

RESUMEN EJECUTIVO

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

FLETES TOGO, S. A. DE C. V.

- 2) NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL.

Lic. Tomas Maya Peña.

- 3) DOMICILIO PARA RECIBIR NOTIFICACIONES.

Dirección, Teléfono y Correo electrónico del Representante Legal Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP

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

Nombre de las Personas Físicas Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP

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

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

- 6) DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE DEL DERRAME.

FLETES TOGO, S. A. DE C. V.

Dirección, Teléfono, RFC y Correo electrónico del Representante Legal Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP

- 7) ACTIVIDAD DEL RESPONSABLE DEL DERRAME

Transporte de Materiales Peligrosos y sus Residuos.

RESUMEN EJECUTIVO

8) EL LUGAR EN QUE OCURRIÓ LA EMERGENCIA.

Carretera Querétaro – San Luis Potosí Km 185 + 050, Federal 57, Entronque con el Libramiento Oriente S.L.P., Delegación de La Pila, Municipio de San Luis Potosí, Estado de San Luis Potosí.

9) LA FECHA EN QUE OCURRIÓ LA EMERGENCIA.

El derrame accidental de diésel automotriz ocurrió el día 25 del mes de junio del año 2017.

10) LA DESCRIPCIÓN DEL SITIO CONTAMINADO.

El sitio afectado por el derrame de diésel automotriz, se encuentra del lado izquierdo de la carretera en sentido a San Luis Potosí, el área impactada se encuentra en un desnivel de 2.50 metros en relación con la carretera, el tipo de suelo del sitio en estudio hasta un metro es Tepetatoso, Pedregoso, se impactó suelo natural, pasto típico y maleza, se observa la presencia de líneas de CFE las cuales no fueron afectadas, el sitio impactado es derecho de vía federal con un uso de suelo forestal.

11) EL USO ACTUAL DEL SITIO CONTAMINADO.

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

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

En el sitio afectado y cerca del mismo, no se observa la presencia de cuerpos de agua superficial, por lo cual, el agua superficial no fue impactada, en lo que respecta al agua subterránea, esta no fue afectada, debido a que el manto friático se encuentra a más de 40 metros de profundidad y el diésel automotriz derramado, lo más que penetro fue de 1.50 metros.

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

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

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

En el sitio impactado se derramo hidrocarburo identificado como diésel automotriz, en una cantidad aproximada de 24,400 litros.

15) EL ÁREA DE SUELO DAÑADO.

Se impactó un área total de aproximadamente 475.50 m² de suelo natural.

16) VOLUMEN DE SUELO IMPACTADO.

El volumen de suelo afectado es de aproximadamente 680.25 m³.

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

El día 11 del mes de julio del año 2017, la empresa Ecología 2000, S. A. de C. V., entrego en la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio

RESUMEN EJECUTIVO

Ambiente del Sector Hidrocarburos, el escrito REF MARL 302/17, el cual contiene el plan de muestreo inicial del sitio impactado por el derrame de diésel automotriz, dicho plan de muestreo fue elaborado de acuerdo a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.

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

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

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

Identificación de la muestra	Hidrocarburos Fracción Media	Benzo(a) Pireno	Dibenzo (a,h) Antraceno	Benzo(a) Antraceno	Benzo(b) Fluoranteno	Benzo(k) Fluoranteno	Indeno (1,2,3-cd) pireno
	Resultados en mg/Kg de suelo (base seca)						
MS-1-MC-FT-A1 0.70 M	8250.81	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-1-MC-FT-A1-AMPC 1.30 M	1045.63	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-2-MC-FT-A1 0.90 M	3835.21	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-2-MC-FT-A1-AMPC 1.30 M	1002.36	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-3-MC-FT-A2 0.70 M	43312.50	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-3-MC-FT-A2-AMPC 1.30 M	32.16	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-4-MC-FT-A2 0.80 M	46157.60	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-4-MC-FT-A2-AMPC 1.30 M	1072.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-5-MC-FT-A2-PDS-T 0.60 M	27.73	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-6-MC-FT-A2-PDS 0.80 M	31.72	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-6-MC-FT-A2-PDS-DUP 0.80 M	26.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-7-MC-FT-A2-PDS 0.80 M	35.98	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-8-MC-FT-A2-PDS 0.80 M	49.82	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-9-MC-FT-A1-PDS-T 0.60 M	25.81	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-10-MC-FT-A1-PDS 0.60 M	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Límites máximos permisibles según la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012	1200	2	2	2	2	8	2
	USO DE SUELO FORESTAL						

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

RESUMEN EJECUTIVO

RESUMEN DE RESULTADOS DE LAS MUESTRAS DE SUELO TESTIGO:

Identificación de la muestra	pH (pH)
MS-5-MC-FT-A2-PDS-T 0.60 M	8.75
MS-9-MC-FT-A1-PDS-T 0.60 M	9.00
Promedio	8.875

En la sección 5, se encuentran anexos, copias de los Resultados de Laboratorio que contienen: la cadena de custodia, las hojas de campo del muestreo, el croquis de los puntos de muestreo, los Informes de Pruebas, los cromatogramas, las acreditaciones y aprobaciones de los laboratorios.

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

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

20) LAS TECNICAS O PROCESOS DE REMEDIACION APLICAR.

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

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

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

Considerando que la remediación del suelo contaminado corresponde a una emergencia ambiental, el método a aplicar en el muestreo final comprobatorio, será el método de muestreo dirigido, dado que se conocen las características del sitio, el área de suelo remediada y la profundidad a la que penetra el contaminante.

22) LOS DATOS DEL RESPONSABLE TÉCNICO DE LA REMEDIACIÓN.

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

Ecología 2000, S. A. de C. V.

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

Número de Registro Ambiental: EDMM01605311

Autorización para el Tratamiento de Suelos Contaminados

No. 16-V-20-08 PRORROGA

Fecha de autorización: 24 de abril de 2008

RESUMEN EJECUTIVO

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

Dirección, Teléfono y Correo electrónico del Representante Legal Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP

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

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

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

Los parámetros de control son los que se indicaron al momento de llevar a cabo el trámite para la obtención de nuestra Autorización para el Tratamiento de Suelos Contaminados.

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

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

Abr biotrack dol
Grofol L
Humitron 60 S
Lobi 44
Agua

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

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

Hidrocarburos Fracción Media	Inferior a:	1 200 mg/Kg Base Seca
Benzo(a)pireno	Inferior a:	2 mg/Kg Base Seca
Dibenzo(a,h)antraceno	Inferior a:	2 mg/Kg Base Seca
Benzo(a)antraceno	Inferior a:	2 mg/Kg Base Seca
Benzo(b)flouranteno	Inferior a:	2 mg/Kg Base Seca

RESUMEN EJECUTIVO

Benzo(k)flouranteno	Inferior a:	8 mg/Kg Base Seca
Indeno(1,2,3-cd)pireno	Inferior a:	2 mg/Kg Base Seca

27) LA DESCRIPCION DE LAS ACCIONES DE REMEDIACION CON BASE EN LAS CONCENTRACIONES, NIVELES O LIMITES PROPUESTOS.

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

- Se realiza la limpieza superficial del área impactada, retirando basura, piedras y pasto.
- Sobre la superficie del área impactada, se aplica bacteria degradadora de hidrocarburos contenida en el producto comercial Abr Biotrack Dol, en una cantidad de 2 litros, diluidos en 50 litros de agua.
- La superficie de suelo a remediar en la cual se colocaran los tubos de pvc perforados, tiene un área total de 475.50 m² aproximadamente y el volumen de suelo contaminado a remediar in situ es de aproximadamente 680.25 m³.
- En la parte de los tubos de PVC que sobresalen de la superficie del suelo contaminado, se colocara un codo de PVC para instalar una Válvula Check o Anti-retorno de 1" esto se realizara en cada tubo que fue instalado.
- Para obtener una humedad del 40 % requerida para el tratamiento del total del suelo contaminado, se estima la cantidad de agua necesaria para cada siembra, tomando muestras del suelo en tratamiento y con un higrómetro se determina la humedad de dicho suelo.
- Sobre el suelo contaminado, por medio de un sistema de riego o aspersión, se aplicaran soluciones acuosas de los productos comerciales Abr Biotrack Dol (Bacteria degradadora de hidrocarburos), Grofol L, Humitron 60 S y Lobi 44, esta actividad se realizara de manera continua durante todo el proceso de tratamiento hasta alcanzar los niveles de limpieza aprobados por la autoridad correspondiente.
- Con equipo de campo analizador de hidrocarburos se realizara el monitoreo de las concentraciones de hidrocarburos presentes en el sitio; con base en los resultados obtenidos se evalúa si se continua con el tratamiento del suelo contaminado, ó si el trabajo de remediación se considera concluido y se procederá al muestreo final comprobatorio.

28) EL USO FUTURO DEL SITIO REMEDIADO.

Debido a que en el área donde ocurrió el derrame y se aplicaran los trabajos de remediación, pertenece a derecho de vía, se observa que en un futuro puede ser una ampliación de la carretera con derecho de vía, por lo cual, el sitio seguirá teniendo un uso de suelo forestal.

29) HOJAS DE SEGURIDAD DE INSUMOS.



RESUMEN EJECUTIVO

Los insumos a utilizar durante la remediación del suelo afectado por el hidrocarburo derramado, son los autorizados por la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas a Ecología 2000, S. A. de C. V., mediante la Autorización para el Tratamiento de Suelos Contaminados No. 16-V-20-08 PRORROGA, por lo cual, las hojas de seguridad de los insumos que se utilizaran durante este proceso de remediación del suelo impactado se ingresaron al momento de llevar a cabo el trámite para la obtención de nuestra Autorización antes indicada.

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

Las constancias de laboratorio referentes a la no patogenicidad de microorganismos, son las que se ingresaron en la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas, al momento de realizar el trámite para obtener la Autorización para el Tratamiento de Suelos Contaminados, teniendo una respuesta favorable

31) PLAN DE MONITOREO EN EL SITIO.

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

En lo que respecta al muestreo final comprobatorio del suelo remediado, se aplicara de acuerdo a lo establecido en el numeral 7 de la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1/2012 y la empresa encargada de realizar el muestro de suelo y análisis de las muestras será un laboratorio acreditado por la EMA y aprobado por la PROFEPA.

32) PROGRAMA CALENDARIZADO DE ACTIVIDADES.

Las actividades de remediación del suelo contaminado por el derrame de diésel automotriz se tienen contemplado realizarlas del día 18 de diciembre de 2017, hasta el día 23 de febrero de 2018, siendo un total de 67 (sesenta y siete) días.

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

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

- No. 20202 30060807, tipo de documento INICIAL emitida por Seguros Inbursa y tiene una vigencia del 02 de marzo de 2017, al 02 de marzo de 2018

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



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

NOMBRE DEL ESTUDIO

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

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

En escrito libre de fecha 28 de junio de 2017, elaborado por personal de la empresa FLETES TOGO, mismo que fue ingresado el día 07 de julio de 2017, en la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA), en el primer párrafo de su contenido indica lo siguiente:

....; continuando con la gestión relacionada con los trabajos de remediación del suelo impactado por el derrame de 24,400 litros de DIESEL AUTOMOTRIZ, ocurrido a una unidad propiedad de la empresa FLETES TOGO, S.A. DE C.V., en el sitio identificado como CARRETERA QUERETARO SAN LUIS POTOSI KM 185+50, FEDERAL 57, ENTRONQUE CON EL LIBRAMIENTO ORIENTE S.L.P., DELGACION DE LA PILA S.L.P., le comento:

En el formato de Aviso Inmediato P-ASEA-USIVI-004, mismo que fue ingresado en la ASEA el día 07 de julio de 2017, en los siguientes numerales indica:

1. Nombre y Domicilio de Quién Dio el Aviso o Nombre del Generador o Prestador de Servicios y el Número de su Registro o Autorización Otorgados por la Agencia								
1.2 Nombre o Razón Social de la Empresa Responsable del Evento				FLETES TOGO, S. A. DE C. V.				
4 Fecha y Hora del Evento y de la Notificación								
4.1	Evento	4.1.1 Fecha	25	06	2017	4.1.2 Hora	06	00
			DD	MM	AAAA		HH	MM
5.1 Lugar del Evento								
5.5	Localización	LIBRAMIENTO ORIENTE ENTRONQUE CON CARRETERA 57, SAN LUIS POTOSI MUNICIPIO DE LA PILA						
5.6	Domicilio	CARRETERA QUERETARO SAN LUIS POTOSI KM 185+50, FEDERAL 57, O ENTRONQUE CON LIBRAMIENTO ORIENTE SLP, DELEGACION DE LA PILA, S.L.P.						
5.8	Municipio o Delegación	LA PILA			5.9 Estado	S.L.P.		
5.10	Localización Geográfica	Longitud	22.02.25	Latitud	100.51.18	5.11 Carretera No.	57	
7 Sustancia(s) Involucrada(s)								
7.1	Sustancia 1		7.1.1 Cantidad			7.1.2 Estado Físico		
	Diésel Automotriz		24400 litros aprox.			Líquido		

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

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

De acuerdo a información del INEGI, la Delegación de La Pila, se encuentra dentro del Municipio de San Luis Potosí.

Por lo tanto el presente estudio se identificara como:

Estudio de Caracterización y Propuesta de Remediación, por el derrame de aproximadamente 24,400 litros de Diésel automotriz, ocurrido a una unidad propiedad de la empresa FLETES TOGO, S. A. DE C. V., en el sitio identificado como Carretera Querétaro – San Luis Potosí Km 185 + 050, Federal 57, Entronque con el Libramiento Oriente S. L. P., Delegación de La Pila, Municipio de San Luis Potosí, Estado de San Luis Potosí.

JUSTIFICACION DE OBJETIVOS

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

En cumplimiento a las disposiciones contenidas en el **Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos**, aplicables a la Remediación de Sitios Contaminados, se elabora el presente Estudio de Caracterización y Propuesta de Remediación de un sitio contaminado por el derrame sobre suelo natural de material peligroso identificado como Diesel automotriz, mismo que actualmente se encuentra regulado por la Norma Oficial Mexicana **NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012**, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.

Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Artículo 129.- *Cuando existan derrames, infiltraciones, descargas o vertidos accidentales de materiales peligrosos o residuos peligrosos que no excedan de un metro cúbico, los generadores o responsables de la etapa de manejo respectiva, deberán aplicar de manera inmediata acciones para minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar la limpieza del sitio y anotarlo en sus bitácoras. Estas acciones deberán estar contempladas en sus respectivos programas de prevención y atención de contingencias o emergencias ambientales o accidentes.*

Lo previsto en el presente artículo no aplica en el caso de derrames, infiltraciones, descargas o vertidos accidentales ocasionados durante el transporte de materiales peligrosos.

En este caso, el derrame accidental del material peligroso corresponde a una cantidad mayor de un metro cubico, el volumen de material peligroso derramado accidentalmente, el cual se identifica como Diésel automotriz, fue de 24,400 litros.

La actividad desarrollada motivo por la cual ocurrió el derrame accidental de Diésel automotriz fue durante el transporte del material peligroso.

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

*Ejecutar medidas inmediatas para contener los materiales o residuos liberados, minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar la limpieza del sitio; de acuerdo a lo establecido en el **Artículo 130, fracción I**, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos*

Las medidas inmediatas para contener, minimizar o limitar la dispersión del material peligroso derramado, llevadas a cabo el momento de ocurrir la emergencia en el sitio impactado y de acuerdo a la información proporcionada por el transportista fueron las siguientes:

Primero, se presentó personal de la Policía Federal, dando fe de los hechos y levantando el Dictamen Técnico de Hecho de Tránsito No.130/17, del cual se anexa copia en la Sección 7 (Anexo Documentos de Interés).

Segundo, una vez asegurada el área, personal de Bomberos apoyo con una unidad para prevenir algún conato de incendio y participo en el abanderamiento del lugar.

Tercero, Personal de Protección Civil del Estado de San Luís Potosí y un destacamento militar, resguardaron el sitio para prevenir algún otro accidente.

Cuarto, con la colaboración de personal de la empresa Grupo de Transporte Normandi, se realizó la recuperación del producto derramado, evitando la migración del contaminante.

Quinto, con la cooperación de personal de Grupo Transportes Petro, se llevó a cabo el traslape del producto restante.

Sexto, al concluir las actividades de control de la emergencia, se reanudo de manera normal la circulación de la carretera.

Lo referente a la memoria fotográfica de las acciones realizadas, se presentan en la Sección 6 (Anexo Memoria Fotográfica).

*Avisar de inmediato a la Procuraduría y a las autoridades competentes, que ocurrió el derrame, infiltración, descarga o vertido de Materiales peligrosos o residuos peligrosos; de acuerdo a lo establecido en el **Artículo 130, fracción II**, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.*

De acuerdo a lo especificado en este numeral, una copia del Aviso Inmediato P-ASEA-USIVI-004, se incluye en la Sección 7 (Anexo Documentos de Interés).

*Ejecutar las medidas que les hubieren impuesto las autoridades competentes conforme a lo previsto en el artículo 72 de la Ley, y; de acuerdo a lo establecido en el **Artículo 130, fracción III**, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.*

En lo referente a esta fracción, hasta el momento, las autoridades correspondientes no han impuesto medida de emergencia alguna en relación al derrame accidental de Diésel automotriz, además, el material peligroso derramado se encuentra contenido en el suelo natural que fue impactado.

*En su caso, iniciar los trabajos de caracterización del sitio contaminado y realizar las acciones de remediación correspondientes; de acuerdo a lo establecido en el **Artículo 130, fracción IV**, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.*

En referencia a los trabajo de caracterización, estos ya fueron realizados, razón por la cual, se presenta el ESTUDIO DE CARACTERIZACION, desarrollado de acuerdo a lo establecido en el Artículo 138 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

Respecto a las acciones de remediación correspondientes, se incluyen en el actual documento en la Sección 4 identificada como PROPUESTA DE REMEDIACION, elaborada de acuerdo a lo especificado en Artículo 143, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, misma que se presenta para su revisión y aprobación, llevando a cabo las labores de remediación de acuerdo a lo indicado en el Programa Calendarizado incluido en la Propuesta de Remediación.

Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Artículo 131.- El aviso a que se refiere la fracción II del artículo anterior se formalizara dentro de los tres días hábiles siguientes al día en que hayan ocurrido los hechos y contendrá:

- I. Nombre y domicilio de quien dio el aviso o nombre del generador o prestador de servicios y el número de su registro o autorización otorgados por la Secretaría;
- II. Localización y características del sitio donde ocurrió el accidente;
- III. Causas que motivaron el derrame, infiltración, descarga o vertido accidental;
- IV. Descripción precisa de las características fisicoquímicas y toxicológicas, así como cantidad de los materiales peligrosos o residuos peligrosos derramados, infiltrados, descargados o vertidos, y
- V. Medidas adoptadas para la contención.

La disposición prevista en esta fracción, se encuentra debidamente cumplida en la información contenida en la copia de la Formalización de Aviso P-ASEA-USIVI-005, misma que se incluye en la Sección 7 (Anexo Documentos de Interés).

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

El sitio donde ocurrió el derrame accidental de Diésel automotriz fue en la Carretera Querétaro – San Luis Potosí Km 185 + 050, Federal 57, Entronque con el Libramiento Oriente S.L.P., Delegación de La Pila, Municipio de San Luis Potosí, Estado de San Luis Potosí.

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

La fecha en que ocurrió el derrame de diésel automotriz, fue el día 25 del mes de junio del año 2017.

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

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

<p style="text-align: center;"><u>PERSONA QUE CAUSÓ EL DERRAME</u></p> <p style="text-align: center;">FLETES TOGO, S. A. DE C. V.</p> <p style="text-align: center;">RFC: FTO 930506 CA7</p>
<p style="text-align: center;"><u>NACIONALIDAD</u></p> <p style="text-align: center;">Mexicana</p>
<p style="text-align: center;"><u>DOMICILIO</u></p> <p style="text-align: center;">Dirección, Teléfono y Correo electrónico del Representante Legal Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP</p>
<p style="text-align: center;"><u>ACTIVIDAD DE LA EMPRESA</u></p> <p style="text-align: center;">Transporte de Materiales Peligrosos y sus Residuos.</p>
<p style="text-align: center;"><u>REPRESENTANTE LEGAL</u></p> <p style="text-align: center;">Lic. Tomas Maya Peña</p>

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

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

EMPRESA QUE ELABORA EL ESTUDIO DE CARACTERIZACION

ECOLOGÍA 2000, S. A. DE C. V.

REGISTROS ANTE SEMARNAT

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

Número de Registro Ambiental (NRA): EDMM01605311

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

PÓLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

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

Vigencia: desde 02 de marzo del 2017 hasta 02 de marzo del 2018

DOMICILIO PARA RECIBIR NOTIFICACIONES

Dirección, Teléfono y Correo electrónico del Representante
Legal Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer
párrafo de la LGTAIP

REPRESENTANTE LEGAL

Lic. José Martín Sánchez Hernández



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS

En el Formato de Informe Inicial P-ASEA-USIVI-004, ingresado en la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos día 11 de julio de 2017 en el numeral 6.2, Descripción del Evento, indica:

6.	Características del Evento
6.2	Descripción del Evento
	LLEGANDO EL EQUIPO DE CD. MADERO TAM. CON DESTINO A SANTA MA DEL RIO, E
	INCORPORARSE A LA CARR. FED. 57, SUFRE UNA VOLCADURA EN LA CURVA Y CAE
	SOBRE EL LADO IZQUIERDO, SE ABRE EL DOMO DEL EQUIPO QUE ES POR DONDE
	SUCEDE EL DERRAME DE PRODUCTO.

EFFECTOS DEL DERRAME

Este accidente tuvo como consecuencia el derrame de aproximadamente 24,400 litros de Diésel automotriz, impactando con ello una superficie de suelo natural de aproximadamente 475.50 m², pertenecientes a derecho de vía federal.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTADO DE SAN LUÍS POTOSÍ

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

FUENTE: (a) INEGI. Marco Geoestadístico, 2000.
(b) INEGI-DGG. Superficie de la República Mexicana por Estados. 1999.

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

UBICACIÓN DEL ÁREA IMPACTADA.

DIVISIÓN MUNICIPAL

Clave	Municipio	Cabecera municipal
028	San Luís Potosí	San Luís Potosí

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

COORDENADAS GEOGRÁFICAS Y ALTITUD DEL MUNICIPIO

Cabecera municipal	Latitud Norte			Longitud Oeste			Altitud
	Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos	msnm
San Luís Potosí	22	09	05.958	100	58	37.049	1864

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

COORDENADAS GEOGRÁFICAS EN UTM DEL SITIO CONTAMINADO

X	Y	Zona	Altitud (msnm)
0308674	2438317	14Q	1858

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

Presión Barométrica _____ 614 mm de Hg
Dirección del Viento _____ De Oriente a Poniente
Velocidad del Viento _____ 240 m.p.m.

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

DERRAME DE DIÉSEL AUTOMOTRIZ OCURRIDO EN LA CARRETERA QUERÉTARO – SAN LUIS POTOSÍ KM 185 + 050, FEDERAL 57, ENTRONQUE CON EL LIBRAMIENTO ORIENTE S.L.P., DELEGACIÓN DE LA PILA, MUNICIPIO DE SAN LUIS POTOSÍ, ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ.

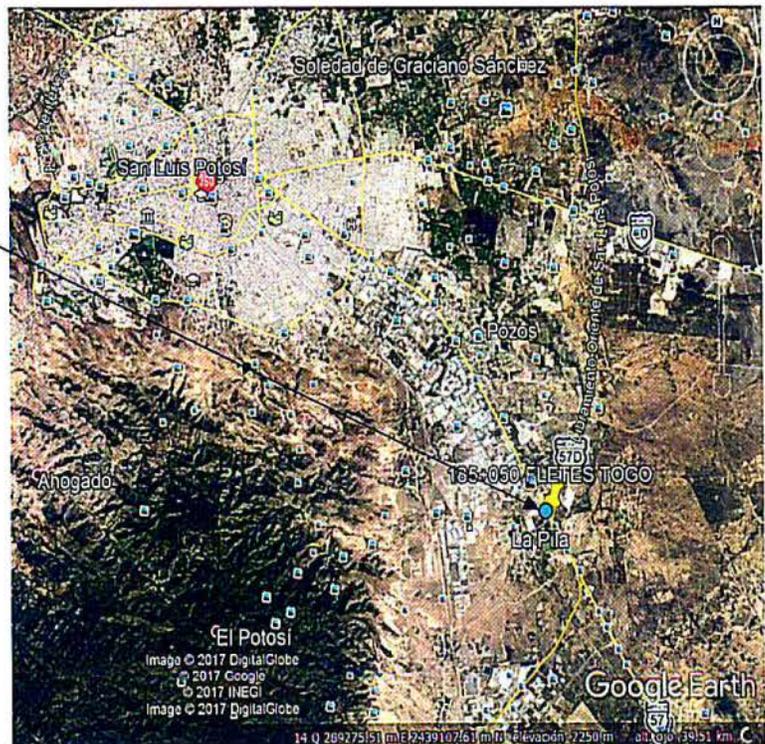
PLANO DE UBICACIÓN ESTATAL

ÁREA EN ESTUDIO DONDE OCURRIÓ EL DERRAME



PLANO DE UBICACIÓN SUBREGIONAL

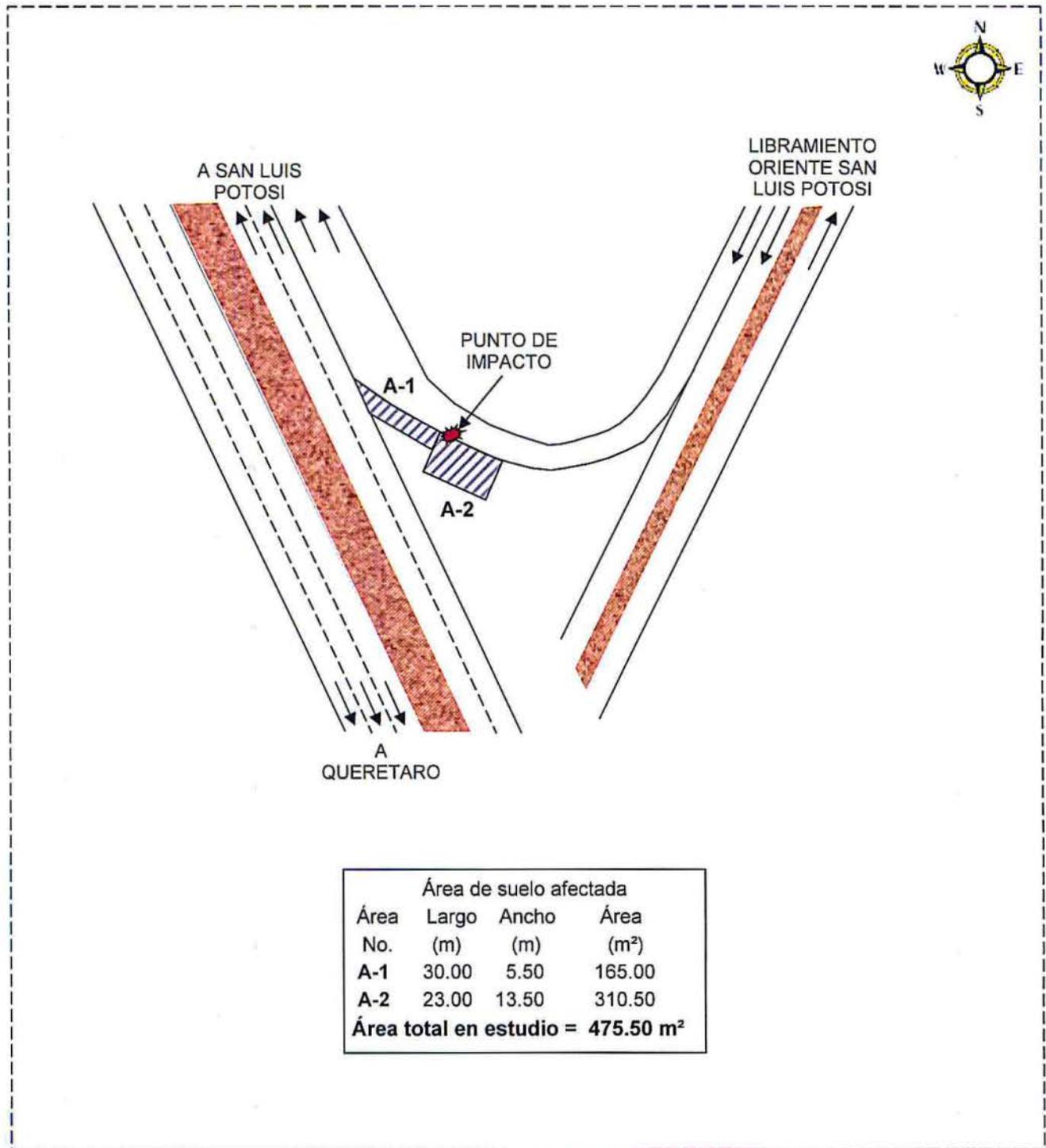
ÁREA EN ESTUDIO DONDE OCURRIÓ EL DERRAME



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

DERRAME DE DIÉSEL AUTOMOTRIZ OCURRIDO EN LA CARRETERA QUERÉTARO – SAN LUIS POTOSÍ KM 185 + 050, FEDERAL 57, ENTRONQUE CON EL LIBRAMIENTO ORIENTE S.L.P., DELEGACIÓN DE LA PILA, MUNICIPIO DE SAN LUÍS POTOSÍ, ESTADO DE SAN LUÍS POTOSÍ.

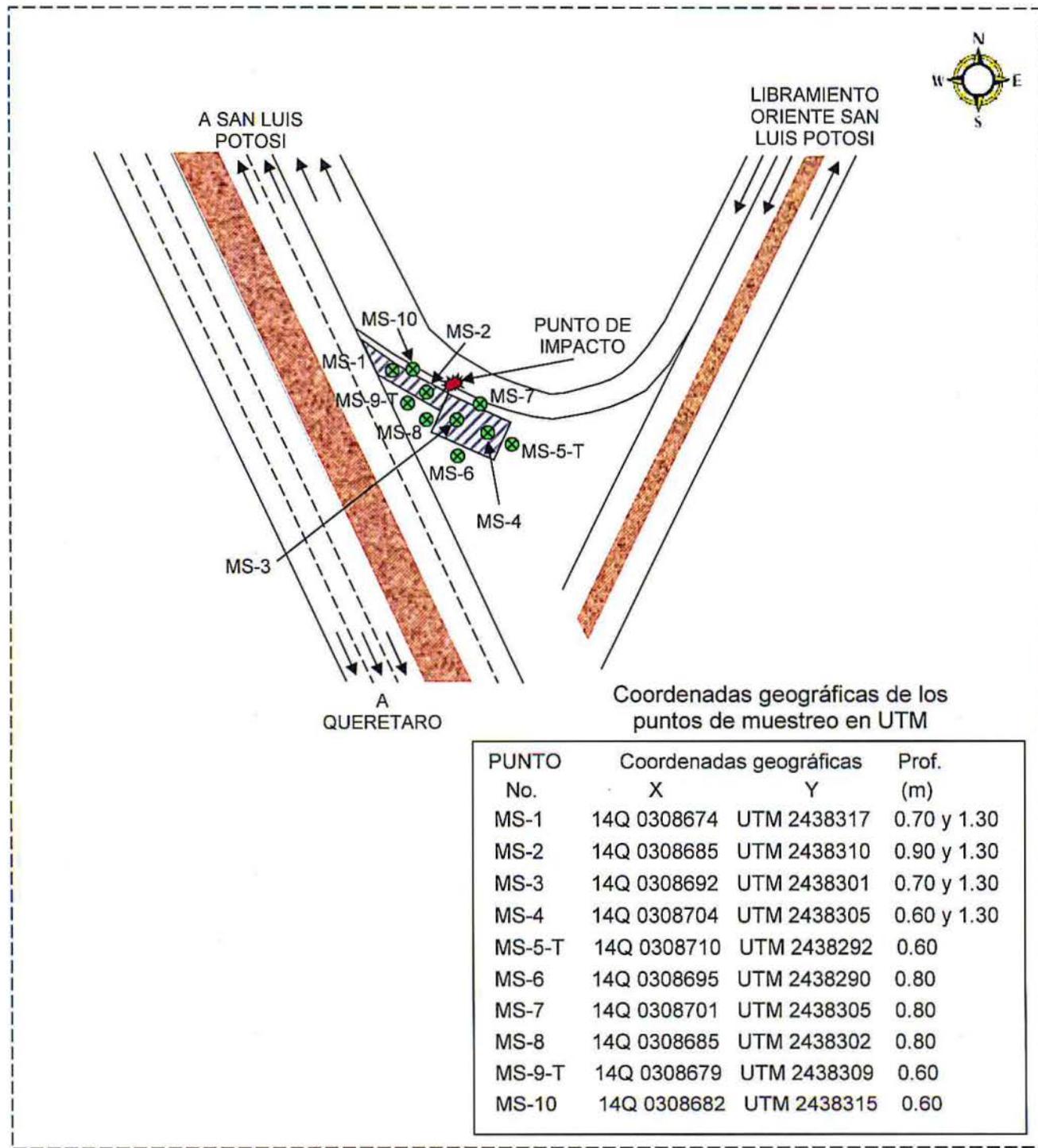
CROQUIS DE UBICACIÓN LOCAL



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

DERRAME DE DIÉSEL AUTOMOTRIZ OCURRIDO EN LA CARRETERA QUERÉTARO – SAN LUIS POTOSÍ KM 185 + 050, FEDERAL 57, ENTRONQUE CON EL LIBRAMIENTO ORIENTE S.L.P., DELEGACIÓN DE LA PILA, MUNICIPIO DE SAN LUÍS POTOSÍ, ESTADO DE SAN LUÍS POTOSÍ.

UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

FISIOGRAFÍA

Mapa de Fisiografía

ÁREA DONDE OCURRIÓ
EL DERRAME



EL ÁREA DEL DERRAME SE UBICA DENTRO DE:

Provincia	Subprovincia	% de la superficie estatal
Mesa del Centro	Sierras y Llanuras del Norte de Guanajuato	7.06

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

Subprovincia de las Sierras y Llanuras del norte de Guanajuato

Presenta una forma aproximadamente triangular, cuyos vértices se localizan al norte de San Luis Potosí, en los alrededores de Guanajuato, al poniente y en San Miguel de Allende, al oriente. Consta de varias llanuras angostas entre sierras volcánicas, que cubren la mayor parte del territorio y hacen contacto abrupto en el sureste con la Sierra Gorda, porción de la Sierra Madre Oriental.

Esta subprovincia abarca dentro de San Luis Potosí, (6.95% del total estatal). Comprende el municipio de Villa de Reyes y parte de los de Mexquitic, San Luis Potosí, Santa María del Río, Soledad Díez Gutiérrez, Tierranueva, Villa de Arriaga y Xilitla. Su característica principal dentro del territorio Potosino es la dominancia de sierras volcánicas, en algunas zonas asociadas con mesetas, de altitudes superiores a 2,800 m.

Suelos

Un poco más de la mitad de los terrenos de esta subprovincia están constituidos por suelos denominados feozems, los cuales se encuentran distribuidos en todos los sistemas de topofomas. En las sierras son de origen residual, el material parental o roca madre a partir del cual se forman es de naturaleza riolítica, de la que se observan abundantes afloramientos; tienen textura media, están limitados por roca (fase lítica) y son poco profundos.

