION

Profundidad (m)	Identificación de la Muestra (CLAVE)	Registro gráfico	Clasificación del suelo	Apreciación de Humedad	Descripción Organoléptica	Coordenadas UTM
0.0	H6		ARCILLA	POCO HUMEDA	SN OLOR A HS	120 0257472 UTM 244487
0.5						
1.0						
1.5						
2.0						
2.5						
3.0						
3.5						
4.0						

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Nombre y firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Supervisó:



LABORATORIOS • ABC

QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

una empresa de GRUPO ANALITICO

HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO DE SUELOS

F-IPM2-21

Razón Social: <u>ALSH RODRIGUEZ SANCHEZ (C)</u>	OM: <u>2015-1118</u>
Sitio del Muestreo: <u>CARRETERA CD WALTER PORRAN, 1km 2627</u>	Fecha: <u>2015/06</u>
<u>900, VILLA AHUMOYA, CHIH</u>	Hoja: <u>2</u> de <u>5</u>

Identificación del sondeo: H1 (0.30m) Hora: 11:07

Equipo utilizado: HANNA Tipo de perforación: MANUAL

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	
El equipo fue descontaminado previo a su uso con:	La(s) muestra(s) tomada(s) fue(ron) simple(s) <input checked="" type="checkbox"/>
Agua potable <input checked="" type="checkbox"/>	Se utilizó algún fluido de perforación <input checked="" type="checkbox"/>
Jabon libre de fosfatos <input checked="" type="checkbox"/>	La muestra fue cribada con malla de 1 mm <input checked="" type="checkbox"/>
Alcohol <input checked="" type="checkbox"/>	La muestra fue homogeneizada en campo <input checked="" type="checkbox"/>
Solución ácida <input checked="" type="checkbox"/>	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra <input checked="" type="checkbox"/>
Agua purificada y/o desionizada <input checked="" type="checkbox"/>	Se expuso al ambiente más de 60 seg. la muestra para COV'S <input checked="" type="checkbox"/>
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma <input checked="" type="checkbox"/>	Las muestras se preservaron inmediatamente, en frío <input checked="" type="checkbox"/>

Comentarios: _____

REGISTRO DE PERFORACION

Profundidad (m)	Identificación de la Muestra (CLAVE)	Registro gráfico	Clasificación del suelo	Apreciación de Humedad	Descripción Organoleptica	Coordenadas UTM
0.0	H1		ARCILLO	POCO HUMIDA	CONOCIDA HCS	700 0757407 UTM 2414418
0.5						
1.0						
1.5						
2.0						
2.5						
3.0						
3.5						
4.0						

Nombre y firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Nombre y firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

M Muestra MD Muestra Duplicada NF Nivel de fondo

Responsable de la toma de muestra: _____ Supervisó: _____



LABORATORIOS • ABC

QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

una empresa de GRUPO ANALITICO ABC

HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO DE SUELOS

F-IPM2-21

Razón Social: ALSH (SARDEKKA SA DE CV)

Sitio del Muestreo: CARRIZAL EN JUNCO - PARAL EN 201 OM: DFIR-71161
900 VILCA DEUMANA, CHIL Fecha: 2016 10 06
 Hoja: 3 de 5

Identificación del sondeo: HZCO-800 Hora: 11:23

Equipo utilizado: HAND AUGER Tipo de perforación: MANUAL

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	
El equipo fue descontaminado previo a su uso con:	La(s) muestra(s) tomada(s) fue(ron) simple(s) <input checked="" type="checkbox"/>
Agua potable <input checked="" type="checkbox"/>	Se utilizó algún fluido de perforación <input checked="" type="checkbox"/>
Jabon libre de fosfatos <input checked="" type="checkbox"/>	La muestra fue cribada con malla de 1 mm <input checked="" type="checkbox"/>
Alcohol <input checked="" type="checkbox"/>	La muestra fue homogeneizada en campo <input checked="" type="checkbox"/>
Solución ácida <input checked="" type="checkbox"/>	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra <input checked="" type="checkbox"/>
Agua purificada y/o desionizada <input checked="" type="checkbox"/>	Se expuso al ambiente más de 60 seg. la muestra para COV'S <input checked="" type="checkbox"/>
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma <input checked="" type="checkbox"/>	Las muestras se preservaron inmediatamente, en frío <input checked="" type="checkbox"/>

Comentarios:

REGISTRO DE PERFORACIÓN

Profundidad (m)	Identificación de la Muestra (CLAVE)	Registro gráfico	Clasificación del suelo	Apreciación de Humedad	Descripción Organoleptica	Coordenadas UTM
0.0	HZ		ARCILLA	POCO HIGROSCOPICA	CON OLOZ A HO	100 0757478 0501 7414422
0.5						
1.0						
1.5						
2.0						
2.5						
3.0						
3.5						
4.0						

Nombre y firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAI y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Supervisó:

Nombre y firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAI y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



LABORATORIOS • ABC

QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

una empresa de GRUPO ANALITICO ABC

HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO DE SUELOS

F-IPM2-21

Razón Social: <u>ALSH EDA ROMERA SA DE CV</u>	OM: <u>DFAS-1110M</u>
Sitio del Muestreo: <u>Km 26.7+00 CARRETERA CHILWAL - PARRAL VILLA ANIMADA, CHIH</u>	Fecha: <u>2015 10 06</u>
	Hoja: <u>4</u> de <u>5</u>

Identificación del sondeo: H3 (1.55) Hora: 11:40

Equipo utilizado: HANNA Tipo de perforación: MANUAL

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	
El equipo fue descontaminado previo a su uso con:	La(s) muestra(s) tomada(s) fue(ron) simple(s) <input checked="" type="checkbox"/>
Agua potable <input checked="" type="checkbox"/>	Se utilizó algún fluido de perforación <input checked="" type="checkbox"/>
Jabon libre de fosfatos <input checked="" type="checkbox"/>	La muestra fue cribada con malla de 1 mm <input checked="" type="checkbox"/>
Alcohol <input checked="" type="checkbox"/>	La muestra fue homogeneizada en campo <input checked="" type="checkbox"/>
Solución ácida <input checked="" type="checkbox"/>	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra <input checked="" type="checkbox"/>
Agua purificada y/o desionizada <input checked="" type="checkbox"/>	Se expuso al ambiente más de 60 seg. la muestra para COV'S <input checked="" type="checkbox"/>
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma <input checked="" type="checkbox"/>	Las muestras se preservaron inmediatamente, en frío <input checked="" type="checkbox"/>

Comentarios:

REGISTRO DE PERFORACION

Profundidad (m)	Identificación de la Muestra (CLAVE)	Registro gráfico	Clasificación del suelo	Apreciación de Humedad	Descripción Organoléptica	Coordenadas UTM
0.0						
0.5						
1.0						
1.5	<u>H3</u>		<u>ARCILLA</u>	<u>POCO HUMEDA</u>	<u>CAOLICEA</u>	<u>13 R</u>
2.0						<u>0757478</u>
2.5						<u>UTM</u>
3.0						<u>3414446</u>
3.5						
4.0						

Nombre y firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Nombre y firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Supervisó:



LABORATORIOS • ABC

QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

una empresa de GRUPO ANALITICO

HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO DE SUELOS

F-IPM2-21

Razón Social: ALSH ESPADOSA SA DE CV
 Sitio del Muestreo: Km 260 CARRETERA CY JALISCO PARRAL - VILLA ANTONIO, QJH
 OM: DF15-11181
 Fecha: 2015 10 06
 Hoja: 5 de 5

Identificación del sondeo: H4 (1.10m)
NO DUPLICADO DE H4 (1.10m)
 Hora: 12:13

Equipo utilizado: MANO ACELOR Tipo de perforación: MANUAL

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	
El equipo fue descontaminado previo a su uso con:	La(s) muestra(s) tomada(s) fue(ron) simple(s) <input checked="" type="checkbox"/>
Agua potable <input checked="" type="checkbox"/>	Se utilizó algún fluido de perforación <input type="checkbox"/>
Jabon libre de fosfatos <input checked="" type="checkbox"/>	La muestra fue cribada con malla de 1 mm <input type="checkbox"/>
Alcohol <input type="checkbox"/>	La muestra fue homogeneizada en campo <input type="checkbox"/>
Solución ácida <input type="checkbox"/>	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra <input checked="" type="checkbox"/>
Agua purificada y/o desionizada <input checked="" type="checkbox"/>	Se expuso al ambiente más de 60 seg. la muestra para COV'S <input checked="" type="checkbox"/>
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma <input checked="" type="checkbox"/>	Las muestras se preservaron inmediatamente, en frio <input checked="" type="checkbox"/>

Comentarios: SE OBTUVO MUESTRO DUPLICADO EN ESTE PUNTO NO SE DUPLICO

REGISTRO DE PERFORACION

Profundidad (m)	Identificación de la Muestra (CLAVE)	Registro gráfico	Clasificación del suelo	Apreciación de Humedad	Descripción Organoleptica	Coordenadas UTM
0.0						
0.5						
1.0	H4		ARELLA	POCO HUMEDA	COLOREADO	17R
1.5	NTNU					0217440
2.0						UTM
2.5						2414494
3.0						
3.5						
4.0						

Nombre y firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Nombre y firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Muestra: Muestra Duplicada: Supervisó:

