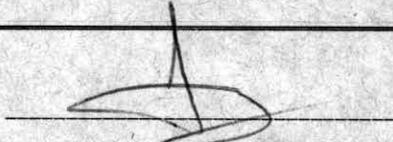


SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
**DIRECCION GENERAL DE GESTION INTEGRAL DE MATERIALES Y
ACTIVIDADES RIESGOSAS**

Constancia de Recepción

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
000002

Número de bitácora: 09/J1-0290/09/14	Fecha de recepción: 12 DE SEPTIEMBRE DEL 2014, 11:01 HRS.
Trámite: PROPUESTA DE REMEDIACION, MODALIDAD A. EMERGENCIA AMBIENTAL	
RFC: SAHA6506305P5	5 12 SET. 2014
NRA: SAH1605305333	RECIBIDO
Nombre del Solicitante: ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ	DGCIMAR / DGGCARETOL
Establecimiento: ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ	
Número del documento:	
Monto pagado: \$ 1234	Referencia pago: E012E19993
Datos para notificaciones: RECOGE EN OFICINA REGIONAL: [REDACTED]	Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.
Entrega Requisitos Completos: SI	
Observaciones: PRESENTA CARACTERIZACION Y PROPUESTA DE REMEDIACION POR EL DERRAME DE COMBUSTOLEO OCURRIDO A UN AUTO TANQUE . EN EL KM. 211+100, DE LA CARRETERA FEDERAL 37-D EDO. DE MICHOACAN.	
Nombre y Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP. [REDACTED]	 JANETTE TORRES MAGOS El técnico receptor
Persona que acude a realizar el trámite	



EXPEDIENTE: PFPA/22.2/2C.27.1/00069-14

CARACTERIZACIÓN Y PROPUESTA DE REMEDIACIÓN POR EL DERRAME DE COMBUSTÓLEO OCURRIDO A UN AUTO TANQUE PROPIEDAD DE LA EMPRESA "TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V." EN EL KM 211 + 100, DE LA CARRETERA FEDERAL 37-D TRAMO CASETA DE PEAJE LAS CAÑAS - LÍMITES ESTADO DE GUERRERO, MUNICIPIO DE ARTEAGA, ESTADO DE MICHOACÁN.

ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ
SEPTIEMBRE/2014



ESTUDIOS AMBIENTALES DE MÉXICO
Ana Lilia Sánchez Hernández

MORELIA, MICH., A 5 DE SEPTIEMBRE DE 2014
 REF. BQC/89/14

M. EN C. LUIS EDUARDO DE AVILA RUEDA
DIRECCION GENERAL DE GESTION INTEGRAL
DE MATERIALES Y ACTIVIDADES RIESGOZAS
MEXICO, D.F.



ESTIMADO MAESTRO DE AVILA RUEDA:

LA EMPRESA "TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V." CONTRATO A TRAVES DE MAPFRE COMPAÑÍA DE SEGUROS LOS SERVICIOS DE ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ (ESTUDIOS AMBIENTALES DE MEXICO), PARA REALIZAR EL ESTUDIO DE AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE, CARACTERIZACION, LABORES DE EMERGENCIA, PROPUESTA DE REMEDIACIÓN Y REMEDIACIÓN DEL SITIO POR EL DERRAME DE COMBUSTOLEO OCURRIDO A UNA DE SUS UNIDADES EN EL KM. 211+100, DE LA CARRETERA FEDERAL 37-D TRAMO CASETA DE PEAJE LAS CAÑAS-LÍMITES ESTADO DE GUERRERO, MUNICIPIO DE ARTEAGA, ESTADO DE MICHOACÁN.

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

COMO LABORES DE EMERGENCIA SE EXTRAJO EL SUELO CONTAMINADO DE COMBUSTOLEO Y SE COLOCO EN DOS BIOCELDAS, PARA SU POSTERIOR TRATAMIENTO, ESTO SE REALIZO DEL 30 DE JUNIO AL 11 DE JULIO DE 2014.

ESTE ACCIDENTE AFECTO UN ÁREA DE SUELO NATURAL DE 384.5 M² Y UN VOLUMEN DE 76.4 M³

EL MUESTREO INICIAL SE LLEVO ACABO EL DÍA 22 DE JULIO DE 2014, LOS RESULTADOS DE LAS MUESTRAS OBTENIDAS EN EL AREA DEL DERRAME INDICAN QUE ESTA SE ENCUENTRA LIMPIA Y POR LO TANTO POR DEBAJO DE LOS LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES SEGÚN LA NOM-138/SEMARNAT-SSA1-2012, SIN EMBARGO LOS RESULTADOS DE LAS MUESTRAS OBTENIDAS EN LAS BIOCELDAS ARROJAN NIVELES DE CONTAMINACIÓN POR ARRIBA DE LOS LMP.



ESTUDIOS AMBIENTALES DE MÉXICO

Ana Lilia Sánchez Hernández

POR LO TANTO PRESENTAMOS A SU CONSIDERACION ESTA CARACTERIZACIÓN, 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 PARALELA A LA AUTORIZACION DE ESTA PROPUESTA ESTAREMOS INICIANDO LOS TRABAJOS DE REMEDIACIÓN BASANDONOS EN EL ARTÍCULO 135 DEL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS.

ESPERANDO LE SEA DE UTILIDAD ESTA INFORMACION, ME DESPIDO DE USTED NO SIN ANTES ENVIARLE UN CORDIAL SALUDO.

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

C.c.p. C. GABRIEL CAMBRÓN CASTELLANOS DELEGADO DE LA PROFEPA MICHOACÁN
ARCHIVO.

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.



ESADDEMEX
CARACTERIZACION
Estudios Ambientales de México

ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ
SEPTIEMBRE/2014

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL AMBIENTE

NOMBRE DEL ESTUDIO

Evaluación de daños ambientales y determinación de acciones correctivas provocadas por la volcadura de un auto tanque en el km. 211 + 100 de la Carretera Federal 37D, tramo Caseta de peaje Las Cañas – Limites estado de Guerrero, Municipio de Arteaga, en el estado de Michoacán.

JUSTIFICACIÓN DE OBJETIVOS

El presente estudio se elabora a petición de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente del Estado de Michoacán, con el fin de identificar las afectaciones ambientales por el derrame de combustóleo ocurrido a un auto tanque propiedad de la empresa "TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V."

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL AMBIENTE

<p><u>EMPRESA QUE CAUSÓ EL DERRAME</u></p> <p>Transportes Hernie, S.A. de C.V.</p>
<p><u>NACIONALIDAD</u></p> <p>Mexicana</p>
<p><u>DOMICILIO</u></p> <p>Av. Paseo Solidaridad No.14370</p> <p>Col. Copalillo</p> <p>Irapuato, Guanajuato</p> <p>C.P. 36800</p> <p>Tel. 01 (462) 625-24-23, 625-24-22 y 625-24-28</p>
<p><u>GIRO DE LA EMPRESA</u></p> <p>Transporte de carga especializada</p>
<p><u>REPRESENTANTE LEGAL</u></p> <p>Lic. José Luis Hernández García</p>

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL AMBIENTE

000037

EMPRESA QUE ELABORA EL ESTUDIO

Ana Lilia Sánchez Hernández

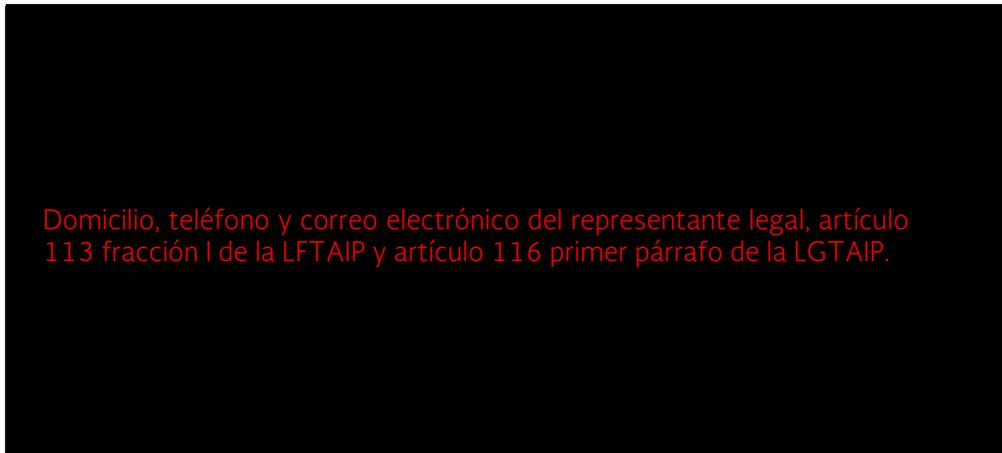
REGISTROS ANTE SEMARNAT

Registro Ambiental: SAHM-1605311

Autorización para el Tratamiento de Residuos Peligrosos

No. 16-V-43-10

DOMICILIO PARA RECIBIR NOTIFICACIONES



Domicilio, teléfono y correo electrónico del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

REPRESENTANTE LEGAL

Pedro Romera Márquez

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL AMBIENTE

DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE

El día 1 de mayo del 2014 sobre el km. 211 + 100 de la Carretera Federal 37D, tramo Caseta de peaje Las Cañas – Limites Estado de Guerrero, Municipio de Arteaga, en el estado de Michoacán, un auto tanque propiedad de la empresa "Transportes Hernie, S.A. de C.V." volcó, derramando combustóleo, afectando un área de suelo natural de 368m², como medidas de emergencia se extrajo el suelo impregnado con combustóleo y se depositó en 2 bioceldas de tratamiento, para evitar una afectación mayor, lo que resultó un volumen total de 76.4m³.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTADO DE MICHOACÁN

Coordenadas geográficas extremas	Al norte 20°24', al sur 17°55' de latitud norte; al este 100°04', al oeste 103°44' de longitud oeste. (a)
Porcentaje territorial	El estado de Michoacán representa el 3.0% de la superficie del país. (b)
Colindancias	Michoacán colinda al norte con Jalisco, Guanajuato y Querétaro de Arteaga; al este con Querétaro de Arteaga, México y Guerrero; al sur con Guerrero y el Océano Pacífico; al oeste con el Océano Pacífico, Colima y Jalisco. (a)
Capital	Morelia
FUENTE: (a) INEGI. Marco Geoestadístico, 2000. (b) INEGI-DGG. Superficie de la República Mexicana por Estados. 1999.	

DIVISIÓN MUNICIPAL

Clave	Municipio	Cabecera municipal
010	Arteaga	Arteaga
FUENTE: INEGI. Puebla. Censo de Población y Vivienda 1995. Resultados definitivos. Tabulados Básicos.		

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL AMBIENTE

**COORDENADAS GEOGRÁFICAS Y ALTITUD DEL
MUNICIPIO**

Cabecera municipal	Latitud Norte		Longitud Oeste		Altitud
	Grados	Minutos	Grados	Minutos	msnm
Arteaga	18	21	102	17	820

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

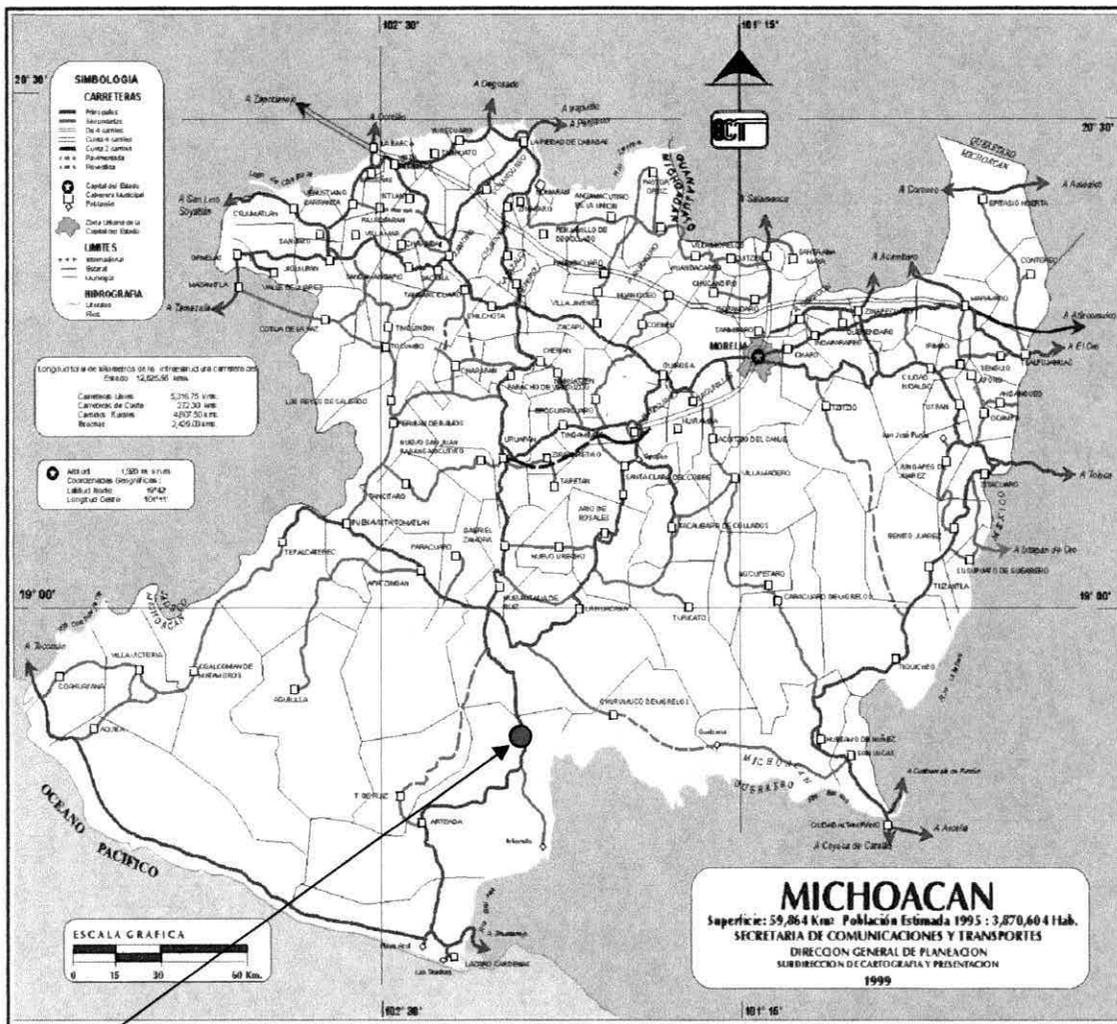
**COORDENADAS DE UBICACIÓN DEL ÁREA DEL
ACCIDENTE:**

Latitud Norte			Longitud Oeste		
Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos
18	33	24.4	101	58	11.2

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V. ESTUDIO DE AFECTACION AL AMBIENTE

DERRAME DE COMBUSTOLEO OCURRIDO EN EL KM. 211 + 100 DE LA CARRETERA FEDERAL 37D, TRAMO CASETA DE PEAJE LAS CAÑAS – LIMITES ESTADO DE GUERRERO, MUNICIPIO DE ARTEAGA, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.

PLANO DE UBICACIÓN ESTATAL

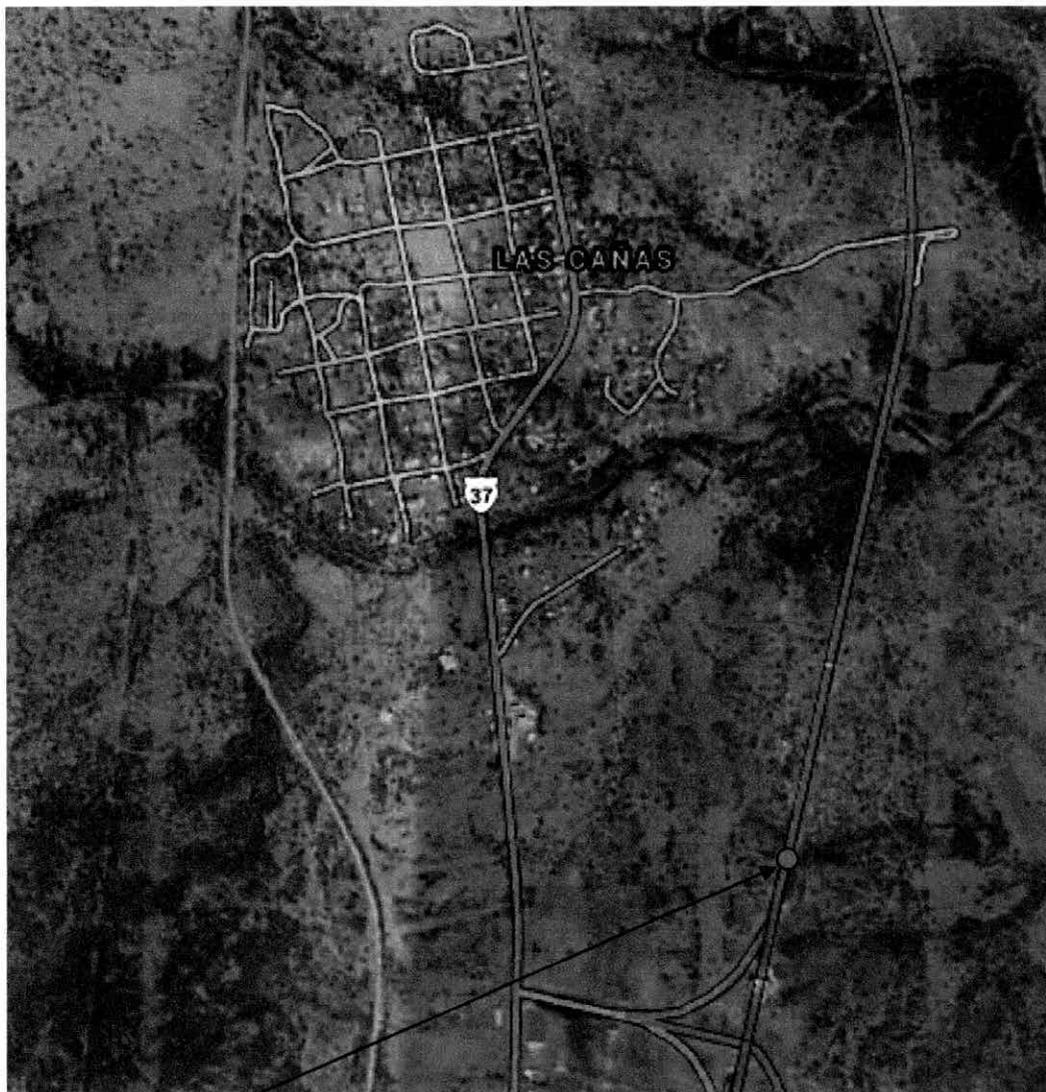


AREA DONDE OCURRIO EL DERRAME

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL AMBIENTE

DERRAME DE COMBUSTOLEO OCURRIDO EN EL KM. 211 + 100 DE LA CARRETERA FEDERAL 37D, TRAMO CASETA DE PEAJE LAS CAÑAS – LIMITES ESTADO DE GUERRERO, MUNICIPIO DE ARTEAGA, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.

PLANO DE UBICACIÓN SUBREGIONAL

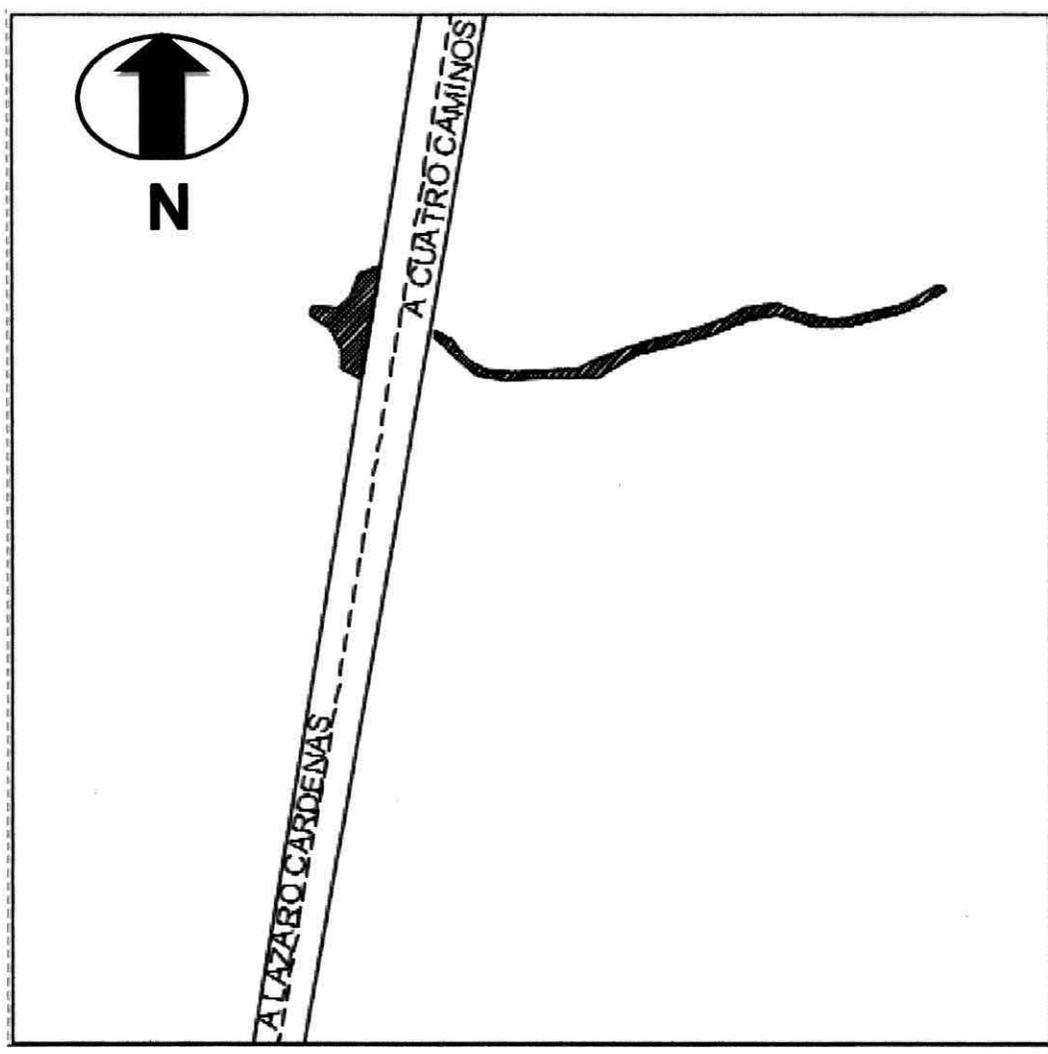


AREA DONDE OCURRIO EL DERRAME

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL AMBIENTE

DERRAME DE COMBUSTOLEO OCURRIDO EN EL KM. 211 + 100 DE LA CARRETERA FEDERAL 37D, TRAMO CASETA DE PEAJE LAS CAÑAS - LIMITES ESTADO DE GUERRERO, MUNICIPIO DE ARTEAGA, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.