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

GEOLOGÍA

Mapa de Geología
ÁREA DONDE OCURRIÓ
EL DERRAME



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

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

MESA DEL CENTRO

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

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

Geología Económica

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

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



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

HORIZONTE AC

Profundidad 0-20 cm. Color pardo rojizo en húmedo. Separación de contraste claro y forma plana. Reacción fuerte al HCl diluido. Textura de migajón arcilloso. Consistencia blanda en seco y friable en húmedo. Adhesividad y plasticidad fuertes. Estructura en forma de bloques subangulares de tamaño medio y desarrollo moderado. Porosidad en cantidad moderada y constitución finamente porosa. Raíces muy finas y finas abundantes, raíces medias muy escasas. Drenaje interno: drenado. Denominación del horizonte: Ócrico.

HORIZONTE C

Profundidad 20-28 cm. Color pardo rojizo claro en húmedo. Separación de contraste claro y forma plana. Reacción fuerte al HCl diluido. Textura de migajón arcilloso. Consistencia blanda en seco y friable en húmedo. Adhesividad y plasticidad fuertes. Estructura en forma de bloques angulares de tamaño fino y desarrollo débil. Porosidad en cantidad moderada y constitución finamente porosa. Raíces muy finas y finas escasas. Drenaje interno: moderadamente drenado.

HORIZONTE	AC	C
Profundidad (cm)	0 – 20	20 – 28
Textura:		
% de arcilla	36	30
% de limo	30	46
% de arena	34	24
Clasificación textural	Mr	Mr
Color en húmedo	5YR 4/3	2.5YR 5/4
Conductividad eléctrica (mmhos/cm)	< 2	< 2
pH en agua relación 1:1	7.4	7.7
% de materia orgánica	2.3	0.9
C.I.C.T. meq/100 g.	13.8	12.0
Cationes intercambiables:		
Sodio (meq/100 g).	0.3	0.3
Potasio (meq/100 g).	0.4	0.3
Calcio (meq/100 g).	33.1	26.5
Magnesio (meq/100 g).	0.5	0.4
% de saturación de bases	100	100
Fósforo (ppm).	0.6	0.4

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

FASES FÍSICAS Y QUÍMICAS

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

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

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

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

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

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

FASE FÍSICA: SIN FASE FISICA.

FASE QUÍMICA: SIN FASE QUÍMICA.

UNIDADES DE PERMEABILIDAD

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

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

UNIDAD DE MATERIAL CONSOLIDADO CON PERMEABILIDAD ALTA

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

UNIDAD DE MATERIAL NO CONSOLIDADO CON PERMEABILIDAD MEDIA-ALTA

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

UNIDAD DE MATERIAL CONSOLIDADO CON PERMEABILIDAD MEDIA

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

UNIDAD DE MATERIAL CONSOLIDADO CON PERMEABILIDAD BAJA-MEDIA

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

DE ACUERDO AL ANÁLISIS DEL PERFIL LITOLÓGICO, EN EL CUAL INDICA QUE LOS HORIZONTES DE ESTE SUELO CUENTAN CON TEXTURAS DE MIGAJÓN ARCILLO, UNA POROSIDAD EN CANTIDAD MODERADA Y CONSTITUCIÓN FINAMENTE POROSA, Y UN DRENAJE INTERNO DRENADO HASTA LOS 20 cm Y MODERADAMENTE DRENADO HASTA LOS 28 cm, POR LO TANTO, LA PERMEABILIDAD EXISTENTE EN EL ÁREA DEL DERRAME SE CONSIDERA MEDIA.



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

CLIMAS

Mapa de Climas
 ÁREA DONDE OCURRIÓ
 EL DERRAME



Tipo o subtipo	% de la superficie estatal
Semiseco templado	12.36

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

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

Climas Semicálidos y Templados

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

Heladas

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

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

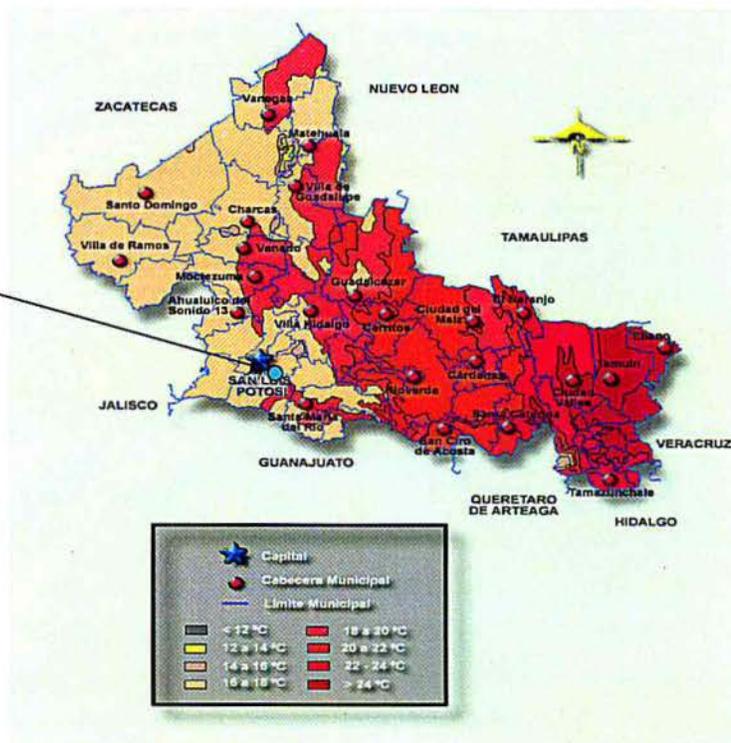
ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

TEMPERATURAS

Mapa de Temperatura Media Anual

ÁREA DONDE OCURRIÓ EL DERRAME

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



TEMPERATURA MEDIA ANUAL (Grados centígrados)

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

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

TEMPERATURA MEDIA MENSUAL (Grados centígrados)

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

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

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

PRECIPITACIONES

Mapa de Precipitación Promedio Anual

ÁREA DONDE OCURRIÓ EL DERRAME

LAS ISOYETAS EXISTENTES EN EL ÁREA DEL DERRAME SON DE: 300 A 400 mm.



PRECIPITACIÓN TOTAL ANUAL (Milímetros)

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

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

PRECIPITACIÓN TOTAL MENSUAL (Milímetros)

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

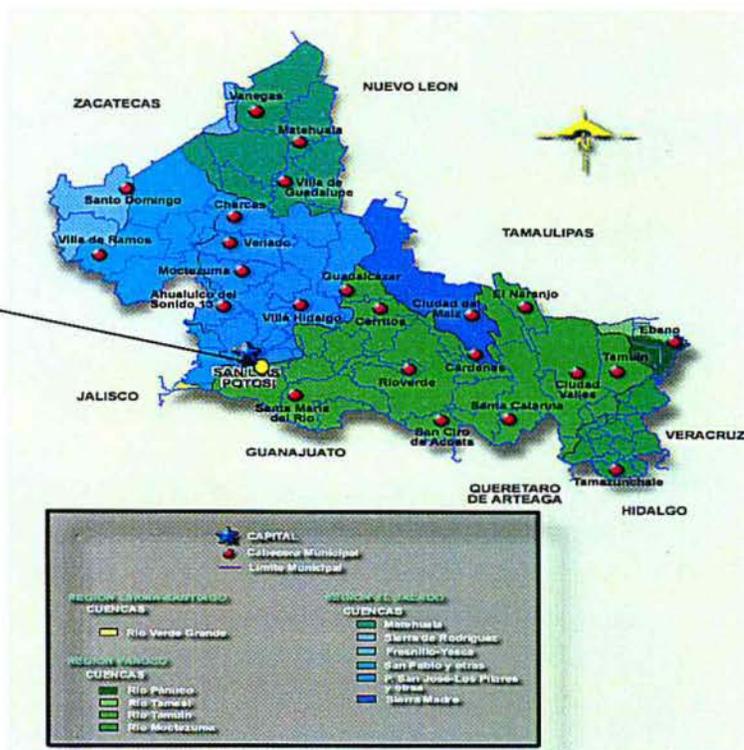
FUENTE: CNA. Registro Mensual de Precipitación Pluvial en mm.

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

REGIONES HIDROLÓGICAS

Mapa de Regiones Hidrológicas

ÁREA DONDE OCURRIÓ EL DERRAME



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

Región	Cuenca	% de la superficie estatal
Pánuco	R. Tamuín	38.94

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

CORRIENTES DE AGUA

Nombre	Ubicación	Nombre	Ubicación	Nombre	Ubicación
El Sabinal	R. Tamuín	Los Gatos	R. Tamuín	San Isidro	R. Tamuín
Santa María-Tampaón	R. Tamuín	Calabacillas	R. Tamuín	Palmillas	R. Tamuín
Valles (El Salto)	R. Tamuín	Gamotes	R. Tamuín	Grande	R. Tamuín
Verde	R. Tamuín	Tamasopo	R. Tamuín	Santa María	R. Tamuín
Gallinas	R. Tamuín				

FUENTE: INEGI. Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, 1:1 000 000.
INEGI. Carta Topográfica, 1:250 000.

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

CUERPOS DE AGUA

Nombre	Ubicación	Nombre	Ubicación
P. Golondrinas	R. Tamuín	L. Patitos	R. Tamuín
P. La Muñeca	R. Tamuín	L. San José del Limón	R. Tamuín
P. Valentín Gama	R. Tamuín	L. Tansey	R. Tamuín
P. Las Lajillas	R. Tamuín	L. La Media Luna	R. Tamuín

FUENTE: INEGI. Carta Topográfica, 1:250 000.
INEGI. Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, 1:1 000 000.

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

El área afectada por el derrame de Diésel automotriz se encuentra dentro de la Región Hidrológica "Panuco"

Esta dividida en dos porciones, "Alto y Bajo Pánuco". A la entidad le corresponde parte de la segunda, la cual tiene importancia dentro de territorio potosino, porque en ella se genera un buen número de escurrimientos, afluentes que en cierta forma son de gran importancia para el río Pánuco. En el estado se encuentran áreas de cuatro cuencas de esta región hidrológica:

"Río Tamuín"

De las cuencas correspondientes a la entidad ésta es la mayor y la que más aportación ofrece. La corriente principal es de corta extensión y tiene su origen 32 Km al norte de Tamuín, San Luis Potosí, localidad de la cual toma su nombre. En su porción central está situado el distrito de riego "Río Verde Cd. Valles", que se abastece con el agua de los ríos antes mencionados y algunos de sus afluentes.

AGUAS SUBTERRÁNEAS

Zona Centro

El área de explotación más importante en esta zona es el Valle de San Luis Potosí, el cual destaca por sus actividades comerciales e industriales, pues su desarrollo agrícola es más bien bajo.

Geotermia

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

LA PROFUNDIDAD DEL MANTO FRIÁTICO SE ENCUENTRA A MAS DE 40 METROS Y EL DIÉSEL AUTOMOTRIZ QUE FUE DERRAMADO, EN LA PARTE QUE MAS PROFUNDIZO FUE DE 1.50 METROS.

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

AGRICULTURA Y VEGETACIÓN

Mapa de Agricultura y Vegetación

ÁREA DONDE OCURRIÓ EL DERRAME



LA VEGETACIÓN PREDOMINANTE EN LA ZONA DEL DERRAME ES:

Concepto	Nombre científico	Nombre local	Utilidad
Pastizal			
9.84% de la superficie estatal	<i>Cynodon plectostachyum</i>	Estrella de Africa	Forraje
	<i>Panicum maximum</i>	Guinea	Forraje
	<i>Bouteloua gracilis</i>	Navajita	Forraje
	<i>Aristida</i> sp.	Pasto	Forraje
	<i>Digitaria decumbens</i>	Pangola	Forraje

NOTA: Sólo se mencionan algunas especies útiles.

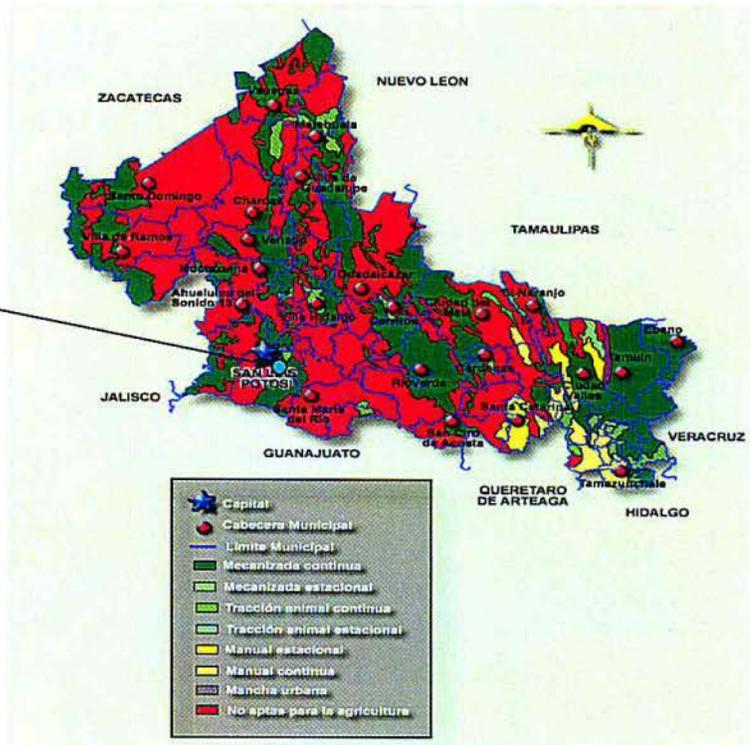
FUENTE: INEGI. Carta de Uso del Suelo y Vegetación, 1:250 000.

INEGI. Carta de Uso del Suelo y Vegetación, 1:1 000 000.

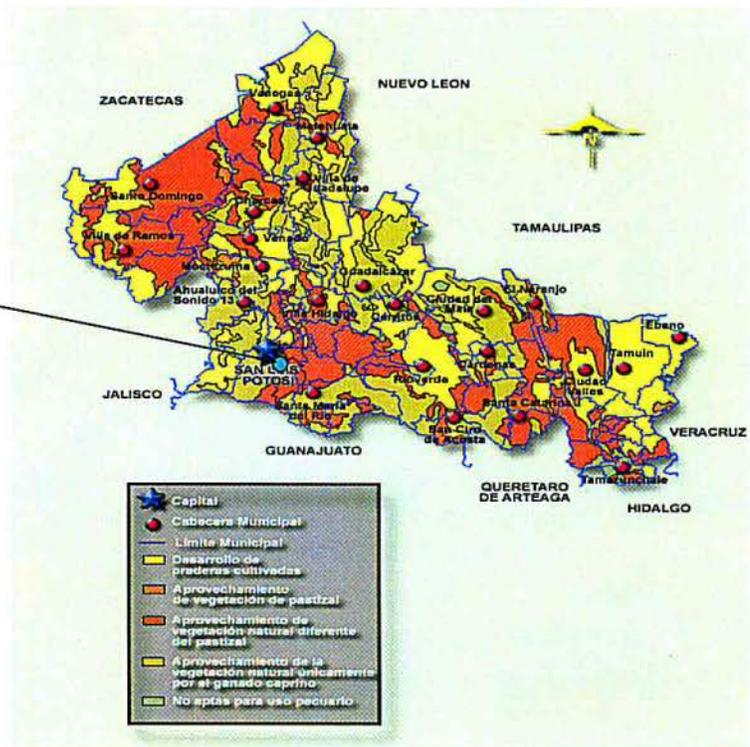
ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

USO POTENCIAL DEL SUELO

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



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



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

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

USO POTENCIAL DEL SUELO

Concepto	Descripción	Estatal
Uso agrícola	No aptas para la agricultura	54.32
Uso Pecuario	Para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal	32.82

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

Subprovincia de las Sierras y Llanuras del norte de Guanajuato

En la mayor parte de las sierras que se localizan al sur de la ciudad de San Luis Potosí, y se continúa por San Francisco hasta el límite con Guanajuato en el oeste de la subprovincia, así como las sierras ubicadas al sur de Zaragoza y al suroeste de Santa María del Río, el uso pecuario es muy restringido debido a las características físicas tan severas que se presentan; por lo que es recomendable el pastoreo extensivo sólo para ganado caprino, aprovechando la vegetación de matorral crasicaule que presenta muy pocos elementos de valor forrajero para el ramoneo, y es conveniente una carga baja de animales.

En las llanuras aluviales al norte de la ciudad de San Luis Potosí y la de Villa de Reyes es posible establecer praderas cultivadas con limitaciones medias en casi toda su superficie y en pequeñas áreas con restricciones fuertes. En general las condiciones para implantar el cultivo de pastos son favorables, así como la movilidad del ganado

FAUNA

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

ESPECIES DE VALOR COMERCIAL

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

ESPECIES AMENAZADAS O EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

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

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

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

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

El impacto por el derrame de Diésel automotriz, ocurrió principalmente en el suelo natural, pasto y maleza propios de la región.

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

DESCRIPCIÓN DE SITIO IMPACTADO Y DE LOS DAÑOS

El sitio donde se realizara el muestreo de suelo impactado por el derrame accidental de diésel automotriz, se encuentra del lado izquierdo de la carretera en sentido a San Luis Potosí, el área impactada se encuentra en un desnivel de 2.50 metros en relación con la carretera, el tipo de suelo del sitio en estudio hasta un metro es Tepetatoso, Pedregoso, se impactó suelo natural, pasto típico y maleza, se observa la presencia de líneas de CFE las cuales no fueron afectadas, el sitio impactado es derecho de vía federal con un uso de suelo forestal.

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

USO ACTUAL DEL SUELO EN ESTUDIO

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

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

UBICACIÓN DE CUERPOS DE AGUA EN EL LUGAR

En el sitio en estudio, no se observa la presencia de ningún cuerpo de agua superficial cercano al área impactada, por lo cual, no se afectaron cuerpos de agua superficial, en lo que respecta a los cuerpos de agua subterránea, estos no fueron impactados, ya que el manto friático se encuentra a más de 40 metros de profundidad y el Diésel automotriz, lo más que profundizó fue de 1.50 metros.