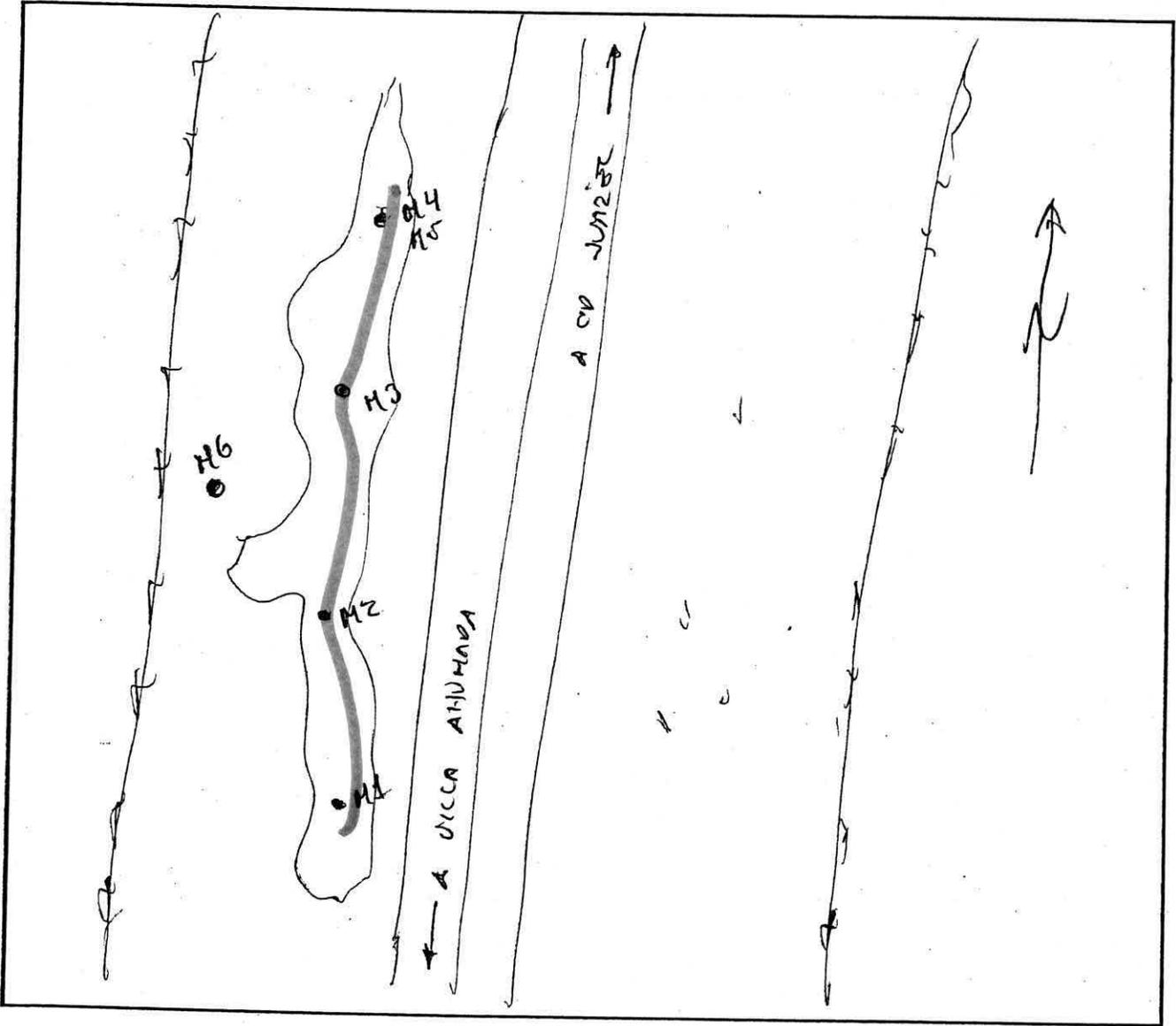
ABC Δ nalitic

CROQUIS DE LOCALIZACION DE PUNTOS DE MUESTREO F-IPM2-28

Sitio de Muestreo:
Km 263+900 CARRETERA CD JARZEL-PORZAL
MED VICA AHUMADA, CHIQUAHUA

O.M.:
DFIS-11151

Fecha:
2018-10-06



OBSERVACIONES: MUESTRO DIRECTO

MUESTREADOR: [REDACTED] SUPERVISOR: [REDACTED]

Nombre y firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Nombre y firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

ABCAnalitic



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

LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. / LABORATORIO MATRIZ
JACARANDAS No. 19 COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, MÉXICO D.F. 01740
Tels. (55) 5337 1160 CON 15 LINEAS Fax 5635 8487 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: ANA LILIA SAUCHEZ HERNANDEZ	Razón Social: ALSH CONSULTORES SA DE CV
Dirección: JOSÉ ROJAS ROMERO 50-3 BOSQUE CAJUELAS MORISMA MICHACAU C.P.: 58290	Dirección: JOSÉ ROJAS ROMERO 50-3 BOSQUE CAJUELAS MORISMA MICHACAU C.P.: 58290
Atención: Nombre, teléfono y correo electrónico de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.	Atención: Nombre, Teléfono y Registro Federal de Contribuyentes de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.
Teléfono:	Teléfono:
Fax:	Fax:
E-mail:	RFC:

NOMBRE DEL PROYECTO: **Km 263+900 CARRETERA CV 1026 - PAZAL** SIRALABO

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FECHA MUESTREO	HORA MUESTREO	MATRIZ DE LA MUESTRA	PESO/CANT. RECIBIDA	No. DE LABORATORIO
M6 SUPLENTEAL	20151006	10:56	SUGCO	438914-438914	1
M1 (0.30m)	20151006	11:07	SUGCO		1 -2
M2 (0.80m)	20151006	11:23	SUGCO		1 -3
M3 (1.55m)	20151006	11:49	SUGCO		1 -4
M4 (1.10m)	20151006	12:13	SUGCO		1 -5
M5 DUPLICADO DE M4 (1.10m)	20151006	12:13	SUGCO		1 -6

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

HFA (WUX-AA-145-SCF1-2008)																				
HAPS (WUX-AA-146-SCF1-2008)																				
H (WUX-AA-147-SCF1-2008)																				
PH (WUX-AA-148-SCF1-2008)																				

F-IPPC3-1

ORDEN DE TRABAJO **3180914**

ORDEN DE MUESTREO **DF-15-11151**

COTIZACIÓN

SUCURSAL INTELISIS

PRIORIDAD

A	<input checked="" type="checkbox"/>
B	<input type="checkbox"/>
C	<input type="checkbox"/>

NO. DE CONTENEDORES

V	P	B	O	P.C.
---	---	---	---	------

NOMBRE DEL MUESTREADOR: [Redacted] EMPRESA: [Redacted] FIRMA MUESTREADOR: [Redacted]

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

TEMPERATURA DE LAS MUESTRAS EN LA RECEPCIÓN: **40** °C

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

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

REGISTRO DE LA CADENA DE CUSTODIA DE LAS MUESTRAS

OBSERVACIONES: **Carlos Alberto Horta Angeles, Inspector Federal de la ASEA.**

Empleado en Analilia Sanchez Hernandez

FECHA: 2015 10 07	NOMBRE:	FECHA:	NOMBRE:	FECHA:
HORA: 18:50	FIRMA:	HORA:	FIRMA:	HORA:
FECHA: 100715	NOMBRE:	FECHA:	NOMBRE:	FECHA:
HORA: 18:50	FIRMA:	HORA:	FIRMA:	HORA:

FLENSA, S.A. DE C.V.



MUESTREO COMPROBATORIO

Estudios Ambientales de México

ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ
FEBRERO/2017



ESTUDIOS AMBIENTALES DE MÉXICO
Ana Lilia Sánchez Hernández

MORELIA, MICH., 25 DE OCTUBRE DEL 2016.
REF. BAQC/126/16

ING. JOSE LUIS GONZALEZ GONZALEZ.
ENCARGADO DE LA JEFATURA DE LA UNIDAD
DE SUPERVISION E INSPECCION Y VIGILANCIA
INDUSTRIAL
ASEA
PRESENTE

BITÁCORA: 09/J1A0707/08/16
ASUNTO: SE INVITA A PERSONAL DE ESA
DEPENDENCIA A UN MUESTREO DE SUELO
COMPLEMENTARIO, ÉSTE SE REALIZARÁ EL DÍA
JUEVES 1 DE DICIEMBRE DEL 2016, A LAS 11:00HRS.

ESTIMADO INGENIERO GONZALEZ GONZALEZ:

LA EMPRESA FLENSA, S.A. DE C.V. CONTRATÓ LOS SERVICIOS DE ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ CON AUTORIZACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS No. 16-V-43-10 EMITIDA POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE MATERIALES Y ACTIVIDADES RIESGOSAS DE LA SEMARNAT, PARA REALIZAR EL ESTUDIO DE AFECTACIÓN AL MEDIO AMBIENTE POR EL DERRAME DE DIESEL, OCURRIDO A UN VEHICULO DE LA EMPRESA ARRIBA MENCIONADA, KM. 263+900 DE LA CARRETERA CD. JUÁREZ-PARRAL, MUNICIPIO DE VILLA AHUMADO, ESTADO DE CHIHUAHUA.

DERIVADO DE ESTA CARACTERIZACIÓN, MEDIANTE OFICIO ASEA/UGI/DGGTA/01020/2016 DE FECHA 23 DE SEPTIEMBRE DE 2016 Y NOTIFICADA EL 4 DE OCTUBRE DEL 2016, LA DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN COMERCIAL DE ESTA DEPENDENCIA NOS SOLICITO EL COMPLEMENTO DEL MUESTREO REALIZADO EN LA CARACTERIZACIÓN MENCIONADA, POR TAL MOTIVO SE LE INVITA A PERSONAL DE ESTA DEPENDENCIA A SU DIGNO CARGO A QUE SUPERVISE ESTA TOMA DE MUESTRAS COMPLEMENTARIAS DEL ÁREA AFECTADA.

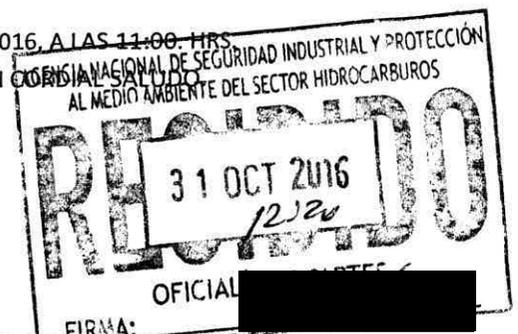
LA TOMA DE MUESTRAS Y LOS ANÁLISIS DE LAS MISMAS, SE LLEVARÁN ACABO POR PARTE DE LA EMPRESA LABORATORIOS ABC, QUIMICA, INVESTIGACIÓN Y ANALISIS, S.A. DE C.V., CON ACREDITACIÓN ANTE LA EMA No R-0091-009/11.

ANEXAMOS A ESTA INVITACIÓN EL PLAN DE MUESTREO.