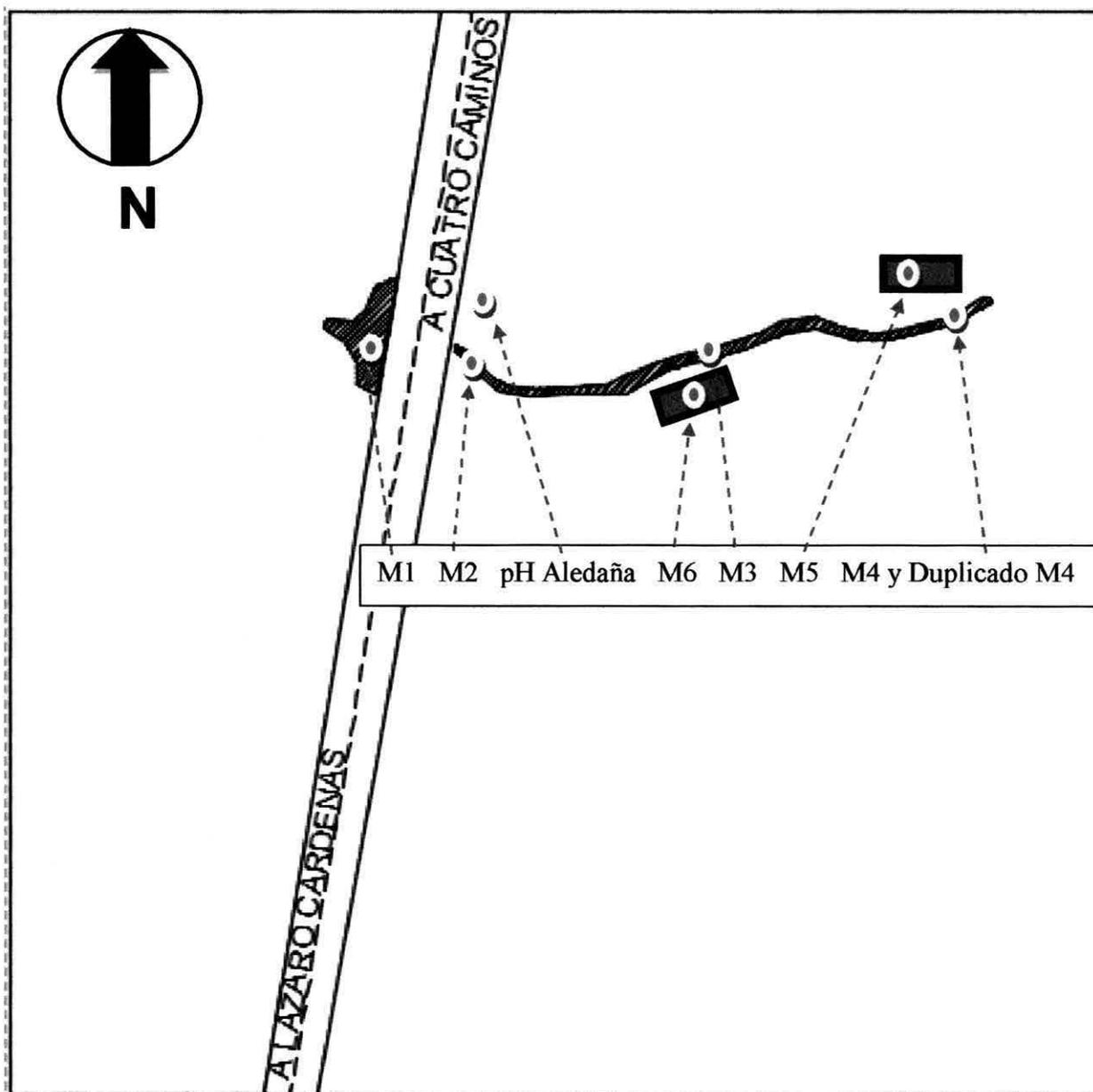
PLANO DE UBICACIÓN LOCAL



TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL AMBIENTE

DERRAME DE COMBUSTOLEO OCURRIDO EN EL KM. 80 + 000 DE LA CARRETERA 43D SALAMANCA - MORELIA, TRAMO LA CINTA - CERRO GORDO, MUNICIPIO DE VALLE DE SANTIAGO, EN EL ESTADO DE GUANAJUATO.

UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO



TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL AMBIENTE

FISIOGRAFÍA

EL ÁREA DEL DERRAME SE UBICA DENTRO DE:

Provincia	Subprovincia	% de la superficie estatal
Sierra Madre del Sur	Cordillera Costera del Sur	26.21

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	Terciario	Ígnea Extrusiva	52.10

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.

ESTUDIO DE AFECTACION AL 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)

Esta constituida por rocas ígneas extrusivas de composición básica. Los afloramientos son de poca extensión y espesores reducidos, muy fracturados y alterados.

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)

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

LA PERMEABILIDAD EXISTENTE EN EL AREA DEL DERRAME ES BAJA-MEDIA (B-M)

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL AMBIENTE

CLIMAS

EL CLIMA QUE PREDOMINA EN LA ZONA DEL DERRAME ES:

Tipo o subtipo	% de la superficie estatal
Seco muy Cálido y Cálido	10.75
FUENTE: INEGI. Carta de Climas, 1:1 000 000.	

LA ISOTERMA EXISTENTE EN LA ZONA DEL DERRAME ES DE: >28 a 30 °C

**LAS ISOYETAS EXISTENTES EN EL ÁREA DEL DERRAME SON DE:
de 500 600 mm.**

**EL USO POTENCIAL Y ACTUAL DEL SUELO AFECTADO ES:
DERECHO DE VIA FEDERAL y ÁREA NATURAL PROTEGIDA.**

EL MANTO FREÁTICO SE ENCUENTRA A MAS DE 15 METROS Y EL COMBUSTÓLEO DERRAMADO SOLO PROFUNDIZÓ 0.10 METROS POR LO QUE NO SE VIO AFECTADO POR EL DERRAME.

FAUNA

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

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.

ESTUDIO DE AFECTACION AL AMBIENTE

ESPECIES DE VALOR COMERCIAL

El paso de animales a la zona del derrame es prácticamente nulo, en el área más cercana al derrame, entrevistamos a las personas del lugar y nos confirmaron que no observaron animales enfermos o muertos, lo cual nos hace suponer que las especies de valor comercial no fueron afectadas por el derrame.

ESPECIES AMENAZADAS O EN PELIGRO DE EXTINCION

No se pudo confirmar la presencia de especies en algún tipo de estatus de protección en el área de estudio, de acuerdo con la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-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 combustóleo, afectó un área de suelo natural de 368m², como medidas de emergencia se extrajo el suelo impregnado con combustóleo y se depositó en 2 bioceldas de tratamiento, para evitar una afectación mayor, lo que resultó un volumen total de 76.4m³.

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.

Las afectaciones al ambiente se dieron principalmente en el suelo natural.

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.



SUSTANCIAS INVOLUCRADAS

Estudios Ambientales de México

ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ
SEPTIEMBRE/2014

I. IDENTIFICACION DE LAS SUSTANCIAS INVOLUCRADAS			
Nombre (s) común(es) <u>COMBUSTOLEO</u>		Nombre(s) químico(s) <u>COMBUSTOLEO</u>	
Sinónimo(s) <u>BUNKER C</u>	Clase <u>INFLAMABLE</u>	No. CAS <u>6474-31-0</u>	No. Naciones Unidas <u>1993</u>
Sustancia(s) <u>COMBUSTÓLEO Y SUELO</u>		Porcentaje(s) <u>100% SUELO</u> <u>CONTAMINADO</u>	Cantidad(es) <u>27,000 LT.</u>
II. DESCRIPCION DE LAS AFECTACIONES (CUANTIFICACION)			
Fenómeno ocurrido	Anexar datos del simulador. (Metodología empleada, tabla de resultados)	Núcleos afectados (Centros poblacionales, zonas naturales protegidas, reservas protegidas, etc.)	
Fuga condiciones de transportación	Litros o kilos, Presión de transportación, extensión afectada.	NO	
Derrame XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Litros <u>27,000 LT.</u> Extensión afectada (m ²) <u>384.5m²</u>	SI	
Explosión	Toneladas de TNT Ondas de choque (PSIA) Área de afectación	NO	
Fuego	Radiación emitida (BTU/hft ²) Área de afectación	NO	
II.1 MEDIO IMPACTADO		SI	NO
Aire			X
Agua			X
Suelo		X	
II.2 DESCRIPCION DETALLADA Y OBJETIVA DEL ESCENARIO DE DAÑO (SE INCLUIRA LA DESCRIPCION, CUANTIFICACION Y TIPO DE UNIDADES BIOLOGICAS DESTRUIDAS: ANIMALES O PLANTAS)			

II.3 DAÑOS A LA POBLACION	Si	No	Número	Sexo	Edad	Ocupación
Defunciones		X				
Intoxicados		X				
Lesionados		X				
Evacuados		X				
Daños a diversas poblaciones		X				

III. ESTIMACION DE DAÑOS MATERIALES (DESGLOSADO)	Precio	Fuente	
	Total		
III.1 USOS DE SUELO DE LA ZONA AFECTADA <u>DERECHO DE VÍA FEDERAL Y ÁREA NATURAL PROTEGIDA.</u>	Fuente:	Caracterización del área	
ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL AREA Labores de emergencia y caracterización del área afectada con presencia de personal de la PROFEPA del Estado de Michoacán.	FUENTE	Personal de Ana Lilia Sánchez Hernández	
III.2 CENTROS DE INTERES CIRCUNVECINO (ESPECIFIQUE)	Si	No	Ubicación
Escuelas		X	
Hospitales		X	
Centros religiosos, Museos, Monumentos, Centros Civiles		X	
Centros de producción, distribución y consumo de alimentos		X	
Áreas verdes		X	
Fauna acuática		X	
Zonas ganaderas		X	
Zonas ecológicas protegidas o zoológicos		X	

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.



HOJA DE SEGURIDAD

ESADDEMEX
Estudios Ambientales de México

ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ
SEPTIEMBRE/2014



SUBDIRECCIÓN DE AUDITORÍA EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AMBIENTAL
GERENCIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL
HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE SUBSTANCIAS

SECCIÓN I. DATOS GENERALES

HDSS: PR-405/04

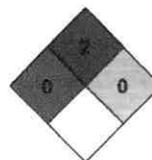
COMBUSTÓLEO PESADO

No. ONU¹: 1993No. CAS²: ND

FECHA ELAB: 28/12/98

REV: 3

FECHA REV: 15/09/04

VER DESCRIPCIÓN DE RIESGOS
EN SECCIÓN XIII (PAGINA 7)GRADO DE RIESGO NFPA³

4 SEVERO

3 SERIO

2 MODERADO

1 LIGERO

0 MÍNIMO

ANTES DE MANEJAR, TRANSPORTAR O ALMACENAR ESTE PRODUCTO, DEBE LEERSE Y COMPRENDERSE LO DISPUESTO EN EL PRESENTE DOCUMENTO.

FABRICANTE:

PEMEX REFINACIÓN.

Subdirección de Producción.

Av. Marina Nacional No. 329, Colonia Huasteca.

Delegación Cuauhtémoc, México, D. F., C. P. 11311

Teléfonos: (01-55) 1944 - 9365

(horario oficina de lunes a viernes)

ASISTENCIA TÉCNICA:

Gerencia de Control de Producción.

Teléfonos: (01-55) 1944 - 8164 (horario oficina de lunes a viernes)

CONSULTA HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD:

Gerencia de Seguridad Industrial.

Teléfonos: (01-55) 1944 - 8628 y (01-55) 1944 - 8041

(horario oficina de lunes a viernes)

EN CASO DE EMERGENCIA LLAMAR A SETIQ⁴: (las 24 Hrs.)

En el interior de la República: 01-800-00-214-00.

En el Distrito Federal: 5559 - 1588.

Para llamadas originadas en cualquier otra parte, llame a:

(011-52) 5559 - 1588.

EN CASO DE EMERGENCIA LLAMAR A CENACOM⁵: (las 24 Hrs.)

En el interior de la República: 01-800-00-413-00.

En el Distrito Federal: 5550 - 1496, (4885, 1552, 1485).

Para llamadas originadas en cualquier otra parte, llame a:

(011-52) 5550 - 1496, (4885, 1552, 1485).

SECCIÓN II. DATOS GENERALES DEL PRODUCTO

Familia química:	ND	Estado físico:	Líquido v.
Nombre químico:	Hidrocarburo	Clase de riesgo de transporte SCT ⁶ :	Clase 3 líquidos inflamables.
Nombre común:	Combustóleo pesado	No. de Guía de Respuesta GRE ⁷	128
Sinónimos:	Combustóleo pesado		

Descripción general del producto: Hidrocarburo líquido oscuro insoluble en agua, con olor típico de petróleo.

Está diseñado para usarse especialmente como combustible en hornos, secadores y calderas. También puede utilizarse para calentadores (unidades de calefacción) y en plantas de generación de energía eléctrica.

SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

COMPONENTE	% vol./peso	NÚMERO ONU ¹	NÚMERO CAS ²	PPT ⁸ (mg/m ³)	CT ⁹ (mg/m ³)	IPVS ¹⁰ (mg/m ³)	p11 (ppm)	GRADO DE RIESGO NFPA ³			
								S ¹²	I ¹³	R ¹⁴	E ¹⁵
Combustóleo	83% p	1993	ND	ND	ND	ND	ND	0	2	0	NA
Azufre	4% p	2448	7704-34-9	ND	ND	ND	ND	2	1	0	NA
Asfaltenos	13% p	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NA

SECCIÓN IV. PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Peso Molecular	ND	Color	Oscuro
Temperatura de ebullición (°C)	ND	Olor	Característico a petróleo.
Temperatura de fusión (°C)	ND	Velocidad de evaporación	ND
Temperatura de inflamación (°C)	66 Min.	Solubilidad en agua	Insoluble
Temperatura de auto ignición (°C)	ND	% de volatilidad	NA
Presión de vapor (kPa)	ND	Límites de explosividad inferior - superior	ND
Densidad (kg/m ³)	ND	Viscosidad Cinemática a 50°C (D445-01) (m ² /s)	1008x10 ⁻⁶ /1166x10 ⁻⁶ .
pH	NA	Temperatura de escurrimiento (°C) (D97-02)	+ 15 Máx.

SECCIÓN V. RIESGOS DE FUEGO Y EXPLOSIÓN**Medio de extinción:**

Fuegos pequeños: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, polvo químico seco, Bióxido de Carbono o espuma química.

Fuegos grandes: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, o espuma química. No usar chorro de agua directa,

Equipo de protección personal para el combate de incendios:

El personal que combate incendios de esta sustancia en espacios confinados, debe emplear equipo de respiración autónomo y el traje para bombero profesional completo, el uso de este último proporciona solamente protección limitada.

Procedimiento y precauciones especiales durante el combate de incendios:

NO INTRODUCIR AGUA A LOS CONTENEDORES, ya que puede sobrecalentarse y provocar la expulsión súbita del producto incendiado (boil over).

Utilizar agua en forma de rocío para enfriar contenedores y estructuras expuestas, y para proteger al personal que intenta eliminar la fuga.

Continuar el enfriamiento con agua de los contenedores, aún después de que el fuego haya sido extinguido.

Eliminar la fuente de fuga si es posible hacerlo sin riesgo; de no ser posible, en función de las condiciones del incendio, permitir que el fuego arda de manera controlada o proceder a su extinción.

Utilizar agua como medio de lavado para retirar los derrames de las fuentes de ignición. Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.

En incendio masivo, utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores; si no es posible, retírese del área y deje que arda.

Aislar el área de peligro, mantener alejadas a las personas innecesarias y evitar situarse en las zonas bajas.

Tratar de cubrir el producto derramado con espuma, evitando introducir agua directamente dentro del contenedor.

Retírese de inmediato en caso de que aumente el sonido de los dispositivos de alivio de presión, o cuando el contenedor empiece a decolorarse. Manténgase siempre alejado de los extremos de los tanques.

Condiciones que conducen a otros riesgos especiales:

Sus vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire. Pueden viajar a una fuente de ignición y regresar con flama.

Esta sustancia puede almacenar cargas electrostáticas debidas al flujo o movimiento.

Los contenedores pueden explotar cuando se calientan.

Productos de la combustión nocivos para la salud:

La combustión de esta sustancia genera Monóxido de Carbono y Bióxido de Carbono y otros gases asfixiantes, irritantes y corrosivos.

SECCIÓN VI. RIESGOS DE REACTIVIDAD**Estabilidad (condiciones a evitar):**

Esta sustancia es estable a temperatura ambiente.

Incompatibilidad (sustancias a evitar):

Evitar el contacto con oxidantes fuertes, como Cloro líquido y Oxígeno.

Descomposición en componentes o productos peligrosos:

Esta sustancia no se descompone a temperatura ambiente.

Polimerización espontánea / condiciones a evitar:

Esta sustancia no presenta polimerización.

SECCIÓN VII. RIESGOS A LA SALUD**EFFECTOS POR EXPOSICIÓN AGUDA:****Ingestión:**

Levemente tóxico.

Su ingestión puede causar trastornos gastrointestinales, en este caso los síntomas incluyen: ardor de esófago y estómago, náuseas, vómito y diarrea.

En caso de presentarse vómito severo puede haber aspiración hacia los bronquios y pulmones, lo que puede causar inflamación y riesgo de infección.

Inhalación:

A temperatura ambiente el peligro por inhalación es insignificante.

A temperaturas elevadas o por acción mecánica puede formar vapores o nieblas, las cuales pueden ser irritantes para los bronquios y pulmones.

Piel (contacto):

El contacto con Combustóleo caliente causa serias quemaduras en la piel.

Contacto con los ojos:

El contacto con Combustóleo caliente causa quemaduras en córnea y/o conjuntiva.

Las quemaduras en conjuntiva y córnea requieren atención médica especializada en forma inmediata.

EFFECTOS POR EXPOSICIÓN CRÓNICA:

En la piel el contacto prolongado puede causar inflamación, resequedad, comezón, formación de grietas y riesgo de infección secundaria.

CONSIDERACIONES ESPECIALES:

Substancia carcinogénica: NO

Substancia mutagénica: ND

Substancia teratogénica: ND * Especifique:

Otras *: ND

NOTAS:

La Norma Oficial Mexicana NOM-010-STPS-1999, "Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral", no incluye a este producto en la relación de sustancias cancerígenas.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA:

CL₅₀¹⁶ = ND DL₅₀¹⁷ = ND

Otra información:

ND

PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS:

El personal médico que atienda las emergencias debe tener en cuenta las características de las sustancias involucradas y tomar sus precauciones para protegerse a sí mismo.

Inhalación:

En situaciones de emergencia, utilice equipo de protección respiratoria de aire autónomo de presión positiva para retirar inmediatamente a la víctima afectada por la exposición.

Si la víctima respira con dificultad, administrar Oxígeno.

Si la víctima no respira, aplicar respiración artificial.

¡CUIDADO! el método de respiración artificial de boca a boca puede ser peligroso para la persona que lo aplica, ya que ésta puede inhalar materiales tóxicos.

Mantenga a la víctima abrigada y en reposo.

Las personas expuestas a atmósferas con altas concentraciones de vapores o atomizaciones de Combustóleo, deben trasladarse a una área libre de contaminantes donde respire aire fresco.

Solicitar atención médica.

Ingestión:

No inducir el vomito. Si la persona vomitara, mantener su cabeza por debajo de la altura de las caderas para evitar que lo aspire, ya que la aspiración del Combustóleo hacia bronquios y pulmones, puede causar inflamación y riesgo de infección.

Por contacto prolongado puede causar irritación gastrointestinal, náusea y diarrea.

Solicitar atención médica inmediatamente.

Contacto con la piel:

Retirar inmediatamente y confinar la ropa y el calzado contaminados.

Lavar ropa y calzado contaminados antes de utilizarlos nuevamente.

Las quemaduras requieren atención médica especializada en forma inmediata.

Contacto con los ojos:

Las quemaduras en conjuntiva y córnea requieren atención médica especializada en forma inmediata.

OTROS RIESGOS O EFECTOS A LA SALUD:

ND

DATOS PARA EL MÉDICO:

ND

ANTÍDOTO (DOSIS, EN CASO DE EXISTIR):

No se tiene información.