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

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



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

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

El material peligroso derramado en este caso, fue Diésel automotriz, en una cantidad aproximada de 24,400 litros.

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

EFECTOS DEL EVENTO

Dado que el presente Estudio de Caracterización corresponde a una Emergencia Ambiental, suscitada por el derrame accidental de diésel automotriz ocurrido el día 25 de junio de 2017, durante la visita de reconocimiento posterior al derrame de diésel, llevada a cabo por personal de la empresa Ecología 2000, S. A. de C. V., se calcularon dos áreas total en estudio con las siguientes medidas:

Área	Largo (m)	Ancho (m)	Área (m ²)
A-1	30.00	5.50	165.00
A-2	23.00	13.50	310.50
AREA TOTAL EN ESTUDIO = 475.50 m²			

La determinación del área de suelo contaminado se realizó por medición directa en campo considerando lo siguiente:

- Los resultados de laboratorio del análisis practicado a las muestras de suelo tomadas dentro del área impactada, indican que existe presencia de contaminación de Hidrocarburos Fracción Media por arriba de lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, para un uso de suelo forestal.
- Para delimitar el área afectada se tomaron muestras por fuera de las áreas impactadas, las cuales presentan resultados que cumplen con los Límites Máximos Permisibles de Hidrocarburos Fracción Media, de acuerdo a la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.

Por lo tanto y considerando lo antes expuesto, el derrame de diésel automotriz, tuvo como consecuencia la afectación de suelo natural en un área total de aproximadamente 475.50 m².

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

Como ya se mencionó anteriormente, el asunto en comento corresponde a una Emergencia Ambiental, por lo cual, la determinación del volumen de suelo contaminado se realizó por medición directa considerando lo siguiente:

- Durante la visita de reconocimiento, se determinaron 2 áreas impactadas por el derrame accidental de Diésel automotriz, identificándolas como A-1 y A-2, de las cuales en líneas anteriores se presentaron las medidas de las mismas.
- Al realizar la visita de reconocimiento, se detectó superficialmente de manera organoléptica la presencia de hidrocarburos, los resultados de laboratorio del análisis practicado a las muestras de suelo tomadas dentro del estrato del área impactada a diferentes profundidades (desde 0.70 hasta 0.90 metros), indican que la presencia de contaminación

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

de Hidrocarburos Fracción Media sobrepasan los Límites Máximos Permisibles indicados en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 para un uso de suelo forestal.

- Para delimitar de manera vertical la migración del contaminante, se tomaron muestras de suelo a mayor profundidad de la que penetra el contaminante (1.30 m), dichas muestras presentan resultados por debajo de los Límites Máximos Permisibles establecidos en la normatividad ambiental aplicable.
- Por lo tanto y considerando los datos de los resultados de laboratorio, así como la permeabilidad del suelo que es media, la profundidad a la que penetra el contaminante fue de la siguiente manera en cada una de las dos áreas impactadas.
 - ❖ En lo que respecta al área identificada como A-1 y considerando que los resultados de laboratorio de las muestras de suelo tomadas a mayor profundidad (1.30 m), las cuales indican que se cumple con el Límite Máximo Permissible de Hidrocarburos en suelos, establecido en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, la profundidad a la que penetra el contaminante fue de 1.30 metros.
 - ❖ Relacionado con el área denominada A-2 y de acuerdo a los resultados de laboratorio del análisis de las muestras de suelo tomadas dentro del estrato contaminando donde se observa que existe una mayor concentración del contaminante, así como los resultados de las muestras tomadas a mayor profundidad (1.30 m), mismas que cumplen con lo establecido en el Límite Máximo Permissible de Hidrocarburos en suelos de acuerdo a la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, dado que una muestra se encuentra cerca del Límite Máximo Permissible, en este caso, se determinó que la profundidad a la que migra el contaminante fue de 1.50 metros.

De acuerdo a lo antes expuesto, el derrame de diésel automotriz, tuvo como consecuencia la afectación del suelo natural a profundidades de 1.30 y 1.50 metros, teniendo un volumen de aproximadamente 680.25 m³.

TABLA DE DETERMINACION DE PROFUNDIDAD Y VOLUMEN DE SUELO CONTAMINADO

AREA AFECTADA				RESULTADOS DE LABORATORIO			LIMITE MAX. PERMISIBLE HFM NOM-138-SEMARNAT (mg/Kg)	VOLUMEN AFECTADO	
No.	Largo (m)	Ancho (m)	Área (m ²)	Identificación de la muestra	Profundidad de la Muestra (metros)	HFM (mg/kg)		PROFUNDIDAD PROPUESTA DE REMEDIACION	VOLUMEN DE SUELO AFECTADO (m ³)
A-1	30.00	5.50	165.00	MS-1	0.70	8250.81	1200	1.30	214.50
				MS-1-AMPC	1.30	1045.63	1200		
				MS-2	0.90	3835.21	1200		
				MS-2-AMPC	1.30	1002.36	1200		
A-2	23.00	13.50	310.50	MS-3	0.70	43312.50	1200	1.50	465.75
				MS-3-AMPC	1.30	32.16	1200		
				MS-4	0.80	46157.60	1200		
				MS-4-AMPC	1.30	1072.20	1200		
Total Afectado			475.50					680.25	

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

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

El día 02 de agosto de 2017, se llevó a cabo el muestreo de suelo en el área en impactada por el derrame accidental de Diésel automotriz, dicho muestreo se realizó en apego a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, tal como se indica en el plan de muestreo presentado con escrito REF MARL 302/17 el día 11 de julio de 2017, en la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (en la sección 7, Anexo Documentos de Interés, se incluye copia del escrito REF MRM 302/17).

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

Las muestras recolectadas fueron tomadas por personal del laboratorio Intertek Testing Services de México, S. A. de C. V., y analizadas por personal integrante de Laboratorios ABC Química Investigación y Análisis, S. A. de C. V., acreditados por la Entidad Mexicana de Acreditación y aprobados por la PROFEPA, obteniendo los siguientes resultados.

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

Identificación de la muestra	Hydrocarburos Fracción Media	Benzo(a) Pireno	Dibenzo (a,h) Antraceno	Benzo(a) Antraceno	Benzo(b) Fluoranteno	Benzo(k) Fluoranteno	Indeno (1,2,3-cd) pireno
	Resultados en mg/Kg de suelo (base seca)						
MS-1-MC-FT-A1 0.70 M	8250.81	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-1-MC-FT-A1-AMPC 1.30 M	1045.63	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-2-MC-FT-A1 0.90 M	3835.21	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-2-MC-FT-A1-AMPC 1.30 M	1002.36	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-3-MC-FT-A2 0.70 M	43312.50	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-3-MC-FT-A2-AMPC 1.30 M	32.16	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-4-MC-FT-A2 0.80 M	46157.60	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-4-MC-FT-A2-AMPC 1.30 M	1072.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-5-MC-FT-A2-PDS-T 0.60 M	27.73	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-6-MC-FT-A2-PDS 0.80 M	31.72	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-6-MC-FT-A2-PDS-DUP 0.80 M	26.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-7-MC-FT-A2-PDS 0.80 M	35.98	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-8-MC-FT-A2-PDS 0.80 M	49.82	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-9-MC-FT-A1-PDS-T 0.60 M	25.81	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-10-MC-FT-A1-PDS 0.60 M	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Límites máximos permisibles según la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012	1200	2	2	2	2	8	2
	USO DE SUELO FORESTAL						

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

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

Parámetros	Hidrocarburos Fracción Media	Benzo(a) Pireno	Dibenzo (a,h) Antraceno	Benzo(a) Antraceno	Benzo(b) Fluoranteno	Benzo(k) Fluoranteno	Indeno (1,2,3-cd) pireno
Límite de Detección del Método (mg/kg)	8.69	0.0122	0.011	0.0700	0.0119	0.0099	0.014

RESUMEN DE RESULTADOS DE LAS MUESTRAS DE SUELO TESTIGO:

Identificación de la muestra	pH (pH)
MS-5-MC-FT-A2-PDS-T 0.60 M	8.75
MS-9-MC-FT-A1-PDS-T 0.60 M	9.00
Promedio	8.875

En la Sección 5, se incluye copia de los resultados de laboratorio que contienen, la cadena de custodia, las hojas de campo para muestreo de suelos, el croquis de localización de los puntos de muestreo, las hojas del informe de pruebas, cromatogramas, Acreditaciones de la Entidad Mexicana de Acreditación y Aprobaciones de la PROFEPA de los Laboratorios.

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

TABLA 2.-

Fracción de Hidrocarburos	Método Analítico
Media (HFM)	NMX-AA-145-SCFI-2008

TABLA 3.-

Hidrocarburos Específicos (HAP)	Método Analítico
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

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

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

LOS ACREDITAMIENTOS OTORGADOS POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACION A LOS LABORATORIOS QUE REALIZARON EL MUESTREO Y ANÁLISIS DE LAS MUESTRAS DEL SUELO EN ESTUDIO POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE DIÉSEL SON:

R-0044-003/11

INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, S.A. DE C.V.
CON VIGENCIA A PARTIR DEL 06 DE DICIEMBRE DE 2013

R-0091-009/11

LABORATORIOS ABC QUÍMICA, INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
CON VIGENCIA A PARTIR DEL 22 DE SEPTIEMBRE DEL 2016

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

INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, S.A. DE C.V.
PFPA-APR-LP-RS-010MS/2015

VIGENCIA DE 4 AÑOS A PARTIR DEL 2 DE MARZO DE 2015

LABORATORIOS ABC QUÍMICA, INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
PFPA-APR-LP-RS-002A/2014

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

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

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



CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

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

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

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

- El derrame de diésel automotriz afecto en forma negativa y significativa la calidad del suelo de la zona impactada, por lo cual se requiere tomar medidas apropiadas de saneamiento para evitar se extienda aún más la pluma de contaminación.
- La necesidad de evitar que los contaminantes derivados de las fugas y derrames involucrados a fin de no prolongar el tiempo que duran expuestos al ambiente, nos llegan a urgir la necesidad de una atención inmediata a la contingencia ocurrida en eventos como el que atendemos en este estudio.
- Cuando la mayoría de las afectaciones ambientales identificadas oportunamente son atendidas con prontitud, a través de un plan adecuado para la remediación del sitio impactado, se garantiza que no se presentaran impactos secundarios o de posterior riesgo.
- En el área del derrame y cerca de la misma, no existe la presencia de cuerpos de agua superficial, por lo cual, el agua superficial no fue impactada.
- El agua subterránea no fue afectada, debido a que el manto friático se encuentra a más de 40.00 m y el diésel automotriz lo más que penetro fue de 1.50 m.
- La fauna existente en el lugar no se vio afectada.
- La vegetación que se vio afectada por el derrame de diésel automotriz, fue pasto propio de la región y maleza de temporada.
- La permeabilidad existente en el área del derrame es media, por lo que es conveniente realizar los trabajos de remediación lo más pronto posible para evitar el avance de la pluma de contaminación.

- **NO EXISTEN** Zonas de cultivo cercanas al área impactada por lo cual no fueron afectadas.
- **NO EXISTE** Riesgo de inundación en áreas cercanas al derrame debido a la topografía existente en la zona.
- **NO EXISTE** Falla o fractura Geológica cercana el área del derrame.
- **NO EXISTEN** Viviendas cercanas al sitio impactado, debido a esto no fueron afectadas.
- **EXISTEN** A aproximadamente 100 metros al norte del área afectada locales comerciales que no fueron impactados.
- **NO EXISTEN** Iglesias, escuelas, centros de salud, zonas arqueológicas, zonas ecológicas protegidas u otros sitios de interés cercanos al área del derrame.



CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

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

AREA AFECTADA				RESULTADOS DE LABORATORIO			LIMITE MAX. PERMISIBLE HFM NOM-138-SEMARNAT (mg/Kg)	VOLUMEN AFECTADO	
No.	Largo (m)	Ancho (m)	Área (m ²)	Identificación de la muestra	Profundidad de la Muestra (metros)	HFM (mg/kg)		PROFUNDIDAD PROPUESTA DE REMEDIACION	VOLUMEN DE SUELO AFECTADO (m ³)
A-1	30.00	5.50	165.00	MS-1	0.70	8250.81	1200	1.30	214.50
				MS-1-AMPC	1.30	1045.63	1200		
				MS-2	0.90	3835.21	1200		
				MS-2-AMPC	1.30	1002.36	1200		
A-2	23.00	13.50	310.50	MS-3	0.70	43312.50	1200	1.50	465.75
				MS-3-AMPC	1.30	32.16	1200		
				MS-4	0.80	46157.60	1200		
				MS-4-AMPC	1.30	1072.20	1200		
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				MS-5 A2	0.60	27.73	1200	0	0
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				MS-6 A2	0.80	31.72	1200	0	0
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				MS-6 A2 DUP	0.80	26.28	1200	0	0
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				MS-7 A2	0.80	35.98	1200	0	0
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				MS8 A2	0.80	49.82	1200	0	0
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				MS-9 A1	0.60	25.81	1200	0	0
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				MS-10 A1	0.60	ND	1200	0	0
Total Afectado			475.50						680.25

EN RESUMEN, El derrame de diésel automotriz afectó un área de aproximadamente 475.50 m² de suelo natural, con profundidades de 1.30 y 1.50 metros, teniendo un volumen aproximado de 680.25 m³ de suelo contaminado.

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



PROPUESTA DE REMEDIACION

PROCEDIMIENTO Y PROPUESTA PARA REMEDIAR EL SUELO CONTAMINADO

Área de suelo en estudio aproximadamente: _____ 475.50 m²

Volumen de suelo contaminado: _____ 680.25 m³

*Las técnicas o procesos de remediación a aplicar, de acuerdo a lo establecido en el **Artículo 143 Fracción I**, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.*

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

REMEDIACIÓN AMBIENTAL DEL AREA IMPACTADA

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

BIOREMEDIACIÓN "IN SITU"

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

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

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

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

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

- Aireación
- Incorporación de aditivos
- Inoculación



PROPUESTA DE REMEDIACION

AIREACIÓN Y HUMIDIFICACION

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

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

INCORPORACIÓN DE ADITIVOS

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

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

- Emulsificantes
- Oxidantes
- Nutrientes

EMULSIFICACION

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

LOS EMULSIONANTES UTILIZADOS SON COMPUESTOS BIODEGRADABLES

OXIDANTES

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

NUTRIENTES

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

INOCULACIÓN

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

HUMEDAD: Se requiere entre el 40 y 60%.

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

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

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

PROPUESTA DE REMEDIACION

Los nutrientes se dosifican por medio de los aditivos como:

GROFOL L, HUMITRON 60 S Y LOBI 44

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

ABR BIOTRACK DOL

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

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

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

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

*La descripción del equipo a emplear en la remediación, de acuerdo a lo establecido en el **Artículo 143 Fracción III**, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.*

LAS HERRAMIENTAS Y EQUIPO QUE USAREMOS PARA LA REMEDIACION DEL SUELO CONTAMINADO SE MENCIONA A CONTINUACION

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

*La descripción de los parámetros de control del equipo a emplear, de acuerdo a lo establecido en el **Artículo 143 Fracción III**, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.*

Los parámetros de control son los que se indicaron al momento de llevar a cabo el trámite para la obtención de nuestra Autorización para el Tratamiento de Suelos Contaminados.



PROPUESTA DE REMEDIACION

FACTORES USADOS EN LA DETERMINACION DE LA CANTIDAD DE ABR BIOTRACK DOL QUE SE USARA EN LA REMEDIACION DEL SUELO CONTAMINADO

- 1) Concentración de Hidrocarburos en el suelo contaminado.
- 2) Área total contaminada.
- 3) Volumen total de suelo contaminado.
- 4) Concentración de bacterias pseudomonas por galón de Abr Biotrack Dol.
- 5) Temperatura existente en el área.

*El listado de insumos empleados en la técnica o proceso de tratamiento, de acuerdo a lo establecido en el **Artículo 143 Fracción III**, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.*

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

	Siembras			
	1	2	3	4
	(20/12/17)	(03/01/18)	(25/01/18)	(15/02/18)
Agua (Lts)	20,000	20,000	20,000	20,000
Grofol L (Lts)	7.72	3.86	1.93	1.93
Humitron 60s (Kgs)	7.48	3.75	1.87	1.87
Lobi 44 (Kgs)	7.72	3.86	1.93	1.93
ABR Biotrack Dol (Lts)	83.33	41.67	20.83	20.83

*Hojas de seguridad de insumos, de acuerdo a lo establecido en el **Artículo 143 Fracción III**, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.*

Los insumos a utilizar durante la remediación del suelo afectado por el hidrocarburo derramado, son los autorizados por la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas a Ecología 2000, S. A. de C. V., mediante la Autorización para el Tratamiento de Suelos Contaminados No. 16-V-20-08 PRORROGA, por lo cual, las hojas de seguridad de los insumos que se utilizaran durante este proceso de remediación del suelo impactado se ingresaron al momento de llevar a cabo el trámite para la obtención de nuestra Autorización antes indicada.

*Constancia de Laboratorio, fabricante o formulador sobre la no patogenicidad de microorganismos, de acuerdo a lo establecido en el **Artículo 143 Fracción III**, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.*

Las constancias de laboratorio referentes a la no patogenicidad de microorganismos, son las que se ingresaron en la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas, al momento de realizar el trámite para obtener la Autorización para el Tratamiento de Suelos Contaminados, teniendo una respuesta favorable.