ESTOS TRABAJOS SE REALIZARÁN: EL DÍA JUEVES 1 DE DICIEMBRE DEL 2016, A LAS 11:00 HRS. SIN MÁS POR EL MOMENTO Y EN ESPERA DE SU RESPUESTA, RECIBA UN CORDIAL SALUDO.

ATENTAMENTE

ANA LILIA SÁNCHEZ HERNÁNDEZ
DIRECTORA GENERAL.



PLAN DE MUESTREO.

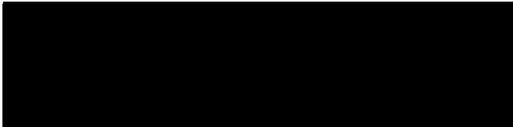
OBJETIVO:

Determinar el grado de concentración de hidrocarburos en el suelo natural.

LUGAR Y FECHA DE ELABORACIÓN:

Morelia, Michoacán, México, a 27 de octubre del 2016

NOMBRE Y FIRMA DE LOS RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN DE EL PLAN DE MUESTREO:



Nombre y firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES Y TIEMPOS DE EJECUCIÓN:

DEFINICIÓN DE RESPONSABILIDADES DE DEL PERSONAL INVOLUCRADO EN CADA ACTIVIDAD:

Las responsabilidades del personal que estará presente durante el muestreo del suelo afectado por el derrame de FLENSA, S.A. de C.V. serán:

- a. Personal del transportista (FLENSA, S.A. DE C.V.), atendiendo a personal de la ASEA.
- b. Personal de Laboratorios ABC, Química, Investigación y Análisis, S. A. de C. V., quien realizara la toma de muestras de suelo afectado.

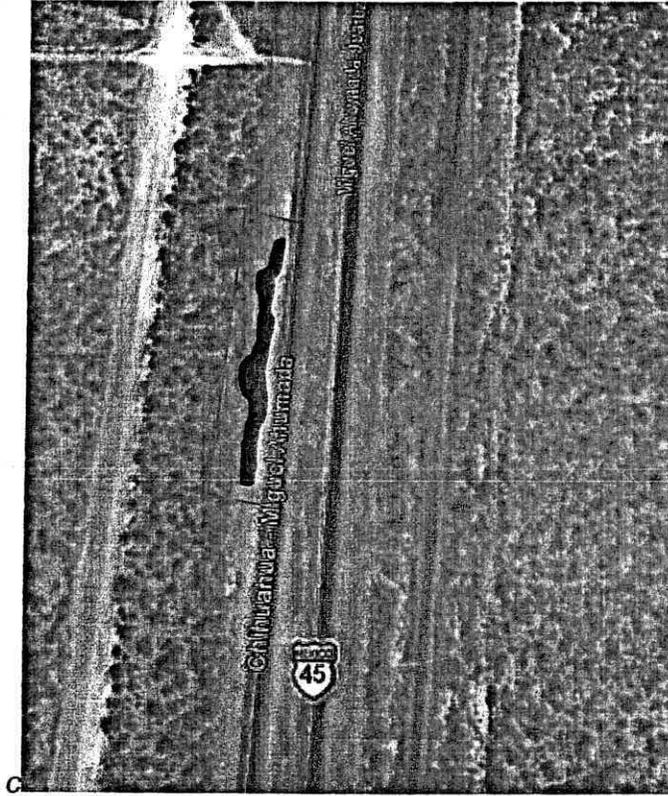
CARACTERÍSTICAS DEL SITIO DE MUESTREO:

Suelo: arenoso

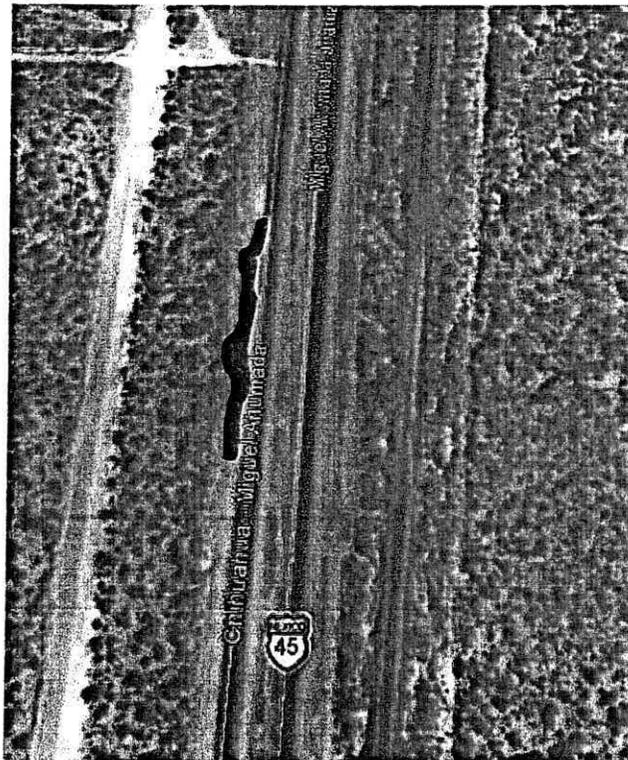
Permeabilidad: Alta

Clima: Muy seco templado

SUPERFICIE DEL POLIGONO DEL SITIO:



SUPERFICIE DEL LA ZONA DE MUESTREO:



HIDROCARBUROS A ANALIZAR:

Fracción media

METODO DEL MUESTREO:

Muestreo dirigido.

TIPO DE MUESTREO:

Muestreo aleatorio simple.

NÚMERO DE PUNTOS DE MUESTREO:

Se tomarán muestras en 4 puntos de muestreo, de acuerdo a lo que indica la tabla 4 del numeral 7.2.2 de la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, más un duplicado de campo.

Tabla 4.- Mínimos de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada

ÁREA CONTAMINADA (ha)	PUNTOS DE MUESTREO
Hasta 0.1	4
0.2	8
0.3	12
0.4	14
0.5	15
0.6	16
0.7	17
0.8	18
0.9	19
1.0	20
2.0	25
3.0	27
4.0	30
5.0	33
10.0	38
15.0	40
20.0	45
30.0	50
40.0	53
50.0	55
100.0	60

JUSTIFICACIÓN DE LA UBICACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS MUESTRAS:

Muestreo comprobatorio solicitado por la ASEA en el oficio No. ASEA/UGI/DGGTA/01020/2016 con fecha del 23 de septiembre de 2016.

EQUIPO DE MUESTREO A UTILIZAR:

El equipo de muestreo a utilizar será:

- a. Auger de perforación manual.
- b. Palita de acero inoxidable.
- c. Geoposicionador.
- d. Material para el lavado del equipo de muestreo.

PROCEDIMIENTO DE LAVADO DEL EQUIPO:

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.

TIPO DE RECIPIENTE, IDENTIFICACIÓN, PRESERVACIÓN Y TRANSPORTE:

- a. Los recipientes en los cuales se tomaran las muestras de suelo afectado, serán en frasco de vidrio boca ancha, con contratapa de PTFE.
- b. Cada muestra será sellada y etiquetada inmediatamente después de ser tomada, conteniendo la siguiente información:
 1. Identificación de la muestra.
 2. Fecha del muestreo.
 3. Hora del muestreo.
 4. Lugar de muestreo.
 5. Nombre del muestreador.
- c. Se llenara la cadena de custodia correspondiente.
- d. Se tomará un volumen de 125 ml. por muestra, cantidad que se requiere para realizar los análisis con los cuales se determinara el grado de contaminación existente en el área afectada por el derrame de diesel, además las muestras se colocaran en una hielera y se utilizara hielo para ser preservadas a 4° C durante su transporte vía terrestre hasta el Laboratorio para su análisis.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LLEVAR A CABO EL MUESTREO:

1. Se sugiere realizar la toma de muestras en los puntos de muestreo indicados en el croquis anexo, o en los puntos de muestreo indicados por el personal de la ASEA.
- 2) Las muestras de suelo afectado que se tomaran serán muestras simples (de un solo punto de muestreo).

3) Durante la perforación para obtener las muestras de suelo, no se ocasionara ningún tipo de contaminación a los acuíferos, en caso de que existan.

ESPECIFICACIONES SOBRE LA INTEGRIDAD, IDENTIFICACIÓN Y MANEJO DE LAS MUESTRAS:

Los métodos analíticos indicados son los utilizados por LABORATORIOS ABC, QUÍMICA, INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S. A. de C. V. que cuenta con la Acreditación No. R-0091/009/11 otorgada por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC.

De acuerdo a la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, tomaremos 4 muestras dentro del área que fue afectada.

Se propone tomar las muestras en los puntos indicados, de la siguiente manera:

➤ M1 0.60mt. a una profundidad de 0.60mt.

Método analítico: NMX-AA-145-SCFI-2008 HFM y NMX-AA-146-SCFI-2008. HAP'S

➤ M2 0.80mt. a una profundidad de 0.80mt.

Método analítico: NMX-AA-145-SCFI-2008 HFM y NMX-AA-146-SCFI-2008. HAP'S

➤ M3 1.00mt. a una profundidad de 1.00mt.

Método analítico: NMX-AA-145-SCFI-2008 HFM y NMX-AA-146-SCFI-2008. HAP'S

➤ M4 0.30mt. a una profundidad de 0.30mt.

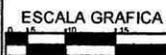
Método analítico: NMX-AA-145-SCFI-2008 HFM y NMX-AA-146-SCFI-2008. HAP'S

➤ M5 duplicado de M4.

Método analítico: NMX-AA-145-SCFI-2008 HFM y NMX-AA-146-SCFI-2008. HAP'S



NORTE



ESCALA GRAFICA

FECHA

27 octubre 2016

ACOTACIONES

MTS.

ESC.