SECCIÓN VIII. INDICACIONES EN CASO DE FUGA O DERRAME

Procedimiento, precauciones y métodos de mitigación en caso de fuga o derrame:

Llamar primeramente al número telefónico de respuesta en caso de emergencia.

Eliminar todo tipo de fuentes de ignición cercana a la emergencia.

No tocar ni caminar sobre el producto derramado.

Detener la salida de producto (fuga) en caso de poder hacerlo sin riesgo.

Mantener alejado al personal que no participa directamente en las acciones de control; aislar el área de riesgo y prohibir el acceso al área de la emergencia.

Permanecer fuera de las zonas bajas donde pueda acumularse el producto y ubicarse en un sitio donde el viento sople a favor.

Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.

En caso de fugas o derrames pequeños, cubrir con arena u otro material absorbente especializado.

En caso de ocurrir una fuga o derrame, aislar inmediatamente un área de por lo menos 50 metros a la redonda.

Cuando se trate de un derrame mayor, tratar de confinarlo y recoger el producto para su disposición posterior.

Ventile los espacios cerrados antes de entrar.

Los materiales contaminados por fugas o derrames, deben considerarse como residuos peligrosos si por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representan un peligro para el equilibrio ecológico o al ambiente.

Verificar que las tareas de limpieza se realicen con el equipo de protección adecuada (batas, guantes, mascarilla, ropa de algodón, etc.).

Recomendaciones para evacuación:

Cuando se trate de un derrame grande, considere una evacuación inicial a favor del viento de por lo menos 300 metros.

En caso de que un tanque, carro tanque o auto tanque esté involucrado en un incendio, considere un aislamiento y evacuación inicial de 800 metros a la redonda.

SECCIÓN IX. PROTECCIÓN ESPECIAL EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

La selección del equipo de protección personal a utilizar dependerá de las condiciones que presente la emergencia.

Donde es probable el contacto de vapores de Combustóleo con los ojos repetido o prolongado, utilice gafas de seguridad con protección lateral.

Utilizar mangas largas y guantes resistentes a productos con altas temperaturas (camaza).

Donde la concentración de vapores de Combustóleo en el aire puede exceder los Límites Máximos Permisibles indicados en la sección III, y donde la ingeniería, las prácticas de trabajo u otros medios para reducir la exposición no son adecuados, puede ser necesario el empleo de equipos de protección respiratoria de aire autónomo de presión positiva aprobados para prevenir la sobre exposición por inhalación.

No utilizar lentes de contacto cuando se trabaje con esta sustancia.

En las instalaciones donde se maneja esta sustancia, deben colocarse estaciones de regadera-lavaojos en sitios estratégicos, las cuales deben estar accesibles, operables en todo momento y bien identificadas.

Ventilación.-

Debe trabajarse en áreas bien ventiladas.

Debe proveerse ventilación mecánica a prueba de explosión cuando se trate de espacios confinados.

SECCIÓN X. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTACIÓN

Número ONU :	1993	  
Clase de riesgo de transporte :	Clase 3, líquidos inflamables	
Guía de Respuesta en caso de Emergencia:	Guía número 128	
<p>Colocar el cartel que identifica el contenido y riesgo del producto transportado, cumpliendo con el color, dimensiones, colocación, etc., dispuestos en la NOM-004-SCT/2000 y empleando cualquiera de los dos modelos que se muestran en el recuadro de la derecha.</p>		

- Las unidades de arrastre de autotransporte y ferroviarias empleadas en el transporte de sustancias peligrosas, deben cumplir lo dispuesto en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, emitidas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- Las unidades de autotransporte y ferroviarias empleadas en el transporte de sustancias peligrosas, deben usar carteles de identificación; y deben portar el número con el que las Naciones Unidas clasifica al producto que se transporta. Estas indicaciones deben apegarse a los modelos que se indican en la NOM-004-SCT-2000.
Los carteles deben estar elaborados de acuerdo a las siguientes características:
 - Deben tener forma de rombo con fondo en color rojo con dimensiones mínimas de 250mm x 250mm, por lado, debiendo llevar una línea de color blanco trazada a 12.5mm del borde exterior y paralela a éste.
 - En el vértice superior se colocará, en color blanco el símbolo internacional de la sustancia o material que se transporte, de acuerdo a la clasificación de riesgo, en el vértice inferior el número correspondiente a su clase o división de riesgo en color blanco; en su parte media, en un rectángulo con fondo en color blanco se colocará el número de identificación de la sustancia o material peligroso, asignado por la Organización de las Naciones Unidas, en color negro.
 - Cuando no se ponga el número de identificación en el rectángulo central del cartel y en su lugar se indique con palabras el riesgo, deberá colocarse una placa rectangular de color naranja de 120mm de altura y 300mm de ancho como mínimo, con un borde negro de 10mm inmediatamente al lado del cartel con el número de la Organización de las Naciones Unidas en color negro.
- Antes de iniciar las operaciones de llenado, debe verificarse que el contenedor esté vacío, limpio, seco y en condiciones apropiadas para la recepción del producto.
- Todos los envases y embalajes; así como las unidades destinadas al transporte terrestre de productos peligrosos, deben inspeccionarse periódicamente para garantizar sus condiciones óptimas. Para fines de esta inspección, deben emplearse como referencia las Normas Oficiales Mexicanas aplicables de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, entre las que se puede citar la NOM-006-SCT2-2000.
- Esta Hoja de Datos de Seguridad de Sustancias, debe portarse siempre en la unidad de arrastre.

SECCIÓN XI. INFORMACIÓN SOBRE ECOLOGÍA

Cuando se trate de un derrame mayor, tratar de confinarlo, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior.

El suelo afectado por fugas o derrames, así como los materiales contaminados por los trabajos de limpieza, requerirán tratamiento y/o disposición de acuerdo a lo establecido en la Norma de Restauración de Suelos y en el Reglamento de Residuos Peligrosos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

SECCIÓN XII. INFORMACIÓN SOBRE MANEJO Y ALMACENAMIENTO

El personal que maneje este producto deberá utilizar ropa de algodón, mangas largas, guantes resistentes a altas temperaturas, lentes y zapatos de seguridad.

El personal no debe ingerir alimentos, beber o fumar durante el manejo de esta sustancia.

El personal no debe emplear lentes de contacto cuando se manipula este producto.

No almacenar en contenedores sin etiquetas; los recipientes que contengan esta sustancia, deben almacenarse separados de los vacíos y de los parcialmente vacíos.

El almacenamiento de pequeñas cantidades de este producto, debe hacerse en contenedores resistentes y apropiados.

La ropa y trapos contaminados, deben estar libres de este producto antes de almacenarlos o utilizarlos nuevamente.

Trabajar a favor del viento durante la limpieza de derrames.

Los equipos empleados para el manejo de esta sustancia, deben estar debidamente aterrizados.

No utilizar presión para vaciar los contenedores.

Los recipientes que hayan almacenado este producto pueden contener residuos de él, por lo que no deben presurizarse, calentarse, cortarse, soldarse o exponerse a flamas u otras fuentes de ignición.

SECCIÓN XIII. INFORMACIÓN ADICIONAL

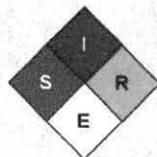
FUENTES DE INFORMACIÓN Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

NOM-018-STPS-2000 "Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo".
 NOM-010-STPS-1999, "Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral".
 NOM-004-SCT-2000 "Sistema de identificación de unidades destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos".
 NOM-006-SCT2-2000 "Aspectos básicos para la revisión ocular diaria de la unidad destinada al autotransporte de materiales y residuos peligrosos".
 "Reglamento de transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos".
 Especificación No. 405/2004 "Combustóleo pesado", publicado por la Gerencia de Coordinación Comercial, dependiente de la Subdirección de Producción de PEMEX Refinación.
 NFPA 325M "Propiedades de riesgo al fuego de gases y líquidos inflamables y sólidos volátiles".
www.ecopetrol.com.co/especiales/catalogo/combustoleo.htm

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

- | | |
|--|--|
| <p>¹ ONU: Número asignado por la Organización de las Naciones Unidas.
 ² CAS: Número asignado por la Chemical Abstracts Service.
 ³ NFPA: National Fire Protection Association.
 ⁴ SETIQ: Sistema de Emergencias en el Transporte para la Industria Química.
 ⁵ CENACOM: Centro Nacional de Comunicación.(Protección Civil)
 ⁶ SCT: Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
 ⁷ GRE: Guía de Respuesta a Emergencia.
 ⁸ LMPE-PPT: Límite Máximo Permisible de Exposición Promedio Ponderada en el Tiempo (TWA, siglas en ingles).
 ⁹ LMPE-CT: Límite Máximo Permisible de Exposición de Corto Tiempo (STEL, en ingles).
 ¹⁰ IPVS: Inmediatamente Peligroso para la Vida y la Salud. (IDLH, siglas en ingles).</p> | <p>¹¹ P: Límite Máximo Permisible de Exposición Pico.
 ¹² S: Grado de riesgo a la Salud.
 ¹³ I: Grado de riesgo de Inflamabilidad.
 ¹⁴ R: Grado de riesgo de Reactividad.
 ¹⁵ E: Grado de riesgo Especial.
 ¹⁶ CL₅₀: Concentración Letal Media.
 ¹⁷ DL₅₀: Dosis Letal Media.
 NA: No Aplica.
 ND: No Disponible.</p> |
|--|--|

NIVEL DE RIESGO



	(S) RIESGO A LA SALUD (Fondo color azul)	(I) RIESGO DE INFLAMABILIDAD (Fondo color rojo)	(R) RIESGO DE REACTIVIDAD (Fondo color amarillo)	(E) RIESGO ESPECIAL (Fondo color blanco)	
4	Fatal.	4 Extremadamente inflamable.	4 Puede detonar.	OXY	Oxidante.
3	Extremadamente Riesgoso.	3 Inflamable.	3 Puede detonar pero requiere fuente de inicio.	ACID	Ácido.
2	Ligeramente Riesgoso.	2 Combustible.	2 Cambio químico violento.	ALC	Alcalino.
1	Riesgoso.	1 Combustible si se calienta.	1 Inestable si se calienta.	CORR	Corrosivo.
0	Material Normal.	0 No se quema.	0 Estable.	-W	No use agua.
					Material Radiactivo.

CONTROL DE REVISIONES

REVISIÓN	FECHA	MOTIVO
2	28/12/98	Elaboración Revisión 2
3	15/09/04	Actualización Hoja Técnica de Especificaciones y modificación de la NOM-018-STPS-2000.

Declaración:

Es responsabilidad del comprador juzgar si la información aquí contenida es adecuada para sus propósitos. PEMEX Refinación no asume ninguna responsabilidad por cualquier daño resultante del uso incorrecto del producto o de cualquier peligro inherente a la naturaleza del mismo.

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.



**MUESTREO DEL AREA
AFECTADA**

**ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ
SEPTIEMBRE/2014**



ESTUDIOS AMBIENTALES DE MÉXICO
Ana Lilia Sánchez Hernández

MORELIA, MICH., 09 DE JULIO DE 2014
REF. BAQC/66/14

C. GABRIEL CAMBRÓN CASTELLANOS
DELEGADO/ADJUNTO DE LA PROCURADURIA FEDERAL
DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN EL ESTADO DE MICHOACÁN

ASUNTO: SE INVITA A PERSONAL DE ESA
DEPENDENCIA A UN MUESTREO DE SUELO
INICIAL, ÉSTE SE REALIZARÁ EL DÍA MARTES 22
DE JULIO DE 2014 A LAS 11:00 HRS.

ESTIMADO C. GABRIEL CAMBRÓN CASTELLANOS:

LA EMPRESA TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V., CONTRATÓ LOS SERVICIOS DE ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ CON AUTORIZACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS No. 16-V-43-10 EMITIDA POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE MATERIALES Y ACTIVIDADES RIESGOSAS DE LA SEMARNAT, PARA REALIZAR EL ESTUDIO DE AFECTACIÓN AL MEDIO AMBIENTE POR EL DERRAME DE COMBUSTÓLEO, OCURRIDO A UN VEHICULO DE LA EMPRESA ARRIBA MENCIONADA, EN EL KM. 211+100 DE LA CARRETERA FEDERAL No. 37-D PÁTZCUARO-LÁZARO CÁRDENAS, TRAMO CASETA DE PEAJE LAS CAÑAS-LÍMITES CON EL ESTADO DE GUERRERO, EN EL MUNICIPIO DE ARTEAGA MICHOACÁN. POR TAL MOTIVO SE LE INVITA A PERSONAL DE ESTA DEPENDENCIA A SU DIGNO CARGO A QUE SUPERVISE ESTA TOMA DE MUESTRAS INICIALES DEL ÁREA AFECTADA.

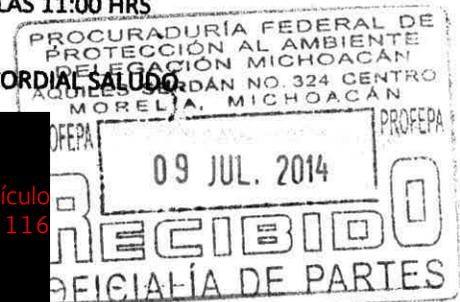
LA TOMA DE MUESTRAS Y LOS ANÁLISIS DE LAS MISMAS, SE LLEVARÁN ACABO POR PARTE DE LA EMPRESA LABORATORIOS ABC, QUIMICA, INVESTIGACIÓN Y ANALISIS, S.A. DE C.V., CON ACREDITACIÓN ANTE LA EMA No R-0091-009/11.

ANEXAMOS A ESTA INVITACIÓN EL PLAN DE MUESTREO.

ESTOS TRABAJOS SE REALIZARÁN: EL DÍA MARTES 22 DE JULIO DE 2014 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 hidrocarburos en el suelo natural.

LUGAR Y FECHA DE ELABORACIÓN:

Morelia, Michoacán, México, a 9 de julio del 2014

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

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

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES Y TIEMPOS DE EJECUCIÓN: *Muestreo inicial*

DEFINICIÓN DE RESPONSABILIDADES DE DEL PERSONAL INVOLUCRADO EN CADA ACTIVIDAD:

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

- a. Personal de ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ, Promovente en representación del transportista (TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.), atendiendo al personal de la PROFEPA del estado de Michoacán.
- b. Personal de Laboratorios ABC, Química, Investigación y Análisis, S. A. de C. V., quien realizara la toma de muestras de suelo afectado.

CARACTERÍSTICAS DEL SITIO DE MUESTREO:

Suelo: *arcillo-arenoso*

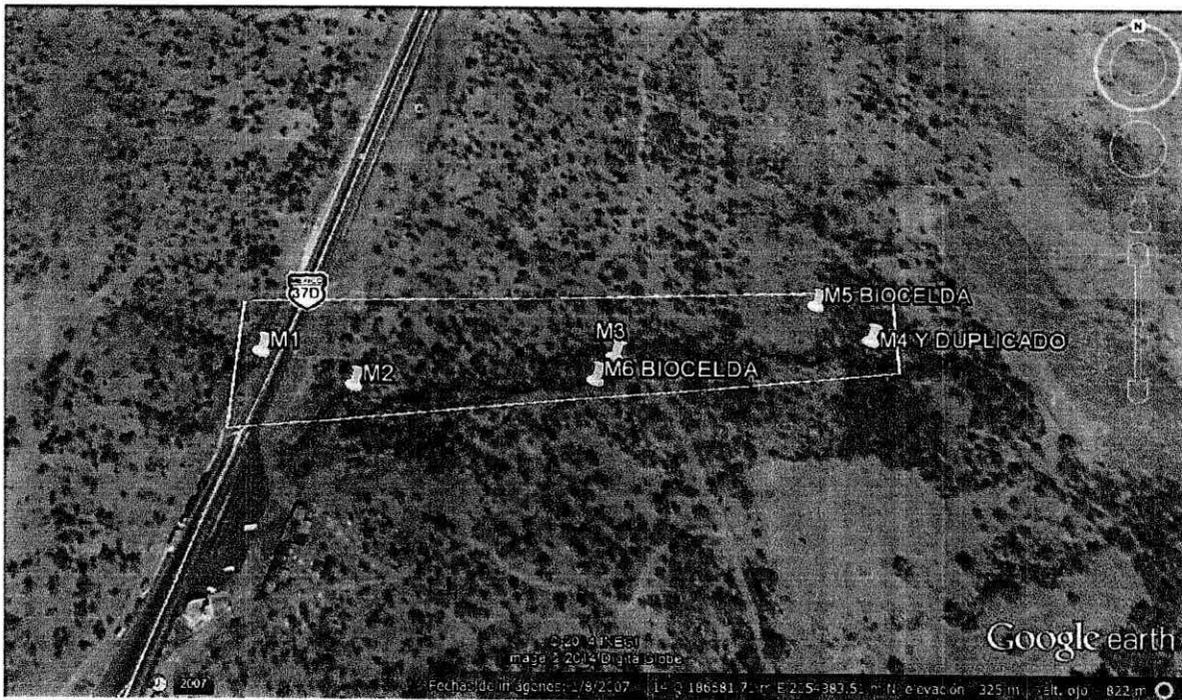
Permeabilidad: *Baja-media*

Clima: *Seco muy cálido y cálido*

SUPERFICIE DEL POLIGONO DEL SITIO:



SUPERFICIE DEL LA ZONA DE MUESTREO:



HIDROCARBUROS A ANALIZAR:

Fracción pesada 1/1000

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 y una más para determinar Ph de la zona aledaña al sitio,

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

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

JUSTIFICACIÓN DE LA UBICACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS MUESTRAS:

Pre-caracterización y trabajos de emergencia 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 combustóleo, 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 PROFEPA del Estado de Michoacán.
- 2) Las muestras de suelo afectado que se tomaran serán muestras simples (de un solo punto de muestreo).
- 3) Durante la perforación para obtener las muestras de suelo, no se ocasionara ningún tipo de contaminación a los acuíferos, en caso de que existan.

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

Los métodos analíticos indicados son los utilizados por Laboratorios ABC, Química, Investigación y Análisis, S. A. de C. V. que cuenta con la Acreditación No. R-0091-009/11 otorgada por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC.

De acuerdo a la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, tomaremos 6 muestras dentro del área que fue afectada y bioceldas y una más aledaña al sitio.

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

- M1 fondo del área afectada a una profundidad de: superficial (0.05mt.)
Método analítico: NMX-AA-134-SCFI-2006 HFP.
- M2 pared del área afectada a una profundidad de: superficial (0.05mt.)
Método analítico: NMX-AA-134-SCFI-2006 HFP.
- M3 fondo del área afectada a una profundidad de: superficial (0.05mt.)
Método analítico: NMX-AA-134-SCFI-2006 HFP.
- M4 y duplicado de M4 pared del área afectada a una profundidad de: superficial (0.05mt.)
Método analítico: NMX-AA-134-SCFI-2006 HFP.
- M5 biocelda de tratamiento a una profundidad de: superficial (0.05mt.)
Método analítico: NMX-AA-134-SCFI-2006 HFP.
- M6 biocelda de tratamiento a una profundidad de: superficial (0.05mt.)
Método analítico: NMX-AA-134-SCFI-2006 HFP.
- M7 Ph. A una profundidad de: superficial (0.05mt.)

CROQUIS DE MUESTREO (PUNTOS DE MUESTREO)





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

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

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

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 359433	No. DE LABORATORIO: 359433-1	FOLIO: 746914	FECHA DE EMISION: 04/08/14
--------------------------------	--	-------------------------	--------------------------------------

DATOS GENERALES DEL CLIENTE

CLIENTE:	ESTUDIOS AMBIENTALES DE MEXICO, S.A DE C.V. (EAMSA/1/14)
DIRECCION:	JOSE RUBEN ROMERO No. 50-4 BOSQUE CAMELINAS MORELIA, MICHOACAN, 58290
CONTACTO:	At'n: [REDACTED]

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

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

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	M1 (FONDO) 0.05m
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	22 de Julio del 2014 11:34
MUESTREADO POR:	LABORATORIOS ABC
MUESTREADOR:	[REDACTED]
MATRIZ:	Suelo

RESULTADOS DE ANALISIS DE CAMPO

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

OBSERVACIONES DE MUESTREO:

NINGUNA



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

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

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

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 359433	No. DE LABORATORIO: 359433-1	FOLIO: 746914	FECHA DE EMISION: 04/08/14
-------------------------	---------------------------------	------------------	-------------------------------

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA:	24 de Julio del 2014 16:15
No. FRASCOS:	2
PRESERVACION ADECUADA:	SI

OBSERVACIONES DE RECEPCION DE LA MUESTRA:

MUESTRAS TOMADAS EN; Km 211+100 CARRETERA FEDERAL 37.D, PATZCUARO - LAZARO CARDENAS, TRAMO CASETA DE PEAJE LAS CAÑAS - LIMITES CON EL ESTADO DE GUERRERO.