PROPUESTA DE REMEDIACION

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

Contaminante diésel automotriz	USO DE SUELO PREDOMINANTE		
	Agrícola, Recreativo Pecuario y de Conservación	Residencial y Recreativo	Industrial y Comercial
Hidrocarburos Fracción Media	1 200	1 200	5 000
Benzo(a)pireno	2	2	10
Dibenzo(a,h)antraceno	2	2	10
Benzo(a)antraceno	2	2	10
Benzo(b)flouranteno	2	2	10
Benzo(k)flouranteno	8	8	80
Indeno(1,2,3-cd)pireno	2	2	10

*La concentración, nivel o límite de remediación a alcanzar en el sitio contaminado, de acuerdo a lo establecido en el **Artículo 143 Fracción IV**, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.*

LOS NIVELES DE LIMPIEZA QUE PROPONEMOS A ESA DEPENDENCIA DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, PARA EL HIDROCARBURO IDENTIFICADO COMO DIÉSEL AUTOMOTRIZ, CON UN USO DE SUELO FORESTAL SON:

Hidrocarburos Fracción Media	Inferior a:	1 200 mg/Kg B. S.
Benzo(a)pireno	Inferior a:	2 mg/Kg B. S.
Dibenzo(a,h)antraceno	Inferior a:	2 mg/Kg B. S.
Benzo(a)antraceno	Inferior a:	2 mg/Kg B. S.
Benzo(b)flouranteno	Inferior a:	2 mg/Kg B. S.
Benzo(k)flouranteno	Inferior a:	8 mg/Kg B. S.
Indeno(1,2,3-cd)pireno	Inferior a:	2 mg/Kg B. S.



PROPUESTA DE REMEDIACION

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

CONTAMINANTE	MÉTODO ANALÍTICO:
Hidrocarburos Fracción Media	NMX-AA-145-SCFI-2008
Benzo(a)pireno	NMX-AA-146-SCFI-2008
Dibenzo(a,h)antraceno	NMX-AA-146-SCFI-2008
Benzo(a)antraceno	NMX-AA-146-SCFI-2008
Benzo(b)flouranteno	NMX-AA-146-SCFI-2008
Benzo(k)flouranteno	NMX-AA-146-SCFI-2008
Indeno(1,2,3-cd)pireno	NMX-AA-146-SCFI-2008

La descripción de las acciones de remediación con base en las concentraciones, niveles o límites propuestos, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 143 Fracción V, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

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

De acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente en la materia, se realiza una caracterización del sitio y se procede a realizar el tratamiento del suelo contaminado con base a lo establecido en la modificación de la autorización para el tratamiento de suelos contaminados No. 16-V-20-08 PRORROGA que otorgo la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas a "ECOLOGIA 2000, S. A. de C. V.", de acuerdo a los resultados obtenidos en la caracterización del sitio y al volumen total de suelo a tratar, se estima la cantidad de reactivos (Abr Biotrack Dol, Grofol L, Humitron 60 S, Lobi 44) y agua a utilizar.

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

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

- En el área identificada como Área 1 (A-1) que es un área de 165.00 m², donde el contaminante penetra hasta 1.30 m, en esta área se colocaran 18 tubos perforados, hasta una profundidad de 1.30 m.
- En el área denominada Área 2 (A-2) que cuenta con una superficie de 310.50 m², donde el contaminante penetra hasta 1.50 m, en esta área A-2, se colocaran 35 tubos perforados, hasta una profundidad de 1.50 m.

La superficie de suelo a remediar en la cual se colocaran los tubos de pvc perforados, tiene un área total de 475.50 m² aproximadamente y el volumen de suelo contaminado a remediar in situ es de aproximadamente 680.25 m³.

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



PROPUESTA DE REMEDIACION

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

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

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

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

- Grofol L, en un tambor de capacidad de 200 litros, se colocan 100 litros de agua, enseguida se agregan 350 mililitros de Grofol L y se mezclan perfectamente hasta tener una solución homogénea, posteriormente la mezcla homogénea se pasa a una bomba mochila de 20 litros de capacidad, por medio de la cual se aplicara la solución ya preparada en toda el área contaminada.

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

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

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

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

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

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

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

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

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



PROPUESTA DE REMEDIACION

CROQUIS DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE LOS POZOS DE BIOVENTEO

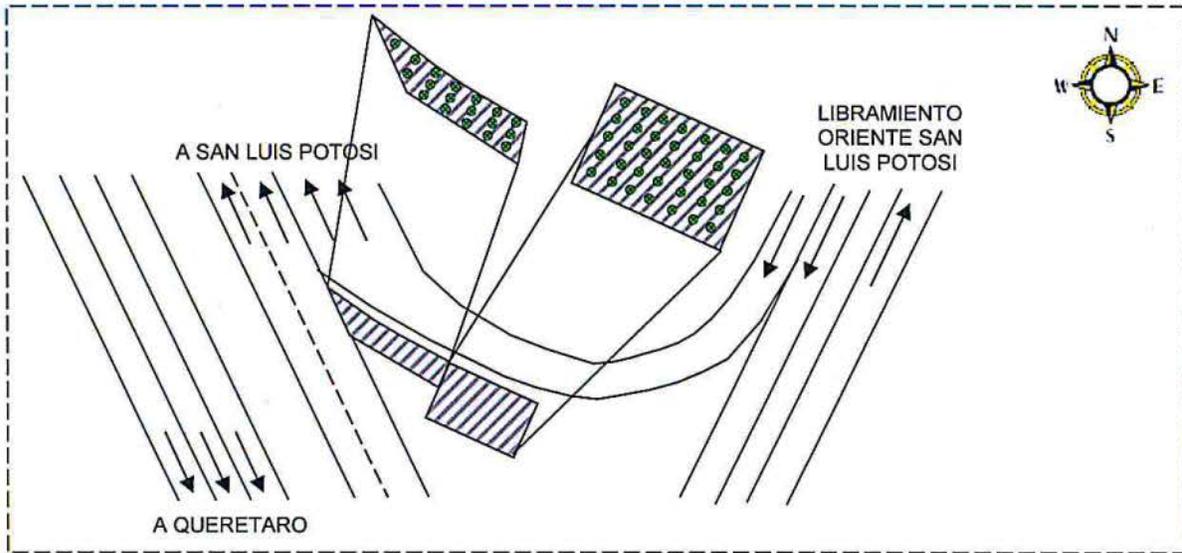
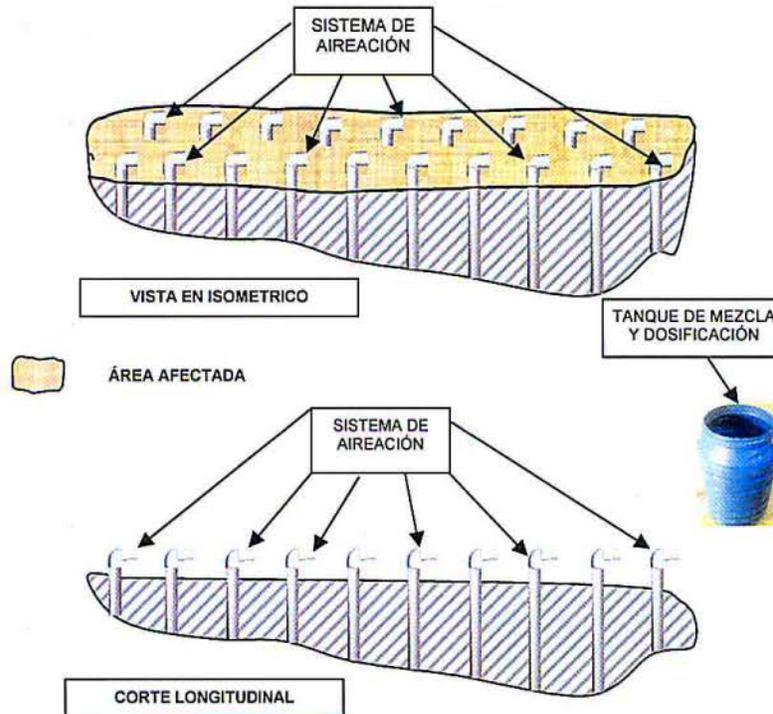


DIAGRAMA ESQUEMÁTICO PARA LA REMEDIACIÓN DE SUELO CONTAMINADO CON DIÉSEL AUTOMOTRIZ, ILUSTRATIVO.



PERSONAL ENCARGADO DE REALIZAR LA REMEDIACION

ENCARGADO DEL PROYECTO

- Arq. José de Jesús Lerma Sánchez
- Peones

PROPUESTA DE REMEDIACION

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

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

De acuerdo al programa calendarizado, los análisis de campo se realizarán los días 03, 25 de enero y 15 de febrero, de 2018, tomando dos muestras del suelo que se encuentra en proceso de remediación, dichas muestras se analizarán en campo cada día que estén programados los análisis.

El muestreo del suelo en tratamiento se llevará a cabo en el área impactada donde se esté realizando la remediación del suelo contaminando, tomando muestras entre superficial y 1.50 m. mismas que se analizarán con nuestro equipo de campo petroflag.

Las muestras de suelo en tratamiento serán tomadas por el personal de Ecología 2000, S. A. de C. V., que lleve a cabo los trabajos de remediación del suelo contaminado.

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

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

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

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

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

PROPUESTA DE REMEDIACION

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

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



PROPUESTA DE REMEDIACION

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Ecología 2000, S. A. de C. V.

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

Número de Registro Ambiental (NRA): EDMM01605311

Autorización para el Tratamiento de Suelos Contaminados

No. 16-V-20-08 PRORROGA

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

Dirección, Teléfono y Correo electrónico del Representante Legal Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP

7.1.1 El objetivo.

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

PROPUESTA DE REMEDIACION

7.1.2 El lugar y la fecha de elaboración.

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

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

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

7.1.4 La descripción de actividades y los tiempos de ejecución.

Con la finalidad de dar cumplimiento a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 numeral 9.2.1, el muestreo de suelo será realizado por personal integrante de un laboratorio acreditado por la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA), A. C. y aprobado por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).

El muestreo del suelo se realizara de la siguiente manera:

- a. Con el equipo limpio y descontaminado y utilizando guantes de látex ó nitrilo se procede a realizar el sondeo respectivo en cada punto de muestreo seleccionado, considerando las siguientes observaciones:
 - i. Para la toma de muestras se debe apegar a este plan de muestreo o a las indicaciones del personal de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (en adelante AGENCIA).
 - ii. Se evitara el uso de fluidos de perforación y la utilización de equipo que permita la pérdida de hidrocarburos volátiles y la contaminación cruzada.
 - iii. Durante la perforación para la obtención de muestras no se afectaran los acuíferos (en caso de que existan).
 - iv. Considerando que el tipo de suelo no es compacto y que las muestras a tomar son superficiales se retirará primeramente todo el material orgánico ajeno al suelo ya formado para posteriormente tomar la muestra de suelo con el uso de cucharillas, pala ó cavahoyos.
 - v. Considerando que el tipo de suelo es compacto ó que las muestras a tomar son a profundidad y no solo superficiales, se realizará la perforación ó sondeo a la profundidad deseada con el uso del taladro (perforador) manual (Hand Auger). Desde el momento en que con el taladro manual (Hand Auger) se llegó a la profundidad de muestreo deseada, lentamente y con cuidado de no perder el material contenido en su interior, pues este es el material de interés, se retirará éste mismo del interior del sondeo.
 - vi. Debido a que a las muestras **NO SE LES ANALIZARAN COMPUESTOS ORGANICOS VOLATILES** y en cumplimiento a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 numeral 7.3.3.1, se procederá de la siguiente forma:
 1. Si la muestra extraída presenta homogeneidad en cuanto a su textura se envasará directamente del muestreador al frasco de vidrio boca



PROPUESTA DE REMEDIACION

ancha con contratapa o sello de PTFE, utilizando una cucharilla de acero inoxidable y llenando el recipiente hasta el tope o su capacidad máxima sin dejar espacios vacíos.

2. Si la muestra extraída no presenta homogeneidad en cuanto a su textura (sobre todo en muestras superficiales) se cribará con una malla de +/- 1 mm, con objeto de separar la fracción fina (considerada como suelo) para realizar el análisis.
3. Si la muestra extraída NO ES UNIFORME en cuanto a su textura y además, su contenido de humedad (semisaturada o saturada) NO permite hacerla pasar por el tamiz, se procederá a separar manualmente la fracción gruesa como piedras, hierbas secas, basura, producto libre sólido, etc., es decir, elementos que no se consideren suelo; procurando enviar al laboratorio suelo constituido por partículas lo más homogéneas o uniformes posible.
4. Una vez separada la fracción fina de la muestra se homogeneizará empleando una bandeja y cucharilla de acero inoxidable y se coloca directamente en un frasco de vidrio limpio, de boca ancha con contratapa o sello de PTFE, llenando el recipiente hasta el tope o su capacidad máxima sin dejar espacios vacíos.

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

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

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

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

- a) Personal de la AGENCIA, quienes verificaran las actividades relacionadas con la toma de muestras de suelo.

PROPUESTA DE REMEDIACION

- b) Personal representante de la empresa FLETES TOGO, S. A. de C. V., como responsable del derrame y Representante Legal, atendiendo al personal de la AGENCIA.
- c) Personal de la empresa Ecología 2000, S. A. de C. V., como testigo del evento y como responsable técnico que realizó los trabajos de remediación.
- d) Personal de Laboratorio debidamente acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación A.C. y aprobado por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, realizando la toma de muestras del suelo remediado.

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

El sitio donde se realizara el muestreo de suelo remediado, se encuentra del lado izquierdo de la carretera en sentido a San Luis Potosí, el área impactada se encuentra en un desnivel de 2.50 metros en relación con la carretera, el tipo de suelo del sitio en estudio hasta un metro es Tepetatoso, Pedregoso, se impactó suelo natural, pasto típico y maleza, se observa la presencia de líneas de CFE las cuales no fueron afectadas, el sitio impactado es derecho de vía federal con un uso de suelo forestal.

7.1.7 La superficie del polígono del sitio.

El área de suelo natural en la cual se aplicara el muestreo, cuenta con una superficie total remediada de aproximadamente 475.50 m².

Área	Largo (m)	Ancho (m)	Área (m ²)
A-1	30.00	5.50	165.00
A-2	23.00	13.50	310.50
AREA TOTAL EN ESTUDIO = 475.50 m²			

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

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

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

Fracción de Hidrocarburos	Método Analítico
Media (HFM)	NMX-AA-145-SCFI-2008
Hidrocarburos Específicos (HAP)	
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

PROPUESTA DE REMEDIACION

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

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

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

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

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

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

En este caso y considerando lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, numeral 7.2.3 Tabla 4, el número mínimo de puntos de muestreo establecido para un área de 475.50 m² (menor de 0.1 ha) es de 4 puntos, razón por la cual y con conocimiento de la superficie remediada, tomaremos muestras de suelo en 4 puntos del área remediada, siendo de la siguiente manera:

- En el área identificada como A-1, se tomaran muestras en 2 puntos de muestreo dentro del estrato del suelo remediado.
Para verificar que no existió migración del contaminante, se tomaran una muestra en uno de los puntos de muestreo propuestos, a mayor profundidad de la que penetra el contaminante.
- En el área denominada A-2, se tomaran muestras en 2 puntos de muestreo dentro del estrato del suelo remediado.
Para verificar que no existió migración del contaminante, se tomaran una muestra en uno de los puntos de muestreo propuestos, a mayor profundidad de la que penetra el contaminante

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

La cantidad de suelo necesaria para determinar los análisis requeridos es de 125 ml.

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

La ubicación de los puntos de muestreo se requiere llevar a cabo en puntos donde se obtenga una representatividad del sitio remediado, por lo cual los puntos de muestreo propuestos (estos puntos de muestreo serán determinados al termino de los trabajos de remediación del sitio), son los indicados en el plano anexo a este plan de muestreo, estos puntos de muestreo de suelo se

PROPUESTA DE REMEDIACION

ubicaran en puntos definidos en base a los trabajos de remediación realizados por personal de la empresa Ecología 2000, S. A. de C. V.

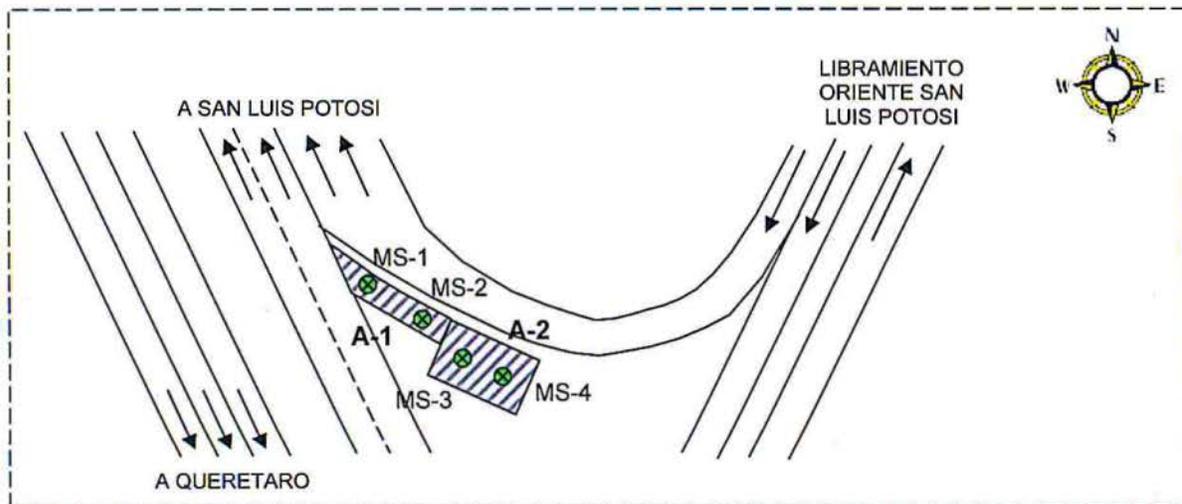
Las profundidades propuestas de acuerdo a los trabajos de remediación realizados por personal de la empresa Ecología 2000, S. A. de C. V., son a las cuales se obtendrán muestras representativas del sitio impactado, dichas profundidades serán de acuerdo a los trabajos de remediación realizados y se proponen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

Identificación de la muestra	Profundidades de las muestras (m)	Parámetros a Determinar
MS-1-MFC-FT A-1	0.30	HFM, HAP, Hum y pH
MS-1-MFC-FT A-1 AMPC	1.70	HFM, HAP, Hum y pH
MS-2-MFC-FT A-1	0.80	HFM, HAP, Hum y pH
MS-3-MFC-FT A-2	0.60	HFM, HAP, Hum y pH
MS-3-MFC-TF A-2 AMPC	1.70	HFM, HAP, Hum y pH
MS-4-MFC-FT A-2	1.00	HFM, HAP, Hum y pH
MS-4-MFC-FT A-2 DUP	1.00	HFM, HAP, Hum y pH

MS = Matriz Suelo	AMPC= A Mayor Profundidad que el Contaminante
1 = Número consecutivo del punto de muestreo	DUP = Duplicada
MFC = Muestreo Final Comprobatorio	HFM = Hidrocarburos Fracción Media
FT = FLETES TOGO	HAP = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
A-1 = Área 1	Hum. = Humedad
A-2 = Área 2	

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

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



PROPUESTA DE REMEDIACION

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

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

7.1.15 El equipo de muestreo a utilizar

El equipo de muestreo, que utilizara el laboratorio encargado de llevar a cabo la toma de muestras de suelo, es el siguiente:

- a. Perforador manual (Hand Auger).
- b. Cucharilla de acero inoxidable
- c. Palita de acero inoxidable.
- d. Geoposicionador para ubicar los puntos de muestreo.
- e. Material para el lavado del equipo de muestreo como son: artículos de limpieza (cepillos, fibras, esponjas, etc), agua potable, detergente ambiental biodegradable (Alcanox, Micro 90 ó Extran, liqui-nox).

