

033188



ESTUDIOS AMBIENTALES DE MÉXICO

Ana Lilia Sánchez Hernández



08 DE NOVIEMBRE DE 2016
REF. BQC/117/2016

ING. RICARDO CRUZ CRUZ
DIRECTOR GENERAL DE GESTIÓN DE
TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO
ASEA. CDMX

BITÁCORA: 09/J1A0836/07/16

ESTIMADO INGENIERO CRUZ CRUZ:

EN RELACIÓN AL OFICIO No., ASEA/UGI/DGGTA/01022/2016 DE FECHA 23 DE SEPTIEMBRE DE 2016 Y CON FECHA DE NOTIFICACIÓN EL 4 DE OCTUBRE DE 2016, DONDE SE SOLICITA INFORMACIÓN, A LO CUAL SOLICITAMOS UNA PRÓRROGA EN ESCRITO REF. BQC/118/2016 Y CON SELLO DE RECIBIDO EN ESTA DEPENDENCIA EL DÍA 18 DE OCTUBRE DE 2016, MISMO QUE FUE CONTESTADO EN EL OFIC. No. ASEA/UGI/DGGTA/1200/2016 DE FECHA 25 DE OCTUBRE DE 2016 Y NOTIFICADO EL 31 DE OCTUBRE DE 2016, A LO QUE CONTESTAMOS:

-----ACUERDA-----

PRIMERO. QUE PARA ESTAR EN CONDICIONES DE RESOLVER EL TRÁMITE DE **SOLICITUD DE PROPUESTA DE REMEDIACIÓN MODALIDAD A. EMERGENCIA AMBIENTAL (SEMARNAT-07-035-A)** CON NUMERO DE BITÁCORA **09/J1A0836/07/16**, EL **REGULADO** DEBERÁ PRESENTAR POR ESCRITO Y EN DIGITAL:

1. LA GUÍA DEL TRÁMITE SEMARNAT-07-035-A, PROPUESTA DE REMEDIACIÓN, MODALIDAD A. EMERGENCIA AMBIENTAL, DEBIDAMENTE REQUISITADA CUBRIENDO TODOS LOS CAMPOS, DE ACUERDO CON LO DESCRITO EN EL **CONSIDERANDO IV** DEL PRESENTE OFICIO Y CON BASE EN LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULO 135, 138, 143 Y 150 DEL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS.

RESPONDEMOS:

SE ANEXA A ESTE ESCRITO LA GUÍA DE TRÁMITES SEMARNAT-07-035-A DEBIDAMENTE REQUISITADA.

2. EL DOCUMENTO EN EL QUE SE COMPRUEBE QUE EL **REGULADO** HA SIDO DESIGNADO POR EL RESPONSABLE DE LA CONTAMINACIÓN (**JAVIER CANTU BARRAGÁN**) PARA REALIZAR LAS ACTIVIDADES DE REMEDIACIÓN, DE ACUERDO CON LO DESCRITO EN EL **CONSIDERANDO V** DEL PRESENTE OFICIO Y CON BASE EN LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 137 FRACCIÓN II Y 143 FRACCIÓN II DEL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS.



ESTUDIOS AMBIENTALES DE MÉXICO

Ana Lilia Sánchez Hernández

RESPONDEMOS: SE ANEXA ESCRITO DEL REPOSABLE TÉCNICO EN ORIGINAL EMITIDO POR LA EMPRESA JAVIER CANTÚ BARRAGÁN.

3. EL DESTINO FINAL DEL SUELO YA TRATADO, DE ACUERDO CON LO DESCRITO EN EL **CONSIDERANDO VI** DEL PRESENTE OFICIO Y CON BASE EN LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 143 FRACCIONES V Y VIII DEL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS.

RESPONDEMOS: EL DESTINO FINAL DEL SUELO TRATADO ES DERECHO DE VÍA.

4. LAS COORDENADAS UTM DATUM WGS84 DE LOS PUNTOS DE MUESTREO QUE COINCIDAN CON LO PLASMADO EN LOS PLANOS, EN LA CADENA DE CUSTODIA Y EN LAS HOJAS DE CAMPO, DE ACUERDO CON LO DESCRITO EN EL **CONSIDERANDO VII** DEL PRESENTE OFICIO Y CON BASE EN LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 135 FRACCIÓN I DEL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS.

RESPONDEMOS: SE ANEXAN A ESTE ESCRITO EL PLANO ISOMETRICO Y TOPOGRAFICO CON EL DATO DE LAS COORDENAS CORREGIDAS, LAS CUALES COINCIDEN CON LA CADENA DE CUSTODIA Y LAS HOJAS DE CAMPO.

5. AGREGAR SIMBOLOGÍA QUE PERMITA ANALIZAR LA FIGURA Y EL PERFIL ANEXO EN SU PLANO DE ISOCONCENTRACIÓN, ASÍ COMO LA ACLARACIÓN DE LA PROFUNDIDAD A LA QUE LLEGÓ EL CONTAMINANTE, YA QUE EN EL PERFIL SE OBSERVA A MENOS DE 0.10 METROS, EN VIRTUD DE QUE EN EL PLAN DE MUESTREO Y ACTA DE INSPECCIÓN MENCIONAN QUE LA PROFUNDIDAD DEL MUESTREO SE REALIZÓ A 0.20 METROS, PROFUNDIDAD EN LA CUAL EL CONTAMINANTE SE ENCONTRÓ POR ENCIMA DE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES (LMP), DE ACUERDO CON LO DESCRITO EN EL **CONSIDERANDO VIII** DEL PRESENTE OFICIO Y CON BASE EN LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 135 FRACCIÓN III DEL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS.

RESPONDEMOS: SE ANEXA PLANO ISOMETRICO CON LO SOLICITADO EN ESTE PUNTO.

QUEDO DE USTED.



DIRECTORA GENERAL.

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

C.c.p. Archivo.

JAVIER CANTÚ BARRAGÁN



ACTA DE INSPECCIÓN No. ASEA/UGSIVC/DGSIVC/5S.2.1/VE-1128-AI/2016

CARACTERIZACIÓN Y PROPUESTA DE REMEDIACIÓN POR EL DERRAME DE DIÉSEL OCURRIDO A UN AUTO TANQUE PROPIEDAD DE LA EMPRESA "JAVIER CANTÚ BARRAGÁN" EN EL KM. 297+400 DE LA CARRETERA ZACATECAS - SALTILLO, MUNICIPIO DE SALTILLO, EN EL ESTADO DE COAHUILA.

ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ

JUNIO/2016



ESTUDIOS AMBIENTALES DE MÉXICO

Ana Lilia Sánchez Hernández

Morelia, Mich., a 18 de julio del 2016

ING. ULISES CARDONA.
TITULAR DE LA UNIDAD DE GESTION
INDUSTRIAL.



Bitácora 09/51A0836/07/16
ASUNTO: ENTREGA DE CARACTERIZACIÓN Y
PROPUESTA DE REMEDIACIÓN ORIGINAL
ACTA DE INSPECCIÓN No.
ASEA/UGSIVC/DGSIVC/5S.2.1/VE-1128-AI/2016

ESTIMADO INGENIERO CARDONA:

LA EMPRESA "JAVIER CANTÚ BARRAGÁN.", CONTRATO A TRAVÉS DE MAPFRE CIA DE SEGUROS LOS SERVICIOS DE ANA LILIA SÁNCHEZ HERNÁNDEZ (ESTUDIOS AMBIENTALES DE MÉXICO), PARA REALIZAR LA CARACTERIZACION Y PROPUESTA DE REMEDIACIÓN POR EL DERRAME DIESEL, OCURRIDA A UNA DE SUS UNIDADES EN EL KM. 297+400 DE LA CARRETERA ZACATECAS – SALTILLO, MUNICIPIO DE SALTILLO, EN EL ESTADO DE COAHUILA.

DICHA CARACTERIZACIÓN INDICA QUE EL VOLUMEN TOTAL DE SUELO CONTAMINADO ES DE 159M³.

LOS RESULTADOS DE LABORATORIO DE LOS ANÁLISIS PRACTICADOS A LAS MUESTRAS TOMADAS EN EL LUGAR DE LA AFECTACIÓN, INDICAN QUE EL ÁREA SE ENCUENTRA POR ARRIBA DE LOS LIMITES PERMISIBLES SEÑALADOS EN LA NORMA OFICIAL MEXICANA, NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.

PARA REALIZAR ESTOS TRABAJOS ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ CUENTA CON LAS AUTORIZACIONES SIGUIENTES:

- REGISTRO AMBIENTAL No. SAHM01605311
- AUTORIZACION PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS No. 16-V-43-10

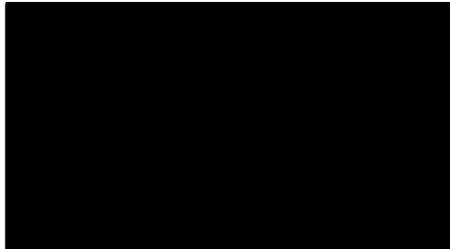


ESTUDIOS AMBIENTALES DE MÉXICO
Ana Lilia Sánchez Hernández

POR LO TANTO PRESENTAMOS A SU CONSIDERACION ESTA CARACTERIZACION, ANALISIS DE SUELO Y PROPUESTA DE REMEDIACION, SI DICHA PROPUESTA DE REMEDIACION CUMPLE CON LAS NORMAS Y CRITERIOS DE ESA DEPENDENCIA, RUEGO A USTED AUTORIZAR LOS TRABAJOS DE REMEDIACION Y DE ESA FORMA CUMPLIR CON LO ORDENADO.

NO OMITO MENCIONAR QUE SE REALIZARON TRABAJOS DE EMERGENCIA, LOS CUALES FUERON LLEVADOS ACABO POR LA EMPRESA AH REPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN S.A. DE C.V., MISMA QUE FUE CONTRATADA A TRAVES DE MAPFRE CIA DE SEGUROS, LAS CUALES CONSISTIERON EN EXTRAER EL SUELO CONTAMINADO PARA SU POSTERIOR ENVIO A DISPOSICIÓN FINAL A LA EMPRESA RESIDUOS INDUSTRIALES MULTIQUIM, S.A. DE C.V.

ESPERANDO QUE ESTA INFORMACION SEA DE UTILIDAD PARA USTED.



DIRECTORA GENERAL

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

C.C.P. ING. JOSÉ LUIS GONZÁLEZ GONZÁLEZ ENCARGADO DE LA JEFATURA DE LA UNIDAD DE SUPERVISIÓN,
INSPECCIÓN Y VIGILANCIA INDUSTRIAL-ASEA-
ARCHIVO

JAVIER CANTÚ BARRAGÁN

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 25 de enero del 2016 en el km. 297+000 de la carretera Zacatecas – Saltillo, Municipio de Saltillo, en el estado de Coahuila.

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 “**JAVIER CANTÚ BARRAGÁN**”.

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.

JAVIER CANTÚ BARRAGÁN
ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

EMPRESA QUE CAUSÓ EL DERRAME

Javier Cantú Barragán

NACIONALIDAD

Mexicana

DOMICILIO

Libramiento Monterrey-Matamoros km. 7.5

Col. Jacinto López

Reynosa, Tamaulipas, México

C.P. 88756

Tel.: 899 954 2400

GIRO DE LA EMPRESA

Transporte de material Peligroso

REPRESENTANTE LEGAL

C. Agustín Silva Sánchez

JAVIER CANTÚ BARRAGÁN
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

JAVIER CANTÚ BARRAGÁN

ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE

El día 25 de enero del 2016 en el km. 297+000 de la carretera Zacatecas – Saltillo, Municipio de Saltillo, en el estado de Coahuila, se accidentó un tracto camión propiedad de la empresa “JAVIER CANTÚ BARRAGÁN”. Derramando la cantidad de 55,188 litros de diésel, afectando un área de suelo natural de 530m².

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTADO DE COAHUILA.

Coordenadas geográficas extremas	Al norte 29°53', al sur 24°32' de latitud norte; al este 99°51', al oeste 103°58' de longitud oeste. (a)
Porcentaje territorial	El estado de Coahuila de Zaragoza representa el 7.7% de la superficie del país.(b)
Colindancias	Coahuila de Zaragoza colinda al norte con Estados Unidos de América; al este con Estados Unidos de América y Nuevo León; al sur con Nuevo León, Zacatecas y Durango; al oeste con Durango, Chihuahua y Estados Unidos de América.(a)
Capital	Saltillo
FUENTE: (a) INEGI. Marco Geoestadístico, 2000. (b) INEGI-DGG. Superficie de la República Mexicana por Estados. 1999.	