1:25

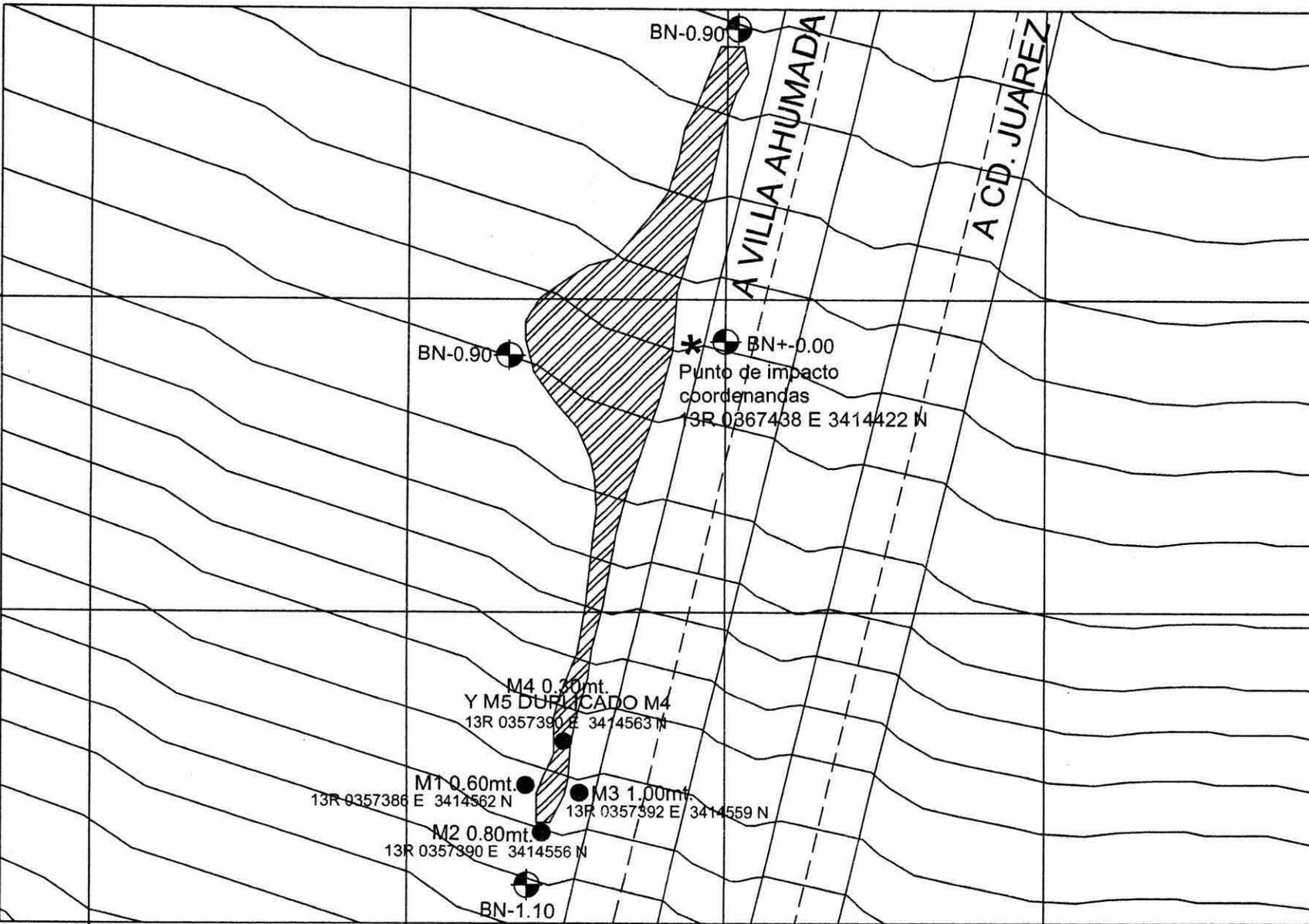
EMPRESA QUE
DERRAMÓ

FLENSA, S.A. DE C.V.

EMPRESA
REMEDIADORA

ANA LILIA SANCHEZ
HERNANDEZ

PLANO
TOPOGRÁFICO



- NIVELES
- ZONA AFECTADA
- PUNTOS DE MUESTREO
- PUNTO DE IMPACTO

PUNTO DE MUESTREO COORDENADAS UTM.

PUNTO	E		N	
	E	N	E	N
M1 0.60mt.	13R 0357386	3414562	M5 DUPLICADO DE M4	13R 0357390 3414563
M2 0.80mt.	13R 0357390	3414556		
M3 1.00mt.	13R 0357392	3414559		
M4 0.30mt.	13R 0357390	3414563		

DERRAME DE DIÉSEL OCURRIDO EN EL
KM 263+900 DE LA CARRETERA CD.
JUAREZ - PARRAL, MUNICIPIO DE VILLA
AHUMADA, ESTADO DE CHIHUAHUA.



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

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, MEXICO D.F. 01740

Tels. (55) 53-371160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ (21788)

JOSE RUBEN ROMERO - 50 BOSQUE CAMELINAS MORELIA, MICHOACAN, 58290

A/rn: ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ

No. DE ORDEN:602845

No. DE LABORATORIO: 602845-1

FOLIO: 1011195

FECHA DE EMISION: 15/12/16

Página 1 de 3

INFORME DE PRUEBAS**DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA**

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	M1 0.60m
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	01/12/2016 11:30
MUESTREADO POR:	ESADEMEX
MUESTREADOR:	Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAI y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.
MATRIZ:	SUELOS
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 02/12/2016 11:30	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: NINGUNA		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA								
B	EXTRACCION DE HFM (NOM)	NMX-AA-145-SCF1-2008	---	REALIZADA	1	NA	NA	06/12/16	PFD
1,16	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM B.S.)	NMX-AA-145-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1.0000	15,35	96	08/12/16	MRS
	HIDROCARBUROS POLIAROMATICOS (HPAs)								
1,16	BENZO(A)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,041	0,48	13/12/16	LGL
1,16	BENZO(B)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	13/12/16	LGL
1,16	BENZO(K)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	13/12/16	LGL
1,16	BENZO(A)PIRENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	13/12/16	LGL
1,16	DIBENZO(A,H)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,0475	0,48	13/12/16	LGL
B	EXTRACCION DE HPAS (MS)	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	REALIZADA	1	NA	NA	08/12/16	PMM
1,16	INDENO(1,2,3,C-D)PIRENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,0405	0,48	13/12/16	LGL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									



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

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, MEXICO D.F. 01740

Tels. (55) 53-371160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

No. DE ORDEN: 602845

No. DE LABORATORIO: 602845-1

FOLIO: 1011195

FECHA DE EMISION: 15/12/16

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

- 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.
- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.

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 personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



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

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, MEXICO D.F. 01740

Tels. (55) 53-371160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

No. DE ORDEN:602845

No. DE LABORATORIO: 602845-1

FOLIO: 1011195

FECHA DE EMISION: 15/12/16

Página 3 de 3

INFORME DE PRUEBAS

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 14 de Noviembre del 2016)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
 <p>entidad mexicana de acreditación, s.c.</p>	1 LABORATORIOS ABC QUIMICA 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 QUIMICA 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.
	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 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.
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N°CNA-GCA-1355 - Vigencia del 2016-08-16 al 2017-08-24 - Rama Agua
	12 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco: Aprobación N°CNA-GCA-1356 - Vigencia del 2016-08-16 al 2017-02-26 - 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-1357 - Vigencia del 2016-08-16 al 2017-08-24 - Rama Agua
	15 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Aprobación N°CNA-GCA-1376 - Vigencia del 2016-08-24 al 2018-08-24 - Rama Agua
28 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey 2, Nuevo León: Aprobación N°CNA-GCA-1391 - Vigencia del 2016-08-25 al 2017-04-28 - Rama Agua	
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16 LABORATORIOS ABC QUIMICA 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
GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	17 Registro N° PADLA/DF/CA/038/AAR - Vigencia del 2016-01-29 al 2017-01-29 - 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 2015-11-11 al 2016-11-11 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/DF/CA/014/VM- Vigencia del 2015-11-11 al 2016-11-11 al 2016-11-11 al 2016-11-11 - Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	18 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEX/QRO/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 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 No. LPSTPS-029/14 - Vigente a partir de 2014-10-15
AGUAS DE SALTILLO	25 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, 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 INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, 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 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 QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, MEXICO D.F. 01740

Tels. (55) 53-371160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ (21788)

JOSE RUBEN ROMERO - 50 BOSQUE CAMELINAS MORELIA, MICHOACAN, 58290

Atr: ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ

No. DE ORDEN:602845

No. DE LABORATORIO: 602845-2

FOLIO: 1011196

FECHA DE EMISION: 15/12/16

Página 1 de 3

INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	M2 0.80m
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	01/12/2016 11:44
MUESTREADO POR:	ESADEMEX
MUESTREADOR:	XXXXXXXXXX Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP
MATRIZ:	SUELOS y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 02/12/2016 11:30	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: NINGUNA		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA								
B	EXTRACCION DE HFM (NOM)	NMX-AA-145-SCFI-2008	---	REALIZADA	1	NA	NA	08/12/16	PFD
1,16	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM B.S.)	NMX-AA-145-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	1.0000	15,35	96	08/12/16	MRS
	HIDROCARBUROS POLIAROMATICOS (HPAs)								
1,16	BENZO(A)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,041	0,48	13/12/16	LGL
1,16	BENZO(B)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	13/12/16	LGL
1,16	BENZO(K)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	13/12/16	LGL
1,16	BENZO(A)PIRENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	13/12/16	LGL
1,16	DIBENZO(A,H)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,0475	0,48	13/12/16	LGL
B	EXTRACCION DE HPAS (MS)	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	REALIZADA	1	NA	NA	08/12/16	PMM
1,16	INDENO(1,2,3,C-D)PIRENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,0405	0,48	13/12/16	LGL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									



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

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, MEXICO D.F. 01740

Tels. (55) 53-371160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

No. DE ORDEN:602845

No. DE LABORATORIO: 602845-2

FOLIO: 1011196

FECHA DE EMISION: 15/12/16

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

- 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.
- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.