7.1.16 El procedimiento de lavado del equipo

Para llevar a cabo el lavado del equipo utilizado durante la toma de muestras de suelo en el sitio impactado por el derrame de hidrocarburo (diésel automotriz), se realizara de la siguiente manera:

1. Primer Tiempo: Consiste en remover todos los residuos de suelo impregnados en los equipos con el uso de artículos de limpieza (cepillos, fibras, esponjas, etc.) y utilizando agua potable con detergente ambiental biodegradable (p.e. Alcanox, Micro 90, Extran, Liqui-nox, etc.) ó cualquier detergente equivalente que esté libre de fosfatos. Este puede sustituirse si el equipo de muestreo no va a utilizarse para muestrear fósforo o compuestos fosforados.
2. Segundo Tiempo: Se remueven los remanentes de suelo en el equipo, también con artículos de limpieza y utilizando agua desionizada con detergente ambiental; después se enjuaga con agua desionizada para remover el detergente ambiental del equipo.
3. Tercer Tiempo: El tercer tiempo consiste en el enjuague final del equipo, de nueva cuenta con agua desionizada y se procede a secarlo.
4. Este procedimiento de limpieza de tres tiempos se aplica a todas y cada una de las herramientas utilizadas en cada punto de muestreo (Perforador manual, tamiz con malla de + / - 1 mm, bandeja de acero inoxidable, cucharilla de acero inoxidable y palita de acero inoxidable).
5. Al final de la toma de muestras de la manera ya mencionada, se lavan todas y cada una de las herramientas utilizadas durante el muestreo del suelo.

7.1.17 Los tipos de recipientes, la identificación, la preservación y el transporte de las muestras

PROPUESTA DE REMEDIACION

De acuerdo al hidrocarburo derramado que es diésel automotriz, el tipo de recipiente a utilizar y la preservación de las muestras será según lo establecido en la Tabla 5 de la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, la cual indica que se debe utilizar lo siguiente:

TABLA 5.- Recipientes para las muestras y temperatura de preservación por tipo de parámetro

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

Nota:

1. El tiempo máximo de conservación se refiere al lapso que no debe ser excedido desde que se toma la muestra hasta que se realiza la extracción del analito de interés o del análisis del mismo (para el caso de HFL y BTEX).
2. Las muestras deben protegerse de los efectos de la luz solar mediante algún tipo de envoltura opaca.
3. Cuando la consistencia de la muestra no permita el uso de cartucho, se permitirá el uso de frascos de vidrio de boca ancha, con contratapa o sello de PTFE.

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

- I. Identificación de la muestra.
- II. Lugar de muestreo
- III. Fecha del muestreo
- IV. Hora del muestreo
- V. Nombre o iniciales del muestreador
- VI. Parámetros a determinar

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

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

El transporte de las muestras de suelo preservadas, se realizara en un vehículo automotor propio del Laboratorio responsable de llevar a cabo la toma de muestras y su traslado se llevara a cabo vía terrestre desde el sitio de muestreo, hasta la Ciudad de México donde se ubican las instalaciones del Laboratorio acreditado ante la EMA y aprobado por la PROFEPA.

7.1.18 Las medidas y equipo de seguridad.

Las medidas de seguridad que se aplicaran en el momento del muestreo son las siguientes:

PROPUESTA DE REMEDIACION

1. Las medidas de seguridad a aplicar en el lugar donde se realizara el muestreo, son de acuerdo al sitio remediado que se encuentra al lado izquierdo de la carretera en sentido a San Luis Potosí, el área impactada se encuentra en un desnivel de - 2.50 metros en relación con la carretera, por lo tanto, se utilizaran conos color naranja y banderines de señalamiento para delimitar el lugar de trabajo, en caso de requerirse se auxiliara de un banderero para controlar el tráfico vehicular, además el personal utilizara botas de seguridad, casco de seguridad y chaleco preventivo reflejante, las personas participantes en el muestreo de suelo, estacionaran su vehículo a un lado de la carretera.
2. El personal que realizara el muestreo del suelo utilizara el equipo de seguridad requerido para el sitio en cuestión, siendo: botas de seguridad, overol o traje tivec, guantes de latex o nitrilo.

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

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

- a) Se utilizaran recipientes nuevos libres de contaminación
- b) Entre cada toma de muestra se lavara el equipo de muestreo utilizado con detergente biodegradable y agua con el fin de evitar el potencial de la contaminación cruzada.
- c) Durante la toma de muestras, se considerara tomar una muestra duplicada
- d) Inmediatamente después de tomar las muestras, se identificaran con una etiqueta y se les colocara un sello de seguridad para evitar manipulaciones previas al manejo en laboratorio
- e) Las muestras se colocaran en una hielera para preservarlas durante su transporte al laboratorio
- f) Se llenara la cadena de custodia correspondiente.

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

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

7.2 *Lineamientos para el muestreo.*

La persona encargada de realizar el muestreo de suelo deberá tomar algunas consideraciones al respecto.

Antes de efectuar el muestreo de suelo deberán verificarse lo siguiente:

- a) Las características del sitio.
- b) Las condiciones del equipo de muestreo a utilizar.

PROPUESTA DE REMEDIACION

- c) Que el tipo de envase a utilizar sea el adecuado de acuerdo a las determinaciones a realizar.
- d) Las muestras no deben ser expuestas innecesariamente al aire, la luz, humedad y otros factores que puedan alterarla.
- e) Contar con las etiquetas necesarias.
- f) Verificar que se cuente con el material necesario para preservar las muestras tomadas.
- g) Llenar de forma adecuada la cadena de custodia correspondiente

7.2.1 *Se debe aplicar el método de muestreo (dirigido, estadístico o una combinación de ambos) que permita delimitar la distribución horizontal y vertical de los contaminantes en el suelo.*

En este caso en particular, el método de muestreo a aplicar es el método de muestreo dirigido, debido a que durante los trabajos de remediación llevados a cabo por el personal de Ecología 2000, S. A. de C. V., se tomaron datos de las condiciones del sitio como son el área, la profundidad, las características geográficas del sitio, la afectación al suelo, flora y fauna.

7.2.2 *Se debe tomar como mínimo el número de puntos de muestreo en superficie establecidos en la TABLA 4.*

Como ya se mencionó en el numeral 7.1.12 y considerando lo establecido en la TABLA 4 de la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, el número de puntos de muestreo según el área de suelo impactada que es menor de 0.1 ha, es de 4 puntos de muestreo, por lo cual en el área de suelo remediado se tomarán muestras en 4 puntos de muestreo, siendo de la siguiente manera:

- En el área identificada como A-1, se tomarán muestras en 2 puntos de muestreo dentro del estrato del suelo remediado.
Para verificar que no existió migración del contaminante, se tomara una muestra en uno de los puntos de muestreo propuestos, a mayor profundidad de la que penetra el contaminante.
- En el área denominada A-2, se tomarán muestras en 2 puntos de muestreo dentro del estrato del suelo remediado.
Para verificar que no existió migración del contaminante, se tomara una muestra en uno de los puntos de muestreo propuestos, a mayor profundidad de la que penetra el contaminante

Además como medida de aseguramiento de calidad, se tomara una muestra de suelo duplicada, tal como lo establece el numeral 7.2.8 de la Norma Oficial Mexicana antes mencionada.

Así mismo, para verificar que no existe migración del contaminante, se tomarán 2 muestras a mayor profundidad de donde penetra el contaminante.

7.2.5 *Las muestras de suelo deben ser simples.*

En este caso por tratarse de un derrame de hidrocarburo (diésel automotriz), las muestras de suelo que se tomarán en el sitio impactado serán muestras simples (de un solo punto de muestreo, a la profundidad propuesta).

PROPUESTA DE REMEDIACION

7.2.6 *En el muestreo estadístico no se debe tomar muestras en los mismos puntos que los utilizados en el muestreo dirigido.*

Debido a que se conocen las características del sitio en estudio y la superficie de suelo remediada, el muestreo a realizar en este caso es un muestreo dirigido a juicio de experto, y no se aplicara el muestreo estadístico.

7.2.7 *Evitar el uso de fluidos de perforación y la utilización de equipos y recipientes que ocasionen la pérdida de hidrocarburos volátiles y la contaminación cruzada.*

Durante la toma de muestras de suelo, al momento de realizar la perforación para obtener las muestras en el sitio donde se aplicaron los trabajos de remediación, no se utilizara ningún tipo de fluido.

Los equipos a utilizar durante el muestreo de suelo son los indicados en el numeral 7.1.15 y los recipientes en los cuales se envasaran las muestras tomadas, son los establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, tal como se indica en el numeral 7.1.17 del presente plan de muestreo.

Para evitar el potencial de la contaminación cruzada durante el muestreo de suelo, el equipo de muestreo utilizado se lavara con detergente ambiental biodegradable y se enjuagara con agua, entre cada toma de muestra, de acuerdo al procedimiento indicado en el numeral 7.1.16 del presente plan de muestreo.

7.2.9 *En los casos en que se sospeche la presencia de hidrocarburos ajenos al problema de contaminación que se esté evaluando, se podrán tomar muestras que sirvan para establecer niveles de fondo.*

Durante los trabajos de remediación aplicados al suelo impactado que se requiere demostrar que los parámetros de remediación obtenidos se encuentran por debajo de los límites permisibles en la normatividad ambiental aplicable, no se observó la presencia de algún hidrocarburo o material ajeno al problema por lo cual en este caso no fue necesario tomar muestras de fondo en el sitio.

7.2.10 *Cuando se pueda recuperar una muestra de un producto contaminante desconocido, debe entregarse al laboratorio para su identificación.*

En el sitio donde se realizara el muestreo de suelo, el producto derramado es un hidrocarburo (diésel automotriz) que se encuentra listado en la TABLA 1 de la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, por lo que, conociendo sus características y por no existir producto en estado líquido, en este caso no se requiere recuperar una muestra del producto derramado.

7.3 *Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras.*

La integridad de una muestra es una cualidad que se debe conservar entre la toma de la muestra y el análisis en laboratorio para evitar alteraciones en la determinación del parámetro requerido.

La identificación de las muestras se debe realizar con códigos que identifiquen claramente la muestra en cuestión, utilizando un sistema de identificación que garantice que las muestras no se confundan al momento de realizar los registros.

Durante el manejo de las muestras deben tomarse las máximas precauciones utilizando los materiales y el equipo adecuado para evitar la alteración de los parámetros a determinar.

7.3.2 *Los recipientes deben ser nuevos o libres de contaminantes.*

PROPUESTA DE REMEDIACION

Para la toma de muestras de suelo se utilizarán recipientes nuevos libres de contaminación, mismos que garantizarán resultados confiables durante la determinación de los parámetros requeridos

7.3.3.1 *Cuando se tengan que utilizar frascos, se deberán tomar las muestras de tal manera que el frasco sea llenado al tope o a la capacidad total del recipiente, sin dejar espacio.*

De acuerdo a como ya se mencionó en el numeral 7.1.4 del presente plan de muestreo, al momento de tomar las muestras, los recipientes utilizados se llenarán hasta el tope, evitando dejar espacios vacíos.

7.3.4 *Los recipientes con muestras deben ser sellados y etiquetados inmediatamente después de haber sido tomada la muestra y entregados para su análisis a un laboratorio de pruebas acreditado y aprobado en los términos de lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.*

El laboratorio encargado de llevar a cabo la toma de muestras y el análisis de las mismas, será un laboratorio acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación, A. C. y aprobado por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

7.3.4.1 *No se debe analizar muestras cuyos sellos hayan sido violados.*

El laboratorio al momento de recibir las muestras, verificará que los sellos que se utilizaron durante la toma de muestras, para la identificación y seguridad de las mismas, no hayan sido violados y procederá al análisis de dichas muestras.

En caso de que el personal de laboratorio que recibe las muestras observe alguna anomalía en los recipientes contenedores, deberá reportarlo a su jefe inmediato y tomarán las acciones correspondientes para investigar lo sucedido, informando a la empresa Ecología 2000, S. A. de C. V. de las anomalías encontradas.

En base al reporte proporcionado por el Laboratorio, la empresa Ecología 2000, S. A. de C. V., informará a la AGENCIA del suceso ocurrido y propondrá un plan de acción.

7.3.4.2 *Todos los sellos deben contar con el número o clave única de la muestra.*

Las etiquetas y los sellos de seguridad que se colocan en las muestras de suelo tomadas en el sitio donde se llevó a cabo el muestreo, cuentan con una clave única de la identificación de la muestra, así mismo, la información adicional para la identificación de las muestras es la indicada en el numeral 7.1.17 del presente plan de muestreo.

7.3.4.3 *Todas las etiquetas deben contar con la siguiente información como mínimo: fecha y hora en que se tomó la muestra, número o clave única, la cual debe ser la misma que la del sello de la muestra y las iniciales de la persona que tomó las muestras, las cuales deben coincidir con los datos asentados en la cadena de custodia.*

Como ya se mencionó en el numeral anterior, la identificación de cada una de las muestras, se realizará inmediatamente después de la toma de las mismas y la etiqueta autoadherible que se coloca en cada muestra contiene la información señalada en el numeral 7.1.17 de este plan de muestreo, siendo la siguiente:

- I. Identificación de la muestra.
- II. Lugar de muestreo



PROPUESTA DE REMEDIACION

- III. Fecha del muestreo
- IV. Hora del muestreo
- V. Nombre o iniciales del muestreador
- VI. Parámetros a determinar

7.4 La cadena de custodia debe contener como mínimo la siguiente información:

La Cadena de Custodia es el documento mediante el cual se registra el control de los movimientos de las muestras, desde su recolección, transportación, hasta su ingreso en laboratorio.

De acuerdo a lo señalado en este numeral de la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, la Cadena de Custodia debe contener al menos la siguiente información:

- 1) El nombre de la empresa y responsable del muestreo.
- 2) Los datos de identificación del sitio de muestreo.
- 3) La fecha y hora en que se tomó la muestra y el nombre completo y las iniciales de la persona que la tomó.
- 4) El número o clave única de cada muestra.
- 5) Nombre del laboratorio que recibe las muestras.
- 6) Las determinaciones analíticas requeridas para cada muestra.
- 7) El número de envases consignados.
- 8) La identificación de las personas que participan en las operaciones de entrega y recepción en cada una de las etapas de transporte, incluyendo fecha, hora y firma de los participantes.
- 9) La temperatura y condiciones de preservación en las que se reciben las muestras.
- 10) Observaciones en caso de que se requieran.

La cadena de custodia que utilizara el personal del laboratorio debidamente acreditado ante la EMA y aprobado por la PROFEPA, contiene la información antes descrita.

*El uso futuro del sitio remediado, de acuerdo a lo establecido en el **Artículo 143 Fracción VIII**, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.*

Debido a que el área donde ocurrió el derrame y que se aplicaron los trabajos de remediación, pertenece a derecho de vía, se observa que en un futuro puede ser una ampliación de la carretera con derecho de vía, por lo cual, el sitio seguirá teniendo un uso de suelo forestal.

PROGRAMA CALENDARIZADO

El programa calendarizado de actividades a realizar, de acuerdo a lo establecido en el **Artículo 143 Fracción VII**, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

PROGRAMA CALENDARIZADO PARA REMEDIAR EL SUELO CONTAMINADO POR EL DERRAME DE DIÉSEL AUTOMOTRIZ, OCURRIDO EN EL SITIO IDENTIFICADO COMO CARRETERA QUERÉTARO – SAN LUIS POTOSÍ KM 185 + 050, FEDERAL 57, ENTRONQUE CON EL LIBRAMIENTO ORIENTE S.L.P., DELEGACIÓN DE LA PILA, MUNICIPIO DE SAN LUÍS POTOSÍ, ESTADO DE SAN LUÍS POTOSÍ.

Mes		Ags/17	Dic / 2017			Ene/18		Feb/18		Mar/18
Concepto	Día	02	18	19	20	03	25	15	23	30
Caracterización y muestreo del área impactada.										
Instalación de tubería, codos de pvc y las válvulas check o anti-retorno, para airear el suelo en tratamiento y verificar su funcionamiento.										
Agregar agua en forma de lluvia al suelo en tratamiento y checar la humedad del mismo.										
Aplicar los aditivos Grofol L, Humitron 60 S y Lobi 44 diluidos con agua.										
Agregar la bacteria contenida en el producto Abr Biotrack Dol diluida con agua.										
Muestreo y análisis de seguimiento de la remediación en campo.										
Realizar un muestreo final comprobatorio con presencia de personal de la AGENCIA.										
Después de comprobar que el suelo remediado cumple lo establecido en la normatividad ambiental, retirar el material utilizado en la remediación.										