JAVIER CANTÚ BARRAGÁN
ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

UBICACIÓN DEL AREA AFECTADA

DIVISIÓN MUNICIPAL

Clave	Municipio	Cabecera municipal
021	Moroleón	Moroleón

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
Moroleón	25	25	101	00	1600

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

COORDENADAS GEOGRÁFICAS DEL PUNTO DEL ACCIDENTE

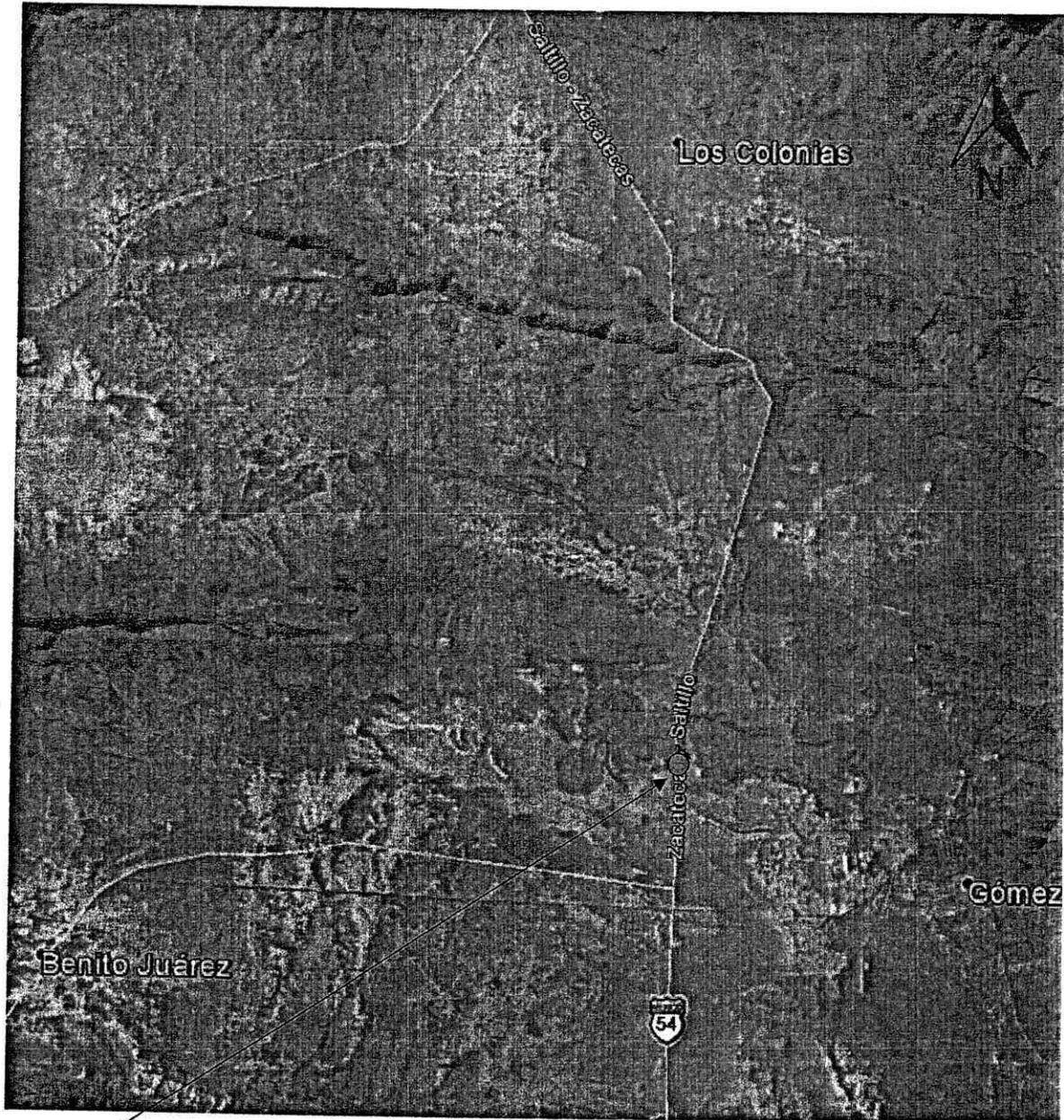
14R 0289709 E	2764383 N
---------------	-----------

JAVIER CANTÚ BARRAGÁN

ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

DERRAME DE DIÉSEL, OCURRIDO EL KM. 297+000 DE LA CARRETERA ZACATECAS - SALTILLO, MUNICIPIO DE SALTILLO, EN EL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA.

PLANO DE UBICACIÓN SUB-REGIONAL Escala gráfica 1:2500

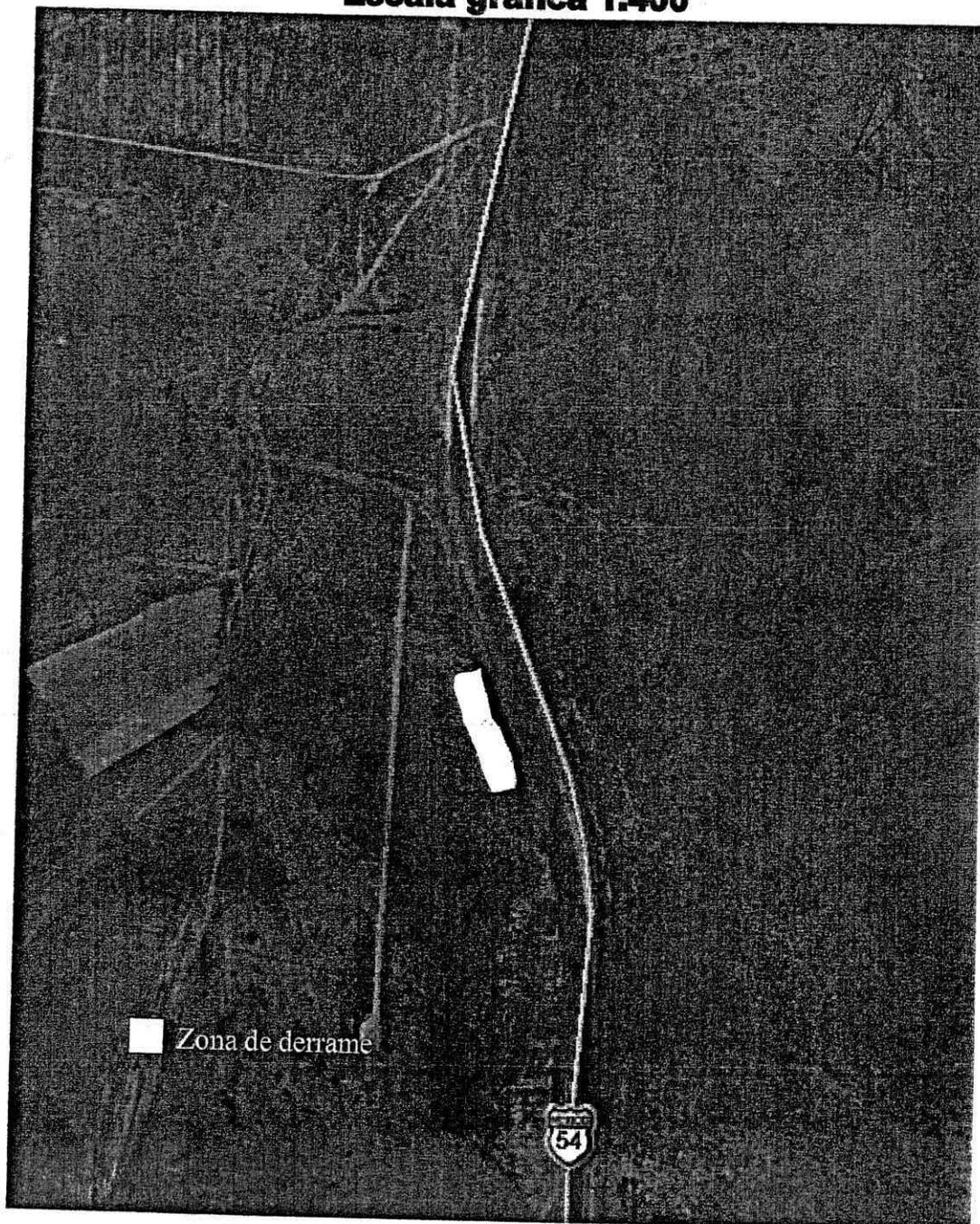


AREA DONDE OCURRIO EL DERRAME

JAVIER CANTÚ BARRAGÁN
ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE
DERRAME DE DIÉSEL, OCURRIDO EL KM. 297+000 DE LA CARRETERA
ZACATECAS – SALTILLO, MUNICIPIO DE SALTILLO, EN EL ESTADO DE
COAHUILA DE ZARAGOZA.

PLANO DE UBICACIÓN LOCAL

Escala gráfica 1:400



■ Zona de derrame

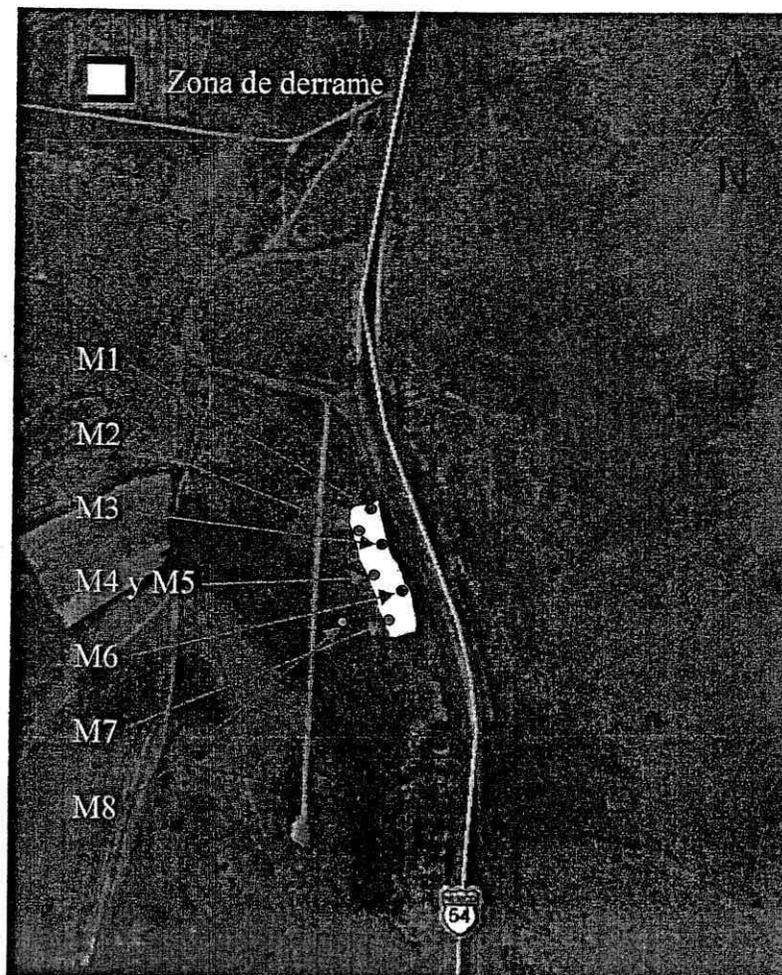
JAVIER CANTÚ BARRAGÁN

ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

DERRAME DE DIÉSEL, OCURRIDO EL KM. 297+000 DE LA CARRETERA ZACATECAS – SALTILLO, MUNICIPIO DE SALTILLO, EN EL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA.

UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO SUELO

IDENTIFICACIÓN	PROFUNDIDAD	COORDENADAS UTM (WGS84)	
		E	N
M1 zona de derrame sup. (pared)	Superficial	14R 0289699	2763454
M2 zona de derrame sup. (fondo)	Superficial	14R 0289690	2764344
M3 zona de derrame sup. (fondo)	Superficial	14R 0289703	2764321
M4 zona de derrame sup. (pared)	Superficial	14R 0289682	2764330
M5 dup. M4 zona de derrame sup.	Superficial	14R 0289682	2764330
M6 zona de derrame sup. (sup.)	Superficial	14R 0289710	2764299
M7 zona de derrame sup. (fondo)	Superficial	14R 0289692	2764333
M8 alledaña de Ph sup.	Superficial	14R 0289692	2764280



JAVIER CANTÚ BARRAGÁN
ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

FISIOGRAFÍA

EL ÁREA DEL DERRAME SE UBICA DENTRO DE:

Provincia	Sub provincia	% de la superficie estatal
Sierra Madre Oriental	Sierras Transversales	7.95

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	30.37

JAVIER CANTÚ BARRAGÁN

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 BAJA-MEDIA (BM)

JAVIER CANTÚ BARRAGÁN
ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

CLIMAS

EL CLIMA QUE PREDOMINA EN LA ZONA DEL DERRAME ES:

Tipo o subtipo	% de la superficie estatal
Seco Semicálido	29.48
FUENTE: INEGI. Carta de Climas, 1:1 000 000.	

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

**EL MANTO FREÁTICO SE ENCUENTRA A MÁS DE 20 MT. Y EL
DIÉSEL DERRAMADO LO MÁS QUE PROFUNDIZÓ FUE DE 1.50MT.**

EL USO POTENCIAL Y ACTUAL 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.

JAVIER CANTÚ BARRAGÁN

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 530m², la empresa AH Reparación y Construcción, S.A. de C.V., contratada por Mapfre Tepeyac, S.A., realizó la extracción del suelo afectado y el envío a disposición final a instalaciones de la empresa Residuos Industriales Multiquim, S.A. de C.V.

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.

JAVIER CANTÚ BARRAGÁN



ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ
JUNIO/2016



ESTUDIOS AMBIENTALES DE MÉXICO

Ana Lilia Sánchez Hernández

ING. FELIPE ALBERTO CARREAGA CAMPOS.
JEFE DE UNIDAD DE SUPERVISIÓN,
INSPECCIÓN Y VIGILANCIA INDUSTRIAL.
ASEA

AGENCIA MEXICANA DE INVESTIGACIÓN INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN
AL MEDIO AMBIENTE
MORELIA, MICH., 11 DE ABRIL DEL 2016.
REF. BAQC/44/16

13/04/2016
14:00

AGENCIA MEXICANA DE INVESTIGACIÓN INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE
FIRMA: [Firma] Ingargalado

ASUNTO: SE INVITA A PERSONAL DE ESA DEPENDENCIA A UN MUESTREO DE SUELO COMPROBATORIO, ÉSTE SE REALIZARÁ EL DÍA JUEVES 28 DE ABRIL DEL 2016, A LAS 11:00HRS.

ESTIMADO INGENIERO CARREAGA CAMPOS:

LA EMPRESA JAVIER CANTÚ BARRAGÁN. 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 GASOLINA, OCURRIDO A UN VEHICULO DE LA EMPRESA ARRIBA MENCIONADA, EN EL KM. 297+000 DE LA CARRETERA ZACATECAS-SALTILLO EN EL ESTADO DE COAHUILA. POR TAL MOTIVO SE LE INVITA A PERSONAL DE ESTA DEPENDENCIA A SU DIGNO CARGO A QUE SUPERVISE ESTA TOMA DE MUESTRAS COMPROBATORIAS 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 28 DE ABRIL DEL 2016, A LAS 11:00. HRS.

SIN MÁS POR EL MOMENTO Y EN ESPERA DE SU RESPUESTA, RECIBA UN CORDIAL SALUDO.

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

PLAN DE MUESTREO.

OBJETIVO:

Determinar el grado de concentración de hidrocarburo en suelo natural.