RESULTADOS DE ANALISIS EN LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
1	HIDROC. FRACC. PESADA (SUST. EXT. c/HEXANO Y TRATADOS c/SiO2)	NMX-AA-134-SCFI-2006	mg/kg B.S.	ND	1	500,00	***	29/07/14	ORV
1,16	HUMEDAD	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-05	%	3,9		0,5	***	28/07/14	MOL
1,16	pH (SUELOS/RESIDUOS)	EPA 9045D-2004	U pH	8,56	1	NA	NA	28/07/14	DIM

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 Detectable, 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

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 359433	No. DE LABORATORIO: 359433-2	FOLIO: 746915	FECHA DE EMISION: 04/08/14
--------------------------------	--	-------------------------	--------------------------------------

DATOS GENERALES DEL CLIENTE

CLIENTE:	ESTUDIOS AMBIENTALES DE MEXICO, S.A DE C.V. (EAMSA/1/14)
DIRECCION:	JOSE RUBEN ROMERO No. 50-4 BOSQUE CAMELINAS MORELIA, MICHOACAN, 58290
CONTACTO:	[REDACTED]

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

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	M2 (PARED) 0.05m
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	22 de Julio del 2014 11:45
MUESTREADO POR:	LABORATORIOS ABC
MUESTREADOR:	[REDACTED]
MATRIZ:	Suelo

RESULTADOS DE ANALISIS DE CAMPO

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

OBSERVACIONES DE MUESTREO:

NINGUNA


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

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

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

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 359433	No. DE LABORATORIO: 359433-2	FOLIO: 746915	FECHA DE EMISION: 04/08/14
--------------------------------	--	-------------------------	--------------------------------------

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA:	24 de Julio del 2014 16:15
No. FRASCOS:	2
PRESERVACION ADECUADA:	SI

OBSERVACIONES DE RECEPCION DE LA MUESTRA:

MUESTRAS TOMADAS EN; Km 211+100 CARRETERA FEDERAL 37.D, PATZCUARO - LAZARO CARDENAS, TRAMO CASETA DE PEAJE LAS CAÑAS - LIMITES CON EL ESTADO DE GUERRERO.

RESULTADOS DE ANALISIS EN LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
1	HIDROC. FRACC. PESADA (SUST. EXT. c/HEXANO Y TRATADOS c/SIO2)	NMX-AA-134-SCFI-2006	mg/kg B.S.	ND	1	500,00	***	29/07/14	ORV
1,16	HUMEDAD	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-05	%	2,0		0,5	***	28/07/14	MOL
1,16	pH (SUELOS/RESIDUOS)	EPA 9045D-2004	U pH	7,81	1	NA	NA	28/07/14	DIM

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 Detectable, 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

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 359433	No. DE LABORATORIO: 359433-2	FOLIO: 746915	FECHA DE EMISION: 04/08/14
-------------------------	---------------------------------	------------------	-------------------------------

RECONOCIMIENTOS LEGALES

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
<p>entidad mexicana de acreditación, a.c.</p>	1	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicado en la Ciudad de México, D.F.; Número de acreditación N° AG-096-029/11. Fecha de Acreditación 2011-07-28. En la rama Agua. Número de acreditación N° A-027-001/11. Fecha de Acreditación 2011-08-01. En la Rama Alimentos. Número de acreditación N° R-0091-009/11. Fecha de Acreditación 2011-07-28. En la rama Residuos. Número de acreditación N° FF-0102-016/11. Fecha de Acreditación 2011-08-19. En la rama Fuentes Fijas.
	2	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Sucursal Occidente, ubicada en Tlaquepaque, Jalisco. Número de acreditación N° AG-072-016/11. Fecha de Acreditación 2011-08-09. En la rama Agua.
	3	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Sucursal Sureste, ubicada en Mérida, Yucatán: Número de acreditación N° AG-096-029/11_S1. Fecha de Acreditación 2014-03-25. En la rama Agua.
	4	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicada en la Ciudad de México, D.F. Número de acreditación N° A-0352-029/12. Fecha de acreditación 2012-02-16. En la Rama Alimentos.
	5	LABORATORIO DE MUESTREO Y ANALISIS, S.A. DE C.V. / Sucursal Noroeste ubicada en Tijuana, Baja California: Número de acreditación N° AG-0083-012/11. Fecha de acreditación 2011-09-01. En la Rama Agua. Número de acreditación N° AL-0117-015/09. Fecha de acreditación 2009-11-20. En la Rama Ambiente Laboral. Número de acreditación N° R-0118-011/09. Fecha de acreditación 2009-11-20. En la Rama Residuos.
	6	FASIQ INTERNACIONAL S.A. DE C.V. / Sucursal Noreste ubicada en Monterrey, Nuevo León: Número de acreditación N° AG-176-031/12. Fecha de acreditación 2012-12-10. En la Rama Agua. Número de acreditación N° A-188-016/12. Fecha de acreditación 2012-12-11. En la Rama Alimentos.
		Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. 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	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicado en la Ciudad de México, D.F. Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas. Número TA-12-14. Vigente del 2014-02-13 al 2016-02-13.
	8	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, en la Ciudad de México, D.F. : Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas. Número TA-19-13. Vigente del 2013-06-13 al 2015-06-13.
	9	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. / Sucursal Sureste, ubicada en Mérida, Yucatán: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas. Número EN TRAMITE.
	10	LABORATORIO DE MUESTREO Y ANALISIS, S.A. DE C.V. / Sucursal Noroeste ubicada en Tijuana, Baja California: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas. Número TA-96-11. Vigente del 2011-12-08 al 2013-12-08.
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicado en la Ciudad de México, D.F. Aprobación N° CNA-GCA-967. Vigente del 2014-04-02 al 2015-09-13.
	12	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Sucursal Occidente, ubicada en Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-966. Vigente del 2014-04-02 al 2015-03-15.
	13	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Sucursal Sureste, ubicada en Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-990. Vigente del 2014-05-21 al 2016-05-21.
	14	LABORATORIO DE MUESTREO Y ANALISIS, S.A. DE C.V. / Sucursal Noroeste ubicada en Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-909. Vigente del 2013-08-21 al 2015-08-21.
	15	FASIQ INTERNACIONAL S.A. DE C.V. / Sucursal Noreste ubicada en Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-899. Vigente del 2013-07-18 al 2014-12-10.
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicado en la Ciudad de México, D.F. Aprobación PFPA-APR-LP-RS-002MS/2014 Muestreo de suelo con fecha a partir de 2014-06-23. Aprobación PFPA-APR-LP-RS-002MR/2014 Muestreo de residuos con fecha a partir de 2014-06-19. Aprobación PFPA-APR-LP-RS-002A/2014 Área analítica con fecha a partir de 2014-06-11.
GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	17	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicado en la Ciudad de México, D.F. No de Registro PADLA/DF/CA/038/AAR y PADLA/DF/CA/038/AGC, vigentes del 2014-01-28 al 2015-01-28, en materia de: Análisis de Aguas Residuales para los parámetros de la Norma NADF-015-AGUA-2009. Análisis de Gases de Combustión para los parámetros de NOM-085-SEMARNAT-2011.
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicado en la Ciudad de México, D.F. No de Registro ante la Red de Laboratorio Ambientales MEX/QRO/REDL60/AEA/MER/2012-2013. Vigente a partir de 2012-04-01 en materia de: Análisis de Emisiones a la Atmósfera (gases de combustión) en equipos de hasta 5 250 MJ/h. Medición de Emisiones de Ruido de Fuente Fija para los parámetros de la NOM-081-SEMARNAT-1994.
SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL (STPS)	19	LABORATORIO DE MUESTREO Y ANALISIS, S.A. DE C.V. / Sucursal Noroeste ubicada en Tijuana, Baja California: Aprobación en la Rama de Ambiente Laboral: N° LPSTPS-088/12. Vigente a partir de 2012-06-11.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIO DE MUESTREO Y ANALISIS, S.A. DE C.V. / Sucursal Noroeste ubicada en Tijuana, Baja California: Padron de Laboratorios Ambientales (SPA). Expediente No. TLAB-002/2011 con registro No. SPA-LAMB-002/04. Vigente a partir de 2012-11-01.
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad conforme a 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 evaluada junto con el Método Analítico.

Este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados indica ningún reconocimiento oficial ya que esto aplica sólo para los parámetros que se involucran en el cálculo.

Los resultados realizados con los métodos y procedimientos aquí asentados.

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



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

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

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

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 359433	No. DE LABORATORIO: 359433-3	FOLIO: 746916	FECHA DE EMISION: 04/08/14
--------------------------------	--	-------------------------	--------------------------------------

DATOS GENERALES DEL CLIENTE

CLIENTE:	ESTUDIOS AMBIENTALES DE MEXICO, S.A DE C.V. (EAMSA/1/14)
DIRECCION:	JOSE RUBEN ROMERO No. 50-4 BOSQUE CAMELINAS MORELIA, MICHOACAN, 58290
CONTACTO:	[REDACTED]

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	M3 (FONDO) 0.05m
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	22 de Julio del 2014 11:56
MUESTREADO POR:	LABORATORIOS ABC
MUESTREADOR:	[REDACTED]
MATRIZ:	Suelo

RESULTADOS DE ANALISIS DE CAMPO

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

OBSERVACIONES DE MUESTREO:

NINGUNA

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

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

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 359433	No. DE LABORATORIO: 359433-3	FOLIO: 746916	FECHA DE EMISION: 04/08/14
-------------------------	---------------------------------	------------------	-------------------------------

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA:	24 de Julio del 2014 16:15
No. FRASCOS:	2
PRESERVACION ADECUADA:	SI

OBSERVACIONES DE RECEPCION DE LA MUESTRA:

MUESTRAS TOMADAS EN; Km 211+100 CARRETERA FEDERAL 37.D, PATZCUARO - LAZARO CARDENAS, TRAMO CASETA DE PEAJE LAS CAÑAS - LIMITES CON EL ESTADO DE GUERRERO.

RESULTADOS DE ANALISIS EN LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
1	HIDROC. FRACC. PESADA (SUST. EXT. c/HEXANO Y TRATADOS c/SiO2)	NMX-AA-134-SCFI-2006	mg/kg B.S.	ND	1	500,00	***	29/07/14	ORV
1,16	HUMEDAD	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-05	%	3,4		0,5	***	28/07/14	MOL
1,16	pH (SUELOS/RESIDUOS)	EPA 9045D-2004	U pH	7,68	1	NA	NA	28/07/14	DIM

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 Detectable, 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

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 359433	No. DE LABORATORIO: 359433-3	FOLIO: 746916	FECHA DE EMISION: 04/08/14
-------------------------	---------------------------------	------------------	-------------------------------

RECONOCIMIENTOS LEGALES

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
 entidad mexicana de acreditación, a.c.	1	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicada en la Ciudad de México, D.F.; Número de acreditación N° AG-096-029/11. Fecha de Acreditación 2011-07-28. En la rama Agua. Número de acreditación N° A-027-001/11, Fecha de Acreditación 2011-08-01. En la Rama Alimentos. Número de acreditación N° R-0091-009/11, Fecha de Acreditación 2011-07-28. En la rama Residuos. Número de acreditación N° FF-0102-016/11. Fecha de Acreditación 2011-08-19. En la rama Fuentes Fijas.
	2	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Sucursal Occidente, ubicada en Tlaquepaque, Jalisco. Número de acreditación N° AG-072-016/11. Fecha de Acreditación 2011-08-09. En la rama Agua.
	3	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Sucursal Sureste, ubicada en Mérida, Yucatán: Número de acreditación N° AG-096-029/11_S1. Fecha de Acreditación 2014-03-25. En la rama Agua.
	4	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicada en la Ciudad de México, D.F. Número de acreditación N° A-0352-029/12. Fecha de acreditación 2012-02-16. En la Rama Alimentos.
	5	LABORATORIO DE MUESTREO Y ANALISIS, S.A. DE C.V. / Sucursal Noroeste ubicada en Tijuana, Baja California: Número de acreditación N° AG-0083-012/11. Fecha de acreditación 2011-09-01. En la Rama Agua. Número de acreditación N° AL-0117-015/09. Fecha de acreditación 2009-11-20. En la Rama Ambiente Laboral. Número de acreditación N° R-0118-011/09. Fecha de acreditación 2009-11-20. En la Rama Residuos.
	6	FASIQ INTERNACIONAL S.A. DE C.V. / Sucursal Noreste ubicada en Monterrey, Nuevo León: Número de acreditación N° AG-176-031/12. Fecha de acreditación 2012-12-10. En la Rama Agua. Número de acreditación N° A-188-016/12. Fecha de acreditación 2012-12-11. En la Rama Alimentos.
		Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. 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	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicado en la Ciudad de México, D.F. Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas. Número TA-12-14. Vigente del 2014-02-13 al 2016-02-13.
	8	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, en la Ciudad de México, D.F. : Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas. Número TA-19-13. Vigente del 2013-06-13 al 2015-06-13
	9	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. / Sucursal Sureste, ubicada en Mérida, Yucatán: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas. Número EN TRÁMITE.
	10	LABORATORIO DE MUESTREO Y ANALISIS, S.A. DE C.V. / Sucursal Noroeste ubicada en Tijuana, Baja California: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas. Número TA-96-11. Vigente del 2011-12-08 al 2013-12-08.
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicado en la Ciudad de México, D.F. Aprobación N° CNA-GCA-967. Vigente del 2014-04-02 al 2015-09-13.
	12	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Sucursal Occidente, ubicada en Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-966. Vigente del 2014-04-02 al 2015-03-15.
	13	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Sucursal Sureste, ubicada en Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-990. Vigente del 2014-05-21 al 2016-05-21.
	14	LABORATORIO DE MUESTREO Y ANALISIS, S.A. DE C.V. / Sucursal Noroeste ubicada en Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-909. Vigente del 2013-08-21 al 2015-08-21.
	15	FASIQ INTERNACIONAL S.A. DE C.V. / Sucursal Noreste ubicada en Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-899. Vigente del 2013-07-18 al 2014-12-10.
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicado en la Ciudad de México, D.F. Aprobación PFPA-APR-LP-RS-002MS/2014 Muestreo de suelo con fecha a partir de 2014-06-23. Aprobación PFPA-APR-LP-RS-002MR/2014 Muestreo de residuos con fecha a partir de 2014-06-19. Aprobación PFPA-APR-LP-RS-002A/2014 Área analítica con fecha a partir de 2014-06-11.
GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	17	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicado en la Ciudad de México, D.F. No de Registro PADLA/DF/CA/038/AAR y PADLA/DF/CA/038/AGC, vigentes del 2014-01-28 al 2015-01-28, en materia de: Análisis de Aguas Residuales para los parámetros de la Norma NADF-015-AGUA-2009. Análisis de Gases de Combustión para los parámetros de NOM-085-SEMARNAT-2011.
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicado en la Ciudad de México, D.F. No de Registro ante la Red de Laboratorio Ambientales MEX/QRO/REDA60/AEA/MER/2012-2013. Vigente a partir de 2012-04-01 en materia de: Análisis de Emisiones a la Atmósfera (gases de combustión) en equipos de hasta 5 250 MJ/h. Medición de Emisiones de Ruido de Fuente Fija para los parámetros de la NOM-081-SEMARNAT-1994.
SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL (STPS)	19	LABORATORIO DE MUESTREO Y ANALISIS, S.A. DE C.V. / Sucursal Noroeste ubicada en Tijuana, Baja California: Aprobación en la Rama de Ambiente Laboral. N° LPSTPS-088/12. Vigente a partir de 2012-06-11.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIO DE MUESTREO Y ANALISIS, S.A. DE C.V. / Sucursal Noroeste ubicada en Tijuana, Baja California: Padron de Laboratorios Ambientales (SPA). Expediente No. TLAB-002/2011 con registro No. SPA-LAMB-002/04. Vigente a partir de 2012-11-01.
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad conforme a 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 evaluada junto con el Método Analítico.
		Este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados indica ningún reconocimiento oficial ya que esto aplica sólo para los parámetros que se involucran en el cálculo.
		Se realizaron con los métodos y procedimientos aquí asentados.

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



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

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

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

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 359433	No. DE LABORATORIO: 359433-4	FOLIO: 746917	FECHA DE EMISION: 04/08/14
--------------------------------	--	-------------------------	--------------------------------------

DATOS GENERALES DEL CLIENTE

CLIENTE:	ESTUDIOS AMBIENTALES DE MEXICO, S.A DE C.V. (EAMSA/1/14)
DIRECCION:	JOSE RUBEN ROMERO No. 50-4 BOSQUE CAMELINAS MORELIA, MICHOACAN, 58290
CONTACTO:	[REDACTED]

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	M4 (PARED) 0.05m
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	22 de Julio del 2014 12:15
MUESTREADO POR:	LABORATORIOS ABC
MUESTREADOR:	[REDACTED]
MATRIZ:	Suelo

RESULTADOS DE ANALISIS DE CAMPO

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

OBSERVACIONES DE MUESTREO:

NINGUNA

Firma y nombre de person as físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP

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

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 359433	No. DE LABORATORIO: 359433-4	FOLIO: 746917	FECHA DE EMISION: 04/08/14
-------------------------	---------------------------------	------------------	-------------------------------

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA:	24 de Julio del 2014 16:15
No. FRASCOS:	2
PRESERVACION ADECUADA:	SI

OBSERVACIONES DE RECEPCION DE LA MUESTRA:

MUESTRAS TOMADAS EN: Km 211+100 CARRETERA FEDERAL 37.D, PATZCUARO - LAZARO GARDENAS, TRAMO CASETA DE PEAJE LAS CAÑAS - LIMITES CON EL ESTADO DE GUERRERO.

RESULTADOS DE ANALISIS EN LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
1	HIDROC. FRACC. PESADA (SUST. EXT. c/HEXANO Y TRATADOS c/SiO2)	NMX-AA-134-SCFI-2006	mg/kg B.S.	ND	1	500,00	***	29/07/14	ORV
1,16	HUMEDAD	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-05	%	2,4		0,5	***	28/07/14	MOL
1,16	pH (SUELOS/RESIDUOS)	EPA 9045D-2004	U pH	7,44	1	NA	NA	28/07/14	DIM

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 Detectable, LDM no aplica para este Método.
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
 - (I) Análisis realizado con el Método Alterno acreditado y autorizado. Método Fuente no acreditado, se reporta sólo con fines informativos.
 - (II) Análisis realizado con el Método Alterno autorizado. Ambos Métodos (Fuente y Alterno) se encuentran acreditados.
- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.

DECLARACIONES

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

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

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

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

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 359433	No. DE LABORATORIO: 359433-4	FOLIO: 746917	FECHA DE EMISION: 04/08/14
--------------------------------	--	-------------------------	--------------------------------------

RECONOCIMIENTOS LEGALES

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
<p>entidad mexicana de acreditación, a.c.</p>	1	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. /Laboratorio Matriz, ubicada en la Ciudad de México, D.F.; Número de acreditación N° AG-096-029/11. Fecha de Acreditación 2011-07-28. En la rama Agua. Número de acreditación N° A-027-001/11. Fecha de Acreditación 2011-08-01. En la Rama Alimentos. Número de acreditación N° R-0091-009/11. Fecha de Acreditación 2011-07-28. En la rama Residuos. Número de acreditación N° FF-0102-016/11. Fecha de Acreditación 2011-08-19. En la rama Fuentes Fijas.
	2	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. /Sucursal Occidente, ubicada en Tlaquepaque, Jalisco. Número de acreditación N° AG-072-016/11. Fecha de Acreditación 2011-08-09. En la rama Agua.
	3	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Sucursal Sureste, ubicada en Mérida, Yucatán; Número de acreditación N° AG-096-029/11_S1. Fecha de Acreditación 2014-03-25. En la rama Agua.
	4	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicada en la Ciudad de México, D.F. Número de acreditación N° A-0352-029/12. Fecha de acreditación 2012-02-16. En la Rama Alimentos.
	5	LABORATORIO DE MUESTREO Y ANALISIS, S.A. DE C.V./ Sucusal Noroeste ubicada en Tijuana, Baja California: Número de acreditación N° AG-0083-012/11. Fecha de acreditación 2011-09-01. En la Rama Agua. Número de acreditación N° AL-0117-015/09. Fecha de acreditación 2009-11-20. En la Rama Ambiente Laboral. Número de acreditación N° R-0118-011/09. Fecha de acreditación 2009-11-20. En la Rama Residuos.
	6	FASIQ INTERNACIONAL S.A. DE C.V./ Sucursal Noreste ubicada en Monterrey, Nuevo León: Número de acreditación N° AG-176-031/12. Fecha de acreditación 2012-12-10. En la Rama Agua. Número de acreditación N° A-188-016/12. Fecha de acreditación 2012-12-11. En la Rama Alimentos. Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. 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	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicado en la Ciudad de México, D.F. Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas. Número TA-12-14. Vigente del 2014-02-13 al 2016-02-13.
	8	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, en la Ciudad de México, D.F. : Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas. Número TA-19-13. Vigente del 2013-06-13 al 2015-06-13.
	9	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. / Sucursal Sureste, ubicada en Mérida, Yucatán: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas. Número EN TRÁMITE.
	10	LABORATORIO DE MUESTREO Y ANALISIS, S.A. DE C.V./ Sucusal Noroeste ubicada en Tijuana, Baja California: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas. Número TA-96-11. Vigente del 2011-12-08 al 2013-12-08.
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicado en la Ciudad de México, D.F. Aprobación N° CNA-GCA-967. Vigente del 2014-04-02 al 2015-09-13.
	12	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Sucursal Occidente, ubicada en Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-966. Vigente del 2014-04-02 al 2015-03-15.
	13	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Sucursal Sureste, ubicada en Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-990. Vigente del 2014-05-21 al 2016-05-21.
	14	LABORATORIO DE MUESTREO Y ANALISIS, S.A. DE C.V./ Sucusal Noroeste ubicada en Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-909. Vigente del 2013-08-21 al 2015-08-21.
	15	FASIQ INTERNACIONAL S.A. DE C.V./ Sucursal Noreste ubicada en Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-899. Vigente del 2013-07-18 al 2014-12-10.
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicado en la Ciudad de México, D.F. Aprobación PFFA-APR-LP-RS-002MS/2014 Muestreo de suelo con fecha a partir de 2014-06-23. Aprobación PFFA-APR-LP-RS-002MR/2014 Muestreo de residuos con fecha a partir de 2014-06-19. Aprobación PFFA-APR-LP-RS-002A/2014 Área analítica con fecha a partir de 2014-06-11
GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	17	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicado en la Ciudad de México, D.F. No de Registro PADLA/DF/CA/038/AAR y PADLA/DF/CA/038/AGC, vigentes del 2014-01-28 al 2015-01-28, en materia de: Análisis de Aguas Residuales para los parámetros de la Norma NADF-015-AGUA-2009. Análisis de Gases de Combustión para los parámetros de NOM-085-SEMARNAT-2011.
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicado en la Ciudad de México, D.F. No de Registro ante la Red de Laboratorio Ambientales MEX/QRQ/REDLA60/AEA/MER/2012-2013. Vigente a partir de 2012-04-01 en materia de: Análisis de Emisiones a la Atmósfera (gases de combustión) en equipos de hasta 5 250 MJ/h. Medición de Emisiones de Ruido de Fuente Fija para los parámetros de la NOM-081-SEMARNAT-1994.
SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL (STPS)	19	LABORATORIO DE MUESTREO Y ANALISIS, S.A. DE C.V./ Sucusal Noroeste ubicada en Tijuana, Baja California: Aprobación en la Rama de Ambiente Laboral: N° LPSTPS-088/12. Vigente a partir de 2012-06-11.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIO DE MUESTREO Y ANALISIS, S.A. DE C.V./ Sucusal Noroeste ubicada en Tijuana, Baja California: Padron de Laboratorios Ambientales (SPA). Expediente No. TLAB-002/2011 con registro No. SPA-LAMB-002/04. Vigente a partir de 2012-11-01.
<p>Notas para casos especiales</p>	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad conforme a 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 evaluada junto con el Método Analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados se indica ningún reconocimiento oficial ya que esto aplica sólo para los parámetros que se involucran en el cálculo.