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 persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



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

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, MEXICO D.F. 01740

Tels. (55) 53-371160 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: 602845

No. DE LABORATORIO: 602845-2

FOLIO: 1011196

FECHA DE EMISION: 15/12/16

Página 3 de 3

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 14 de Noviembre del 2016)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
	1 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Acreditación N° AG-098-029/11 - 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 QUIMICA 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.
	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 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.
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N°CNA-GCA-1355 - Vigencia del 2016-08-16 al 2017-08-24 - Rama Agua
	12 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco: Aprobación N°CNA-GCA-1356 - Vigencia del 2016-08-16 al 2017-02-26 - 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-1357 - Vigencia del 2016-08-16 al 2017-08-24 - Rama Agua
	15 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Aprobación N°CNA-GCA-1376 - Vigencia del 2016-08-24 al 2018-08-24 - Rama Agua
	28 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey 2, Nuevo León: Aprobación N°CNA-GCA-1391 - Vigencia del 2016-08-25 al 2017-04-28 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFFPA-APR-LP-RS-002MS/2014 - Vigencia del 2014-06-23 al 2018-06-23 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFPA-APR-LP-RS-002MR/2014 - Vigencia 2014-06-19 al 2018-06-19 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFPA-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° PFFPA-APR-LP-FF-07/13) - Fecha de aprobación 2013-05-08
GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	17 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° PADLA/DF/CA/038/AAR - Vigencia del 2016-01-29 al 2017-01-29 - 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 2015-11-11 al 2016-11-11 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/DF/CA/014/VM - Vigencia del 2015-11-11 al 2016-11-11 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	18 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEX/QRO/REDLA60/AEAMER/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 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 No. LPSTPS-029/14 - Vigente a partir de 2014-10-15
AGUAS DE SALTILLO	25 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, 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 INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, 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 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 ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, MEXICO D.F. 01740

Tels. (55) 53-371160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ (21788)

JOSE RUBEN ROMERO - 50 BOSQUE CAMELINAS MORELIA, MICHOACAN, 58290

A/n: ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ

No. DE ORDEN: 602845
No. DE LABORATORIO: 602845-3
FOLIO: 1011197
FECHA DE EMISION: 15/12/16
Página 1 de 3

INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	Mg 1.00m
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	01/12/2016 12:00
MUESTREADO POR:	ESADEMEX
MUESTREADOR:	[REDACTED] Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.
MATRIZ:	SUELOS
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 02/12/2016 11:30	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: NINGUNA		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA								
B	EXTRACCION DE HFM (NOM)	NMX-AA-145-SCFI-2008	---	REALIZADA	1	NA	NA	08/12/16	PFD
1,16	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM B.S.)	NMX-AA-145-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	1.0000	15,35	96	08/12/16	MRS
	HIDROCARBUROS POLIAROMATICOS (HPAs)								
1,16	BENZO(A)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,041	0,48	13/12/16	LGL
1,16	BENZO(B)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	13/12/16	LGL
1,16	BENZO(K)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	13/12/16	LGL
1,16	BENZO(A)PIRENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	13/12/16	LGL
1,16	DIBENZO(A,H)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,0475	0,48	13/12/16	LGL
B	EXTRACCION DE HPAS (MS)	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	REALIZADA	1	NA	NA	08/12/16	PMM
1,16	INDENO(1,2,3,C-D)PIRENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,0405	0,48	13/12/16	LGL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									



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

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, MEXICO D.F. 01740

Tels. (55) 53-371160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

No. DE ORDEN: 602845

No. DE LABORATORIO: 602845-3

FOLIO: 1011197

FECHA DE EMISION: 15/12/16

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

- 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.
- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.

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 persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



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

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, MEXICO D.F. 01740

Tels. (55) 53-371160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

No. DE ORDEN: 602845

No. DE LABORATORIO: 602845-3

FOLIO: 1011197

FECHA DE EMISION: 15/12/16

Página 3 de 3

INFORME DE PRUEBAS

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 14 de Noviembre del 2016)

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.
	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.
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N°CNA-GCA-1355 - Vigencia del 2016-08-16 al 2017-08-24 - Rama Agua
	12 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco: Aprobación N°CNA-GCA-1356 - Vigencia del 2016-08-16 al 2017-02-26 - 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-1357 - Vigencia del 2016-08-16 al 2017-08-24 - Rama Agua
	15 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Aprobación N°CNA-GCA-1376 - Vigencia del 2016-08-24 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-1391 - Vigencia del 2016-08-25 al 2017-04-28 - 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° 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
GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	17 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° PADLA/DF/CA/038/AAR - Vigencia del 2016-01-29 al 2017-01-29 - 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 2015-11-11 al 2016-11-11 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/DF/CA/014/VM- Vigencia del 2015-11-11 al 2016-11-11 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas
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/REDLA60/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 No. LPSTPS-029/14 - Vigente a partir de 2014-10-15
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 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 ANÁLISIS, S.A. DE C.V.

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, MEXICO D.F. 01740

Tels. (55) 53-371160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ (21788)

JOSE RUBEN ROMERO - 50 BOSQUE CAMELINAS MORELIA, MICHOACAN, 58290

A/n: ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ

No. DE ORDEN: 602845
No. DE LABORATORIO: 602845-4
FOLIO: 1011198
FECHA DE EMISION: 15/12/16
Página 1 de 3

INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	M4 0.30m
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	01/12/2016 12:15
MUESTREADO POR:	ESADEMEX
MUESTREADOR:	[REDACTED] Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.
MATRIZ:	SUELOS
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 02/12/2016 11:30	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: NINGUNA		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA								
B	EXTRACCION DE HFM (NOM)	NMX-AA-145-SCF1-2008	---	REALIZADA	1	NA	NA	08/12/16	RFD
1,16	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM B.S.)	NMX-AA-145-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1.0000	15,35	96	08/12/16	MRS
	HIDROCARBUROS POLIAROMATICOS (HPAs)								
1,16	BENZO(A)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,041	0,48	13/12/16	LGL
1,16	BENZO(B)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	13/12/16	LGL
1,16	BENZO(K)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	13/12/16	LGL
1,16	BENZO(A)PIRENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	13/12/16	LGL
1,16	DIBENZO(A,H)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,0475	0,48	13/12/16	LGL
B	EXTRACCION DE HPAS (MS)	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	REALIZADA	1	NA	NA	08/12/16	RMM
1,16	INDENO(1,2,3,C-D)PIRENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,0405	0,48	13/12/16	LGL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									



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

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, MEXICO D.F. 01740

Tels. (55) 53-371160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

No. DE ORDEN: 602845

No. DE LABORATORIO: 602845-4

FOLIO: 1011198

FECHA DE EMISION: 15/12/16

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

- 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.
- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.

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 persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



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

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, MEXICO D.F. 01740

Tels. (55) 53-371160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

No. DE ORDEN:602845

No. DE LABORATORIO: 602845-4

FOLIO: 1011198

FECHA DE EMISION: 15/12/16

Página 3 de 3

INFORME DE PRUEBAS

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 14 de Noviembre del 2016)

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.
	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.
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N°CNA-GCA-1355 - Vigencia del 2016-08-16 al 2017-08-24 - Rama Agua
	12 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco: Aprobación N°CNA-GCA-1356 - Vigencia del 2016-08-16 al 2017-02-26 - 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-1357 - Vigencia del 2016-08-16 al 2017-08-24 - Rama Agua
	15 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Aprobación N°CNA-GCA-1376 - Vigencia del 2016-08-24 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-1391 - Vigencia del 2016-08-25 al 2017-04-28 - 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-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
GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	17 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° PADLADF/CA/038/AAR - Vigencia del 2016-01-29 al 2017-01-29 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
	24 GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLADF/CA/014/AGC - Vigencia del 2015-11-11 al 2016-11-11 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLADF/CA/014/VM - Vigencia del 2015-11-11 al 2016-11-11 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas
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/REDLAGO/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 No. LPSTPS-029/14 - Vigente a partir de 2014-10-15
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 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.



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

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, MEXICO D.F. 01740

Tels. (55) 53-371160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

No. DE ORDEN: 602845

No. DE LABORATORIO: 602845-5

FOLIO: 1011199

FECHA DE EMISION: 15/12/16

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

- 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.
- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.

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 persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



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

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, MEXICO D.F. 01740

Tels. (55) 53-371160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

No. DE ORDEN:602845

No. DE LABORATORIO: 602845-5

FOLIO: 1011199

FECHA DE EMISION: 15/12/16

Página 3 de 3

INFORME DE PRUEBAS

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 14 de Noviembre del 2016)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
	1 LABORATORIOS ABC QUIMICA 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 QUIMICA 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.
	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 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.
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N°CNA-GCA-1355 - Vigencia del 2016-08-16 al 2017-08-24 - Rama Agua
	12 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco: Aprobación N°CNA-GCA-1356 - Vigencia del 2016-08-16 al 2017-02-26 - 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-1357 - Vigencia del 2016-08-16 al 2017-08-24 - Rama Agua
	15 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Aprobación N°CNA-GCA-1376 - Vigencia del 2016-08-24 al 2018-08-24 - Rama Agua
28 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Monterrey 2, Nuevo León: Aprobación N°CNA-GCA-1391 - Vigencia del 2016-08-25 al 2017-04-28 - Rama Agua	
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFFPA-APR-LP-RS-002MS/2014 - Vigencia del 2014-06-23 al 2018-06-23 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFPA-APR-LP-RS-002MR/2014 - Vigencia 2014-06-19 al 2018-06-19 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFPA-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° PFFPA-APR-LP-FF-07/13) - Fecha de aprobación 2013-05-08
GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	17 Registro N° PADLA/DF/CA/038/AAR - Vigencia del 2016-01-29 al 2017-01-29 - 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 2015-11-11 al 2016-11-11 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/DF/CA/014/VM- Vigencia del 2015-11-11 al 2016-11-11 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	18 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEX/QRO/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 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
SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL	23 GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación No. LPSTPS-029/14 - Vigente a partir de 2014-10-15
AGUAS DE SALTILLO	25 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, 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 INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, 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 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.

FLENSA, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE
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 diésel afectó un área de suelo natural de 705m² y un volumen aproximado de 387.75m³.
- Cuando la mayoría de las afectaciones ambientales identificadas oportunamente son atendidas con prontitud, a través de un plan adecuado para la restauración del sitio afectado, se garantiza que no se presentaran impactos secundarios o de posterior riesgo.
- El agua subterránea se encuentra a más de 10m. y el diésel derramado lo más que profundizó fue de 0.55mt., por lo tanto no se vio afectado por el derrame.
- La fauna existente en el lugar no se vio afectada y en opinión de los vecinos entrevistados no encontraron animal alguno enfermo o muerto cerca del área del derrame.
- **NO EXISTEN** Zonas de cultivo cercanas al área del derrame, por lo tanto 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 área del derrame, por lo tanto no fueron afectadas por el derrame de diésel.