LUGAR Y FECHA DE ELABORACIÓN:

Morelia, Michoacán, México, a 12 de abril del 2016

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

 Nombre de persona física, 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 DEL PERSONAL INVOLUCRADO EN CADA ACTIVIDAD:

Las responsabilidades del personal que estará presente durante el muestreo del suelo afectado por el derrame de JAVIER CANTÚ BARRAGÁN serán:

- a. Personal de ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ, como empresa remediadora
- b. Personal de JAVIER CANTÚ BARRAGÁN atendiendo al personal de la ASEA.
- c. Personal de LABORATORIOS ABC QUIMICA, INVESTIGACIÓN Y ANALISIS S.A. DE C.V., quien realizara la toma de muestras de suelo afectado.

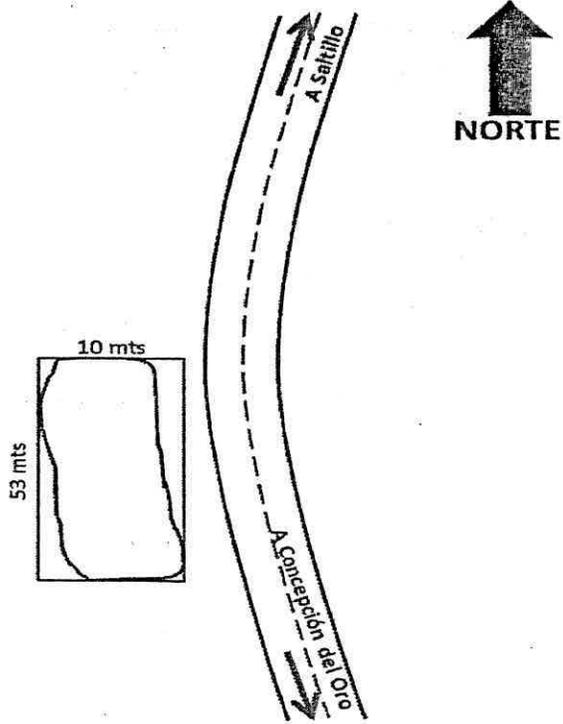
CARACTERÍSTICAS DEL SITIO DE MUESTREO:

Suelo: arcilloso

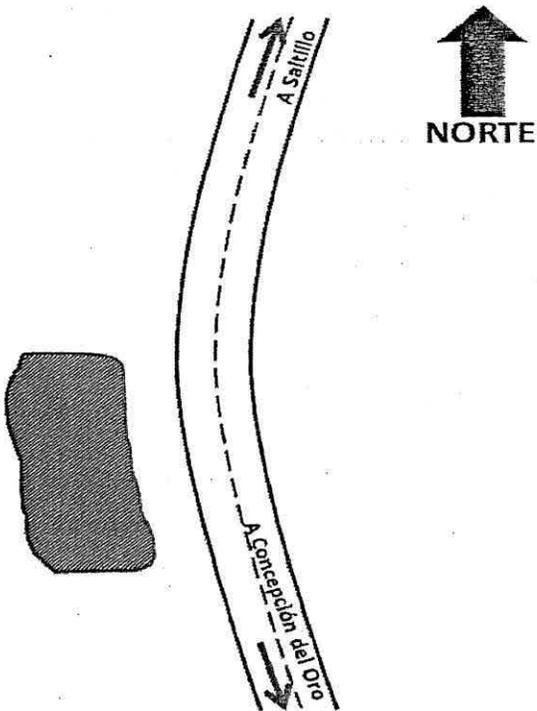
Permeabilidad: alta

Clima: semi seco

SUPERFICIE DEL POLIGONO DEL SITIO:



SUPERFICIE DEL LA ZONA DE MUESTREO:



HIDROCARBUROS A ANALIZAR:

FRACCION MEDIA Y HAP'S

METODO DEL MUESTREO:

Muestreo dirigido.

TIPO DE MUESTREO:

Muestreo aleatorio simple.

NÚMERO DE PUNTOS DE MUESTREO:

Se tomaran muestras en 6 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, más una de pH aledaña.

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:

Precaracterización 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.
- a. Se llenara la cadena de custodia correspondiente.
- b. 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 gasolina, 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 QUIMICA, INVESTIGACIÓN Y ANALISIS 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 8 muestras dentro del área que fue afectada

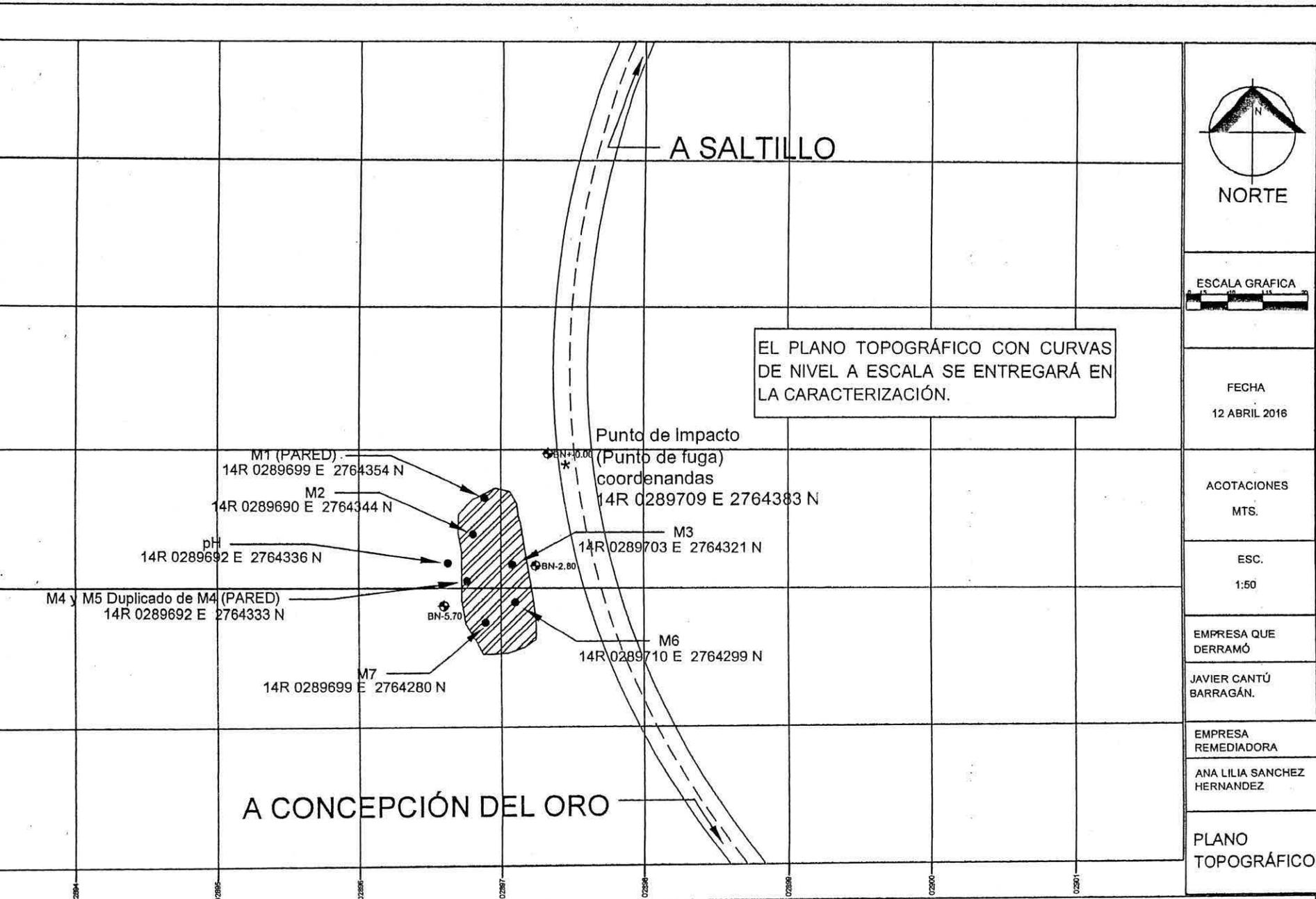
Se propone tomar las muestras en los puntos indicados, de la siguiente manera:

- Muestra No. 1 Zona de derrame a una profundidad superficial (pared)
Método analítico: NMX-AA-105-SCFI-2008 FL y NMX-AA-141-SCFI-2007 BTEX.
- Muestra No. 2 Zona de derrame una profundidad superficial (fondo)
Método analítico: NMX-AA-105-SCFI-2008 FL y NMX-AA-141-SCFI-2007 BTEX.
- Muestra No. 3 zona de derrame a una profundidad superficial (fondo)
Método analítico: NMX-AA-105-SCFI-2008 FL y NMX-AA-141-SCFI-2007 BTEX
- Muestra No. 4 zona de derrame a una profundidad superficial (pared)
Método analítico: NMX-AA-105-SCFI-2008 FL y NMX-AA-141-SCFI-2007 BTEX
- Muestra No. 5 Dup. M4, zona de derrame a una profundidad superficial (pared)
Método analítico: NMX-AA-105-SCFI-2008 FL y NMX-AA-141-SCFI-2007 BTEX
- Muestra No.6 zona de derrame a una profundidad superficial (fondo)
Método analítico: NMX-AA-105-SCFI-2008 FL y NMX-AA-141-SCFI-2007 BTEX
- Muestra No. 7 zona de derrame a una profundidad superficial (fondo)
Método analítico: NMX-AA-105-SCFI-2008 FL y NMX-AA-141-SCFI-2007 BTEX
- Muestra No. 8 aledaña de pH superficial

Se anexa croquis del muestreo.

COORDENADAS

M1. 14R 0289699 2763454	M4. 14R 0289692 2764333	M7 14R 0289692 2764333
M2. 14R 0289690 2764344	M5. DUP. M4. 14R 0289692 2764333	M8. pH 14R 0289692 2764280
M3. 14R 0289703 2764321	M6 14R 0289710 2764299	



NIVELES
 ZONA AFECTADA
 PUNTOS DE MUESTREO
 PUNTO DE IMPACTO

PUNTO DE MUESTREO COORDENADAS UTM.					
PUNTO	E	N	PUNTO	E	N
M1	14R 0289699	2764354	M5 DUPLICADO DE M4	14R 0289692	2764333
M2	14R 0289690	2764344	M6	14R 0289710	2764299
M3	14R 0289703	2764321	M7	14R 0289692	2764333
M4	14R 0289692	2764333	PH	14R 0289692	2764280

DERRAME DE GASOLINA OCURRIDO EN EL KM 297+000
 DE LA CARRETERA ZACATECAS - SALTILLO, MUNICIPIO
 DE SALTILLO, ESTADO DE COAHUILA.



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

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

No. DE ORDEN: 534290

No. DE LABORATORIO: 534290-1

FOLIO: 938007

FECHA DE EMISION: 18/05/16

Página 1 de 2

INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	M1 ZONA DE DERRAME SUP. (PARED)
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	28/04/2016 11:24
MUESTREADO POR:	LABORATORIOS ABC
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: 03/05/2016 08:50	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
1,16	HUMEDAD	NMX-AA-145-SCFI-2008 / NMX-AA-146-SCFI-2008	%	25,5	1	0,5	***	04/05/16	MLI
HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA									
B	EXTRACCION DE HFM (NOM)	NMX-AA-145-SCFI-2008	—	REALIZADA	1	NA	NA	09/05/16	MRS
1,16	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM B.S.)	NMX-AA-145-SCFI-2008	mg/kg B.S.	61901,90	10.0000	15,35	96	11/05/16	MRS
HIDROCARBUROS POLIAROMATICOS (HPAs)									
1,16	BENZO(A)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,041	0,48	09/05/16	PMM
1,16	BENZO(B)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	09/05/16	PMM
1,16	BENZO(K)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	09/05/16	PMM
1,16	BENZO(A)PIRENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	09/05/16	PMM
1,16	DIBENZO(A,H)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,0475	0,48	09/05/16	PMM
B	EXTRACCION DE HPAS (MS)	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	REALIZADA	1	NA	NA	09/05/16	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	09/05/16	PMM
pH EN SUELOS									
1	pH	EPA 9045D-2004	U pH	8,05	1	NA	NA	06/05/16	MLI
B	TEMPERATURA (ANÁLISIS DE pH)	EPA 9045D-2004	°C	25,0	1	NA	NA	06/05/16	MLI

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.

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

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 534290
No. DE LABORATORIO: 534290-2
FOLIO: 938008
FECHA DE EMISION: 18/05/16
Página 1 de 2

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	M2 ZONA DE DERRAME SUP. (FONDO)
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	28/04/2016 11:35
MUESTREO POR:	LABORATORIOS ABC
MUESTREADOR:	[REDACTED]
MATRIZ:	SUELOS
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

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

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 03/05/2016 08:50	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
1,16	HUMEDAD	NMX-AA-145-SCFI-2008 / NMX-AA-146-SCFI-2008	%	18,0	1	0,5	***	04/05/16	MLI
	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA								
B	EXTRACCION DE HFM (NOM)	NMX-AA-145-SCFI-2008	—	REALIZADA	1	NA	NA	09/05/16	MRS
1,16	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM B.S.)	NMX-AA-145-SCFI-2008	mg/kg B.S.	2490,88	1.0000	15,35	96	11/05/16	MRS
	HIDROCARBUROS POLIAROMATICOS (HPAs)								
1,16	BENZO(A)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,041	0,48	09/05/16	PMM
1,16	BENZO(B)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	09/05/16	PMM
1,16	BENZO(K)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	09/05/16	PMM
1,16	BENZO(A)PIRENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	09/05/16	PMM
1,16	DIBENZO(A,H)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,0475	0,48	09/05/16	PMM
B	EXTRACCION DE HPAS (MS)	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	REALIZADA	1	NA	NA	09/05/16	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	09/05/16	PMM
	pH EN SUELOS								
1	pH	EPA 9045D-2004	U pH	7,94	1	NA	NA	06/05/16	MLI
B	TEMPERATURA (ANÁLISIS DE pH)	EPA 9045D-2004	° C	25,0	1	NA	NA	06/05/16	MLI
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.