... realizados con los métodos y procedimientos aquí asentados.

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



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

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

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

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 359433	No. DE LABORATORIO: 359433-5	FOLIO: 746918	FECHA DE EMISION: 04/08/14
--------------------------------	--	-------------------------	--------------------------------------

DATOS GENERALES DEL CLIENTE

CLIENTE:	ESTUDIOS AMBIENTALES DE MEXICO, S.A DE C.V. (EAMSA/1/14)
DIRECCION:	JOSE RUBEN ROMERO No. 50-4 BOSQUE CAMELINAS MORELIA, MICHOACAN, 58290
CONTACTO:	[REDACTED]

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

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	M4 (PARED) 0.05m MD
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	22 de Julio del 2014 12:15
MUESTREADO POR:	LABORATORIOS ABC
MUESTREADOR:	[REDACTED]
MATRIZ:	Suelo

RESULTADOS DE ANALISIS DE CAMPO

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

OBSERVACIONES DE MUESTREO:

NINGUNA

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

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 359433	No. DE LABORATORIO: 359433-5	FOLIO: 746918	FECHA DE EMISION: 04/08/14
--------------------------------	--	-------------------------	--------------------------------------

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA:	24 de Julio del 2014 16:15
No. FRASCOS:	2
PRESERVACION ADECUADA:	SI

OBSERVACIONES DE RECEPCION DE LA MUESTRA:

MUESTRAS TOMADAS EN: Km 211+100 CARRETERA FEDERAL 37.D, PATZCUARO - LAZARO CARDENAS, TRAMO CASETA DE PEAJE LAS CAÑAS - LIMITES CON EL ESTADO DE GUERRERO.

RESULTADOS DE ANALISIS EN LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
1	HIDROC. FRACC. PESADA (SUST. EXT. c/HEXANO Y TRATADOS c/SiO2)	NMX-AA-134-SCFI-2006	mg/kg B.S.	ND	1	500,00	***	29/07/14	ORV
1,16	HUMEDAD	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-05	%	2,5		0,5	***	28/07/14	MOL
1,16	pH (SUELOS/RESIDUOS)	EPA 9045D-2004	U pH	7,46	1	NA	NA	28/07/14	DIM

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 Detectable, LDM no aplica para este Método.
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
 - (I) Análisis realizado con el Método Alterno acreditado y autorizado. Método Fuente no acreditado, se reporta sólo con fines informativos.
 - (II) Análisis realizado con el Método Alterno autorizado. Ambos Métodos (Fuente y Alterno) se encuentran acreditados.
- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.

DECLARACIONES

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

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

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

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

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 359433	No. DE LABORATORIO: 359433-5	FOLIO: 746918	FECHA DE EMISION: 04/08/14
--------------------------------	--	-------------------------	--------------------------------------

RECONOCIMIENTOS LEGALES

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
<p>entidad mexicana de acreditación, a.c.</p>	1	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. /Laboratorio Matriz, ubicado en la Ciudad de México, D.F.; Número de acreditación N° AG-096-029/11. Fecha de Acreditación 2011-07-28. En la rama Agua. Número de acreditación N° A-027-001/11. Fecha de Acreditación 2011-08-01. En la Rama Alimentos. Número de acreditación N° R-0091-009/11. Fecha de Acreditación 2011-07-28. En la rama Residuos. Número de acreditación N° FF-0102-016/11. Fecha de Acreditación 2011-08-19. En la rama Fuentes Fijas.
	2	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. /Sucursal Occidente, ubicada en Tlaquepaque, Jalisco. Número de acreditación N° AG-072-016/11. Fecha de Acreditación 2011-08-09. En la rama Agua.
	3	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Sucursal Sureste, ubicada en Mérida, Yucatán: Número de acreditación N° AG-096-029/11_S1. Fecha de Acreditación 2014-03-25. En la rama Agua.
	4	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicada en la Ciudad de México, D.F. Número de acreditación N° A-0352-029/12. Fecha de acreditación 2012-02-16. En la Rama Alimentos.
	5	LABORATORIO DE MUESTREO Y ANALISIS, S.A. DE C.V./ Sucusal Noroeste ubicada en Tijuana, Baja California: Número de acreditación N° AG-0083-012/11. Fecha de acreditación 2011-09-01. En la Rama Agua. Número de acreditación N° AL-0117-015/09. Fecha de acreditación 2009-11-20. En la Rama Ambiente Laboral. Número de acreditación N° R-0118-011/09. Fecha de acreditación 2009-11-20. En la Rama Residuos.
	6	FASIQ INTERNACIONAL S.A. DE C.V./ Sucursal Noreste ubicada en Monterrey, Nuevo León: Número de acreditación N° AG-176-031/12. Fecha de acreditación 2012-12-10. En la Rama Agua. Número de acreditación N° A-188-016/12. Fecha de acreditación 2012-12-11. En la Rama Alimentos.
		Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. 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	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicado en la Ciudad de México, D.F. Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas. Número TA-12-14. Vigente del 2014-02-13 al 2016-02-13.
	8	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, en la Ciudad de México, D.F. : Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas. Número TA-19-13. Vigente del 2013-06-13 al 2015-06-13.
	9	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. / Sucursal Sureste, ubicada en Mérida, Yucatán: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas. Número EN TRÁMITE.
	10	LABORATORIO DE MUESTREO Y ANALISIS, S.A. DE C.V./ Sucusal Noroeste ubicada en Tijuana, Baja California: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas. Número TA-96-11. Vigente del 2011-12-08 al 2013-12-08.
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicado en la Ciudad de México, D.F. Aprobación N° CNA-GCA-967. Vigente del 2014-04-02 al 2015-09-13.
	12	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Sucursal Occidente, ubicada en Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-966. Vigente del 2014-04-02 al 2015-03-15.
	13	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Sucursal Sureste, ubicada en Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-990. Vigente del 2014-05-21 al 2016-05-21.
	14	LABORATORIO DE MUESTREO Y ANALISIS, S.A. DE C.V./ Sucusal Noroeste ubicada en Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-909. Vigente del 2013-08-21 al 2015-08-21.
	15	FASIQ INTERNACIONAL S.A. DE C.V./ Sucursal Noreste ubicada en Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-899. Vigente del 2013-07-18 al 2014-12-10.
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicado en la Ciudad de México, D.F. Aprobación PFPA-APR-LP-RS-002MS/2014 Muestreo de suelo con fecha a partir de 2014-06-23. Aprobación PFPA-APR-LP-RS-002MR/2014 Muestreo de residuos con fecha a partir de 2014-06-19. Aprobación PFPA-APR-LP-RS-002A/2014 Área analítica con fecha a partir de 2014-06-11.
GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	17	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicado en la Ciudad de México, D.F. No de Registro PADLA/DF/CA/038/AAR y PADLA/DF/CA/038/AGC. vigentes del 2014-01-28 al 2015-01-28, en materia de: Análisis de Aguas Residuales para los parámetros de la Norma NADF-015-AGUA-2009. Análisis de Gases de Combustión para los parámetros de NOM-085-SEMARNAT-2011.
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicado en la Ciudad de México, D.F. No de Registro ante la Red de Laboratorio Ambientales MEX/QRO/REDLA60/AEA/MER/2012-2013. Vigente a partir de 2012-04-01 en materia de: Análisis de Emisiones a la Atmósfera (gases de combustión) en equipos de hasta 5 250 MJ/h. Medición de Emisiones de Ruido de Fuente Fija para los parámetros de la NOM-081-SEMARNAT-1994.
SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL (STPS)	19	LABORATORIO DE MUESTREO Y ANALISIS, S.A. DE C.V./ Sucusal Noroeste ubicada en Tijuana, Baja California: Aprobación en la Rama de Ambiente Laboral: N° LPSTPS-088/12. Vigente a partir de 2012-06-11.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIO DE MUESTREO Y ANALISIS, S.A. DE C.V./ Sucusal Noroeste ubicada en Tijuana, Baja California: Padron de Laboratorios Ambientales (SPA). Expediente No. TLAB-002/2011 con registro No. SPA-LAMB-002/04. Vigente a partir de 2012-11-01.
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad conforme a 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 evaluada junto con el Método Analítico.
		El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados se indica ningún reconocimiento oficial ya que esto aplica sólo para los parámetros que se involucran en el cálculo.

Se realizaron con los métodos y procedimientos aquí asentados.

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



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

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, MEXICO D.F. 01740
Tels. (55) 53-371160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 359433	No. DE LABORATORIO: 359433-6	FOLIO: 746919	FECHA DE EMISION: 04/08/14
--------------------------------	--	-------------------------	--------------------------------------

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA:	24 de Julio del 2014 16:15
No. FRASCOS:	2
PRESERVACION ADECUADA:	SI

OBSERVACIONES DE RECEPCION DE LA MUESTRA:

MUESTRAS TOMADAS EN; Km 211+100 CARRETERA FEDERAL 37.D, PATZCUARO - LAZARO CARDENAS, TRAMO CASETA DE PEAJE LAS CAÑAS - LIMITES CON EL ESTADO DE GUERRERO.

RESULTADOS DE ANALISIS EN LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
1	HIDROC. FRACC. PESADA (SUST. EXT. c/HEXANO Y TRATADOS c/SiO2)	NMX-AA-134-SCFI-2006	mg/kg B.S.	6760,09	1	500,00	***	29/07/14	ORV
1,16	HUMEDAD	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-05	%	1,1		0,5	***	28/07/14	MOL
1,16	pH (SUELOS/RESIDUOS)	EPA 9045D-2004	U pH	6,29	1	NA	NA	28/07/14	DIM

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 Detectable, LDM no aplica para este Método.
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
 - (I) Análisis realizado con el Método Alterno acreditado y autorizado. Método Fuente no acreditado, se reporta sólo con fines informativos.
 - (II) Análisis realizado con el Método Alterno autorizado. Ambos Métodos (Fuente y Alterno) se encuentran acreditados.
- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.

DECLARACIONES

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

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

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

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

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 359433	No. DE LABORATORIO: 359433-6	FOLIO: 746919	FECHA DE EMISION: 04/08/14
--------------------------------	--	-------------------------	--------------------------------------

RECONOCIMIENTOS LEGALES

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
<p>entidad mexicana de acreditación, a.c.</p>	1	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicado en la Ciudad de México, D.F.; Número de acreditación N° AG-096-029/11. Fecha de Acreditación 2011-07-28. En la rama Agua. Número de acreditación N° A-027-001/11, Fecha de Acreditación 2011-08-01 En la Rama Alimentos. Número de acreditación N° R-0091-009/11, Fecha de Acreditación 2011-07-28. En la rama Residuos. Número de acreditación N° FF-0102-016/11, Fecha de Acreditación 2011-08-19. En la rama Fuentes Fijas.
	2	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Sucursal Occidente, ubicada en Tlaquepaque, Jalisco. Número de acreditación N° AG-072-016/11. Fecha de Acreditación 2011-08-09. En la rama Agua.
	3	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Sucursal Sureste, ubicada en Mérida, Yucatán: Número de acreditación N° AG-096-029/11_S1. Fecha de Acreditación 2014-03-25. En la rama Agua.
	4	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicada en la Ciudad de México, D.F. □ Número de acreditación N° A-0352-029/12. Fecha de acreditación 2012-02-16. En la Rama Alimentos.
	5	LABORATORIO DE MUESTREO Y ANALISIS, S.A. DE C.V. / Sucusal Noroeste ubicada en Tijuana, Baja California: Número de acreditación N° AG-0083-012/11. Fecha de acreditación 2011-09-01. En la Rama Agua. Número de acreditación N° AL-0117-015/09. Fecha de acreditación 2009-11-20. En la Rama Ambiente Laboral. Número de acreditación N° R-0118-011/09. Fecha de acreditación 2009-11-20. En la Rama Residuos.
	6	FASIQ INTERNACIONAL S.A. DE C.V. / Sucursal Noreste ubicada en Monterrey, Nuevo León: Número de acreditación N° AG-176-031/12. Fecha de acreditación 2012-12-10. En la Rama Agua. Número de acreditación N° A-188-016/12. Fecha de acreditación 2012-12-11. En la Rama Alimentos.
		Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 ISO/IEC 17025-2005. Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración.
<p>COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS</p>	7	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicado en la Ciudad de México, D.F. Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas. Número TA-12-14. Vigente del 2014-02-13 al 2016-02-13.
	8	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, en la Ciudad de México, D.F. : Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas. Número TA-19-13. Vigente del 2013-06-13 al 2015-06-13.
	9	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. / Sucursal Sureste, ubicada en Mérida, Yucatán: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas. Número EN TRÁMITE.
	10	LABORATORIO DE MUESTREO Y ANALISIS, S.A. DE C.V. / Sucusal Noroeste ubicada en Tijuana, Baja California: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas. Número TA-96-11. Vigente del 2011-12-08 al 2013-12-08.
<p>COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)</p>	11	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicado en la Ciudad de México, D.F. Aprobación N° CNA-GCA-967. Vigente del 2014-04-02 al 2015-09-13.
	12	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Sucursal Occidente, ubicada en Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-966. Vigente del 2014-04-02 al 2015-03-15.
	13	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Sucursal Sureste, ubicada en Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-990. Vigente del 2014-05-21 al 2016-05-21.
	14	LABORATORIO DE MUESTREO Y ANALISIS, S.A. DE C.V. / Sucusal Noroeste ubicada en Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-909. Vigente del 2013-08-21 al 2015-08-21.
	15	FASIQ INTERNACIONAL S.A. DE C.V. / Sucursal Noreste ubicada en Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-899. Vigente del 2013-07-18 al 2014-12-10.
<p>PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)</p>	16	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicado en la Ciudad de México, D.F. Aprobación PFPA-APR-LP-RS-002MS/2014 Muestreo de suelo con fecha a partir de 2014-06-23. Aprobación PFPA-APR-LP-RS-002MR/2014 Muestreo de residuos con fecha a partir de 2014-06-19. Aprobación PFPA-APR-LP-RS-002A/2014 Área analítica con fecha a partir de 2014-06-11
<p>GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL</p>	17	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicado en la Ciudad de México, D.F. No de Registro PADLA/DF/CA/038/AAR y PADLA/DF/CA/038/AGC, vigentes del 2014-01-28 al 2015-01-28, en materia de: Análisis de Aguas Residuales para los parámetros de la Norma NADF-015-AGUA-2009. Análisis de Gases de Combustión para los parámetros de NOM-085-SEMARNAT-2011.
<p>GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO</p>	18	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicado en la Ciudad de México, D.F. No de Registro ante la Red de Laboratorio Ambientales MEX/QRO/REDLA60/AEA/MER/2012-2013. Vigente a partir de 2012-04-01 en materia de: Análisis de Emisiones a la Atmósfera (gases de combustión) en equipos de hasta 5 250 MJ/h. Medición de Emisiones de Ruido de Fuente Fija para los parámetros de la NOM-081-SEMARNAT-1994.
<p>SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL (STPS)</p>	19	LABORATORIO DE MUESTREO Y ANALISIS, S.A. DE C.V. / Sucusal Noroeste ubicada en Tijuana, Baja California: Aprobación en la Rama de Ambiente Laboral: N° LPSTPS-088/12. Vigente a partir de 2012-06-11.
<p>GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA</p>	20	LABORATORIO DE MUESTREO Y ANALISIS, S.A. DE C.V. / Sucusal Noroeste ubicada en Tijuana, Baja California: Padron de Laboratorios Ambientales (SPA). Expediente No. TJLAB-002/2011 con registro No. SPA-LAMB-002/04. Vigente a partir de 2012-11-01.
<p>Notas para casos especiales</p>	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad conforme a 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 evaluada junto con el Método Analítico.

en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados indica ningún reconocimiento oficial ya que esto aplica sólo para los parámetros que se involucran en el cálculo.

realizados con los métodos y procedimientos aquí asentados.

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



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

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

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

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 359433	No. DE LABORATORIO: 359433-7	FOLIO: 746920	FECHA DE EMISION: 04/08/14
--------------------------------	--	-------------------------	--------------------------------------

DATOS GENERALES DEL CLIENTE

CLIENTE:	ESTUDIOS AMBIENTALES DE MEXICO, S.A DE C.V. (EAMSA/1/14)
DIRECCION:	JOSE RUBEN ROMERO No. 50-4 BOSQUE CAMELINAS MORELIA, MICHOACAN, 58290
CONTACTO:	[REDACTED]

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	M6 (BIOCELDA) 0.05m
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	22 de Julio del 2014 12:50
MUESTREADO POR:	LABORATORIOS ABC
MUESTREADOR:	[REDACTED]
MATRIZ:	Suelo

RESULTADOS DE ANALISIS DE CAMPO

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

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

OBSERVACIONES DE MUESTREO:

NINGUNA



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

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

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

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 359433	No. DE LABORATORIO: 359433-7	FOLIO: 746920	FECHA DE EMISION: 04/08/14
-------------------------	---------------------------------	------------------	-------------------------------

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA:	24 de Julio del 2014 16:15
No. FRASCOS:	2
PRESERVACION ADECUADA:	SI

OBSERVACIONES DE RECEPCION DE LA MUESTRA:

MUESTRAS TOMADAS EN: Km 211+100 CARRETERA FEDERAL 37.D, PATZCUARO - LAZARO CARDENAS, TRAMO CASETA DE PEAJE LAS CAÑAS - LIMITES CON EL ESTADO DE GUERRERO.

RESULTADOS DE ANALISIS EN LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
1	HIDROC. FRACC. PESADA (SUST. EXT. c/HEXANO Y TRATADOS c/SiO2)	NMX-AA-134-SCFI-2006	mg/kg B.S.	3518,07	1	500,00	***	29/07/14	ORV
1,16	HUMEDAD	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-05	%	2,7		0,5	***	28/07/14	MOL
1,16	pH (SUELOS/RESIDUOS)	EPA 9045D-2004	U pH	7,25	1	NA	NA	28/07/14	DIM

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 Detectable, 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

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 359433	No. DE LABORATORIO: 359433-8	FOLIO: 746921	FECHA DE EMISION: 04/08/14
-------------------------	---------------------------------	------------------	-------------------------------

DATOS GENERALES DEL CLIENTE

CLIENTE:	ESTUDIOS AMBIENTALES DE MEXICO, S.A DE C.V. (EAMSA/1/14)
DIRECCION:	JOSE RUBEN ROMERO No. 50-4 BOSQUE CAMELINAS MORELIA, MICHOACAN, 58290
CONTACTO:	[REDACTED]

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

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	M7 (TESTIGO) 0.05m
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	22 de Julio del 2014 13:00
MUESTREADO POR:	LABORATORIOS ABC
MUESTREADOR:	[REDACTED]
MATRIZ:	Suelo

RESULTADOS DE ANALISIS DE CAMPO

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

OBSERVACIONES DE MUESTREO:

NINGUNA

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

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 359433	No. DE LABORATORIO: 359433-8	FOLIO: 746921	FECHA DE EMISION: 04/08/14
--------------------------------	--	-------------------------	--------------------------------------

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA:	24 de Julio del 2014 16:15
No. FRASCOS:	1
PRESERVACION ADECUADA:	SI

OBSERVACIONES DE RECEPCION DE LA MUESTRA:

MUESTRAS TOMADAS EN; Km 211+100 CARRETERA FEDERAL 37.D, PATZCUARO - LAZARO CARDENAS, TRAMO CASETA DE PEAJE LAS CAÑAS - LIMITES CON EL ESTADO DE GUERRERO.

RESULTADOS DE ANALISIS EN LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
1,16	pH (SUELOS/RESIDUOS)	EPA 9045D-2004	U pH	8,34	1	NA	NA	28/07/14	DIM

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 Detectable, 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.