FLENSA, S.A. DE C.V.

ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

- **NO EXISTEN** Iglesias, escuelas, centros de salud, zonas arqueológicas, zonas ecológicas protegidas y otros sitios de interés cercanos al área del derrame, por lo tanto no fueron afectados por el derrame.
- Se llevó a cabo una caracterización al área afectada el día 6 de octubre del año 2015, dicho muestreo fue realizado por personal técnico de Laboratorios ABC, Química, Investigación y Análisis, S.A. de C.V. el cual se encuentra acreditado ante la **EMA**, y autorizado por PROFEPA, indicando los siguientes resultados:

MUESTRA	HFM (mg/kg)
M1	14662.40
M2	167,70
M3	231,54
M4	133,44
M5 Dup. de M4	197,76

En base seca

FLENSA, S.A. DE C.V.

ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

- Se llevó a cabo un muestreo complementario al área afectada el día 6 de octubre del año 2015, dicho muestreo fue realizado por personal técnico de Laboratorios ABC, Química, Investigación y Análisis, S.A. de C.V. el cual se encuentra acreditado ante la **EMA**, y autorizado por PROFEPA, indicando los siguientes resultados:

MUESTRA	HFM (mg/kg)
M1 0.60m.	N.D.
M2 0.80m.	N.D.
M3 1.00m.	N.D.
M4 0.30m.	N.D.
M5 Dup. de M4	N.D.

con 0.30 → 14,000 mg/kg

En base seca

- **EN RESUMEN. Los resultados de las muestras tomadas en la zona del derrame indican que los niveles de contaminación de HFM (diésel) se encuentran por arriba de los Límites Máximos Permisibles de acuerdo a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, en una profundidad ponderada a 0.55m.**

Los cuales esperamos remediar una vez autorizada nuestra propuesta de remediación.

FLENSA, S.A. DE C.V.



PROPUESTA DE REMEDIACIÓN

Estudios Ambientales de México

ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ
FEBRERO/2017

FLENSA, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

PROCEDIMIENTO Y PROGRAMA PARA RESTAURAR EL SUELO CONTAMINADO.

Volumen total aproximado de suelo afectado: 387.75m³

LA CONTAMINACIÓN INICIAL EXISTENTE EN EL SUELO AFECTADO FUE LA SIGUIENTE:

MUESTRA	HFM (mg/kg)
M1	14663,40
M2	167,70
M3	231,54
M4	133,44
M5 Dup. de M4	197,76
M1 0.60m.	N.D.
M2 0.80m.	N.D.
M3 1.00m.	N.D.
M4 0.30m.	N.D.
M5 Dup. de M4	N.D.

M1 0.3 m

RESULTADOS EN BASE SECA

RESTAURACIÓN AMBIENTAL DEL AREA AFECTADA

Las actividades a realizar durante la restauración del área contaminada con diésel, mediante Landfarming a un lado del sitio contaminado, autorización No. 16-v-43-10 de fecha 22 de abril 2010, emitida por la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas a favor de la empresa Ana Lilia Sánchez Hernández con vigencia de 10 años.

FLENSA, S.A. DE C.V.

ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

Los pasos a seguir en la biorremediación a continuación se mencionan:

Se construye una o más celdas de tratamiento de la siguiente manera:

- Con dimensiones de acuerdo con el volumen del material a tratar.
- Co una pendiente suficiente para poder captar los lixiviados generados durante el proceso.
- La base de la celda se construirá con una capa de arcilla de 0.30 a 0.60m. de espesor compactada a 80% de la prueba proctor.
- Sobre la base de arcilla compactada se colocara una membrana de polietileno de alta densidad con espesor de 40 milésimas de pulgada.
- Sobre la membrana de polietileno se colocara una capa de arcilla de 0.20 a 0.40m. de espesor compactada al 80% de la prueba proctor.
- Se construirá una canaleta perimetral al área de tratamiento y un cárcamo para la captación de lixiviado con capacidad suficiente para los escurrimientos que se generen durante el proceso de tratamiento.
- El bordo perimetral de la celda no deberá exceder una altura de 1.5m.
- Con excavadora o retroexcavadora se extrae el suelo contaminado, se deposita en la(s) celda(s), se esparce y homogeniza.
- Posteriormente se aplican soluciones acuosas de ácidos húmicos, fosfato monoamonico y nitrógeno grado agrícola continuando con la homogenización de la mezcla.
- A continuación el suelo en tratamiento se inocula con un cultivo de bacterias, previamente activadas en solución acuosa.
- Una vez aplicada los insumos el suelo se remueve constantemente con maquinaria agrícola.
- La humedad del sistema se mantendrá entre un 50% al 60% con la aplicación de la soluciones acuosas de nutrientes.
- Con equipo analizador portátil de campo se realizaran muestreos periódicos a fin de determinar la concentración de hidrocarburos presentes.

FLENSA, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

- Con base en los resultados obtenidos se determinara si es necesario la aplicación de cantidades adicionales de insumos, esta actividad se realiza de manera continua durante todo el proceso de tratamiento hasta alcanzar los niveles de limpieza requeridos.
- La toma de muestras y las determinaciones analíticas de los parámetros se realizaran de acuerdo a los resultados establecidos en la normatividad aplicable. Si los valores de hidrocarburos se encuentran dentro de los aprobados por la autoridad correspondiente se considera concluido el tratamiento y se procede a muestreo final.

**LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES DE HIDROCARBUROS SEGÚN
 NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012**

CONTAMINANTE	USO DE SUELO PREDOMINANTE		
	AGRICOLA, FORESTAL, RECREATIVO Y DE CONSERVACION	RESIDENCIAL, COMERCIAL	INDUSTRIAL
DIÉSEL			
Hidrocarburos fracción media	1,200 mg/kg	1,200 mg/kg	5,000 mg/kg
Benzo(a)pireno	2 mg/kg	2 mg/kg	10 mg/kg
Dibenzo(a,h)antraceno	2 mg/kg	2 mg/kg	10 mg/kg
Benzo(a)antraceno	2 mg/kg	2 mg/kg	10 mg/kg
Benzo(b)fluoranteno	2 mg/kg	2 mg/kg	10 mg/kg
Benzo(k)fluoranteno	8 mg/kg	8 mg/kg	80 mg/kg
Indeno(1,2,3-cd)pireno	2 mg/kg	2 mg/kg	10 mg/kg

FLENSA, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

**LOS NIVELES DE LIMPIEZA QUE PROPONEMOS A ESA
DEPENDENCIA SON:**

Hidrocarburos fracción media	Inferior a:	1,200 mg/kg
Benzo(a)pireno	Inferior a:	2 mg/kg
Dibenzo(a,h)antraceno	Inferior a:	2 mg/kg
Benzo(a)antraceno	Inferior a:	2 mg/kg
Benzo(b)fluoranteno	Inferior a:	2 mg/kg
Benzo(k)fluoranteno	Inferior a:	8 mg/kg
Indeno(1,2,3-cd)pireno	Inferior a:	2 mg/kg

**LOS MÉTODOS PROPUESTOS PARA EVALUAR LA
CONCENTRACIÓN DE LOS CONTAMINANTES SON:**

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

FLENSA, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

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

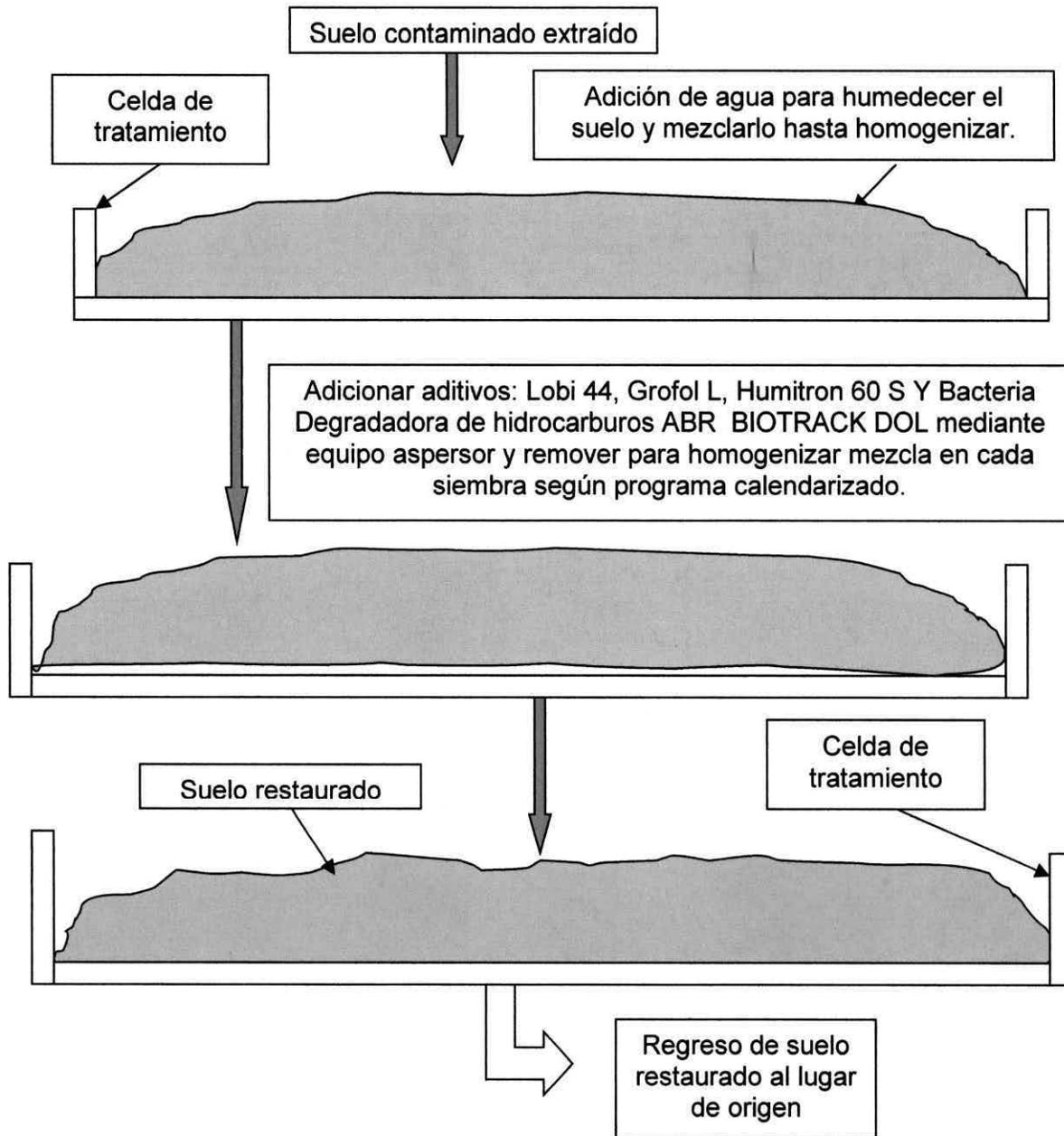
- 1) Concentración de TPH's en el suelo contaminado.
- 2) Área total contaminada.
- 3) Volumen total de suelo contaminado.
- 4) Concentración de bacterias pseudomonas por galón de ABR BIOTRACK DOL.
- 5) Temperatura existente en el área.