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



LABORATORIOS ABC QUÍMICA 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: 534290

No. DE LABORATORIO: 534290-2

FOLIO: 938008

FECHA DE EMISION: 18/05/16

Página 2 de 2

INFORME DE PRUEBAS

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 31 de Marzo del 2016)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y NO. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
	1	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, 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
	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
	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
8		LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: 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.
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-1276 - Vigencia del 2016-01-22 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-1277 - Vigencia del 2016-01-22 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-0002A/2016 - Vigencia 2016-03-08 al 2020-03-08 - Rama Suelos y Sedimentos (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 2016-01-29 al 2017-01-29 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
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/REDL60/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 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 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.

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



LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN 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

At'n: ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ

No. DE ORDEN: 534290

No. DE LABORATORIO: 534290-4

FOLIO: 938010

FECHA DE EMISION: 18/05/16

Página 1 de 2

INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	M4 ZONA DE DERRAME SUP. (PARED)
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	28/04/2016 11:55
MUESTREADO POR:	LABORATORIOS ABC
MUESTREADOR:	[REDACTED]
MATRIZ:	SUELOS
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

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

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 03/05/2016 08:50	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
1,16	HUMEDAD	NMX-AA-145-SCFI-2008 / NMX-AA-146-SCFI-2008	%	25,7	1	0,5	***	04/05/16	MLI
HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA									
B	EXTRACCION DE HFM (NOM)	NMX-AA-145-SCFI-2008	—	REALIZADA	1	NA	NA	09/05/16	MRS
1,16	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM B.S.)	NMX-AA-145-SCFI-2008	mg/kg B.S.	46081,70	10.0000	15,35	96	11/05/16	MRS
HIDROCARBUROS POLIAROMATICOS (HPAs)									
1,16	BENZO(A)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,041	0,48	09/05/16	PMM
1,16	BENZO(B)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	09/05/16	PMM
1,16	BENZO(K)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	09/05/16	PMM
1,16	BENZO(A)PIRENO	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	09/05/16	PMM
1,16	DIBENZO(A,H)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,0475	0,48	09/05/16	PMM
B	EXTRACCION DE HPAS (MS)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	REALIZADA	1	NA	NA	09/05/16	PMM
1,16	INDENO(1,2,3,C-D)PIRENO	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,0405	0,48	09/05/16	PMM
pH EN SUELOS									
1	pH	EPA 9045D-2004	U pH	8,09	1	NA	NA	06/05/16	MLI
B	TEMPERATURA (ANÁLISIS DE pH)	EPA 9045D-2004	° C	25,0	1	NA	NA	06/05/16	MLI
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.

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



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

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, 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: 534290

No. DE LABORATORIO: 534290-4

FOLIO: 938010

FECHA DE EMISION: 18/05/16

Página 2 de 2

INFORME DE PRUEBAS

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 31 de Marzo 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, 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	
	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	
	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, Distrito Federal: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-12-14 Vigencia del 2014-02-13 al 2016-02-13 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente
		8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: 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.
		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
	COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: Aprobación N° CNA-GCA-1276 - Vigencia del 2016-01-22 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-1277 - Vigencia del 2016-01-22 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
	PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: 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 Sedimentos (Análisis)
22		GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación No. PFFA-APR-LP-FF-07/2013 - Vigencia del 2013-05-08 al 2016-02-24	
GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	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 2016-01-29 al 2017-01-29 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua	
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: Registro N° MEX/QRO/REDLAB0/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 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.

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



534290-5

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

At'n: ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ

No. DE ORDEN: 534290

No. DE LABORATORIO: 534290-5

FOLIO: 938011

FECHA DE EMISION: 18/05/16

Página 1 de 2

INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	M5 DUP. M4 ZONA DE DERRAME SUP.
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	28/04/2016 11:55
MUESTREO POR:	LABORATORIOS ABC
MUESTREADOR:	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: 03/05/2016 08:50	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
1,16	HUMEDAD	NMX-AA-145-SCFI-2008 / NMX-AA-146-SCFI-2008	%	24,5	1	0,5	***	04/05/16	MLI
	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA								
B	EXTRACCION DE HFM (NOM)	NMX-AA-145-SCFI-2008	—	REALIZADA	1	NA	NA	09/05/16	MRS
1,16	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM B.S.)	NMX-AA-145-SCFI-2008	mg/kg B.S.	50620,60	10.0000	15,35	96	11/05/16	MRS
	HIDROCARBUROS POLIAROMATICOS (HPAs)								
1,16	BENZO(A)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,041	0,48	09/05/16	PMM
1,16	BENZO(B)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	09/05/16	PMM
1,16	BENZO(K)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	09/05/16	PMM
1,16	BENZO(A)PIRENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	09/05/16	PMM
1,16	DIBENZO(A,H)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,0475	0,48	09/05/16	PMM
B	EXTRACCION DE HPAs (MS)	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	REALIZADA	1	NA	NA	09/05/16	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	09/05/16	PMM
	pH EN SUELOS								
1	pH	EPA 9045D-2004	U pH	7,89	1	NA	NA	06/05/16	MLI
B	TEMPERATURA (ANÁLISIS DE pH)	EPA 9045D-2004	° C	25,0	1	NA	NA	06/05/16	MLI
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.
 - Análisis realizado con el Método Alterno acreditado y autorizado. Método Fuente no acreditado, se reporta sólo con fines informativos.
 - 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

No. DE ORDEN: 534290
No. DE LABORATORIO: 534290-5
FOLIO: 938011
FECHA DE EMISION: 18/05/16
Página 2 de 2

INFORME DE PRUEBAS

RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 31 de Marzo del 2016)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y NO. DE ACREDITACION APROBACION Y/O AUTORIZACION
 entidad mexicana de acreditación, s.c.	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA 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
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA 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 QUIMICA 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 QUIMICA 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 QUIMICA 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 QUIMICA 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 Autorización en proceso de renovación, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente
	8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2018-01-21 - Rama Alimentos
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	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 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 QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: Aprobación N° CNA-GCA-1276 - Vigencia del 2016-01-22 al 2017-08-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA 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 QUIMICA 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
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-1277 - Vigencia del 2016-01-22 al 2017-08-24 - Rama Agua
	15	LABORATORIOS ABC QUIMICA 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 QUIMICA 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-0002A/2016 - Vigencia 2016-03-08 al 2020-03-08 - Rama Suelos y Sedimentos (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
GOBIERNO DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: Registro N° PADLA/DF/CA/038/AAR - Vigencia del 2016-01-29 al 2017-01-29 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: Registro N° MEX/QRO/REDL60/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para 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 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 reportadas, fueron realizados con los métodos y procedimientos aquí asentados.

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



LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN 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
At'n: ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ

No. DE ORDEN: 534290
No. DE LABORATORIO: 534290-6
FOLIO: 938012
FECHA DE EMISION: 18/05/16
Página 1 de 2

INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	M6 ZONA DE DERRAME SUP. (FONDO)
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	28/04/2016 12:05
MUESTREADO POR:	LABORATORIOS ABC
MUESTREADOR:	[REDACTED]
MATRIZ:	SUELOS
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

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

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 03/05/2016 08:50	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
1,16	HUMEDAD	NMX-AA-145-SCFI-2008 / NMX-AA-146-SCFI-2008	%	18,9	1	0,5	***	04/05/16	MLI
HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA									
B	EXTRACCION DE HFM (NOM)	NMX-AA-145-SCFI-2008	---	REALIZADA	1	NA	NA	09/05/16	MRS
1,16	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM B.S.)	NMX-AA-145-SCFI-2008	mg/kg B.S.	25338,20	5.0000	15,35	96	11/05/16	MRS
HIDROCARBUROS POLIAROMATICOS (HPAs)									
1,16	BENZO(A)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,041	0,48	10/05/16	PMM
1,16	BENZO(B)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	10/05/16	PMM
1,16	BENZO(K)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	10/05/16	PMM
1,16	BENZO(A)PIRENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	10/05/16	PMM
1,16	DIBENZO(A,H)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,0475	0,48	10/05/16	PMM
B	EXTRACCION DE HPAS (MS)	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	REALIZADA	1	NA	NA	09/05/16	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	10/05/16	PMM
pH EN SUELOS									
1	pH	EPA 9045D-2004	U pH	8,07	1	NA	NA	06/05/16	MLI
B	TEMPERATURA (ANÁLISIS DE pH)	EPA 9045D-2004	°C	25,0	1	NA	NA	06/05/16	MLI
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.

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



LABORATORIOS ABC QUÍMICA 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: 534290

No. DE LABORATORIO: 534290-6

FOLIO: 938012

FECHA DE EMISION: 18/05/16

Página 2 de 2

INFORME DE PRUEBAS

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 31 de Marzo del 2016)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION APROBACION Y/O AUTORIZACION
	1	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, 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
	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 Autorización en proceso de renovación, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente
	8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2018-01-21 - Rama Alimentos
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	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-1276 - Vigencia del 2016-01-22 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
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	14	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-1277 - Vigencia del 2016-01-22 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-0002A/2016 - Vigencia 2016-03-08 al 2020-03-08 - Rama Suelos y Sedimentos (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 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 2016-01-29 al 2017-01-29 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	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.
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 reportadas, fueron realizados con los métodos y procedimientos aquí asentados.

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



534290-7

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: 534290

No. DE LABORATORIO: 534290-7

FOLIO: 938013

FECHA DE EMISION: 18/05/16

Página 1 de 2

INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	M7 ZONA DE DERRAME SUP. (FONDO)
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	28/04/2016 12:17
MUESTREADO POR:	LABORATORIOS ABC
MUESTREADOR:	XXXXXXXXXX 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: 03/05/2016 08:50	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
1,16	HUMEDAD	NMX-AA-145-SCFI-2008 / NMX-AA-146-SCFI-2008	%	22,2	1	0,5	***	04/05/16	MLI
HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA									
B	EXTRACCION DE HFM (NOM)	NMX-AA-145-SCFI-2008	—	REALIZADA	1	NA	NA	09/05/16	MRS
1,16	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM B.S.)	NMX-AA-145-SCFI-2008	mg/kg B.S.	69021,40	10.0000	15,35	96	11/05/16	MRS
HIDROCARBUROS POLIAROMATICOS (HPAs)									
1,16	BENZO(A)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,041	0,48	10/05/16	PMM
1,16	BENZO(B)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	10/05/16	PMM
1,16	BENZO(K)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	10/05/16	PMM
1,16	BENZO(A)PIRENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	10/05/16	PMM
1,16	DIBENZO(A,H)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,0475	0,48	10/05/16	PMM
B	EXTRACCION DE HPAS (MS)	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	REALIZADA	1	NA	NA	09/05/16	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	10/05/16	PMM
pH EN SUELOS									
1	pH	EPA 9045D-2004	U pH	8,02	1	NA	NA	06/05/16	MLI
B	TEMPERATURA (ANÁLISIS DE pH)	EPA 9045D-2004	° C	25,0	1	NA	NA	06/05/16	MLI
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

No. DE ORDEN: 534290

No. DE LABORATORIO: 534290-7

FOLIO: 98013

FECHA DE EMISION: 18/05/16

Página 2 de 2

INFORME DE PRUEBAS

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 31 de Marzo del 2016)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZÓ LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION	
	1	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, 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	
	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	
	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 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 Autorización en proceso de renovación, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente
8		LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: 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.	
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-1276 - Vigencia del 2016-01-22 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-1277 - Vigencia del 2016-01-22 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° 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 Sedimentos (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	
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 2016-01-29 al 2017-01-29 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua	
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/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 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.

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

ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ (21788)

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

A/n: ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ

No. DE ORDEN: 534290

No. DE LABORATORIO: 534290-8

FOLIO: 938014

FECHA DE EMISION: 18/05/16

Página 1 de 2

INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	M8 ALEDAÑA DE PH SUP
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	28/04/2016 12:27
MUESTREADO POR:	LABORATORIOS ABC
MUESTREADOR:	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: 03/05/2016 08:50	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
	pH EN SUELOS								
1	pH	EPA 9045D-2004	U pH	7,61	1	NA	NA	06/05/16	MLI
B	TEMPERATURA (ANÁLISIS DE pH)	EPA 9045D-2004	° C	25,0	1	NA	NA	06/05/16	MLI
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.
 - Análisis realizado con el Método Alterno acreditado y autorizado. Método Fuente no acreditado, se reporta sólo con fines informativos.
 - 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 INVESTIGACIÓN 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: 534290

No. DE LABORATORIO: 534290-8

FOLIO: 938014

FECHA DE EMISION: 18/05/16

Página 2 de 2

INFORME DE PRUEBAS

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 31 de Marzo del 2016)

DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN	AA	LABORATORIO QUE REALIZÓ LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACIÓN, APROBACIÓN Y/O AUTORIZACIÓN
	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
	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-0063-012/11 - 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 Autorización en proceso de renovación, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente
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-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.
	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-1276 - Vigencia del 2016-01-22 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-1277 - Vigencia del 2016-01-22 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-0002A/2016 - Vigencia 2016-03-08 al 2020-03-08 - Rama Suelos y Sedimentos (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 2016-01-29 al 2017-01-29 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	18	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: Registro N° MEX/QRO/REDL60/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para 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 reportadas, fueron realizados con los métodos y procedimientos aquí asentados.