000110

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

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

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

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 359433	No. DE LABORATORIO: 359433-8	FOLIO: 746921	FECHA DE EMISION: 04/08/14
--------------------------------	--	-------------------------	--------------------------------------

RECONOCIMIENTOS LEGALES

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
	1	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicado en la Ciudad de México, D.F.; Número de acreditación N° AG-096-029/11. Fecha de Acreditación 2011-07-28. En la rama Agua. Número de acreditación N° A-027-001/11, Fecha de Acreditación 2011-08-01 En la Rama Alimentos. Número de acreditación N° R-0091-009/11, Fecha de Acreditación 2011-07-28. En la rama Residuos. Número de acreditación N° FF-0102-016/11, Fecha de Acreditación 2011-08-19. En la rama Fuentes Fijas.
	2	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Sucursal Occidente, ubicada en Tlaquepaque, Jalisco. Número de acreditación N° AG-072-016/11. Fecha de Acreditación 2011-08-09. En la rama Agua.
	3	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Sucursal Sureste, ubicada en Mérida, Yucatán: Número de acreditación N° AG-096-029/11_S1. Fecha de Acreditación 2014-03-25. En la rama Agua.
	4	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicada en la Ciudad de México, D.F. Número de acreditación N° A-0352-029/12. Fecha de acreditación 2012-02-16. En la Rama Alimentos.
	5	LABORATORIO DE MUESTREO Y ANALISIS, S.A. DE C.V. / Sucusal Noroeste ubicada en Tijuana, Baja California: Número de acreditación N° AG-0083-012/11. Fecha de acreditación 2011-09-01. En la Rama Agua. Número de acreditación N° AL-0117-015/09. Fecha de acreditación 2009-11-20. En la Rama Ambiente Laboral. Número de acreditación N° R-0118-011/09. Fecha de acreditación 2009-11-20. En la Rama Residuos.
	6	FASIQ INTERNACIONAL S.A. DE C.V. / Sucursal Noreste ubicada en Monterrey, Nuevo León: Número de acreditación N° AG-176-031/12. Fecha de acreditación 2012-12-10. En la Rama Agua. Número de acreditación N° A-188-016/12. Fecha de acreditación 2012-12-11. En la Rama Alimentos.
COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS	7	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicado en la Ciudad de México, D.F. Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas. Número TA-12-14. Vigente del 2014-02-13 al 2016-02-13.
	8	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, en la Ciudad de México, D.F. : Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas. Número TA-19-13. Vigente del 2013-06-13 al 2015-06-13.
	9	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. / Sucursal Sureste, ubicada en Mérida, Yucatán: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas. Número EN TRAMITE.
	10	LABORATORIO DE MUESTREO Y ANALISIS, S.A. DE C.V. / Sucusal Noroeste ubicada en Tijuana, Baja California: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas. Número TA-96-11. Vigente del 2011-12-08 al 2013-12-08.
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicado en la Ciudad de México, D.F. Aprobación N° CNA-GCA-967. Vigente del 2014-04-02 al 2015-09-13.
	12	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Sucursal Occidente, ubicada en Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-966. Vigente del 2014-04-02 al 2015-03-15.
	13	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Sucursal Sureste, ubicada en Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-990. Vigente del 2014-05-21 al 2016-05-21.
	14	LABORATORIO DE MUESTREO Y ANALISIS, S.A. DE C.V. / Sucusal Noroeste ubicada en Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-909. Vigente del 2013-08-21 al 2015-08-21.
	15	FASIQ INTERNACIONAL S.A. DE C.V. / Sucursal Noreste ubicada en Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-899. Vigente del 2013-07-18 al 2014-12-10.
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicado en la Ciudad de México, D.F. Aprobación PFPA-APR-LP-RS-002MS/2014 Muestreo de suelo con fecha a partir de 2014-06-23. Aprobación PFPA-APR-LP-RS-002MR/2014 Muestreo de residuos con fecha a partir de 2014-06-19. Aprobación PFPA-APR-LP-RS-002A/2014 Área analítica con fecha a partir de 2014-06-11.
GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	17	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicado en la Ciudad de México, D.F. No de Registro PADLA/DF/CA/038/AAR y PADLA/DF/CA/038/AGC, vigentes del 2014-01-28 al 2015-01-28, en materia de: Análisis de Aguas Residuales para los parámetros de la Norma NADF-015-AGUA-2009. Análisis de Gases de Combustión para los parámetros de NOM-085-SEMARNAT-2011.
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIO ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. / Laboratorio Matriz, ubicado en la Ciudad de México, D.F. No de Registro ante la Red de Laboratorio Ambientales MEX/QRO/REDL60/AEA/MER/2012-2013. Vigente a partir de 2012-04-01 en materia de: Análisis de Emisiones a la Atmósfera (gases de combustión) en equipos de hasta 5 250 MJ/h. Medición de Emisiones de Ruido de Fuente Fija para los parámetros de la NOM-081-SEMARNAT-1994.
SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL (STPS)	19	LABORATORIO DE MUESTREO Y ANALISIS, S.A. DE C.V. / Sucusal Noroeste ubicada en Tijuana, Baja California: Aprobación en la Rama de Ambiente Laboral: N° LPSTPS-088/12. Vigente a partir de 2012-06-11.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIO DE MUESTREO Y ANALISIS, S.A. DE C.V. / Sucusal Noroeste ubicada en Tijuana, Baja California: Padron de Laboratorios Ambientales (SPA). Expediente No. TLAB-002/2011 con registro No. SPA-LAMB-002/04. Vigente a partir de 2012-11-01.
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad conforme a 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 evaluada junto con el Método 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 oficial ya que esto aplica sólo para los parámetros que se involucran en el cálculo.

erón realizados con los métodos y procedimientos aquí asentados.

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



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

Razón Social: ESTUDIOS AMBIENTALES DE MEXICO, SADEU. OM: DF14-9462
 Sitio del Muestreo: KM 211+100 CARR. FED. 37 D PATZUARO-L. GARDENIA Fecha: 22-07-14
COSETAS LAS CONAS Hoja: 1 de 8

Identificación del sondeo: M1 (FONDO) 0.05 m Hora: 11:34

Equipo utilizado: HAND AUGER Tipo de perforación: MANUAL

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

Comentarios: MUESTREO DIRIGIDO

REGISTRO DE PERFORACION

Profundidad (m)	Identificación de la Muestra (CLAVE)	Registro gráfico	Clasificación del suelo	Apreciación de Humedad	Descripción Organoléptica	Coordenadas UTM
0.0	M1 (FONDO)		ARENOS Y GRAVOS	HUMEDA	COLOR GRIS/NEGRO, SIN OXIDACION	14Q 0186498 E 2054370N
0.5						
1.0						
1.5						
2.0						
2.5						
3.0						

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

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



LABORATORIOS • ABC

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

una empresa de GRUPO ANALITICO ABC

HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO DE SUELOS

F-IPM2-21

Razón Social: ENDIOS AMBIENTALES DE MEXICO, S.O.C.U.	OM: DF4-9462
Sitio del Muestreo: KM21+100 CARR. FED. 37-D, PARLVARO-LAZARO CARDENAS, COSETA DE PEPE DE LAS CANAS	Fecha: 22-07-14
	Hoja: 2 de 8

Identificación del sondeo: M2 (PARED) 0.05m 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"/>
Agua potable <input checked="" type="checkbox"/>	Se utilizó algún fluido de perforación <input checked="" type="checkbox"/>
Jabon libre de fosfatos <input checked="" type="checkbox"/>	La muestra fue cribada con malla de 1 mm <input checked="" type="checkbox"/>
Alcohol <input checked="" type="checkbox"/>	La muestra fue homogeneizada en campo <input checked="" type="checkbox"/>
Solución ácida <input checked="" type="checkbox"/>	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra <input checked="" type="checkbox"/>
Agua purificada y/o desionizada <input checked="" type="checkbox"/>	Se expuso al ambiente más de 60 seg. la muestra para COV'S <input checked="" type="checkbox"/>
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma <input checked="" type="checkbox"/>	Las muestras se preservaron inmediatamente, en frío <input checked="" type="checkbox"/>

Comentarios: MUESTREO DIRIGIDO

REGISTRO DE PERFORACION

Profundidad (m)	Identificación de la Muestra (CLAVE)	Registro gráfico	Clasificación del suelo	Apreciación de Humedad	Descripción Organoléptica	Coordenadas UTM
0.0	M2					
0.5	(PARED)					
1.0			GRANAS Y ARENAS	HUMEDA	color café obscuro, sin defectos	140 0186549 UTM 2054351 N
1.5						
2.0						
2.5						
3.0						

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

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

Só:
ENTE. ALVARO O



HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO DE SUELOS

F-IPM2-21

Razón Social: <u>GRUPOS AMBIENTALES DE MEXICO S.O DE CV.</u>	OM: <u>DF14-07462</u>
Sitio del Muestreo: <u>KM 211+100 CARR. FED. 37 D PATZCUARO -</u>	Fecha: <u>22-07-14</u>
<u>LOZORO CORDENAS CASERA DE PEÑE LAS CAÑAS</u>	Hoja: <u>3</u> de <u>8</u>

Identificación del sondeo: M3 (FONDO) 0.05 m Hora: 11:56

Equipo utilizado: HAND AUGER Tipo de perforación: MANUAL

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

Comentarios: MUESTREO DIRIGIDO

REGISTRO DE PERFORACION

Profundidad (m)	Identificación de la Muestra (CLAVE)	Registro gráfico	Clasificación del suelo	Apreciación de Humedad	Descripción Organoleptica	Coordenadas UTM
0.0	<u>M3</u>					
0.5	<u>(FONDO)</u>					
1.0			<u>GRAVAS Y ARENAS</u>	<u>HUMEDA</u>	<u>MUESTRO COLOR CAFE OBSCURO SIN APERCIACION FISICA VISIBLE</u>	<u>14Q 0186690 E 2054372 N</u>
1.5						
2.0						
2.5						
3.0						
3.5						

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

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

Revisó: ALVARO



HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO DE SUELOS

F-IPM2-21

Razón Social: ESTUDIOS AMBIENTALES DE MEXICO, SODECU.	OM: DF14-9462
Sitio del Muestreo: KM211+100 CARP. PEP. 37 D PATZUNARO - UZORO CARRENAS, CASETA DE PEÑE LAS CANTAS	Fecha: 22-07-14
	Hoja: 4 de 8

Identificación del sondeo: **M4 (PARED) 0.05m + MD** Hora: **12:15**

Equipo utilizado: **HAND AUGER** Tipo de perforación: **MANUAL**

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

Comentarios: **MUESTREO DIRIGIDO**

REGISTRO DE PERFORACION

Profundidad (m)	Identificación de la Muestra (CLAVE)	Registro gráfico	Clasificación del suelo	Apreciación de Humedad	Descripción Organoleptica	Coordenadas UTM
0.0	M4 (0.05m)		Gravas y Arenas	HUMEDA	MUESTRO color BEIGE, SIN AFECCION FISICA VISIBL	14 Q0186837 E 2054386 N
0.5						
1.0						
1.5						
2.0						
2.5						
3.0						

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

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

No se tomó muestra
 M4



LABORATORIOS • ABC

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

una empresa de GRUPO ANALITICO

HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO DE SUELOS

F-IPM2-21

Razón Social: ESTUDIOS AMBIENTALES DE MEXICO SA DE CV.	OM: OFI-9462
Sitio del Muestreo: KM 211 + 100 CARR. FED. 37 D, PATZUARO - LAZARO CARDENAS CASITA DE PEQUE LAS CANAS	Fecha: 22-07-14
	Hoja: 5 de 8

Identificación del sondeo: M5 (BIOCELDA) 0.05 m Hora: 12:25

Equipo utilizado: HAND AUGER Tipo de perforación: MANUAL

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

Comentarios: MUESTREO DIRIGIDO

REGISTRO DE PERFORACION

Profundidad (m)	Identificación de la Muestra (CLAVE)	Registro gráfico	Clasificación del suelo	Apreciación de Humedad	Descripción Organoleptica	Coordenadas UTM
0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0	M5 (BIOCELDA)		GRANOS Y ARENAS	POCA HUMEDAD	MUESTRO COMO BEIGE, SIN OLFORACION FISICO VISIBL	14Q 0186808 E 2054409 N

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

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

Foto HAR



HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO DE SUELOS

F-IPM2-21

Razón Social: <u>ESTUDIOS AMBIENTALES DE MEXICO, SO DECV.</u>	OM: <u>DF4-9462</u>
Sitio del Muestreo: <u>KM 211 + 100 CARR. FED. 370, PATZUCO-LOZDO</u>	Fecha: <u>27-07-14</u>
<u>CARDENAS, COSETA DE PERE LOS CAÑAS</u>	Hoja: <u>6</u> de <u>8</u>

Identificación del sondeo: M6 (BIOCEDA) 0.05m Hora: 12:50

Equipo utilizado: HOND AUGER Tipo de perforación: MANUAL

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

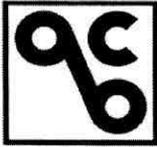
Comentarios: MUESTREO DIRIGIDO

REGISTRO DE PERFORACION

Profundidad (m)	Identificación de la Muestra (CLAVE)	Registro gráfico	Clasificación del suelo	Apreciación de Humedad	Descripción Organoléptica	Coordenadas UTM
0.0	<u>M6</u>					
0.5	<u>(BIOCEDA)</u>					
1.0			<u>GRANAS Y ARENAS</u>	<u>POCA HUMEDAD</u>	<u>MUESTRO COMO BEBE, SIN OLFORACION</u>	
1.5					<u>FISICA VISIBLE</u>	
2.0						<u>4Q0186679E 2054357N</u>
2.5						
3.0						
3.5						

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

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



HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO DE SUELOS

F-IPM2-21

Razón Social: <u>ESTUDIOS AMBIENTALES DE MEXICO, SA DE CV.</u>	OM: <u>DFA-9462</u>
Sitio del Muestreo: <u>KM 211+100 CAR. PED. 370, AMIZUARO-LOZARO</u>	Fecha: <u>22-07-14</u>
<u>CARDENAS, COSETA DE PEÑE LAS CONAS</u>	Hoja: <u>7</u> de <u>8</u>

Identificación del sondeo: M7 (RESNCO) 0-05 m Hora: 13:00

Equipo utilizado: HAND AUGER Tipo de perforación: MANUAL

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

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

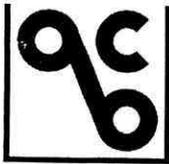
Comentarios: MUESTREO DIRIGIDO

REGISTRO DE PERFORACION

Profundidad (m)	Identificación de la Muestra (CLAVE)	Registro gráfico	Clasificación del suelo	Apreciación de Humedad	Descripción Organoleptica	Coordenadas UTM
0.0	M7					
0.5	(RESNCO)					
1.0			ARCILLA	HUMEDA	TRA. COMO COFE OSCURO SIN OMBRACION ASICA VISIBLE	4Q0186554E2054387N
1.5						
2.0						
2.5						
3.0						

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

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



LABORATORIOS • ABC

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

una empresa de GRUPO ANALITICO ABC

000118

CROQUIS DE LOCALIZACION DE PUNTOS DE MUESTREO

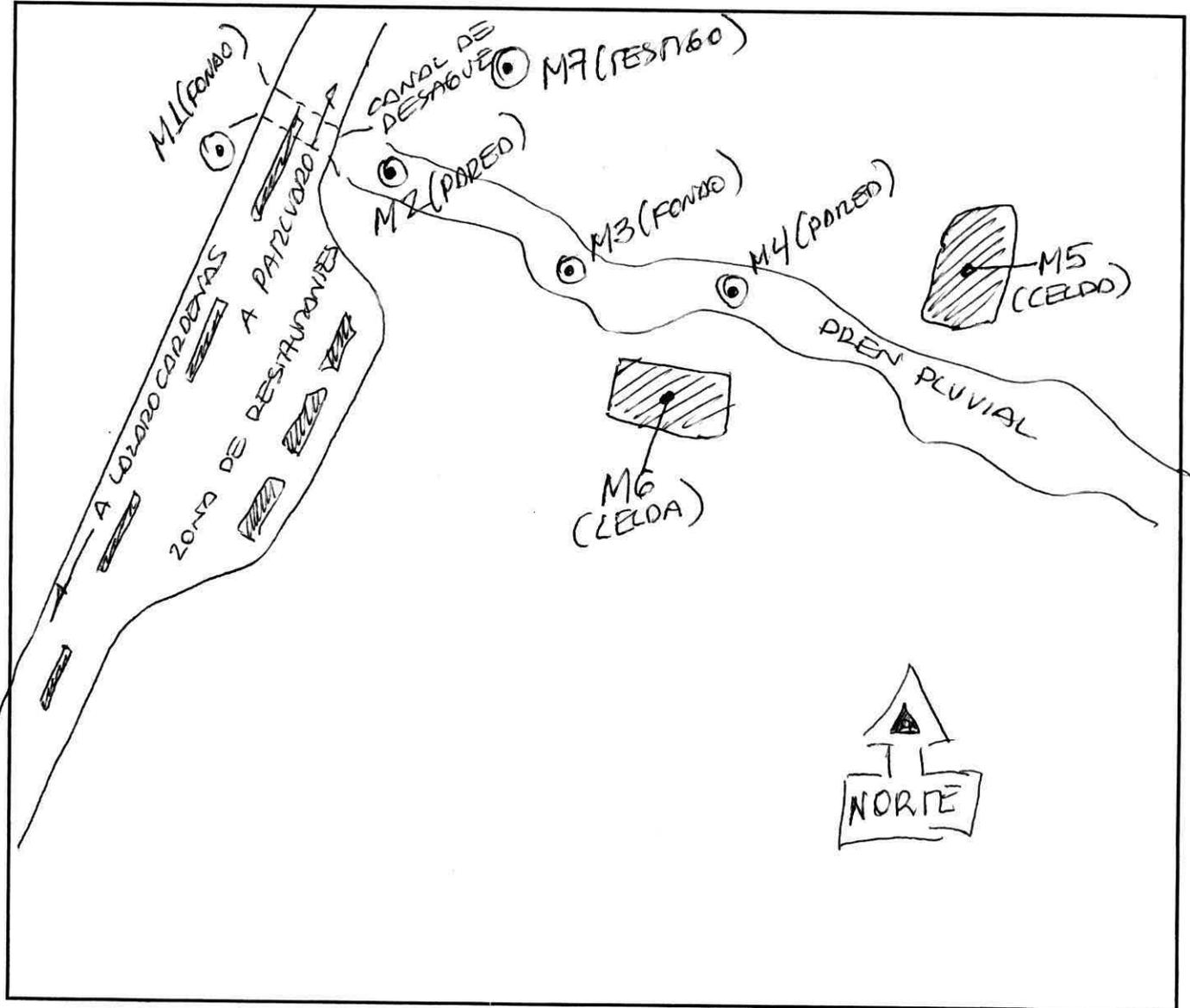
F-IPM2-28

Sitio de Muestreo:

KM 211+100 CARR. FED. 37 D. PATZCUARO - LOZORO
CERDENAS TRAMO COSETA DE PERSE LOSCONTAS -
LIMITE CON EL EDO. DE VERERERO

O.M.:
DE 14-9462

Fecha:
22-07-14



OBSERVACIONES: MUESTREO DIRIGIDO SOBRE PUNTOS SELECCIONADOS PREVIAMENTE POR EL REMEDIADOR EN SU PUNTO DE MUESTREO

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

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



LABORATORIOS • ABC

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

JACARANDAS NO. 15 Y 19
01740 MÉXICO, D.F.
CONMUTADOR: (55) 5337 1160

COL. SAN CLEMENTE
www.labsabc.com.mx
FAX: (55) 5635-8487

ORDEN DE TRABAJO / CADENA DE CUSTODIA EXTERNA

DIRIGIR INFORME A:

Razón Social: **ESTUDIOS AMBIENTALES DE MEXICO, SA-DE CV.**

Dirección: **JOSE RUBEN ROMERO 50-4, BOSQUE CAMELINAS, MORELIA, MICHOACAN**
C.P.: **58290**

Atención: **[Redacted]**
Teléfono: **[Redacted]**
Fax: **[Redacted]**
e-mail: **[Redacted]**

FACTURAR A: (solo si es diferente al del informe)

Razón Social: **ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ**

Dirección: **JOSE RUBEN ROMERO N. 50-4, BOSQUE CAMELINAS, MORELIA, MICHOACAN**
C.P.: **58290**

Atención: **[Redacted]**
Teléfono: **01(443) 275 0277**
Fax: **01(443) 275 2443**
RFC: **SAHA-650630-5P5**

NOMBRE DEL PROYECTO: **JULIO, 2014**

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FECHA MUESTREO	HORA MUESTREO	MATRIZ DE LA MUESTRA	PESO/CANT. RECIBIDA	No. DE LABORATORIO	PARAMETROS A ANALIZAR				COMPARAR vs NOM:					
						V	P	B	O	V	P	B	O		
M1 (FONDO) 0.05m	22-07-14	11:34	SUELO		359433-1	X				X	0.186498 E 2054370 N	2			
M2 (PARED) 0.05m	22-07-14	11:45	SUELO		2	X				X	0.186549 E 2054351 N	2			
M3 (FONDO) 0.05m	22-07-14	11:56	SUELO		3	X				X	0.186690 E 2054372 N	2			
M4 (PARED) 0.05m	22-07-14	12:15	SUELO		4	X				X	0.186837 E 2054386 N	2			
M4 (PARED) 0.05m MD	22-07-14	12:15	SUELO		5	X				X	0.186837 E 2054386 N	2			
M5 (BIOCERDA) 0.05m	22-07-14	12:25	SUELO		6	X				X	0.186808 E 2054409 N	2			
M6 (BIOCERDA) 0.05m	22-07-14	12:50	SUELO		7	X				X	0.186679 E 2054357 N	2			
M7 (TESTIGO) 0.05m	22-07-14	13:00	SUELO		8	X				X	0.186554 E 2054387 N	1			

MUESTRAS TOMADAS EN: **KM 211 + 100 CARRETERA FEDERAL AL 37. D, PATZCUARO - LAZARO CARDENAS, TRAMO CASITA DE PEAJE LAS CARAS - LIMITES DE GUERRERO.**

NOMBRE DEL MUESTREADOR: **[Redacted]**

EMPRESA: **LAB'S AB**
Nombre de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

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

MUESTRAS PRESERVADAS CORRECTAMENTE: **(SI) (NO) (NA)**
TEMPERATURA DE LAS MUESTRAS EN LA RECEPCIÓN: **410** °C

REGISTRO DE LA CADENA DE CUSTODIA DE LAS MUESTRAS						
RECIBE 1	ENTREGA 2	NOMBRE:	FECHA:	RECIBE 3	NOMBRE:	FECHA:
		FIRMA:	HORA:		FIRMA:	HORA:
		NOMBRE:	FECHA:		NOMBRE:	FECHA:
		FIRMA:	HORA:		FIRMA:	HORA:

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

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

F-IPPC3-1

ORDEN DE TRABAJO: **359433**

ORDEN DE MUESTREO: **074-9462**

COTIZACIÓN

PRIORIDAD:
A
B
C

NO. DE CONTENEDORES

COMPARAR vs NOM:

COMPARAR vs NOM:

PH (EPA 9045 D - 2004) **140**

NON-138 HIDROCARBUROS PROC.
PESADO (HUMEDAD, HFP)
NON-138 SEMANAT/2012 (NMV-AA)
134-SCA1-2008, NOM 021 SEMANAT 2006

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.