Durante los meses de septiembre, octubre y noviembre, se llevaron a cabo gestiones con la compañía de seguros para realizar los trabajos de remediación.

LAS ACTIVIDADES DESCRITAS EN ESTE PROGRAMA CALENDARIZADO QUEDARAN SUJETAS A LAS CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS DEL LUGAR, ASÍ COMO A LA DISPONIBILIDAD DE LAS PERSONAS Y AUTORIDADES INVOLUCRADAS, EN CASO DE QUE SE REQUIERA MODIFICAR LAS FECHAS INDICADAS, SE HARÁ DEL CONOCIMIENTO DE LA AUTORIDAD COMPETENTE



intertek + ABCAnalitic

INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. / LABORATORIO MATRIZ
PONIENTE 134 No. 660, COL. INDUSTRIAL VALLEJO, AZCAPOTZALCO, CIUDAD DE MÉXICO, C.P. 02300
Tel. (55) 5998 0900 Conmutador Ext. 6420 Directo (55) 5091 2170 Página Web: www.intertek.com.mx

ORDEN DE TRABAJO / CADENA DE CUSTODIA EXTERNA

DIRIGIR INFORME A: No. DE CLIENTE:() FACTURAR A: (solo si es diferente al del informe) No. DE CLIENTE:()
Razón Social: ECOLOGIA 2000, S.A. de C.V. Razón Social: ECOLOGIA 2000, S.A. de C.V.
Dirección: Priv. de Herreros de San Felipe No 45 Col. Vasco de Quiroga, Morelia Michoacan C.P.: 58230
Nombre de la Persona Física Responsable del muestreo Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP
RFC: EDM92703729

Table with columns for parameters to be analyzed and a grid for recording results. Includes a vertical label 'HCFM/MAP's/Muestreo INA-138-SEHAJ-12' and 'PH EPA 9045D-20f'.

F-IPPC3-1
ORDEN DE TRABAJO: 603856
ORDEN DE MUESTREO: DE17-13702
COTIZACIÓN
SUCURSAL INTELISIS
PRIORIDAD: A
NO. DE CONTENEDORES: V P B O P.C.

Table with columns: IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA, FECHA MUESTREO, HORA MUESTREO, MATRIZ DE LA MUESTRA, PESO/CANT. RECIBIDA, No. DE LABORATORIO. Contains 12 rows of sample data.

Nombre y Firma de la Persona Física Responsable del muestreo Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP

MUESTRAS PRESERVADAS CORRECTAMENTE: (SI) (NO) (NA)
TEMPERATURA DE LAS MUESTRAS EN LA RECEPCIÓN: 28 °C
CONTENEDORES (registrar cantidad de):
V: Vidrio P: Plástico B: Bolsa P.C.: Presentación Comercial
O: Otro (especificar en observaciones)

OBSERVACIONES: Km 185 +050
Km 188.7 +050 Carretera Federal 57 Grp.- S.L.P.
entronque con el libramiento Oriente de San Luis Potosí Deleg
La Rila en el Estado de San Luis Potosí

REGISTRO DE LA CADENA DE CUSTODIA DE LAS MUESTRAS
Table with columns for RECIBO 2 ENTREGA 2, RECIBO 3 ENTREGA 3, RECIBO 3 ENTREGA 3. Includes fields for FECHA, NOMBRE, FIRMA, HORA.

Nombre y Firma de la Persona Física Responsable del muestreo Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 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, CDMEX. C.P. 01740
Tels. (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (3820)

PRIVADA HERREROS DE SAN FELIPE - 45 VASCO DE QUIROGA MORELIA, MICHOACAN, 58230
At'n: LIC. JOSE M. SANCHEZ

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-1
FOLIO: 1117855
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 1 de 3



INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-1-MC-FT-A1 0.70 M
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	02/08/2017 10:25
MUESTREADO POR:	INTERTEK
MUESTREADOR:	Nombre de la Persona Física Responsable del muestreo Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP
MATRIZ:	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 05/08/2017 09:30	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: MUESTREO REALIZADO EN KM 185+050 CARR. FED. 57 QRO.-S.L.P., ENTRONQUE CON EL LIBRAMIENTO OTE. DE S.L.P. DEL. LA PILA EN EL EDO. DE S.L.P.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29,31	HUMEDAD (NOM-021)	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-05	%	14,57	NA	1	0,50	***	08/08/17	PJM
HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM) (NOM-138)										
B	EXTRACCION DE HFM (NOM)	NMX-AA-145-SCFI-2008	---	REALIZADA	NA	1	NA	NA	08/08/17	ECA
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM B.S.)	NMX-AA-145-SCFI-2008	mg/kg B.S.	8250,81	23,2	20	8,69	66,7	10/08/17	MSM
HIDROCARBUROS POLIAROMATICOS (HPAs) (NOM-138)										
29,31	BENZO(A)ANTRACENO (56-55-3)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0700	0,1333	12/08/17	SNG
29,31	BENZO(A)PIRENO (50-32-8)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0122	0,1333	12/08/17	SNG
29,31	BENZO(B)FLUORANTENO (205-99-2)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0119	0,1333	12/08/17	SNG
29,31	BENZO(K)FLUORANTENO (207-08-9)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0099	0,1333	12/08/17	SNG
29,31	DIBENZO(A,H)ANTRACENO (53-70-3)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,011	0,1333	12/08/17	SNG
29,31	INDENO(1,2,3,C-D)PIRENO (193-39-5)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,014	0,1333	12/08/17	SNG
B	EXTRACCION DE HPAS (NOM)	NMX-AA-146-SCFI-2008	---	REALIZADA	NA	1	NA	NA	08/08/17	ECA
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										



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



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-1
FOLIO: 1117855
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

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

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

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

DECLARACIONES

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

Nombre y Firma de la persona Física
Artículo 113 fracción I de la LFTAIP
y 116 primer párrafo de la LGTAIP

ATRIZ

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



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

JACARANDAS No. 15, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

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



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-1
FOLIO: 1117855
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 12 de Julio del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y NO. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION	
	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Número de acreditación N° AG-056-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Número de acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Número de acreditación N° R-0091-005/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos	
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, 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-058-029/11 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua	
	4	LABORATORIO FERMIL SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos	
	5	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California Acreditación N° AG-0063-032/11 - Fecha de acreditación 2011-09-01 - Rama Agua	
	27	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° AG-035-018/11 - Fecha de acreditación 2011-06-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-09 - Rama Residuos	
	21	GAMATEK SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Acreditación No. FF-0020-031/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas Acreditación No. AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral	
	20	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Acreditación N° AG-188-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-033/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° A-187-008/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-19 - Rama Alimentos Acreditación N° FF-0043-002/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-019/10 - Fecha de Acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral	
			Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC, bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 (ISO/IEC 17025:2005) "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración"
	COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS	7	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-16 - Vigencia del 2016-07-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos
8		LABORATORIO FERMIL SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2018-01-21 - Rama Alimentos	
9		LABORATORIO FERMIL SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-58-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, se mantendrá la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente	
11		LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1618 - Vigencia del 2017-03-07 al 2017-08-21 - Rama Agua	
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Jalisco Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua	
	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán. Aprobación N° CNA-GCA-1358 - Vigencia del 2016-08-16 al 2018-04-27 - Rama Agua	
	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California Aprobación N° CNA-GCA-1698 - Vigencia del 2017-04-15 al 2017-08-24 - Rama Agua	
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Aprobación N° CNA-GCA-1631 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua	
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1634 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua	
	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PFPA-APR-LP-RS-002MS/2014 - Vigencia del 2014-05-23 al 2018-05-23 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFPA-APR-LP-RS-002MR/2014 - Vigencia del 2014-06-19 al 2018-06-19 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PFPA-APR-LP-RS-002A/2017 - Vigencia del 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)	
	22	GAMATEK SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Acreditación No. PFPA-APR-LP-FF-07/13 - Fecha de aprobación 2013-05-08 Rama Fuentes Fijas	
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PFPA-APR-LP-RS-010MS/2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFPA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia del 2015-05-06 al 2019-05-05 - Rama Residuos (Muestreo) Acreditación PFPA-APR-LP-RS-C10A/2016 - Vigencia del 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)	
PADRON DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MEXICO	17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PADLA/DFICA/038/AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NAEF-015-AGUA-2009 - Rama Agua	
	24	GAMATEK SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Registro N° PADLA/DFICA/034/AGC - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NDM-C85-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/DFICA/034/VV - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 Norma NADP-004-ANBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas	
	32	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 - Norma NAEF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLA/CDMX/CA/036/RD - Vigencia del 2017-01-10 al 2018-01-10 Norma NAEF-005-AMBT-2013 Rama Ruido Ambiental	
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERETARO	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° MEXIQR/CDR/LAB/038/AAR/VER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para reformar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.	
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California Registro N° SPA-LAMB-032/04 - Vigencia del 2016-04-25 a la próxima Convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua	
SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL	23	GAMATEK SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Aprobación N° LPGTSP-029/16 - Vigencia a partir del 2016-09-01 Agentes Físicos y del 2016-09-20 Agentes Químicos Ambiente Laboral	
	33	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° LPGTSP-083/16 - Vigencia a partir del 2016-08-22 y 2011-08-22 Agentes Físicos Ambiente Laboral	
AGUAS DE SALTILLO	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PSSA-14/2015 Vigencia del 2017-03-14 al 2018-01-31 - Rama Agua	
RAMOS ARIZPE	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PS-G1-LAB-17 Vigencia del 2017-02-13 al 2018-01-31 - Rama Agua	
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUAREZ, CIUDAD JUAREZ, CHIHUAHUA	34	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° JMAS-NORM-541/7 - Vigencia del 2017-01-10 al 2017-12-31 - Rama Agua	
Notas para casos especiales	A	Parámetros acreditados o aprobados por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006	
	B	Parámetros 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 o que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica solo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.	



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

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

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



ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (3820)

PRIVADA HERREROS DE SAN FELIPE - 45 VASCO DE QUIROGA MORELIA, MICHOACAN, 58230
At'n: LIC. JOSE M. SANCHEZ

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-2
FOLIO: 1117856
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 1 de 3



DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-1-MC-FT-A1-AMPC 1.30 M
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	02/08/2017 11:00
MUESTREADO POR:	Nombre de la Persona Física Responsable del muestreo Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP
MUESTREADOR:	
MATRIZ:	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 05/08/2017 09:30	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: MUESTREO REALIZADO EN KM 185+050 CARR. FED. 57 QRO.-S.L.P., ENTRONQUE CON EL LIBRAMIENTO OTE. DE S.L.P. DEL LA PILA EN EL EDO. DE S.L.P.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29.31	HUMEDAD (NOM-021)	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-05	%	18,04	NA	1	0.50	***	08/08/17	PJM
HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM) (NOM-138)										
B	EXTRACCION DE HFM (NOM)	NMX-AA-145-SCFI-2008	---	REALIZADA	NA	1	NA	NA	08/08/17	ECA
29.31	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM B.S.)	NMX-AA-145-SCFI-2008	mg/kg B.S.	1045,63	23,2	5	8,69	66,7	10/08/17	MSM
HIDROCARBUROS POLIAROMATICOS (HPAs) (NOM-138)										
29.31	BENZO(A)ANTRACENO (56-55-3)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0700	0,1333	11/08/17	SNG
29.31	BENZO(A)PIRENO (50-32-8)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0122	0,1333	11/08/17	SNG
29.31	BENZO(B)FLUORANTENO (205-99-2)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0119	0,1333	11/08/17	SNG
29.31	BENZO(K)FLUORANTENO (207-08-9)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0099	0,1333	11/08/17	SNG
29.31	DIBENZO(A,H)ANTRACENO (53-70-3)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,011	0,1333	11/08/17	SNG
29.31	INDENO(1,2,3,C-D)PIRENO (193-39-5)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,014	0,1333	11/08/17	SNG
B	EXTRACCION DE HPAS (NOM)	NMX-AA-146-SCFI-2008	---	REALIZADA	NA	1	NA	NA	08/08/17	ECA
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										



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



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-2
FOLIO: 1117856
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

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

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

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

DECLARACIONES

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

Nombre y Firma de la persona
Física Artículo 113 fracción I de la
LFTAIP y 116 primer párrafo de la
LGTAI

MATRIZ



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



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-2
FOLIO: 1117856
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 12 de Julio del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y NO. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Número de acreditación N° AG-096-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Número de acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Alimentos Número de acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - 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-066-029/11 - S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMIL SA DE CV - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	5	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	27	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° AG-035-018/11 - Fecha de acreditación 2011-05-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-09 - Rama Residuos
	21	GAMATEK SA DE CV - Laboratorio Mainz - 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
COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS	7	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-51-16 - Vigencia del 2016-07-14 al 2016-07-14 - Rama Alimentos
	8	LABORATORIO FERMIL SA DE CV - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2016-01-21 - Rama Alimentos
	9	LABORATORIO FERMIL SA DE CV - Laboratorio Mérida - Yucatán Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-56-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente
	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1618 - Vigencia del 2017-03-07 al 2017-08-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco. Aprobación N° CNA-GCA-1537 - Vigencia del 2015-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán. Aprobación N° CNA-GCA-1558 - Vigencia del 2016-08-16 al 2018-04-27 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California. Aprobación N° CNA-GCA-1608 - Vigencia del 2017-04-19 al 2017-08-24 - Rama Agua
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Aprobación N° CNA-GCA-1631 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Mainz - Ciudad de México. Aprobación N° CNA-GCA-1534 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Aprobación PFA-APR-LP-RS-002MS/2014 - Vigencia del 2014-06-23 al 2018-06-23 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFA-APR-LP-RS-002MR/2014 - Vigencia 2014-05-19 al 2018-05-19 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PFA-APR-LP-RS-002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
	22	GAMATEK SA DE CV - Laboratorio Mainz - Monterrey, Nuevo León. Aprobación No. PFA-APR-LP-FF-07/13 - Fecha de aprobación 2013-05-08 - Rama Fuentes Fijas
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Aprobación PFA-APR-LP-RS-018MS/2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PFA-APR-LP-RS-01CA/2016 - Vigencia 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
	17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Registro N° PADLA/DFICAB/08/AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
	24	GAMATEK SA DE CV - Laboratorio Mainz - Monterrey, Nuevo León Registro N° PADLA/DFICAD/14/AGC - Vigencia del 2015-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-065-SEMARNAT-2011 - Rama Gasos de Combustión Registro N° PADLA/DFICAB/14/VA - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 Norma NADF-034-AMRT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas
PADRÓN DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MEXICO	32	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Registro N° PADLA/CDMX/CA/036/AAR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLA/CDMX/CA/036/RD - Vigencia del 2017-01-10 al 2018-01-10 Norma NADF-095-AMBT-2013 Rama Ruido Ambiental
	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Registro N° MEXIORD/REDLAB/06/AMER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han tenido a publicar una Convocatoria para reformar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitió una nueva Convocatoria
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERETARO	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California. Registro N° SPA-LAMB-06204 - Vigencia del 2016-04-25 a la próxima Convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	23	GAMATEK SA DE CV - Laboratorio Mainz - Monterrey, Nuevo León Aprobación N° LPSTPS-025/16 - Vigencia a partir del 2016-09-01 Agentes Físicos y del 2016-09-20 Agentes Químicos Ambiente Laboral
SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL	33	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Aprobación N° LPSTPS-083/16 - Vigencia a partir del 2016-04-22 y 2016-08-22 Agentes Físicos Ambiente Laboral
AGUAS DE SALTILLO	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León Registro N° PPSA-14-2016 Vigencia del 2017-03-14 al 2018-01-31 - Rama Agua
RAMOS ARIZPE	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León Registro N° PPSA-LAM-17 Vigencia del 2017-02-13 al 2018-01-31 - Rama Agua
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANITAMIENTO DE JUAREZ, CIUDAD JUAREZ, CHIHUAHUA	34	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Registro N° JMAS-NORM-54/17 - Vigencia del 2017-01-18 al 2017-12-31 - Rama Agua
NOTAS PARA CASOS ESPECIALES	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-INT-C-2005
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado ni aprobado o autorizado de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la em a c. como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron autorizados en la muestra. No se indica ninguna recomendación ya que esto aplica solo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba



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



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

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-3
FOLIO: 1117857
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 1 de 3



DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-2-MC-FT-A1 0.90 M
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	02/08/2017 11:35
MUESTREADO POR:	Nombre de la Persona Física Responsable del muestreo Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP
MUESTREADOR:	
MATRIZ:	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 05/08/2017 09:30	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: MUESTREO REALIZADO EN KM 185+050 CARR. FED. 57 QRO.-S.L.P., ENTRONQUE CON EL LIBRAMIENTO OTE. DE S.L.P. DEL LA PILA EN EL EDO. DE S.L.P.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29,31	HUMEDAD (NOM-021)	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-05	%	13,54	NA	1	0,50	***	08/08/17	PJM
HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM) (NOM-138)										
B	EXTRACCION DE HFM (NOM)	NMX-AA-145-SCFI-2008	---	REALIZADA	NA	1	NA	NA	08/08/17	ECA
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM B.S.)	NMX-AA-145-SCFI-2008	mg/kg B.S.	3835,21	23,2	10	8,69	66,7	10/08/17	MSM
HIDROCARBUROS POLIAROMATICOS (HPAs) (NOM-138)										
29,31	BENZO(A)ANTRACENO (56-55-3)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0700	0,1333	12/08/17	SNG
29,31	BENZO(A)PIRENO (50-32-8)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0122	0,1333	12/08/17	SNG
29,31	BENZO(B)FLUORANTENO (205-99-2)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0119	0,1333	12/08/17	SNG
29,31	BENZO(K)FLUORANTENO (207-08-9)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0099	0,1333	12/08/17	SNG
29,31	DIBENZO(A,H)ANTRACENO (53-70-3)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,011	0,1333	12/08/17	SNG
29,31	INDENO(1,2,3,C-D)PIRENO (193-39-5)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,014	0,1333	12/08/17	SNG
B	EXTRACCION DE HPAS (NOM)	NMX-AA-146-SCFI-2008	---	REALIZADA	NA	1	NA	NA	08/08/17	ECA
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										