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

ABCΔnalitic

HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO DE SUELOS

F-IPM2-21

Razón Social:	Ana Lilia Sanchez Hernandez	OM:	DF16 - 11974
Sitio del Muestreo:	km 297 + 000 de la carretera Zacatecas - Saltillo, Estado de Coahuila.	Fecha:	28/04/2016
		Hoja:	1 de 7

Identificación del sondeo: M1 Zona de derrame Sup (pared) Hora: 11:24

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"/> SI
Agua potable	<input checked="" type="checkbox"/> SI	Se utilizó algún fluido de perforación	<input type="checkbox"/> NO
Jabon libre de fosfatos	<input checked="" type="checkbox"/> SI	Se tomaron fotografías del muestreo	<input type="checkbox"/> NO
Alcohol	<input type="checkbox"/> NO	La muestra fue homogenizada en campo	<input type="checkbox"/> NO
Solución ácida	<input type="checkbox"/> NO	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra	<input checked="" type="checkbox"/> SI
Agua purificada y/o desionizada	<input checked="" type="checkbox"/> SI	Se expuso al ambiente más de 60 seg. la muestra para COV'S	<input type="checkbox"/> NO
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma	<input checked="" type="checkbox"/> SI	Las muestras se preservaron inmediatamente, en frío	<input checked="" type="checkbox"/> SI

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						
1.0	M1 Sup (pared) M 11:24 hr		ARCILLA LIMOSA	POCO HUMEDA	LIGERO OLOR A HCS, COLOR CAFÉ	14 Q 0289699 UTM 2763454
2.0						
3.0						
4.0						
5.0						
6.0						
7.0						
8.0						

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	
Responsable de la toma de muestra: <u>José Carmen García García</u>		Supervisó: _____	

ABCAnalytic

HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO DE SUELOS

F-IPM2-21

Razón Social:	Ana Lilia Sanchez Hernandez	OM:	DF16 - 11974
Sitio del Muestreo:	km 297 + 000 de la carretera Zacatecas - Saltillo, Estado de Coahuila.	Fecha:	28/04/2016
		Hoja:	2 de 7

Identificación del sondeo: M2 Zona de derrame Sup (fondo) Hora: 11:35

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"/> SI
Agua potable	<input checked="" type="checkbox"/> SI	Se utilizó algún fluido de perforación	<input type="checkbox"/> NO
Jabon libre de fosfatos	<input checked="" type="checkbox"/> SI	Se tomaron fotografías del muestreo	<input type="checkbox"/> NO
Alcohol	<input type="checkbox"/> NO	La muestra fue homogenizada en campo	<input type="checkbox"/> NO
Solución ácida	<input type="checkbox"/> NO	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra	<input checked="" type="checkbox"/> SI
Agua purificada y/o desionizada	<input checked="" type="checkbox"/> SI	Se expuso al ambiente más de 60 seg. la muestra para COV'S	<input type="checkbox"/> NO
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma	<input checked="" type="checkbox"/> SI	Las muestras se preservaron inmediatamente, en frío	<input checked="" type="checkbox"/> SI

Comentarios: _____

REGISTRO DE PERFORACION

Profundidad (m)	Identificación de la Muestra (CLAYE)	Registro gráfico	Clasificación del suelo	Apreciación de Humedad	Descripción Organoléptica	Coordenadas UTM
0.0						
1.0	M2Sup (fondo) M 11:35 hr.		ARCILLA LIMOSA	POCO HUMEDA	LIGERO OLOR A HCS, COLOR CAFÉ	14 Q 0289690 UTM 2764344
2.0						
3.0						
4.0						
5.0						
6.0						
7.0						
8.0						

M Muestra MD Muestra Duplicada NF Nivel de fondo

Responsable de la toma de muestra: José Carmen García García Supervisó: _____

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

ABCΔnalitic

HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO DE SUELOS

F-IPM2-21

Razón Social:	Ana Lilia Sanchez Hernandez	OM:	DF16 - 11974
Sitio del Muestreo:	km 297 + 000 de la carretera Zacatecas - Saltillo, Estado de Coahuila.	Fecha:	28/04/2016
		Hoja:	3 de 7

Identificación del sondeo: M3 Zona de derrame Sup (fondo) Hora: 11:45

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"/> SI
Agua potable	<input checked="" type="checkbox"/> SI	Se utilizó algún fluido de perforación	<input type="checkbox"/> NO
Jabon libre de fosfatos	<input checked="" type="checkbox"/> SI	Se tomaron fotografías del muestreo	<input type="checkbox"/> NO
Alcohol	<input type="checkbox"/> NO	La muestra fue homogenizada en campo	<input type="checkbox"/> NO
Solución ácida	<input type="checkbox"/> NO	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra	<input checked="" type="checkbox"/> SI
Agua purificada y/o desionizada	<input checked="" type="checkbox"/> SI	Se expuso al ambiente más de 60 seg. la muestra para	<input type="checkbox"/> NO
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma	<input checked="" type="checkbox"/> SI	COV'S	
		Las muestras se preservaron inmediatamente, en frío	<input checked="" type="checkbox"/> SI

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	M3 Sup (fondo)		ARCILLA LIMOSA	POCO HUMEDA	LIGERO OLORES A HCS, COLOR CAFÉ	14 Q 0289703
1.0	M 11:45 hr					UTM 2764321
2.0						
3.0						
4.0						
5.0						
6.0						
7.0						
8.0						
M Muestra MD Muestra Duplicada NF Nivel de fondo José Carmen García García Responsable de la toma de muestra: Supervisó:						

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

ABCΔnalitic

HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO DE SUELOS

F-IPM2-21

Razón Social: Ana Lilia Sanchez Hernandez	OM: DF16 - 11974
Sitio del Muestreo: km 297 + 000 de la carretera Zacatecas - Saltillo, Estado de Coahuila.	Fecha: 28/04/2016
	Hoja: 4 de 7

Identificación del sondeo: M4 Zona de derrame Sup (pared) Hora: 11:55

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"/> SI
Agua potable <input checked="" type="checkbox"/> SI	Se utilizó algún fluido de perforación	<input type="checkbox"/> NO
Jabon libre de fosfatos <input checked="" type="checkbox"/> SI	Se tomaron fotografías del muestreo	<input type="checkbox"/> NO
Alcohol <input type="checkbox"/> NO	La muestra fue homogenizada en campo	<input type="checkbox"/> NO
Solución ácida <input type="checkbox"/> NO	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra	<input checked="" type="checkbox"/> SI
Agua purificada y/o desionizada <input checked="" type="checkbox"/> SI	Se expuso al ambiente más de 60 seg. la muestra para COV'S	<input type="checkbox"/> NO
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma <input checked="" type="checkbox"/> SI	Las muestras se preservaron inmediatamente, en frío	<input checked="" type="checkbox"/> SI

Comentarios: Se obtuvo muestra duplicada en este punto de sondeo, se le identifico como M5 Dup de M4 zona de derrame.

REGISTRO DE PERFORACION

Profundidad (m)	Identificación de la Muestra (CLAVE)	Registro gráfico	Clasificación del suelo	Apreciación de Humedad	Descripción Organoléptica	Coordenadas UTM
0.0						
1.0	M4 Sup (pared) M y MD 11:55 h		ARCILLA LIMOSA	POCO HUMEDA	LIGERO OLOR A HCS, COLOR CAFÉ	14 Q 0289682 UTM 2764333
2.0						
3.0						
4.0						
5.0						
6.0						
7.0						
8.0						

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAP.

M Muestra	MD Muestra Duplicada	NF Nivel de
José Carmen García García Responsable de la toma de muestra:		Supervisó:

COL SAN CLEMENTE. ALVARO OBREGON

C.P. 01740/ MEXICO D.F. CONMUTADOR: 53 37 11 60 FAX: 56 35 84 87

ABCΔnalitic

HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO DE SUELOS F-IPM2-21

Razón Social: Ana Lilia Sanchez Hernandez	OM: DF16 - 11974
Sitio del Muestreo: km 297 + 000 de la carretera Zacatecas - Saltillo, Estado de Coahuila.	Fecha: 28/04/2016
	Hoja: 5 de 7

Identificación del sondeo: M6 Zona de derrame Sup (fondo) Hora: 12:05

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"/> SI
Agua potable <input checked="" type="checkbox"/> SI	Se utilizó algún fluido de perforación <input type="checkbox"/> NO
Jabon libre de fosfatos <input checked="" type="checkbox"/> SI	Se tomaron fotografías del muestreo <input type="checkbox"/> NO
Alcohol <input type="checkbox"/> NO	La muestra fue homogenizada en campo <input type="checkbox"/> NO
Solución ácida <input type="checkbox"/> NO	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra <input checked="" type="checkbox"/> SI
Agua purificada y/o desionizada <input checked="" type="checkbox"/> SI	Se expuso al ambiente más de 60 seg. la muestra para COV'S <input type="checkbox"/> NO
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma <input checked="" type="checkbox"/> SI	Las muestras se preservaron inmediatamente, en frío <input checked="" type="checkbox"/> SI

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	M6 Sup (fondo) M 12:05 hr		ARCILLA LIMOSA	POCO HUMEDA	LIGERO OLOR A HCS, COLOR CAFÉ	14 Q 0289710 UTM 2764299
1.0						
2.0						
3.0						
4.0						
5.0						
6.0						
7.0						
8.0						

M Muestra MD Muestra Duplicada NF Nivel de fondo

Responsable de la toma de muestra: José Carmen García García Supervisó: _____

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

ABC Δ nalitic

HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO DE SUELOS

F-IPM2-21

Razón Social:	Ana Lilia Sanchez Hernandez	OM:	DF16 - 11974
Sitio del Muestreo:	km 297 + 000 de la carretera Zacatecas - Saltillo, Estado de Coahuila.	Fecha:	28/04/2016
		Hoja:	6 de 7

Identificación del sondeo: M7 Zona de derrame Sup (fondo) Hora: 12:17

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"/> SI
Agua potable <input checked="" type="checkbox"/> SI	Se utilizó algún fluido de perforación <input type="checkbox"/> NO
Jabon libre de fosfatos <input checked="" type="checkbox"/> SI	Se tomaron fotografías del muestreo <input type="checkbox"/> NO
Alcohol <input type="checkbox"/> NO	La muestra fue homogenizada en campo <input type="checkbox"/> NO
Solución ácida <input type="checkbox"/> NO	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra <input checked="" type="checkbox"/> SI
Agua purificada y/o desionizada <input checked="" type="checkbox"/> SI	Se expuso al ambiente más de 60 seg. la muestra para COV'S <input type="checkbox"/> NO
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma <input checked="" type="checkbox"/> SI	Las muestras se preservaron inmediatamente, en frío <input checked="" type="checkbox"/> SI

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	M7 Sup (fondo)		ARCILLA LIMOSA	POCO HUMEDA	LIGERO OLOR A HCS, COLOR CAFÉ	14 Q 0289692
1.0	M 12:17 hr					UTM 2764333
2.0						
3.0						
4.0						
5.0						
6.0						
7.0						
8.0						

M Muestra MD Muestra Duplicada NF Nivel de fondo

José Carmen García García
Responsable de la toma de muestra:

Supervisó:
SAN CLEMENTE. ALVARO OBREGON

JAC
C.P. 01740

TADADOR: 53 37 11 60 FAX: 56 35 84 87

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

ABCΔnalitic

HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO DE SUELOS

F-IPM2-21

Razón Social:	Ana Lilia Sanchez Hernandez	OM:	DF16 - 11974
Sitio del Muestreo:	km 297 + 000 de la carretera Zacatecas - Saltillo, Estado de Coahuila.	Fecha:	28/04/2016
		Hoja:	7 de 7

Identificación del sondeo: M8 Aledaña de pH Sup Hora: 12:27

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"/> SI
Agua potable <input checked="" type="checkbox"/> SI	Se utilizó algún fluido de perforación <input type="checkbox"/> NO
Jabon libre de fosfatos <input checked="" type="checkbox"/> SI	Se tomaron fotografías del muestreo <input type="checkbox"/> NO
Alcohol <input type="checkbox"/> NO	La muestra fue homogenizada en campo <input type="checkbox"/> NO
Solución ácida <input type="checkbox"/> NO	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra <input checked="" type="checkbox"/> SI
Agua purificada y/o desionizada <input checked="" type="checkbox"/> SI	Se expuso al ambiente más de 60 seg. la muestra para COV'S <input type="checkbox"/> NO
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma <input checked="" type="checkbox"/> SI	Las muestras se preservaron inmediatamente, en frío <input checked="" type="checkbox"/> SI

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	M8 Sup		ARCILLA LIMOSA	POCO HUMEDA	SIN OLOR A HCS, COLOR CAFÉ	14 Q 0289692
1.0	M 12:27 hr					UTM 2764280
2.0						
3.0						
4.0						
5.0						
6.0						
7.0						
8.0						

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

José Carmen García García
 Responsable de la toma de muestra: _____

Supervisó: _____

JAC SAN CLEMENTE. ALVARO OBREGON
 C.P. 01740 ADOR: 53 37 11 60 FAX: 56 35 84 6

ABCAnalitic

CROQUIS DE LOCALIZACION DE PUNTOS DE MUESTREO

F-IPM2-28

Sitio de Muestreo:

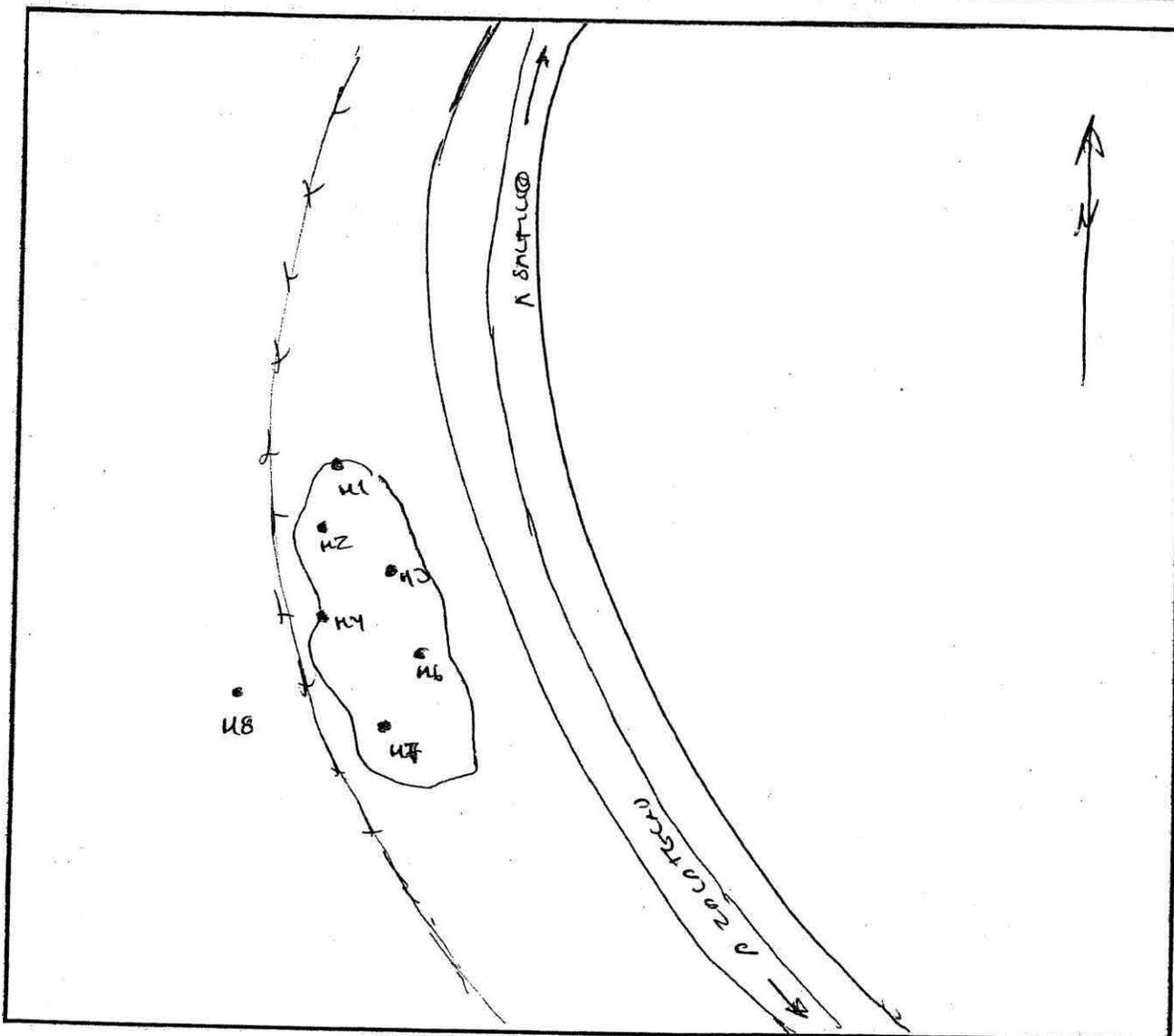
Km 297+000 CARRETERA ZACATECAS-SALTILCO
ESTADO DE COAHUILA

O.M.:

DF16-11974

Fecha:

20160428



OBSERVACIONES: MUESTRO DIRECTO

MUESTREADOR:

SUPERVISOR:

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

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

Foja

Revisión 0.7

JAVIER CANTÚ BARRAGÁN



ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ
JUNIO/2016

JAVIER CANTÚ BARRAGÁN
ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE
CONCLUSIONES

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 530m², la empresa AH Reparación y Construcción, S.A. de C.V., contratada por Mapfre Tepeyac, S.A., realizó la extracción del suelo afectado y el envío a disposición final a instalaciones de la empresa Residuos Industriales Multiquim, S.A. de C.V.
- 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 20m. y el diésel derramado lo más que profundizó fue de 1.50mt., 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.
- **EXISTEN** Zonas de cultivo cercanas al área del derrame, las cuales 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.

JAVIER CANTÚ BARRAGÁN

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 afectada, por lo tanto, no fueron afectados por el derrame.
- Se llevó a cabo una caracterización al área afectada el día 28 de abril del año 2016, 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	HFP (mg/kg)
M1 zona de derrame sup. (pared)	61901,90
M2 zona de derrame sup. (fondo)	2490,88
M3 zona de derrame sup. (fondo)	9779,53
M4 zona de derrame sup. (pared)	46081,70
M5 Dup. de M4 zona de derrame sup.	50620,60
M6 zona de derrame sup. (fondo)	25338,20
M7 zona de derrame sup. (fondo)	69021,40

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, por lo que la zona afectada se encuentra contaminada.**

LA CUAL ESPERAMOS RESTAURAR UNA VEZ APROBADA NUESTRA PROPUESTA DE REMEDIACIÓN.

JAVIER CANTÚ BARRAGÁN



PROPUESTA DE REMEDIACIÓN

ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ
JUNIO/2016

JAVIER CANTÚ BARRAGÁN

ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

PROCEDIMIENTO Y PROGRAMA PARA RESTAURAR EL SUELO CONTAMINADO.

Volumen total aproximado de suelo afectado: 159m³

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

MUESTRA	HFP (mg/kg)
M1 zona de derrame sup. (pared)	61901,90
M2 zona de derrame sup. (fondo)	2490,88
M3 zona de derrame sup. (fondo)	9779,53
M4 zona de derrame sup. (pared)	46081,70
M5 Dup. de M4 zona de derrame sup.	50620,60
M6 zona de derrame sup. (fondo)	25338,20
M7 zona de derrame sup. (fondo)	69021,40

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.

JAVIER CANTÚ BARRAGÁN

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.

JAVIER CANTÚ BARRAGÁN

ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

- Con equipo analizador portátil de campo se realizaran muestreos periódicos a fin de determinar la concentración de hidrocarburos presentes.
- 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 DIÉSEL	USO DE SUELO PREDOMINANTE		
	AGRICOLA, FORESTAL, RECREATIVO Y DE CONSERVACION	RESIDENCIAL, COMERCIAL	INDUSTRIAL
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

JAVIER CANTÚ BARRAGÁN
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

JAVIER CANTÚ BARRAGÁN
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.

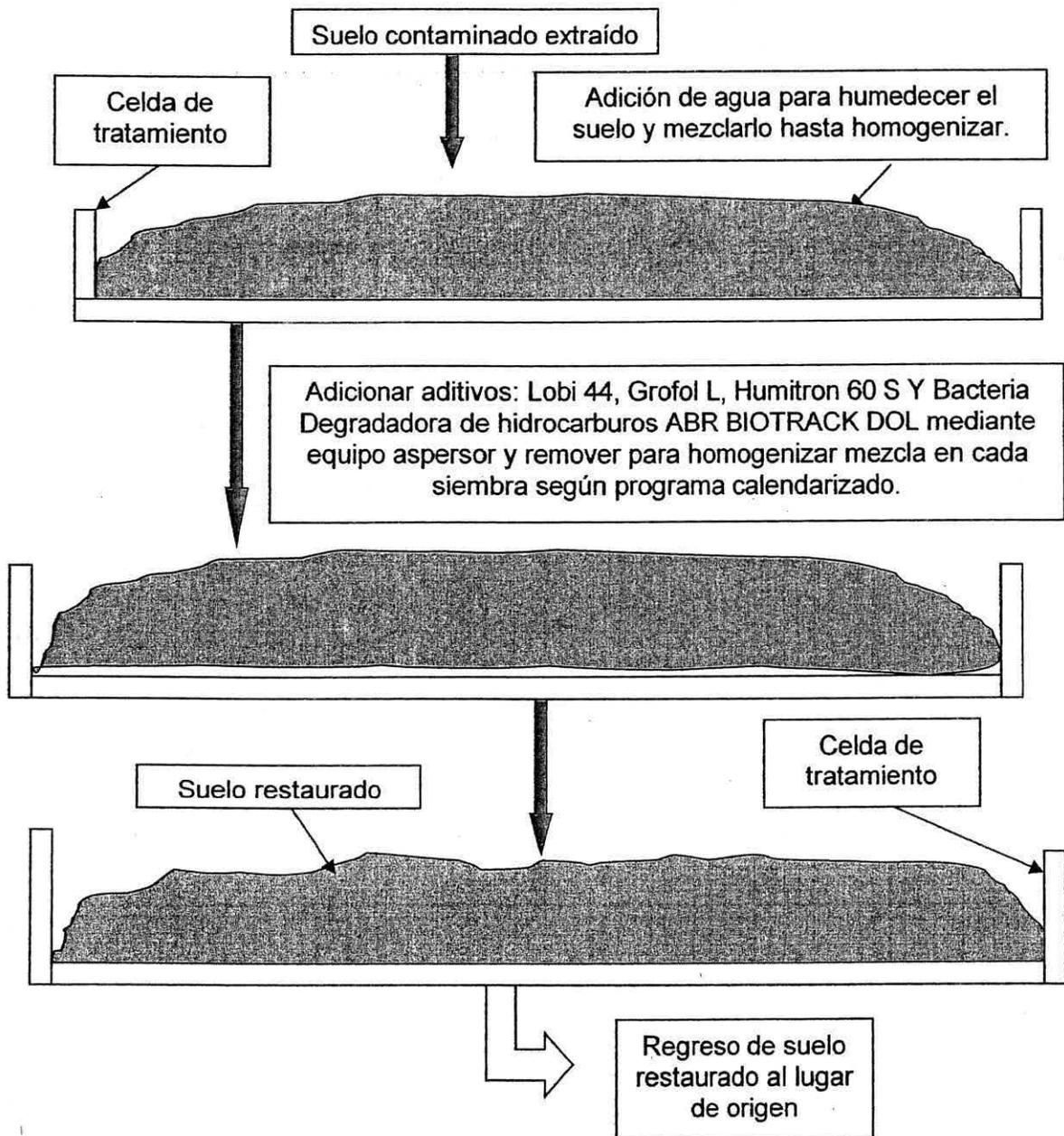
LA CANTIDAD DE ABR BIOTRACK DOL Y ADITIVOS A USARSE POR SIEMBRA SE MENCIONAN A CONTINUACIÓN:

ABR BIOTRACK DOL	3.30 Litros
GROFOL L	1.22 Litros
HUMITRON 60 S	1.22 Kilos
LOBI 44	1.22 Kilos
AGUA	15,000 Litros

JAVIER CANTÚ BARRAGÁN

ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

DIAGRAMA ESQUEMÁTICO PARA LA RESTAURACIÓN DEL SUELO CONTAMINADO CON DIÉSEL.



JAVIER CANTÚ BARRAGÁN

ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

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

JAVIER CANTÚ BARRAGÁN



ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ
JUNIO/2016

JAVIER CANTÚ BARRAGÁN

ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

PROGRAMA CALENDARIZADO PARA RESTAURAR EL SUELO CONTAMINADO CON DIÉSEL, OCURRIDO EL KM. 297+000 DE LA CARRETERA ZACATECAS – SALTILLO, MUNICIPIO DE SALTILLO, EN EL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA.

Concepto / Día	1 al 15	15 al 30	31 al 45	46 al 60	61 al 75	76 al 90	91 al 105	106 al 120	121	
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.		Día 22		Día 55			Día 96			
Toma de muestras finales.										
Regresar el suelo restaurado al lugar de origen.										

JAVIER CANTÚ BARRAGÁN



PLAN DE MONITOREO

ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ
JUNIO/2016

JAVIER CANTÚ BARRAGÁN

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").

De acuerdo al programa calendarizado, los análisis de campo se realizarán los días 22, 55, 96, 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 159m³

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

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 utilizará durante la toma de muestras del suelo en tratamiento, será un auger de perforación manual, una palita de acero inoxidable y material para el lavado del equipo de muestreo utilizado, colocando dichas muestras en un frasco de vidrio de boca ancha de 125 ml de capacidad.

El equipo de muestreo utilizado se lavará entre cada toma de muestras con detergente biodegradable y agua con el fin de evitar el potencial de la contaminación cruzada.

JAVIER CANTÚ BARRAGÁN

ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

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

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

1.- Se prepara la calibración con reactivos (blanco de calibración y estándar) de la siguiente forma:

- 1.1 Se identifican dos tubos de ensayo, uno como "Blanco" y otro como "Estándar".
- 1.2 Al tubo identificado como "Blanco", se le agrega el solvente de extracción (extraction solvent).
- 1.3 Al tubo identificado como "Estándar", se le agrega el estándar de calibración (calibration standar).
- 1.4 Enseguida se procesan el blanco y el estándar de igual manera que las muestras de suelo como se indica a continuación.

2.- La preparación de las muestras a analizar se preparan de la siguiente manera:

- 2.1 Se identifican los tubos de ensayo como muestra 1, muestra 2, hasta completar la cantidad de muestras a analizar.
- 2.2 Se preparan los viales de vidrio con capacidad de 6 ml (que contienen liquido transparente), identificando claramente cada uno (no escribir en el vidrio del vial, ya que puede interferir en las lecturas, a partir de este paso se incluyen el blanco y el estándar).
- 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).

JAVIER CANTÚ BARRAGÁN

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 tapan el filtro).
- 2.9 Descartar las primeras gotas del filtro a un contenedor de desechos.
- 2.10 Filtrar el solvente al vial de 6 ml en forma de goteo hasta el nivel de menisco del cuello del vial.
- 2.11 Agitar vial por 10 segundos.
- 2.12 Iniciar el reloj con 10 minutos y proceder a la siguiente muestra.
- 2.13 Si el medidor está apagado, prenderlo presionando "READ/ON" y calibrar (opcional).
- 2.14 Después de los 10 minutos colocar el vial en el PetroFlag (asegurarse que el vial está limpio).
- 2.14 Tomar la lectura en el equipo PetroFlag, presionado "READ/ON" (no dejar viales por más de 20 minutos sin tomar lecturas).

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

JAVIER CANTÚ BARRAGÁN



PLAN DE MUESTREO FINAL

ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ
JUNIO/2016

JAVIER CANTÚ BARRAGÁN

ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

PLAN DE MUESTREO FINAL

- 1) El derrame accidental de diésel, afecto un volumen de 159m³, por lo cual, tomaremos 7 muestras en los puntos de muestreo indicados en el plano anexo, de acuerdo a lo que indica la **tabla 4** del numeral **7.2.4** de la norma oficial mexicana **NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012**.
- 2) Debido a que conocemos que el suelo afectado con diésel y este fue remediado en su totalidad, para demostrar ante esa autoridad que se alcanzaron los límites permisibles que marca la Norma Oficial Mexicana 138, el parámetro a determinar y el método analítico a utilizar, son los siguientes:

Contaminante	Parámetro a determinar
Hidrocarburo Fracción Media	NMX-AA-145-SCFI-2008
HPA'S	NMX-AA-146-SCFI-2008

- 3) Las muestras se tomarán con un equipo muestreador a profundidad Auger y si es necesario se auxiliará el muestreador con una cuchara o cucharón, las muestras serán puestas en un vial de vidrio con tapa y sello de teflón y puestas en una hielera para ser preservadas a 4° C

JAVIER CANTÚ BARRAGÁN

ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

Estrategia de muestreo.