CONCLUSIONES

ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ
SEPTIEMBRE/2014

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL 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 combustóleo afectó en forma negativa y significativa la calidad del suelo de la zona del derrame, El derrame de combustóleo, afectó un área de suelo natural de 368m², como medidas de emergencia se extrajo el suelo impregnado con combustóleo y se depositó en 2 bioceldas de tratamiento, para evitar una afectación mayor, lo que resultó un volumen total de 76.4m³.
- La necesidad de evitar que los contaminantes derivados de las fugas y derrames involucrados a fin de no prolongar el tiempo que duran expuestos al ambiente, nos llegan a urgir la necesidad de una atención inmediata a la contingencia ocurrida en eventos como el que atendemos en este estudio.
- Cuando la mayoría de las afectaciones ambientales identificadas oportunamente son atendidas con prontitud, a través de un plan adecuado para la restauración del sitio afectado, se garantiza que no se presentaran impactos secundarios o de posterior riesgo.
- El agua subterránea se encuentra a más de 15mt. Y el combustóleo derramado solo profundizó 0.10mt. por lo que no tuvo afectación alguna.
- 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.

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL AMBIENTE

- **NO EXISTEN** Zonas de cultivo cercanas al área del derrame, por lo tanto no fueron afectadas por el derrame.

- **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.

- **EXISTEN** Viviendas cercanas al área del derrame en un radio de 2.00 km, las cuales no fueron afectadas.

- **NO EXISTEN** Iglesias, escuelas, centros de salud, zonas arqueológicas, zonas ecológicas protegidas u otros sitios de interés cercanos al área del derrame.

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL AMBIENTE

➤ SE LLEVÓ A CABO UNA CARACTERIZACIÓN AL ÁREA AFECTADA EL DÍA 22 DE JULIO DEL AÑO 2014, 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, INDICANDO LOS SIGUIENTES RESULTADOS:

TABLA DE RESULTADOS DE LABORATORIO

DETERMINACION HIDROCARBUROS FRACCION PESADA	RESULTADOS Mg/kg
M1 (FONDO)	N.D.
M2 (PARED)	N.D.
M3 (FONDO)	N.D.
M4 (PARED)	N.D.
M5 (BIOCELDA)	6760,09
M6 (BIOCELDA)	3518,07

RESULTADOS EN BASE SECA

EN RESUMEN El derrame de combustóleo, afecto una de **suelo natural de 368m²**, como medidas de emergencia se **extrajo el suelo impregnado** con combustóleo y se depositó en 2 bioceldas de tratamiento, para evitar una afectación mayor, lo que resultó un volumen total de **76.4m³**.

LOS CUALES ESPERAMOS RESTAURAR, UNA VEZ QUE HAYA SIDO AUTORIZADA NUESTRA PROPUESTA DE REMEDIACIÓN.

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.



PROPUESTA DE REMEDIACION

Estudios Ambientales de México

ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ
SEPTIEMBRE/2014

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL AMBIENTE

PROCEDIMIENTO Y PROGRAMA PARA RESTAURAR EL SUELO CONTAMINADO.

Volumen total aproximado de suelo afectado:

76.4m³

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

DETERMINACION HIDROCARBUROS FRACCION PESADA	RESULTADOS Mg/kg
M1 (FONDO)	N.D.
M2 (PARED)	N.D.
M3 (FONDO)	N.D.
M4 (PARED)	N.D.
M5 (BIOCELDA)	6760,09
M6 (BIOCELDA)	3518,07

RESULTADOS EN BASE SECA

RESTAURACIÓN AMBIENTAL DEL AREA AFECTADA

Las actividades a realizar durante la restauración del área contaminada con combustóleo, 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.

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.

ESTUDIO DE AFECTACION AL 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 area de tratamiento y un carcamo 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 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.

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.

ESTUDIO DE AFECTACION AL 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 COMBUSTOLEO	USO DE SUELO PREDOMINANTE		
	AGRICOLA, FORESTAL, RECREATIVO Y DE CONSERVACION	RESIDENCIAL, COMERCIAL	INDUSTRIAL
Hidrocarburos fracción pesada	3,000 mg/kg	3,000 mg/kg	6,000 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

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL AMBIENTE

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

Hidrocarburos fracción pesada	Inferior a:	3,000 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 pesada	NMX-AA-134-SCFI-2006
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

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL 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	2.80 Litros
GROFOL L	0.66 Litros
HUMITRON 60 S	0.66 Kilos
LOBI 44	0.66 Kilos
AGUA	10,000 Litros

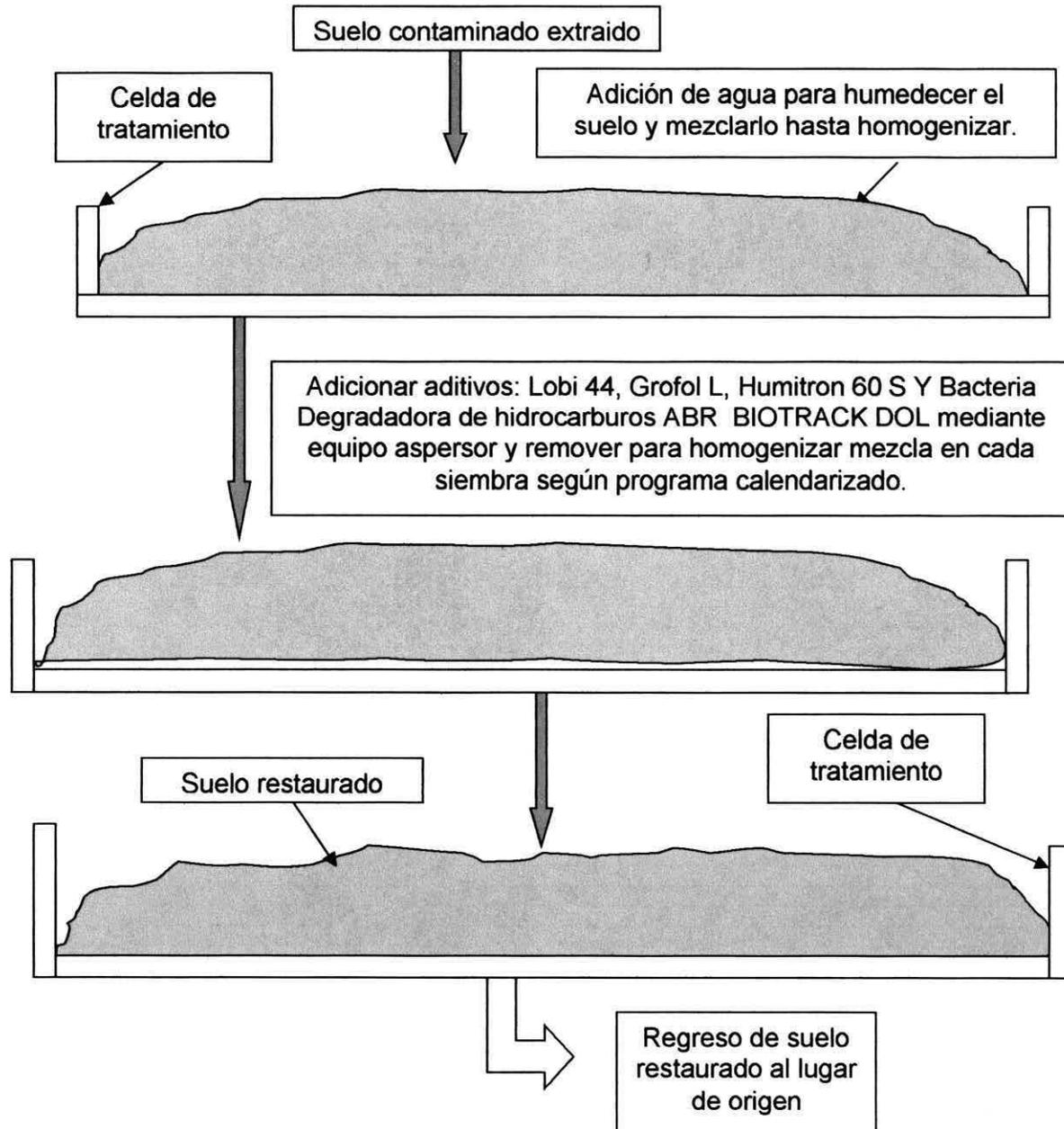
TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL AMBIENTE

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

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL AMBIENTE

**DIAGRAMA ESQUEMÁTICO PARA LA RESTAURACIÓN DEL SUELO
CONTAMINADO CON COMBUSTOLEO**



TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.



PROGRAMA CALENDARIZADO

Estudios Ambientales de México

ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ
SEPTIEMBRE/2014

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.

ESTUDIO DE AFECTACION AL AMBIENTE

PROGRAMA CALENDARIZADO PARA RESTAURAR EL SUELO CONTAMINADO CON COMBUSTOLEO EN EL KM. 211 + 100 DE LA CARRETERA FEDERAL 37D, TRAMO CASETA DE PEAJE LAS CAÑAS – LIMITES ESTADO DE GUERRERO, MUNICIPIO DE ARTEAGA, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.

Concepto / Día	1 al 10	11 al 20	21 al 30	31 al 40	41 al 50	51 al 60	61 al 70	71 al 80	81 al 90	91 al 100	101 al 110	111	
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 35			Día 66				Día 102		
Toma de muestras finales.													
Regresar el suelo restaurado al lugar de origen.													

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.



PLAN DE MONITOREO

Estudios Ambientales de México

ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ
SEPTIEMBRE/2014

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.

ESTUDIO DE AFECTACION AL AMBIENTE

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

De acuerdo al programa calendarizado, los análisis de campo se realizaran los días 22, 35, 66, y 102, tomando dos muestras de suelo en tratamiento que se analizaran 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 76.4m³

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

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

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.

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

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

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

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

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

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.

ESTUDIO DE AFECTACION AL 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 esta 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 esta limpio).
- 2.14 Tomar la lectura en el equipo PetroFlag, presionado "READ/ON" (no dejar viales por mas 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.

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.



PLAN DE MUESTREO FINAL

Estudios Ambientales de México

ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ
SEPTIEMBRE/2014

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL AMBIENTE

PLAN DE MUESTREO FINAL

- 1) El derrame accidental de combustóleo, afecto un volumen de 76.4m³, por lo cual, tomaremos 6 muestras en los puntos de muestreo indicados en el plano anexo, más un duplicado, 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 combustóleo 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 Pesada	NMX-AA-134-SCFI-2006
HPA'S	NMX-AA-146-SCFI-2008

- 3) Las muestras se tomaran con un equipo muestreador a profundidad Auger y si es necesario se auxiliara 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

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.

ESTUDIO DE AFECTACION AL AMBIENTE

Estrategia de muestreo.

- 4) Debido a que conocemos que el producto derramado es combustóleo y fue evidente la afectación del suelo en un volumen de 76.4m³ 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 PROFEPA del Estado de Michoacán.

- 5) Se tomaran muestras en 6 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-134-SCFI-2006 para combustóleo y NMX-AA-146-SCFI-2008 para HPA's

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

Distribución de las muestras finales: ver croquis ilustrativo.

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL AMBIENTE

PLAN DE MUESTREO.

- 6) Las responsabilidades del personal que estará presente durante el muestreo del suelo afectado por el derrame de TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V. serán:
- Personal de ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ, Promovente en representación del transportista (TRANSPORTES HERNIE, S.A. de C.V.), atendiendo al personal de la PROFEPA del estado de Michoacán.
 - 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:
- Auger de perforación manual.
 - Palita de acero inoxidable.
 - Geoposicionador.
 - Material para el lavado del equipo de muestreo.
- 8) Como medidas de seguridad se realizara lo siguiente:
- Se utilizaran frascos nuevos libres de contaminación
 - 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.
 - Se llenara la cadena de custodia correspondiente.
- 9) Las muestras se tomaran, 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 combustóleo, 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.

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.

ESTUDIO DE AFECTACION AL 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 PROFEPA del Estado de Michoacán.
- 11) Las muestras de suelo afectado que se tomaran serán muestras simples (de un solo punto de muestreo).
- 12) 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.

- 13) Los recipientes en los cuales se tomaran 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.

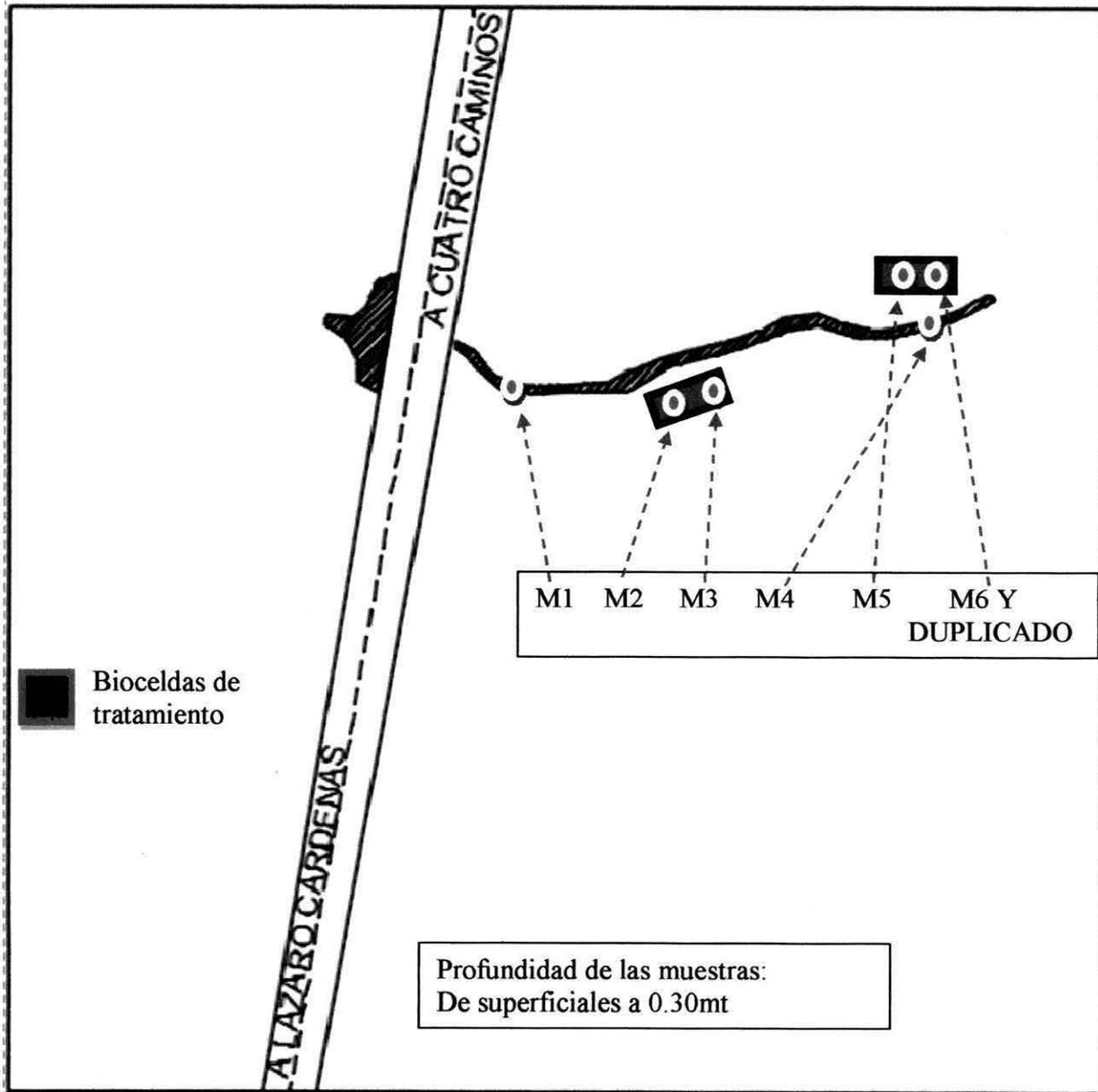
De acuerdo a la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, tomaremos 6 muestras dentro del área que fue afectada

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

- Muestra No. 1 Fondo de excavación a una profundidad de superficial (0.05m.)
- Muestra No. 2 Biocelda de tratamiento a una profundidad de 0.30m.
- Muestra No. 3 Biocelda de tratamiento a una profundidad de 0.30m.
- Muestra No. 4 Pared de excavación a una profundidad de superficial (0.05m.)
- Muestra No. 5 Biocelda de tratamiento a una profundidad de 0.30m.
- Muestra No. 6 Biocelda de tratamiento a una profundidad de 0.30m.
- Muestra No. 7 Duplicado de Muestra No. 6

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.
ESTUDIO DE AFECTACION AL AMBIENTE

CROQUIS DE MUESTREO (PUNTOS DE MUESTREO)



TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.



ANEXO FOTOGRAFICO

Estudios Ambientales de México

ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ
SEPTIEMBRE/2014

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.
ANEXO FOTOGRÁFICO

Foto 1. Zona de derrame



Foto 2. Zona de derrame



ANA LILIA SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

Foto 3. Trabajos de emergencia



Foto 4. Depósito del suelo afectado en las bioceldas de tratamiento.



TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.
ANEXO FOTOGRÁFICO

Foto 5. Zona de derrame limpia



Foto 6. Zona de derrame limpia.



ANA LILIA SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.
ANEXO FOTOGRÁFICO

Foto 7. Suelo afectado contenido en las Bioceldas de tratamiento.



Foto 8. Toma de muestras iniciales en presencia de personal de PROFEPA



ANA LILIA SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.
ANEXO FOTOGRÁFICO

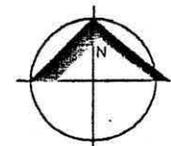
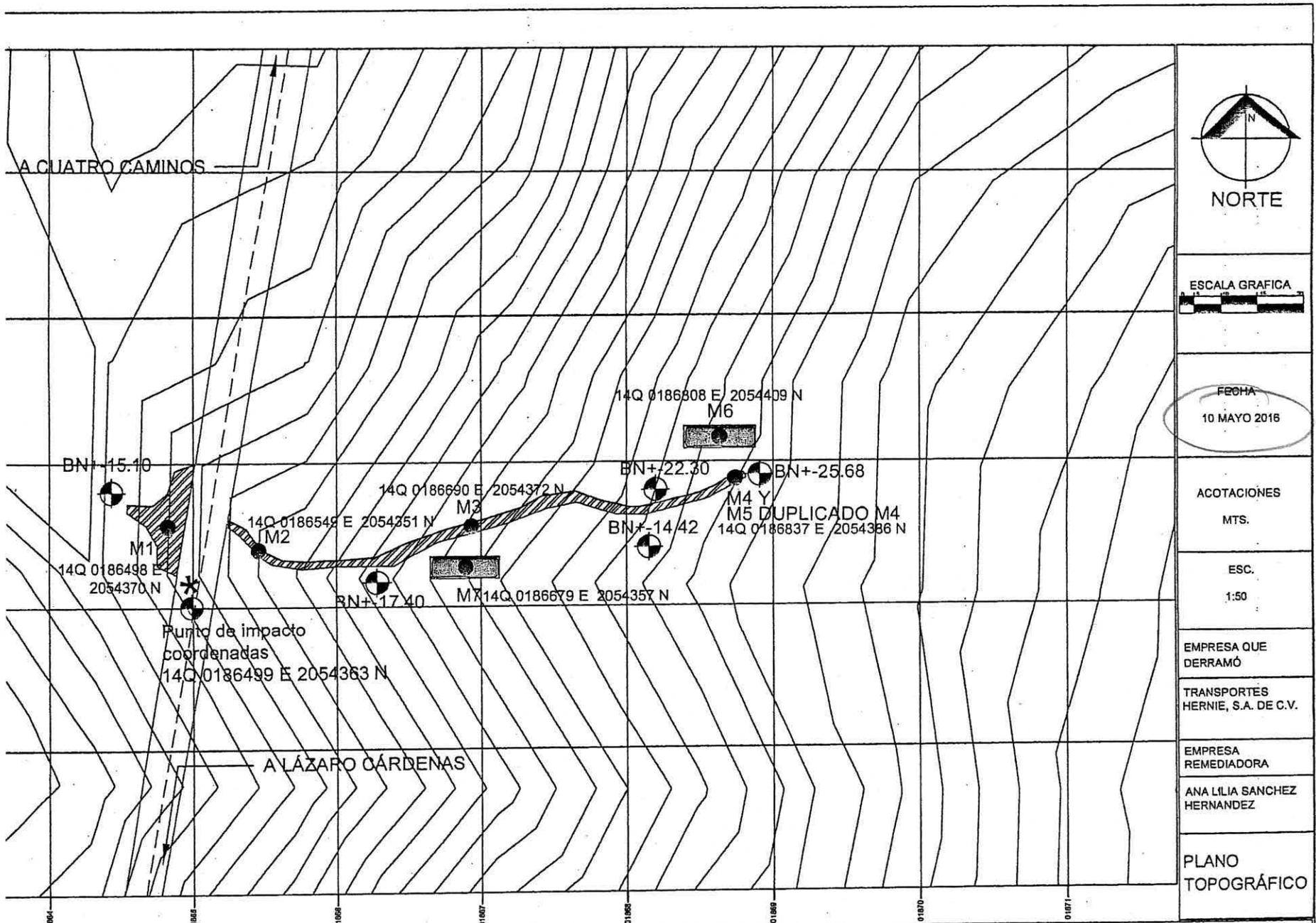
Foto 9. Toma de muestras iniciales en presencia de personal de PROFEPA



Foto 10. Toma de muestras iniciales en presencia de personal de PROFEPA

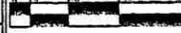


ANA LILIA SÁNCHEZ HERNÁNDEZ



NORTE

ESCALA GRAFICA



FECHA

10 MAYO 2016

ACOTACIONES

MTS.