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

ABR BIOTRACK DOL	7.30 Litros
GROFOL L	3.22 Litros
HUMITRON 60 S	3.22 Kilos
LOBI 44	3.22 Kilos
AGUA	20,000 Litros

FLENSA, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

DIAGRAMA ESQUEMÁTICO PARA LA RESTAURACIÓN DEL SUELO
CONTAMINADO CON DIÉSEL



LAS HERRAMIENTAS Y EQUIPO QUE USAREMOS PARA LA RESTAURACIÓN DEL SUELO CONTAMINADO SE MENCIONAN A CONTINUACIÓN:

- ❖ Equipo de análisis de campo petroflag
- ❖ Bomba mochila
- ❖ Cinta métrica
- ❖ Frascos de vidrio boca ancha
- ❖ Etiquetas
- ❖ Termómetro
- ❖ Anemómetro
- ❖ Marcador
- ❖ Brújula
- ❖ Hieleras
- ❖ Cámara fotográfica
- ❖ Calculadora
- ❖ Franelas
- ❖ Mascarillas
- ❖ Guantes
- ❖ Botas de hule
- ❖ Palas
- ❖ Picos
- ❖ Azadones

FLENSA, S.A. DE C.V.



PROGRAMA CALENDARIZADO

Estudios Ambientales de México

ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ
FEBRERO/2017

FLENSA, S.A. DE C.V.

ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

PROGRAMA CALENDARIZADO PARA RESTAURAR EL SUELO CONTAMINADO CON DIESEL, OCURRIDO EL KM. 263+900 DE LA CARRETERA CD. JUÁREZ - PARRAL, MUNICIPIO DE VILLA AHUMADA, EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA.

Concepto / Día	Marzo			Abril				Mayo					Junio				Julio				Agosto	
	13 al 17	20 al 24	27 al 31	3 al 7	10 al 14	17 al 21	24 al 28	1 al 5	8 al 12	15 al 19	22 al 26	29 al 2	5 al 9	12 al 16	19 al 23	26 al 30	3 al 7	10 al 14	17 al 21	24 al 28	16	
Preparación de biocelda y extracción del suelo afectado																						
Agregar agua en forma de lluvia y mezclar para homogenizar																						
Agregar los aditivos Lobi 44, Humitron 60 S y Grofol L.																						
Agregar la bacteria activa contenida en el Abr Biotrack Dol.																						
Remover el suelo para homogenizar																						
Muestreo en campo.					12							30										
Toma de muestras finales.																						
Regresar el suelo restaurado al lugar de origen.																						

* Este programa calendarizado está sujeto a la fecha en que sea aprobada nuestra propuesta de remediación, en caso de que no sea posible realizar los trabajos en esa fecha se reprogramarán las actividades.

Una vez que se compruebe que el suelo afectado ha alcanzado los LMP establecidos en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, se retornará el suelo a su lugar de origen.

FLENSA, S.A. DE C.V.



PLAN DE MONITOREO

ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ
FEBRERO/2017

FLENSA, S.A. DE C.V.

ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

Plan de monitoreo 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”).

PERIODICIDAD DEL MUESTREO DURANTE LA REMEDIACIÓN.

De acuerdo al programa calendarizado, los análisis de campo se realizarán los días 12 de abril, 30 de mayo y 12 de julio, tomando dos muestras de suelo en tratamiento que se analizarán en campo cada día que estén programados dichos análisis.

El sitio afectado por el contaminante se encuentra al costado de la carretera, siendo en un volumen de 387.75m³.

LOS PUNTOS DE MUESTREO, EL NUMERO DE MUESTRAS Y PROFUNDIDAD DE LAS MUESTRAS.

El muestreo del suelo en tratamiento se llevará a cabo en la ~~biocelda~~ donde se le dará tratamiento al suelo contaminado, tomando 4 muestras de forma aleatoria, a una profundidad de 0.30m.

Las muestras de suelo en tratamiento serán tomadas por el personal de Ana Lilia Sánchez Hernández 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.

EL TIPO DE MUESTRAS.

Muestra simple.

FLENSA, S.A. DE C.V.

ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

EL MÉTODO DEL MUESTREO.

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 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**, 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).

LA MASA DE MUESTRAS.

- 2.3 Se agregan 10 gramos (± 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).

FLENSA, S.A. DE C.V.

ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

- 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 tapar 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).
- 2.14 Tomar la lectura en el equipo PetroFlag, presionado "READ/ON" (no dejar viales por más de 20 minutos sin tomar lecturas).

***EL PROCEDIMIENTO DE ALMACENAMIENTO Y TRANSFERENCIA DE MUESTRAS Y TESTIGOS, ASI COMO SU FUNDAMENTACIÓN, ESTE ULTIMO INCISO APLICA PARA EL MUESTREO FINAL COMPROBATORIO.**

*Como el mismo inciso lo indica, este requisito es aplicable solo para el muestreo final comprobatorio.

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 Campo" elaborada el día en que se realizan actividades relacionadas con la remediación del suelo contaminado.

FLENSA, S.A. DE C.V.



PLAN DE MUESTREO FINAL

Estudios Ambientales de México

ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ
FEBRERO/2017

FLENSA, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

PLAN DE MUESTREO.

OBJETIVO:

Determinar el grado de concentración de hidrocarburos en el suelo natural.

LUGAR Y FECHA DE ELABORACIÓN:

Morelia, Michoacán, México, a 23 de febrero del 2017

NOMBRE Y FIRMA DE LOS RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN DE EL PLAN DE MUESTREO:

Blanca Quezada

Hugo Servin

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES Y TIEMPOS DE EJECUCIÓN

DEFINICIÓN DE RESPONSABILIDADES DE DEL PERSONAL INVOLUCRADO EN CADA ACTIVIDAD:

Las responsabilidades del personal que estará presente durante el muestreo del suelo afectado por el derrame de FLENSA, S.A. de C.V. serán:

- a. Personal de (FLENSA, S.A. DE C.V.), atendiendo a personal de la ASEA.
- b. Personal de Laboratorios ABC, Química, Investigación y Análisis, S. A. de C. V., quien realizara la toma de muestras de suelo afectado.

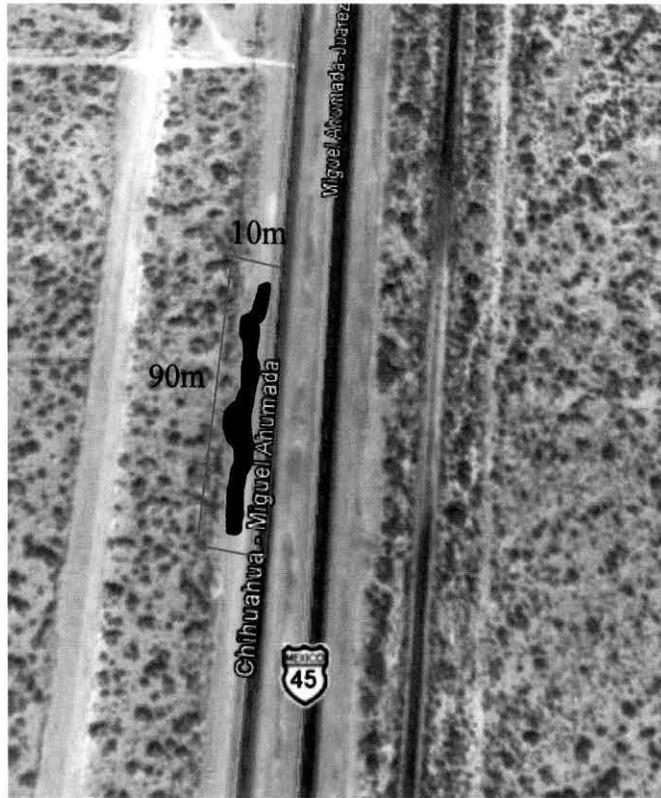
CARACTERÍSTICAS DEL SITIO DE MUESTREO:

Suelo: arenoso

Permeabilidad: Alta

Clima: Muy seco templado

FLENSA, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE
.SUPERFICIE DEL POLIGONO DEL SITIO:



SUPERFICIE DEL LA ZONA DE MUESTREO:



FLENSA, S.A. DE C.V.

ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

HIDROCARBUROS A ANALIZAR:

Fracción media

METODO DEL MUESTREO:

Muestreo dirigido.

TIPO DE MUESTREO:

Muestreo aleatorio simple.

NÚMERO DE PUNTOS DE MUESTREO:

Se tomarán muestras en 10 puntos de muestreo, de acuerdo a lo que indica la tabla 4 del numeral 7.2.2 de la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, más un duplicado de campo.

Tabla 4.- Mínimos de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada

ÁREA CONTAMINADA (ha)	PUNTOS DE MUESTREO
Hasta 0.1	4
0.2	8
0.3	12
0.4	14
0.5	15
0.6	16
0.7	17
0.8	18
0.9	19
1.0	20
2.0	25
3.0	27
4.0	30
5.0	33
10.0	38
15.0	40
20.0	45
30.0	50
40.0	53
50.0	55
100.0	60

JUSTIFICACIÓN DE LA UBICACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS MUESTRAS:

Trabajos de biorremediación por landfarming a un lado del sitio contaminado por parte de Ana Lilia Sánchez Hernández.