- 4) Debido a que conocemos que el producto derramado es diésel y fue evidente la afectación del suelo en un volumen de 159m³ se aplicara el método de muestreo dirigido en los puntos de muestreo indicados en el croquis anexo o en los puntos de muestreo indicados por el personal de la ASEA.
- 5) Se tomarán muestras en 7 puntos de muestreo, de acuerdo a lo que indica la tabla 4 del numeral 7.2.4 de la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.

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

Parámetros a determinar: NMX-AA-145-SCFI-2008 para diésel y NMX-AA-146-SCFI-2008 para HPA's

Profundidad de las muestras: en el área afectada se tomarán de superficiales a 0.30 metros

Distribución de las muestras finales: ver croquis ilustrativo.

JAVIER CANTÚ BARRAGÁN

ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

PLAN DE MUESTREO.

- 6) Las responsabilidades del personal que estará presente durante el muestreo del suelo afectado por el derrame de Javier Cantú Barragán serán:
 - a. Personal de ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ, Promovente en representación del transportista (Javier Cantú Barragán), atendiendo al 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.

- 7) 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.

- 8) Como medidas de seguridad se realizará lo siguiente:
 - a. Se utilizarán frascos nuevos libres de contaminación
 - b. Entre cada toma de muestra se lavará el equipo de muestreo utilizado con detergente biodegradable y agua con el fin de evitar el potencial de la contaminación cruzada.
 - c. Se llenará la cadena de custodia correspondiente.

- 9) Las muestras se tomarán, en frascos de vidrio, tomando un volumen de 125 ml. de 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 diésel, además las muestras se colocarán en una hielera y se utilizara hielo para ser preservadas a 4° C durante su transporte vía terrestre hasta el Laboratorio para su análisis.

JAVIER CANTÚ BARRAGÁN

ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

Especificaciones técnicas para llevar a cabo el muestreo.

- 10) 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.
- 11) Las muestras de suelo afectado que se tomarán serán muestras simples (de un solo punto de muestreo).
- 12) 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.

- 13) Los recipientes en los cuales se tomarán las muestras de suelo afectado, serán en frascos de vidrio boca ancha con tapa y sello de teflón.
- 14) Cada muestra será sellada y etiquetada inmediatamente después de ser tomada, conteniendo la siguiente información:
 - i. Identificación de la muestra.
 - ii. Fecha del muestreo
 - iii. Hora del muestreo
 - iv. Lugar de muestreo
 - v. Nombre del muestreador

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 7 muestras dentro del área que fue afectada

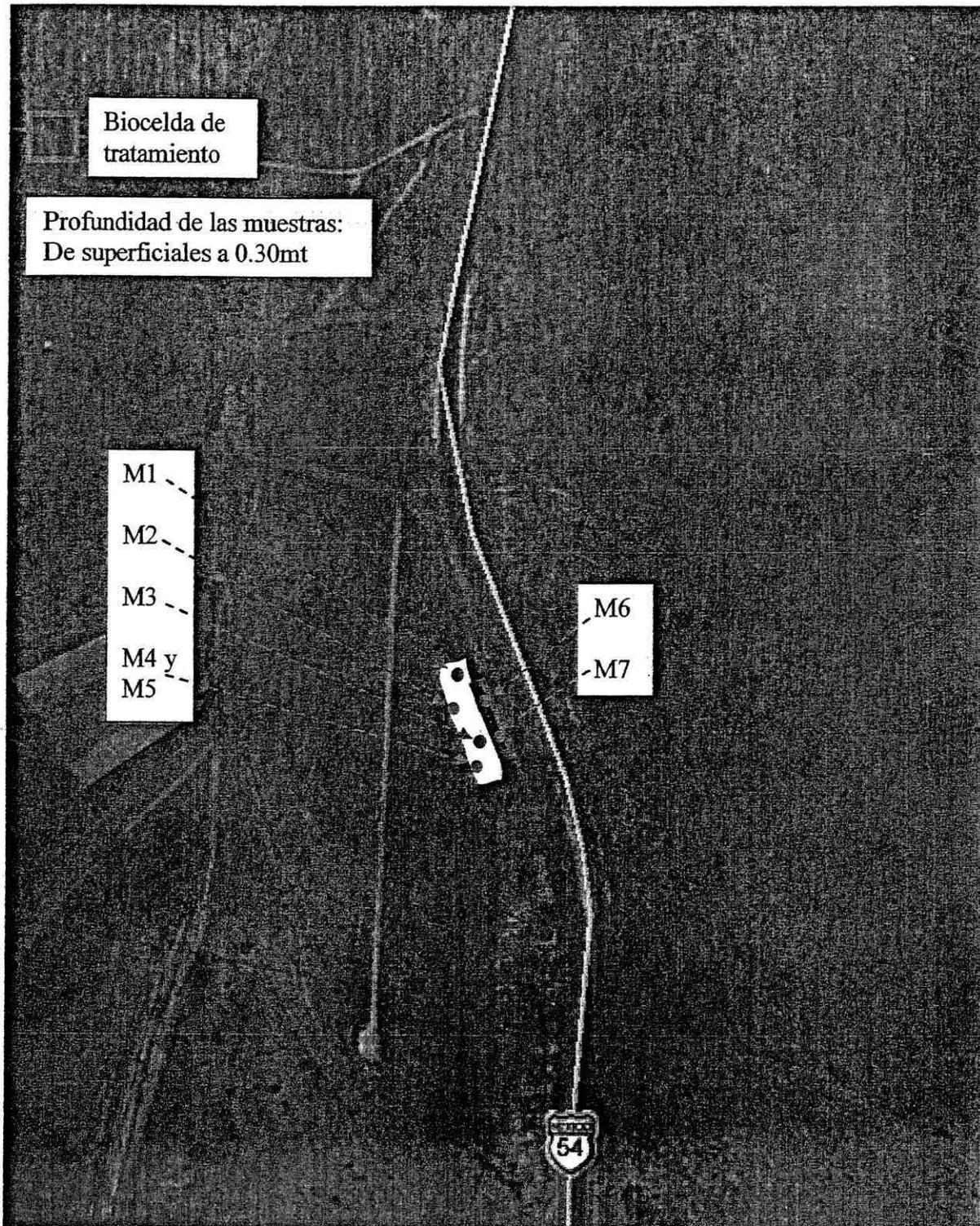
Se propone tomar las muestras en los puntos indicados, de la siguiente manera:

- Muestra No. 1 Zona de excavación (FONDO) a una profundidad superficial.
- Muestra No. 2 Zona de excavación (PARED) a una profundidad superficial.
- Muestra No. 3 Zona de excavación (FONDO) a una profundidad superficial.
- Muestra No. 4 Zona de excavación (PARED) a una profundidad superficial.
- Muestra No. 5 Duplicado de Muestra No. 4
- Muestra No. 6 Biocelda de tratamiento a una profundidad de 0.30m.
- Muestra No. 7 Biocelda de tratamiento a una profundidad de 0.30m.

JAVIER CANTÚ BARRAGÁN

ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

CROQUIS DE MUESTREO (PUNTOS DE MUESTREO)



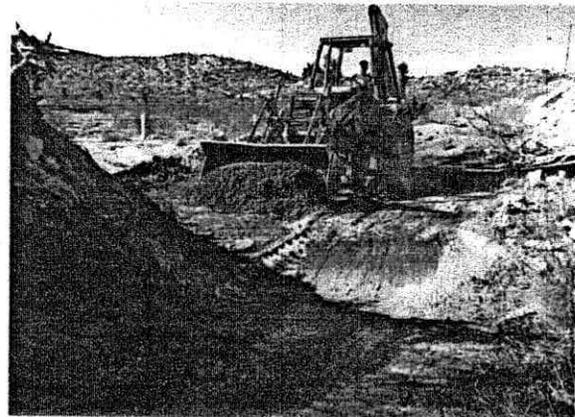
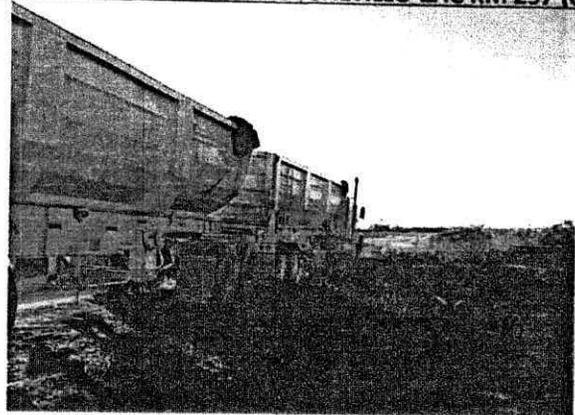
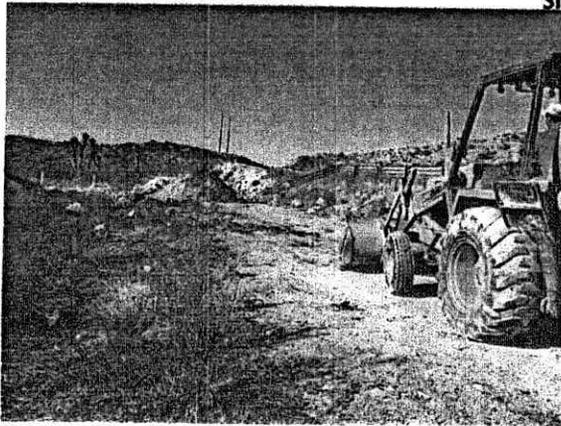
JAVIER CANTÚ BARRAGÁN



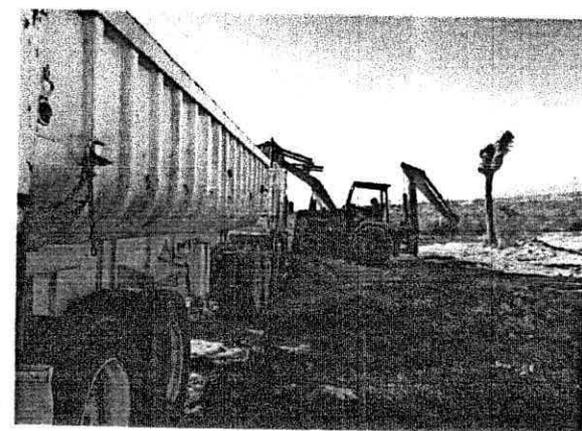
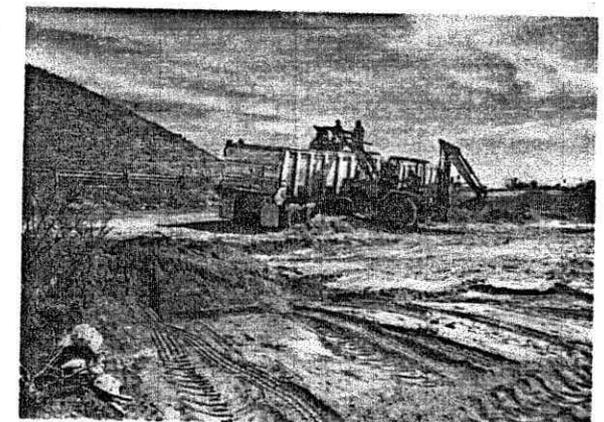
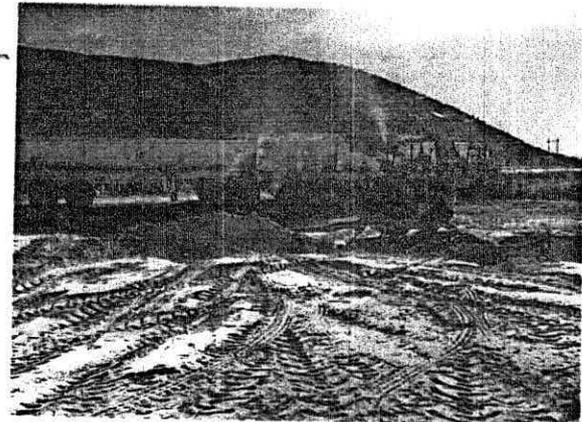
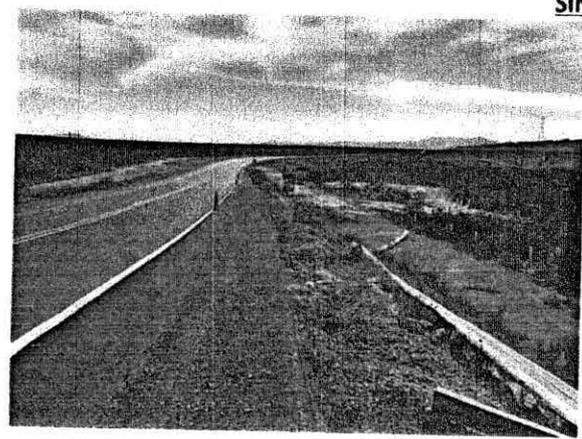
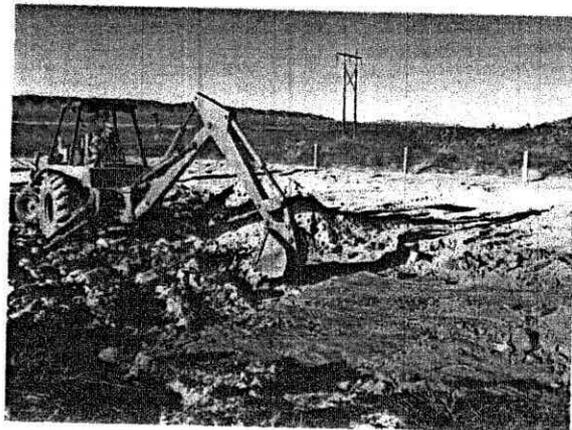
ESADDEMEX
ANEXO FOTOGRAFICO
ESTADO DE MEXICO

ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ
JUNIO/2016

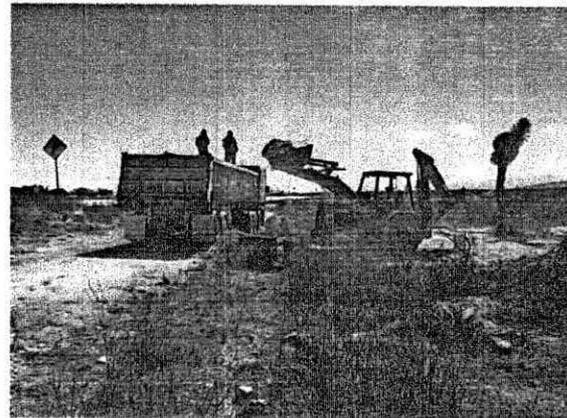
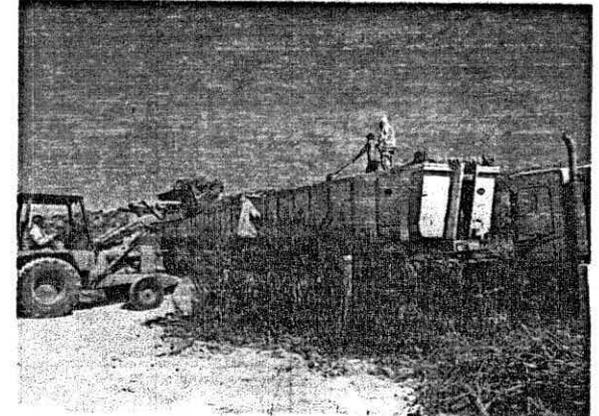
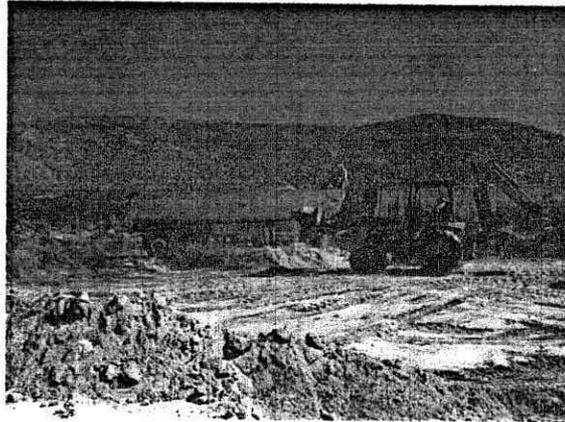
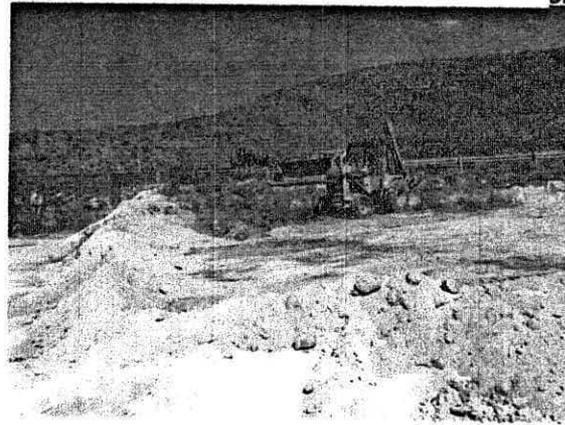
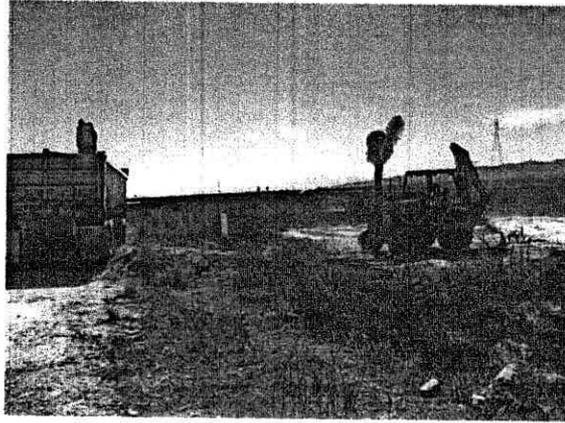
SINIESTRO: '416402070100040 - SALTILLO-ZAC KM 297 (COAH)



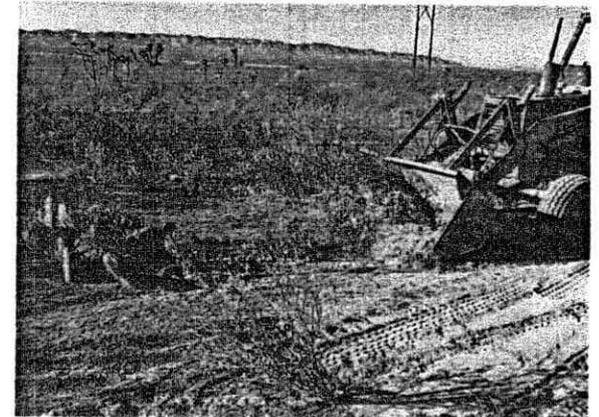
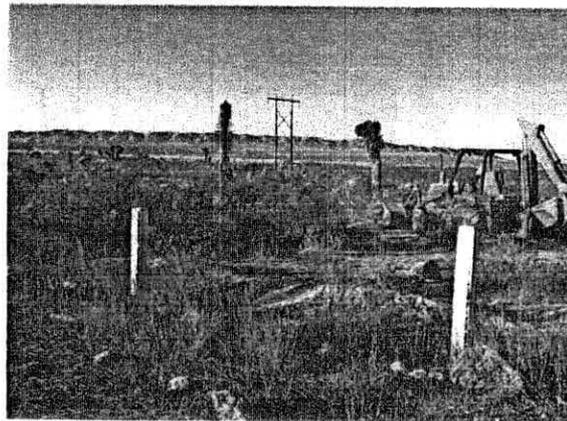
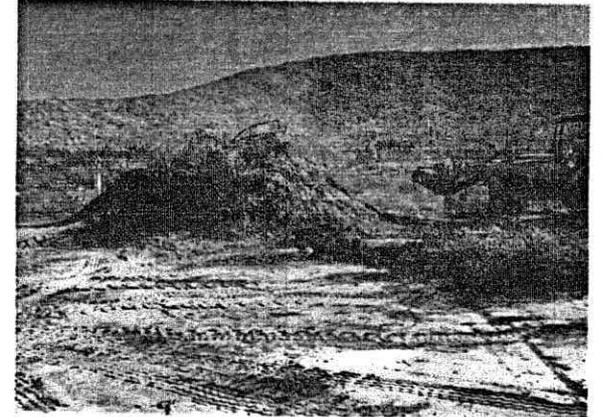
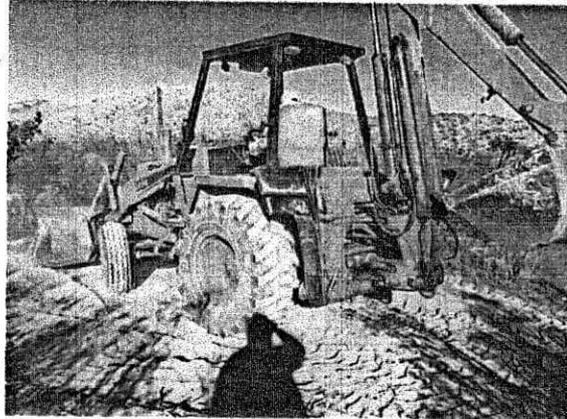
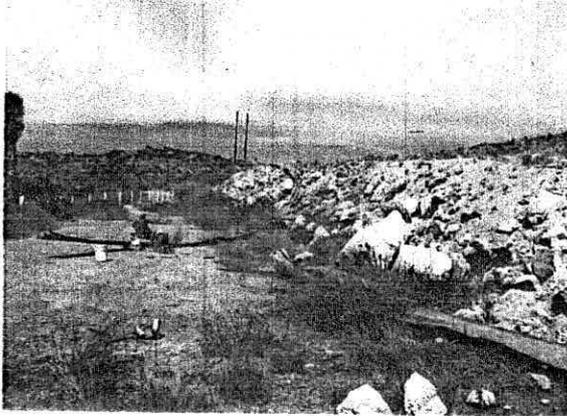
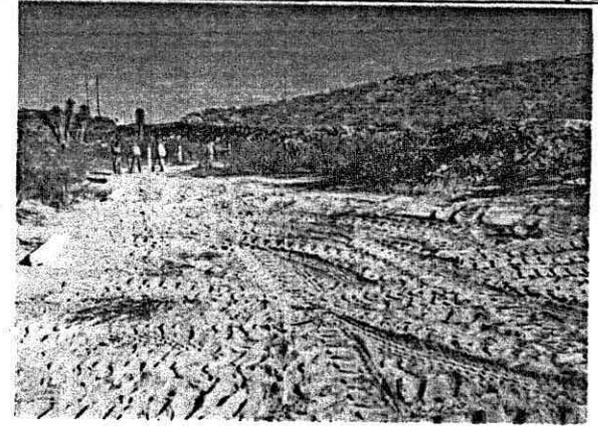
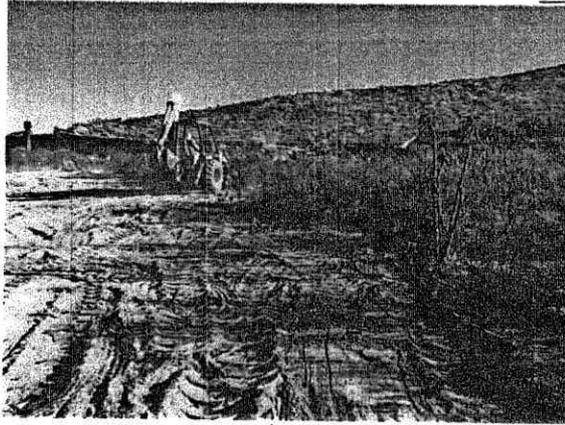
SINIESTRO: '416402070100040 - SALTILLO-ZAC KM 297 (COAH)



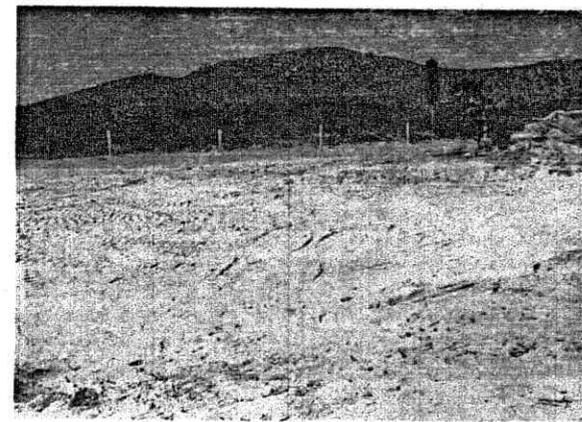
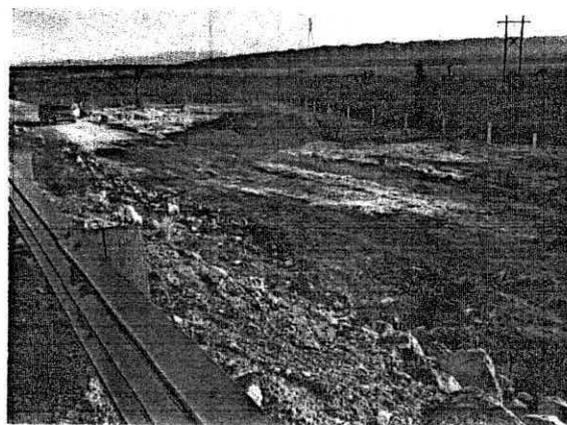
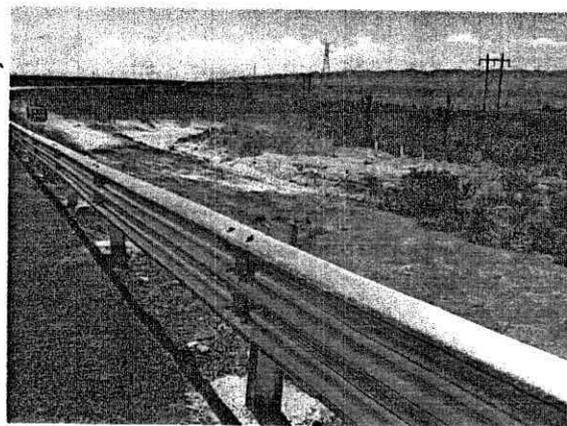
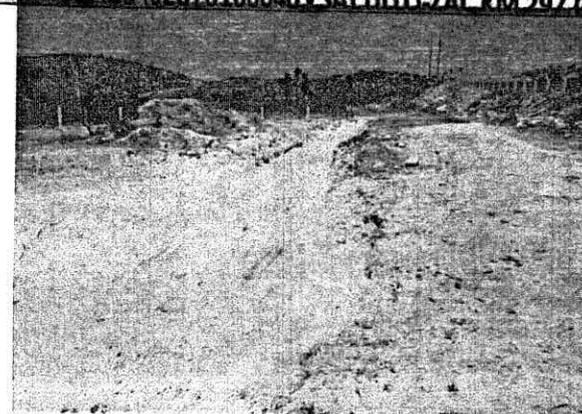
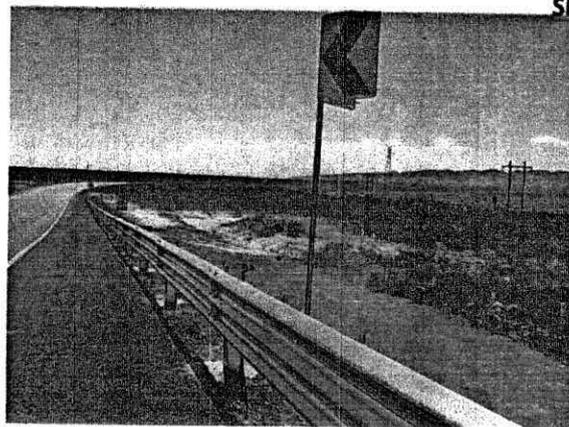
SINIESTRO: '416402070100040 - SALTILLO-ZAC KM 297 (COAH)



SINIESTRO: '416402070100040 - SALTILLO-ZAC KM 297 (COAH)



SINIESTRO: '416402070100040 - SALTILLO-ZAC KM 297 (COAH)



SINIESTRO: '416402070100040 - SALTILLO-ZAC KM.297 (COAH)