ESC.

1:50

EMPRESA QUE DERRAMO

TRANSPORTES HERNIE, S.A. DE C.V.

EMPRESA REMEDIADORA

ANA LLIA SANCHEZ HERNANDEZ

PLANO TOPOGRAFICO

VELES
CARRETERA AFECTADA

COORDENADAS UTM. PUNTO DE MUESTREO					
PUNTO	E	N	PUNTO	E	N
M1 (FONDO)	14Q 0186498	2054370	M6 (BIOCELDA)	14Q 0186808	2054409
M2 (PARED)	14Q 0186549	2054351	M7 (BIOCELDA)	14Q 0186679	2054357

DERRAME DE COMBUSTÓLEO OCURRIDO EN EL KM 211+100 DE LA CARRETERA FEDERAL 37-D, TRAMO CASETA DE PEAJE LAS CAÑAS-LIMITES ESTADO DE CHIQUERRERO MUNICIPIO DE ARTEAGA ESTADO DE

Quantitation Report (QT Reviewed)

Data Path : D:\MassHunter\GCMS\1\data\160608S1\
 Data File : 0806HPAS08.D
 Acq On : 8 Jun 2016 6:57 pm
 Operator : PMM
 Sample : 542757-1
 Misc :
 ALS Vial : 8 Sample Multiplier: 1.02

Quant Time: Jun 13 14:17:22 2016
 Quant Method : D:\MassHunter\GCMS\1\methods\HPAS081014C.m
 Quant Title : DETERMINACION DE HPA'S SUELO NMX-AA-146-SCFI-2008
 QLast Update : Tue Nov 04 15:43:39 2014
 Response via : Initial Calibration

Compound	R.T.	QIon	Response	Conc	Units	Dev (Min)

Internal Standards						
1) CRISENO-d12	10.043	240	5619502	10.00	mg/L	0.00
4) PERILENO-d12	11.377	264	3187405	10.00	mg/L	0.00
System Monitoring Compounds						
2) p-terfenilo-d14	9.008	244	2443117	5.36	mg/Kg	0.00
Spiked Amount	5.530	Range 18 - 137	Recovery	=	96.93%	/
Target Compounds						
						Qvalue
3) Benzo(a)antraceno@BAAO@	0.000		0			N.D.
5) Benzo(b)fluoranteno@BBF@	0.000		0			N.D.
6) Benzo(k)fluoranteno@BKF@	0.000		0			N.D.
7) Benzo(a)pireno@BAP@	0.000		0			N.D.
8) Inde(1,2,3-cd)pire@I1@	0.000		0			N.D.
9) Dibenzo(a,h)antraceno@DE@	0.000		0			N.D.

(#) = qualifier out of range (m) = manual integration (+) = signals summed



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: 542757

No. DE LABORATORIO: 542757-2

FOLIO: 946636

FECHA DE EMISION: 15/06/16

Página 1 de 2

INFORME DE PRUEBAS

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

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	M-2 PARED DEL AREA AFECTADA
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	24/05/2016 12:52
MUESTREO POR:	LABORATORIOS ABC
MUESTREADOR:	
MATRIZ:	SUELOS
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 30/05/2016 20:45	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-SCF1-2008 NMX-AA-146-SCF1-2008	%	1,7	1	0,5	***	01/06/16	MLI
	HIDROCARBUROS POLIAROMATICOS (HPAs)								
1,16	BENZO(A)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,041	0,48	08/06/16	PMM
1,16	BENZO(B)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	08/06/16	PMM
1,16	BENZO(K)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	08/06/16	PMM
1,16	BENZO(A)PIRENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	08/06/16	PMM
1,16	DIBENZO(A,H)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,0475	0,48	08/06/16	PMM
B	EXTRACCION DE HPAS (MS)	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	REALIZADA	1	NA	NA	07/06/16	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	08/06/16	PMM
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 analisis es un valor menor al expresado en la celda LDM. Otra forma de expresión es <LDM.			NE: Análisis No Efectuado

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- Cuando en la columna LPC se expresa ***, significa que el valor reportado corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable, LDM no aplica para este Método.
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
 - (I) Análisis realizado con el Método Alterno acreditado y autorizado. Método Fuente no acreditado, se reporta sólo con fines informativos.
 - (II) Análisis realizado con el Método Alterno autorizado. Ambos Métodos (Fuente y Alterno) se encuentran acreditados.
- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.

DECLARACIONES

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



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

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

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

No. DE ORDEN: 542757
No. DE LABORATORIO: 542757-1
FOLIO: 946635
FECHA DE EMISION: 15/06/16
Página 2 de 2

INFORME DE PRUEBAS

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 25 de Mayo 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-0063-012/11 - 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.	
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° 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 QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: Registro N° PADLAD/FICA/03B/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/REDLABO/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	
SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación No. LPSTPS-029/14 - Vigente a partir de 2014-10-15	
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.	
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la em a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.	
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.	

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

Nombre y firma de persona física, artículo 113 fracción I de la 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

At'n: ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ

No. DE ORDEN: 542757

No. DE LABORATORIO: 542757-5

FOLIO: 946639

FECHA DE EMISION: 15/06/16

Página 1 de 2

INFORME DE PRUEBAS

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

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	M-6 BIOCELDA DE TRATAMIENTO
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	24/05/2016 13:18
MUESTREADO POR:	LABORATORIOS ABC
MUESTREADOR:	
MATRIZ:	SUELOS
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 30/05/2016 20:45	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-SCF1-2008 ✓ NMX-AA-146-SCF1-2008	%	1,9	1	0,5	***	01/06/16	MLI
	HIDROCARBUROS POLIAROMATICOS (HPAs)								
1,16	BENZO(A)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	14,160	1	0,041	0,48	08/06/16	PMM
1,16	BENZO(B)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	1,500	1	0,044	0,48	08/06/16	PMM
1,16	BENZO(K)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	08/06/16	PMM
1,16	BENZO(A)PIRENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	3,030 ✓	1	0,044	0,48	08/06/16	PMM
1,16	DIBENZO(A,H)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,0475	0,48	08/06/16	PMM
B	EXTRACCION DE HPAS (MS)	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	REALIZADA	1	NA	NA	07/06/16	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	08/06/16	PMM

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: 542757

No. DE LABORATORIO: 542757-3

FOLIO: 946637

FECHA DE EMISION: 15/06/16

Página 2 de 2

INFORME DE PRUEBAS

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 25 de Mayo 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	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.
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° 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
	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 DISTRITO FEDERAL	18	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México, Distrito Federal: Registro N° MEX/QRO/REDLA60/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2015-05-28 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación No. LPSTPS-029/14 - Vigente a partir de 2014-10-15
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la emc a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.

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

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



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

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

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

ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ (21788)

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

A/n: ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ

No. DE ORDEN: 542757

No. DE LABORATORIO: 542757-6

FOLIO: 946640

FECHA DE EMISION: 15/06/16

Página 1 de 2

INFORME DE PRUEBAS

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

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	M-7 BIOCELDA DE TRATAMIENTO
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	24/05/2016 13:27
MUESTREADO POR:	LABORATORIOS ABC
MUESTREADOR:	
MATRIZ:	SUELOS
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

DATOS DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 30/05/2016 20:45	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-SCF1-2008 / NMX-AA-146-SCF1-2008	%	1,9	1	0,5	***	01/06/16	MLI
	HIDROCARBUROS POLIAROMATICOS (HPAs)								
1,16	BENZO(A)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	16,030	1	0,041	0,48	08/06/16	PMM
1,16	BENZO(B)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	1,190	1	0,044	0,48	08/06/16	PMM
1,16	BENZO(K)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	08/06/16	PMM
1,16	BENZO(A)PIRENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	3,390	1	0,044	0,48	08/06/16	PMM
1,16	DIBENZO(A,H)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,0475	0,48	08/06/16	PMM
B	EXTRACCION DE HPAS (MS)	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	REALIZADA	1	NA	NA	07/06/16	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	08/06/16	PMM
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									

NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

D: Dilución efectuada a la Muestra	NA: No aplica	AA: Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla siguiente)	AN: Clave del Analista que realizó la prueba
ND: Significa que el resultado del analito es un valor menor al expresado en la celda LDM. Otra forma de expresión es <LDM.			NE: Análisis No Efectuado

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- Cuando en la columna LPC se expresa ***, significa que el valor reportado corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable, LDM no aplica para este Método.
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
 - (I) Análisis realizado con el Método Alterno acreditado y autorizado. Método Fuente no acreditado, se reporta sólo con fines informativos.
 - (II) Análisis realizado con el Método Alterno autorizado. Ambos Métodos (Fuente y Alterno) se encuentran acreditados.
- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.

DECLARACIONES

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



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

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

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

ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ (21788)

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

A/n: ANA LILIA SANCHEZ HERNANDEZ

No. DE ORDEN:542757

No. DE LABORATORIO: 542757-7

FOLIO: 946641

FECHA DE EMISION: 15/06/16

Página 1 de 2

INFORME DE PRUEBAS

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

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	M-4 PARED DEL AREA AFECTADA
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	24/05/2016 13:10
MUESTREADO POR:	LABORATORIOS ABC
MUESTREADOR:	
MATRIZ:	SUELOS
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 30/05/2016 20:45	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-SCF1-2008 / NMX-AA-146-SCF1-2008	%	2,3	1	0,5	***	01/06/16	MLI
	HIDROCARBUROS POLIAROMATICOS (HPAs)								
1,16	BENZO(A)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,041	0,48	08/06/16	PMM
1,16	BENZO(B)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	08/06/16	PMM
1,16	BENZO(K)FLUORANTENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	08/06/16	PMM
1,16	BENZO(A)PIRENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,044	0,48	08/06/16	PMM
1,16	DIBENZO(A,H)ANTRACENO	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	ND	1	0,0475	0,48	08/06/16	PMM
B	EXTRACCION DE HPAS (MS)	NMX-AA-146-SCF1-2008	mg/kg B.S.	REALIZADA	1	NA	NA	07/06/16	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	08/06/16	PMM

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.

Muestreo 24-05-16



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: 542757

No. DE LABORATORIO: 542757-7

FOLIO: 946641

FECHA DE EMISION: 15/06/16

Página 2 de 2

INFORME DE PRUEBAS

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 25 de Mayo 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
COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS	7	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"
	8	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
	9	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)	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/REDLA60/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2015-05-28 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación No. LPSTPS-029/14 - Vigente a partir de 2014-10-15
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.

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

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

Quantitation Report (QT Reviewed)

Data Path : D:\MassHunter\GCMS\1\data\160608S1\
 Data File : 0806HPAS14.D
 Acq On : 8 Jun 2016 9:00 pm
 Operator : PMM
 Sample : 542757-7
 Misc :
 ALS Vial : 14 Sample Multiplier: 1.02

Quant Time: Jun 13 14:34:24 2016
 Quant Method : D:\MassHunter\GCMS\1\methods\HPAS081014C.m
 Quant Title : DETERMINACION DE HPA'S SUELO NMX-AA-146-SCFI-2008
 QLast Update : Tue Nov 04 15:43:39 2014
 Response via : Initial Calibration

Compound	R.T.	QIon	Response	Conc	Units	Dev(Min)
Internal Standards						
1) CRISENO-d12	10.046	240	5717181	10.00	mg/L	0.00
4) PERILENO-d12	11.380	264	3071828	10.00	mg/L	0.00
System Monitoring Compounds						
2) p-terfenilo-d14	9.008	244	2132622	4.60	mg/Kg	0.00
Spiked Amount	5.580	Range 18 - 137	Recovery	=	82.44%	✓
Target Compounds						
						Qvalue
3) Benzo(a)antraceno@BAAO@	0.000		0			N.D.
5) Benzo(b)fluoranteno@BBF@	0.000		0			N.D.
6) Benzo(k)fluoranteno@BKF@	0.000		0			N.D.
7) Benzo(a)pireno@BAP@	0.000		0			N.D.
8) Inde(1,2,3-cd)pire@I1@	0.000		0			N.D.
9) Dibenzo(a,h)antraceno@DE@	0.000		0			N.D.

(#) = qualifier out of range (m) = manual integration (+) = signals summed

HPAS081014C.m Mon Jun 13 14:35:29 2016

ABC Δ nalitic

HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO DE SUELOS

F-IPM2-21

Razón Social: <u>ALSH CADEMEX SA DE CV</u>	OM: <u>13716-12091</u>
Sitio del Muestreo: <u>FIN 211100 CARIL FED 37-D PATZCUARO-LANAO</u>	Fecha: <u>24/05/16</u>
<u>CARDENAS, PEÑE LAS CAÑAS</u>	Hoja: <u>1</u> de <u>1</u>

Identificación del sondeo: M-1 SUPERFICIAL FONDO DEL ANEA Hora: 12:45

Equipo utilizado: CUCHARA DE ACERO L Tipo de perforación: AFRESCADA
MANUAL

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

Comentarios: MUESTRO TOMADO EN EL ANEA DE IMPACTO ✓

REGISTRO DE PERFORACION

Profundidad (m)	Identificación de la Muestra (CLAVE)	Registro gráfico	Clasificación del suelo	Apreciación de Humedad	Descripción Organoléptica	Coordenadas UTM
0.0	M-1 SUPERFICIAL FONDO DE ANEA IMPACTO		ARENA GRAVA	SECO	MUESTRA COOL CAFE, NO SE PRESERVE CON A HIDROAMBRO	149 0186498 E 2054370 (1)
0.5						
1.0						
1.5						
2.0						
2.5						
3.0						
3.5						

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

Firma de persona física, 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: <u>ALSH CASADINEX SA DE CV</u>	OM: <u>116-17091</u>
Sitio del Muestreo: <u>KM 2.11 + 100 CARH FRENTE 37-0 PATZUNARO</u>	Fecha: <u>24/05/16</u>
<u>LAZARO CARRERAS CASITA DE DEJAR LAS CANAS</u>	Hoja: <u>1</u> de <u>1</u>

Identificación del sondeo: M-3 FONDO DEL AREA AFECTADA Hora: 13:00

Equipo utilizado: CUCHARA DE ALCERO I Tipo de perforación: MANUAL

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

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

Comentarios: MUESTRA TOMADA SOBRE EL CASO DE ALVOYO SECO

REGISTRO DE PERFORACION

Profundidad (m)	Identificación de la Muestra (CLAVE)	Registro gráfico	Clasificación del suelo	Apreciación de Humedad	Descripción Organoléptica	Coordenadas UTM
0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5	<u>M3 FONDO DE AREA AFECTADA</u>		<u>ARENA GRAVA</u>	<u>SECO</u>	<u>MUESTRA COOLUFE NO SE PERMITE COOL A HIDROCARBURO</u>	<u>14Q 0186690 E 2054372</u> <u>M3</u>

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

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

Superviso:

SAN CLEMENTE. ALVARO C

TADOR: 53 37 11 60

FAX: 56 35 84 87

ABC Δ nalitic

HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO DE SUELOS

F-IPM2-21

Razón Social: <u>ALSH CASADREMEY S DE C.V. KM 211</u>	OM: <u>116-12091</u>
Sitio del Muestreo: <u>KM 211+100 CARRETERA FEDERAL 3A-D PATZUNALO LAZANO CARMENAS CASETA DE DEAJE LAS LANAS</u>	Fecha: <u>24/05/16</u>
	Hoja: <u>1</u> de <u>1</u>

Identificación del sondeo: M-6 BLOQUEOS DE TRATAMIENTO Hora: 13:18

Equipo utilizado: CUCHARAZA DE ACERO I Tipo de perforación: MANUAL

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

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

Comentarios: MUESTRO TOMADO EN LA CELDA DE TRATAMIENTO

REGISTRO DE PERFORACION

Profundidad (m)	Identificación de la Muestra (CLAVE)	Registro gráfico	Clasificación del suelo	Apreciación de Humedad	Descripción Organoléptica	Coordenadas UTM
0.0	M6-BLOQUEOS DE TRATAMIENTO	[diagonal lines]	ARCILLA	HUMEDO	MUESTRA CON CAFE OSCURO, CON COLOR A HIDROCARBURO	14Q10186679
0.5						2054357
1.0						
1.5						
2.0						
2.5						
3.0						
3.5						

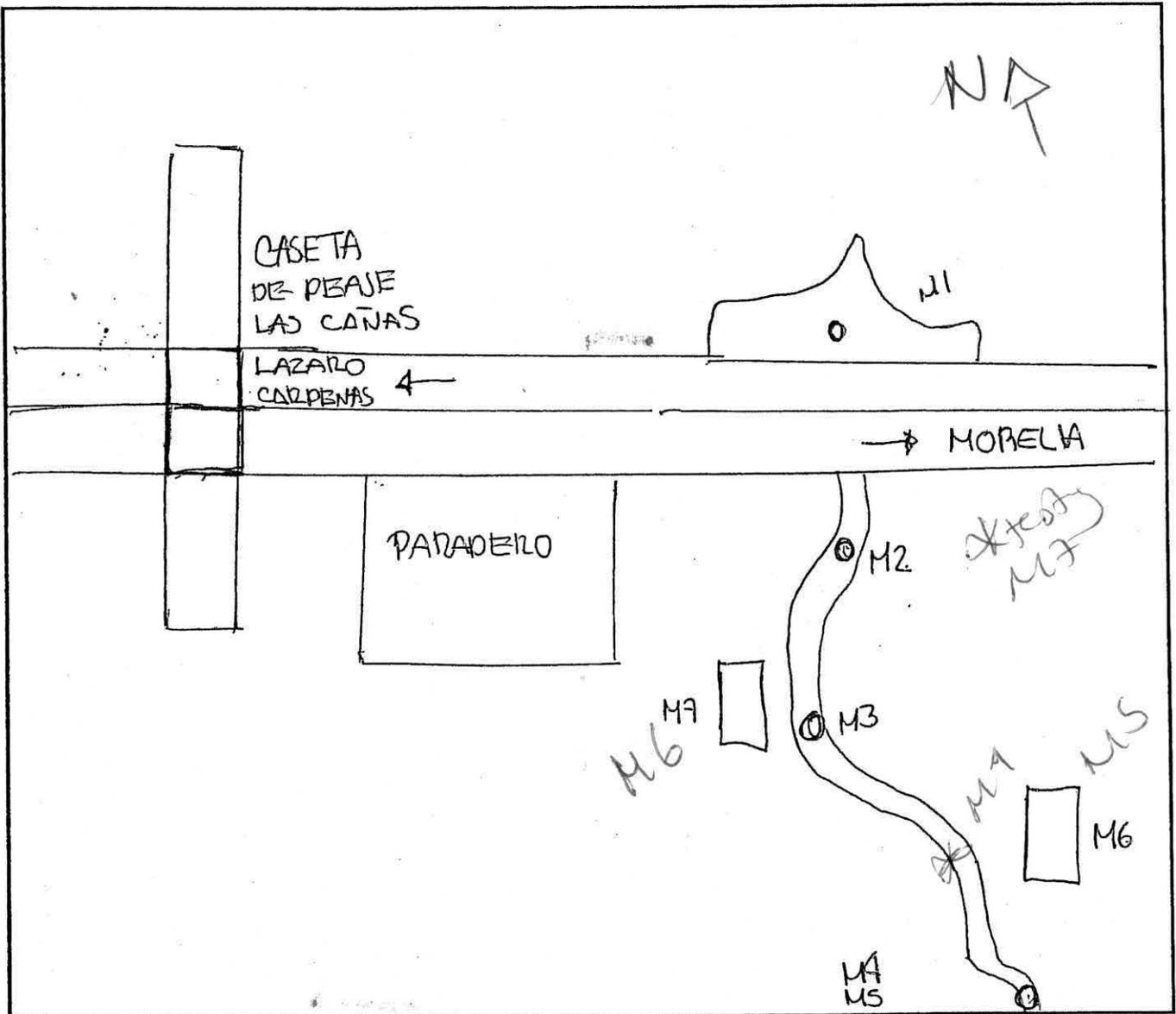
Nombre y Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

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

ABC Δ nalitic

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

Sitio de Muestreo: ALSH CADENEX SA DE CV. FIN 211+100 CARIL FEN 37-D PATZCUARO-LAZARO CADERNAS, CASITA DE PEASE LAS CAÑAS	O.M.: DF16 17091 Fecha: 240516
--	---



OBSERVACIONES: NINGUNA

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