FLENSA, S.A. DE C.V.

ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

EQUIPO DE MUESTREO A UTILIZAR:

El equipo de muestreo a utilizar será:

- a. Auger de perforación manual.
- b. Palita de acero inoxidable.
- c. Geoposicionador.
- d. Material para el lavado del equipo de muestreo.

PROCEDIMIENTO DE LAVADO DEL EQUIPO:

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.

TIPO DE RECIPIENTE, IDENTIFICACIÓN, PRESERVACIÓN Y TRANSPORTE:

- a. Los recipientes en los cuales se tomaran las muestras de suelo afectado, serán en frasco de vidrio boca ancha, con contratapa de PTFE.
- b. Cada muestra será sellada y etiquetada inmediatamente después de ser tomada, conteniendo la siguiente información:
 1. Identificación de la muestra.
 2. Fecha del muestreo.
 3. Hora del muestreo.
 4. Lugar de muestreo.
 5. Nombre del muestreador.
- c. Se llenará la cadena de custodia correspondiente.
- d. Se tomará un volumen de 125 ml. por muestra, cantidad que se requiere para realizar los análisis con los cuales se determinara el grado de contaminación existente en el área afectada por el derrame de diesel, además las muestras se colocaran en una hielera y se utilizara hielo para ser preservadas a 4° C durante su transporte vía terrestre hasta el Laboratorio para su análisis.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LLEVAR A CABO EL MUESTREO:

1. Se sugiere realizar la toma de muestras en los puntos de muestreo indicados en el croquis anexo, o en los puntos de muestreo indicados por el personal de la ASEA.
- 2) Las muestras de suelo afectado que se tomarán serán muestras simples (de un solo punto de muestreo).

FLENSA, S.A. DE C.V.

ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

3) Durante la perforación para obtener las muestras de suelo, no se ocasionará ningún tipo de contaminación a los acuíferos, en caso de que existan.

ESPECIFICACIONES SOBRE LA INTEGRIDAD, IDENTIFICACIÓN Y MANEJO DE LAS MUESTRAS:

Los métodos analíticos indicados son los utilizados por LABORATORIOS ABC, QUÍMICA, INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S. A. de C. V. que cuenta con la Acreditación No. R-0091/009/11 otorgada por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC.

De acuerdo a la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, tomaremos 10 muestras dentro del área que fue afectada.

Se propone tomar las muestras en los puntos indicados, de la siguiente manera:

➤ M1 pared (sup.) a una profundidad superficial.

Método analítico: NMX-AA-145-SCFI-2008 HFM y NMX-AA-146-SCFI-2008.

➤ M2 pared (sup.) a una profundidad superficial.

Método analítico: NMX-AA-145-SCFI-2008 HFM y NMX-AA-146-SCFI-2008.

➤ M3 pared (sup.) a una profundidad superficial.

Método analítico: NMX-AA-145-SCFI-2008 HFM y NMX-AA-146-SCFI-2008.

➤ M4 pared (sup.) a una profundidad superficial.

Método analítico: NMX-AA-145-SCFI-2008 HFM y NMX-AA-146-SCFI-2008.

➤ M5 duplicado de M4.

Método analítico: NMX-AA-145-SCFI-2008 HFM y NMX-AA-146-SCFI-2008.

➤ M6 pared (sup.) a una profundidad superficial.

Método analítico: NMX-AA-145-SCFI-2008 HFM y NMX-AA-146-SCFI-2008.

➤ M7 pared (sup.) a una profundidad superficial.

Método analítico: NMX-AA-145-SCFI-2008 HFM y NMX-AA-146-SCFI-2008.

➤ M8 fondo (sup.) a una profundidad superficial.

Método analítico: NMX-AA-145-SCFI-2008 HFM y NMX-AA-146-SCFI-2008.

➤ M9 fondo (sup.) a una profundidad superficial.

Método analítico: NMX-AA-145-SCFI-2008 HFM y NMX-AA-146-SCFI-2008.

➤ M10 biocelda a una profundidad 0.30m.

Método analítico: NMX-AA-145-SCFI-2008 HFM y NMX-AA-146-SCFI-2008.

➤ M11 biocelda a una profundidad 0.30m.

Método analítico: NMX-AA-145-SCFI-2008 HFM y NMX-AA-146-SCFI-2008.



FECHA
25 febrero 2017

ACOTACIONES
MTS.

ESC.
1:25

EMPRESA QUE
DERRAMÓ

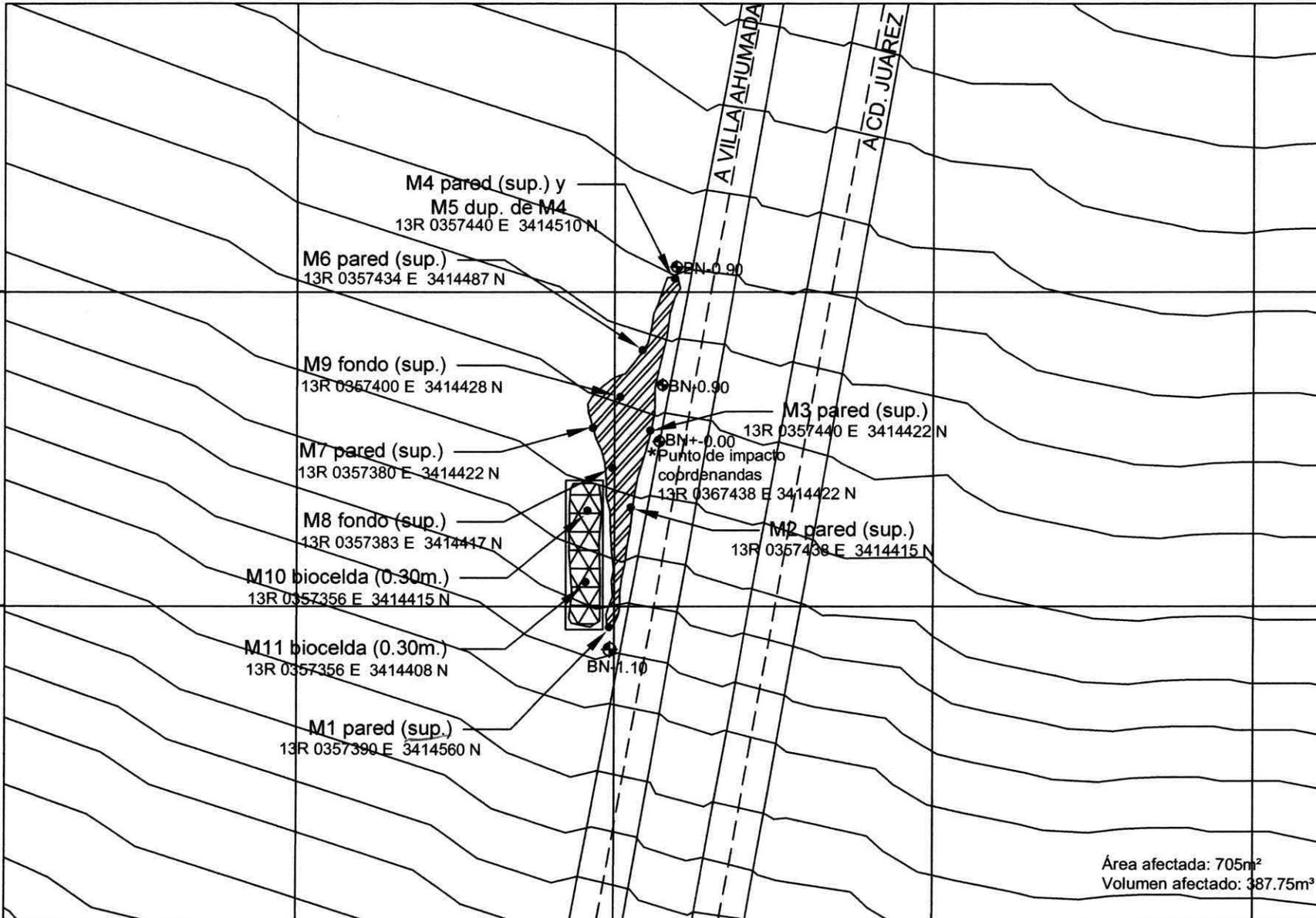
FLENSA, S.A. DE C.V.

EMPRESA
REMEDIADORA

ANA LILIA SANCHEZ
HERNANDEZ

PLANO
TOPOGRÁFICO

Área afectada: 705m²
Volumen afectado: 387.75m³



- ⊕ NIVELES
- ▨ ZONA AFECTADA
- PUNTOS DE MUESTREO
- * PUNTO DE IMPACTO
- ▩ BIOCELDA DE TRATAMIENTO

PUNTO DE MUESTREO COORDENADAS UTM.

PUNTO	E	N	PUNTO	E	N
M1 pared (sup.)	13R 0357390	3414560	M7 pared (sup.)	13R 0357380	3414422
M2 pared (sup.)	13R 0357438	3414415	M8 fondo (sup.)	13R 0357383	3414417
M3 pared (sup.)	13R 0357440	3414422	M9 fondo (sup.)	13R 0357400	3414428
M4 pared (sup.)	13R 0357440	3414510	M10 biocelda (0.30m.)	13R 0357356	3414415
M5 duplicado de m4	13R 0357440	3414510	M11 biocelda (0.30m.)	13R 0357356	3414408
M6 pared (sup.)	13R 0357434	3414487			

DERRAME DE DIÉSEL OCURRIDO EN EL
KM 263+900 DE LA CARRETERA CD.
JUAREZ - PARRAL, MUNICIPIO DE VILLA
AHUMADA, ESTADO DE CHIHUAHUA.

FLENSA, S.A. DE C.V.

ANEXO FOTOGRÁFICO

Foto 1. Zona de derrame.



Foto 2. Zona de derrame.



ANA LILIA SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

FLENSA, S.A. DE C.V.

ANEXO FOTOGRÁFICO

Foto 7. Limpieza del equipo entre muestra y muestra.



Foto 8. Conservación de muestras.



ANA LILIA SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

FLENSA, S.A. DE C.V.

ANEXO FOTOGRÁFICO

Foto 9. Toma de muestras complementarias.



Foto 10. Toma de muestras complementarias



ANA LILIA SÁNCHEZ HERNÁNDEZ