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

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

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



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-3
FOLIO: 1117857
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

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

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

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

DECLARACIONES

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

Nombre y Firma de la persona Física Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP

- MATRIZ



LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, S.A. DE C.V.
JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740
Tels (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-356487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-3
FOLIO: 1117857
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 12 de Julio del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION	
	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Número de acreditación N° AG-098-025/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Número de acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-01 - Rama Alimentos Número de acreditación N° R-009-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos	
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco Acreditación N° AG-073-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua	
	3	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán Acreditación N° AG-055-029/11 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua	
	4	LABORATORIO FERM, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Acreditación N° A-052-029/12 - Fecha de acreditación 2012-02-18 - Rama Alimentos	
	5	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California. Acreditación N° AG-003-012/11 - Fecha de acreditación 2011-05-01 - Rama Agua	
	27	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° AG-015-018/11 - Fecha de acreditación 2011-06-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-09 - Rama Residuos	
	21	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Monterrey, Nuevo León Acreditación No. FF-0020-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas Acreditación No. AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral	
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Acreditación N° AG-188-021/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0064-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° A-181-008/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-19 - Rama Alimentos Acreditación N° FF-0043-002/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-019/10 - Fecha de Acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC, bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2009 (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 Matiz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-16 - Vigencia del 2015-07-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos
		8	LABORATORIO FERM, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2018-01-21 - Rama Alimentos
9		LABORATORIO FERM, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-56-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, se mantendrá la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente	
11		LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1518 - Vigencia del 2017-03-07 al 2017-08-24 - Rama Agua	
12		LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua	
13		LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán Aprobación N° CNA-GCA-1358 - Vigencia del 2016-08-16 al 2018-04-27 - Rama Agua	
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California Aprobación N° CNA-GCA-1589 - Vigencia del 2017-04-19 al 2017-08-24 - Rama Agua	
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Aprobación N° CNA-GCA-1831 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua	
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1634 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua	
	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Aprobación PFFA-APR-LP-RS-002MS/2014 - Vigencia del 2014-05-23 al 2018-06-23 - Rama Suelos (Muestras) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-002MR/2014 - Vigencia 2014-05-19 al 2018-05-19 - Rama Residuos (Muestras) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-002ZA/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)	
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Monterrey, Nuevo León Aprobación No. PFFA-APR-LP-FF-0713 - Fecha de aprobación 2013-05-08 Rama Fuentes Fijas	
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Aprobación PFFA-APR-LP-RG-010MG/2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Suelos (Muestras) Aprobación PFFA-APR-LP-RG-10MR/2015 - Vigencia 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestras) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-012A/2016 - Vigencia 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)	
PADRÓN DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MEXICO	17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Registro N° PADLAD/CAJ014V/AR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua	
	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Monterrey, Nuevo León Registro N° PADLAD/CAJ014V/AGC - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NDM-395-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión	
	32	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Registro N° PADLAD/CAJ014V/MT - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 Norma NADF-304-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas	
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERETARO	19	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Registro N° MEXQRO/REG/ADCAEA/EMER/2012-2012 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para reformar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.	
	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California Registro N° SPA-LAMB-00204 - Vigencia del 2015-04-25 a la próxima Convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua	
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA			
SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Monterrey, Nuevo León Acreditación N° LPS175-020/16 - Vigencia a partir del 2016-09-01 Agentes Físicos y del 2016-09-20 Agentes Químicos Ambiente Laboral	
	33	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Acreditación N° LPS175-083/16 - Vigencia a partir del 2016-08-22 y 2011-08-22 Agentes Físicos Ambiente Laboral	
AGUAS DE SAL TILLO	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León Registro fue PSEA-14/2016 Vigencia del 2012-03-14 al 2018-01-31 - Rama Agua	
RAMOS ARIZPE	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PS-01-LAB-17 Vigencia del 2017-02-13 al 2018-01-31 - Rama Agua	
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUAREZ, CIUDAD JUAREZ, CHIHUAHUA	34	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Registro N° JMAS-NORM-SAN17 - Vigencia del 2017-01-10 al 2017-12-31 - Rama Agua	
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2009	
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado ni aprobado o autorizado de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la em a c como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estos preparatorios son parte del proceso analítico	
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un ensayo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se incluyó ningún reconocimiento ya que esto aplica solo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba	



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



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

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-4
FOLIO: 1117858
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 1 de 3



DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-2-MC-FT-A1-AMPC 1.30 M
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	02/08/2017 12:05
MUESTREADO POR:	Nombre de la Persona Física Responsable del muestreo Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP
MUESTREADOR:	
MATRIZ:	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 05/08/2017 09:30	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: MUESTREO REALIZADO EN KM 185+050 CARR. FED. 57 QRO.-S.L.P., ENTRONQUE CON EL LIBRAMIENTO OTE. DE S.L.P. DEL LA PILA EN EL EDO. DE S.L.P.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29.31	HUMEDAD (NOM-021)	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-05	%	12,85	1	NA	0,50	***	08/08/17	PJM
HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM) (NOM-138)										
B	EXTRACCION DE HFM (NOM)	NMX-AA-145-SCFI-2008	---	REALIZADA	NA	1	NA	NA	08/08/17	ECA
29.31	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM B.S.)	NMX-AA-145-SCFI-2008	mg/kg B.S.	1002,36	23,2	5	8,69	66,7	10/08/17	MSM
HIDROCARBUROS POLIAROMATICOS (HPAs) (NOM-138)										
29.31	BENZO(A)ANTRACENO (56-55-3)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0700	0,1333	11/08/17	SNG
29.31	BENZO(A)PIRENO (50-32-8)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0122	0,1333	11/08/17	SNG
29.31	BENZO(B)FLUORANTENO (205-99-2)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0119	0,1333	11/08/17	SNG
29.31	BENZO(K)FLUORANTENO (207-08-9)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0099	0,1333	11/08/17	SNG
29.31	DIBENZO(A,H)ANTRACENO (53-70-3)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,011	0,1333	11/08/17	SNG
29.31	INDENO(1,2,3,C-D)PIRENO (193-39-5)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,014	0,1333	11/08/17	SNG
B	EXTRACCION DE HPAS (NOM)	NMX-AA-146-SCFI-2008	---	REALIZADA	NA	1	NA	NA	08/08/17	ECA
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										



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

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

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



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-4
FOLIO: 1117858
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

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

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

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

DECLARACIONES

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

Nombre y Firma de la persona Física Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP

R
BC - MATRIZ



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

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

LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX. C.P. 01740
Tels. (55) 5337-1150 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: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-4
FOLIO: 1117858
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 12 de Julio del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
	1	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Número de acreditación N° AG-066-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Número de acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Alimentos Número de acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	2	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco. Acreditación N° AG-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán. Acreditación N° AG-095-029/11 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERM, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	5	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California Acreditación N° AG-0093-012/11 - Fecha de acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	27	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° AG-035-018/11 - Fecha de acreditación 2011-06-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0263-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-09 - Rama Residuos
	21	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Monterrey, Nuevo León. Acreditación No. FF-0020-031/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas. Acreditación No. AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México. Acreditación N° AG-188-031/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-19 - Rama Agua Acreditación N° R-0344-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° A-187-002/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-19 - Rama Alimentos Acreditación N° FF-0043-002/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-019/10 - Fecha de Acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral
	Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. bajo la norma MX-EC-17025-IMNC-2005 ISO/IEC 17025-2005) y por los generados para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración	
	7	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-15 - Vigencia del 2016-07-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos
	8	LABORATORIO FERY, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2018-01-21 - Rama Alimentos
	9	LABORATORIO FERVI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-56-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	11	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1618 - Vigencia del 2017-03-07 al 2017-08-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán Aprobación N° CNA-GCA-1358 - Vigencia del 2016-08-15 al 2018-04-27 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California. Aprobación N° CNA-GCA-1698 - Vigencia del 2017-04-19 al 2017-08-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Aprobación N° CNA-GCA-1631 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México. Aprobación N° CNA-GCA-1634 - Vigencia de: 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
	16	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Aprobación PFPA-APR-LP-RS-002MG/2014 - Vigencia del 2014-06-23 al 2018-06-23 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFPA-APR-LP-RS-002MR/2014 - Vigencia del 2014-06-19 al 2018-06-19 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PFPA-APR-LP-RS-002A/2017 - Vigencia del 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Monterrey, Nuevo León Aprobación No. PFPA-APR-LP-FF-07/13 - Fecha de aprobación 2013-05-06 Rama Fuentes Fijas
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Aprobación PFPA-APR-LP-RS-010MS/2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFPA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia del 2015-05-05 al 2019-05-05 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PFPA-APR-LP-RS-016A/2016 - Vigencia del 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
	17	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Registro N° PADLA/DFICAD/031A/R - Vigencia de: 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADP-015-AGUA-2009 - Rama Agua
	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Monterrey, Nuevo León Registro N° PADLA/DFICAD/014/GC - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-005-SEMAR/NAT-2011 - Rama Gases de Combustor Registro N° PADLA/DFICAD/014/M - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NADP-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas
	32	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia de: 2017-01-16 al 2018-01-16 - Norma NADP-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AD - Vigencia del 2017-01-19 al 2018-01-19 Norma NADP-005-AMBT-2013 Rama Ruido Penmetral
	19	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Registro N° VEXQOR/REDLAGUA/EMER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para reformar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California Registro N° SPA-LAMB-002/04 - Vigencia del 2016-04-25 a la próxima Convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Monterrey, Nuevo León Aprobación N° LPSTPS-029/16 - Vigencia a partir del 2016-08-01 Agencias Fisicos y del 2016-09-20 Agentes Químicos Ambiente Laboral
	33	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México. Aprobación N° LPSTPS-032/16 - Vigencia a partir del 2016-08-22 y 2011-08-22 Agencias Fisicos Ambiente Laboral
	25	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PPSA-14/2016 Vigencia del 2017-03-14 al 2018-01-31 - Rama Agua
	26	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PS-014-A5-17 Vigencia del 2017-02-15 al 2018-01-31 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Registro N° JMAS-NDRM-54/17 - Vigencia del 2017-01-10 al 2017-12-31 - Rama Agua
	34	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Registro N° JMAS-NDRM-54/17 - Vigencia del 2017-01-10 al 2017-12-31 - Rama Agua
	A	Prueba no acreditada ni certificada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma MX-FC-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. Estos preparadores 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 esta aplica solo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba

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



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



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

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-5
FOLIO: 1117859
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 1 de 3



INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-3-MC-FT-A2 0.70 M
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	02/08/2017 12:38
MUESTREADO POR:	Nombre de la Persona Física Responsable del muestreo Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAP
MUESTREADOR:	
MATRIZ:	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 05/08/2017 09:30	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: MUESTREO REALIZADO EN KM 185+050 CARR. FED. 57 ORO.-S.L.P., ENTRONQUE CON EL LIBRAMIENTO OTE. DE S.L.P. DEL LA PILA EN EL EDO. DE S.L.P.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29,31	HUMEDAD (NOM-021)	NOM-021-SEMARNAT-200 0 AS-05	%	15,00	NA	1	0,50	***	08/08/17	PJM
HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM) (NOM-138)										
B	EXTRACCION DE HFM (NOM)	NMX-AA-145-SCFI-2008	---	REALIZADA	NA	1	NA	NA	08/08/17	ECA
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM B.S.)	NMX-AA-145-SCFI-2008	mg/kg B.S.	43312,50	23,2	100	8,69	66,7	10/08/17	MSM
HIDROCARBUROS POLIAROMATICOS (HPAs) (NOM-138)										
29,31	BENZO(A)ANTRACENO (56-55-3)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0700	0,1333	12/08/17	SNG
29,31	BENZO(A)PIRENO (50-32-8)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0122	0,1333	12/08/17	SNG
29,31	BENZO(B)FLUORANTENO (205-99-2)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0119	0,1333	12/08/17	SNG
29,31	BENZO(K)FLUORANTENO (207-08-9)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0099	0,1333	12/08/17	SNG
29,31	DIBENZO(A,H)ANTRACENO (53-70-3)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,011	0,1333	12/08/17	SNG
29,31	INDENO(1,2,3,C-D)PIRENO (193-39-5)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,014	0,1333	12/08/17	SNG
B	EXTRACCION DE HPAS (NOM)	NMX-AA-146-SCFI-2008	---	REALIZADA	NA	1	NA	NA	08/08/17	ECA
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										



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



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-5
FOLIO: 1117859
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

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

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

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

DECLARACIONES

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

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

Nombre y Firma de la persona Física Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP

- MATRIZ



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

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

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740
Tels: (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax: (55)56-358467 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-5
FOLIO: 1117859
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 12 de Julio del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION	
	1 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Número de acreditación N° AG-095-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Número de acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Número de acreditación N° R-021-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos	
	2 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco Acreditación N° AG-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-05 - Rama Agua	
	3 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán Acreditación N° AG-085-022/11 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua	
	4 LABORATORIO FERMÍ, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Acreditación N° A-0352-028/12 - 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-0983-012/11 - Fecha de acreditación 2011-09-01 - Rama Agua	
	27 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° AG-035-018/11 - Fecha de acreditación 2011-06-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-09 - Rama Residuos	
	21 GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Monterrey, Nuevo León Acreditación No. FF-0320-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas Acreditación No. AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral	
	29 INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México. Acreditación N° AG-188-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° A-0214-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° A-167-008/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-19 - Rama Alimentos Acreditación N° FF-0043-002/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-019/10 - Fecha de Acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral	
	Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, 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 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-16 - Vigencia del 2016-07-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos
		8 LABORATORIO FERMÍ, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2018-01-21 - Rama Alimentos
9 Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-56-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente		
11 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1618 - Vigencia del 2017-03-07 al 2017-08-24 - Rama Agua		
12 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua		
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	13 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-1358 - Vigencia del 2016-03-16 al 2018-04-27 - Rama Agua	
	14 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-1698 - Vigencia del 2017-04-19 al 2017-08-24 - Rama Agua	
	28 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-1531 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua	
	30 INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México. Aprobación N° CNA-GCA-1634 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua	
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	16 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Aprobación PFFA-APR-LP-RS-02MS/2014 - Vigencia del 2014-05-23 al 2016-06-23 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-02MR/2014 - Vigencia del 2014-06-19 al 2018-06-19 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-002A/2017 - Vigencia del 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)	
	22 GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Monterrey, Nuevo León Acreditación No. PFFA-APR-LP-FF-07/13 - Fecha de aprobación 2013-05-08 Rama Fuentes Fijas	
	31 INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Aprobación PFFA-APR-LP-RS-01MS/2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia del 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-01EA/2016 - Vigencia del 2016-09-10 al 2020-09-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)	
PADRON DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MEXICO	17 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Registro N° PADLA/DFCA/03/AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua	
	24 GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Monterrey, Nuevo León Registro N° PADLA/DFCA/014/ACC - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/DFCA/014/VM - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas	
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	32 INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Registro N° PADLA/CDMX/CA/03E/AAR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLA/CDMX/CA/03E/RD - Vigencia del 2017-01-10 al 2018-01-10 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Ruido Perimetral	
	18 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Registro N° MEXGRO-REDLAB/VAE/AMER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para reformar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitió una nueva Convocatoria	
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California Registro N° SPA-LAMB-002/04 - Vigencia del 2016-04-25 a la próxima Convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua	
SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL	23 GAMATEK SA DE CV - Laboratorio Matiz - Monterrey, Nuevo León Aprobación N° LPS/PS-02/16 - Vigencia a partir del 2016-05-01 Agentes Físicos y del 2016-09-20 Agentes Químicos Ambiente Laboral	
	33 INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Aprobación N° LPS/PS-03/16 - Vigencia a partir del 2016-09-22 y 2011-08-22 Agentes Físicos Ambiente Laboral	
AGUAS DE SALTILLO	25 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Susupsal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PSSA-14/2016 Vigencia del 2017-03-14 al 2018-01-31 - Rama Agua	
RAMOS ARIZPE	26 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Susupsal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PS-01-LAB-17 Vigencia del 2017-02-13 al 2018-01-31 - Rama Agua	
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUÁREZ, CIUDAD JUAREZ, CHIHUAHUA	34 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Registro N° JMAB-NORM-54/17 - Vigencia de 2017-01-10 al 2017-12-31 - Rama Agua	
Notas para casos especiales	A Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 B Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado ni aprobado o autorizado de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la em a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico. C Resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se emite ningún reconocimiento ya que esto aplica solo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba	



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



ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (3820)
PRIVADA HERREROS DE SAN FELIPE - 45 VASCO DE QUIROGA MORELIA, MICHOACAN, 58230
Al n. LIC. JOSE M. SANCHEZ

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-6
FOLIO: 1117860
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 1 de 3



DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-3-MC-FT-A2-AMPC 1.30 M
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	02/08/2017 13:15
MUESTREADO POR:	Nombre de la Persona Física Responsable del muestreo Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP
MUESTREADOR:	
MATRIZ:	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 05/08/2017 09:30	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: MUESTREO REALIZADO EN KM 185+050 CARR. FED. 57 ORO.-S.L.P., ENTRONQUE CON EL LIBRAMIENTO OTE. DE S.L.P. DEL. LA PILA EN EL EDO. DE S.L.P.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29,31	HUMEDAD (NOM-021)	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-05	%	7,26	NA	1	0,50	***	08/08/17	PJM
	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM) (NOM-138)									
B	EXTRACCION DE HFM (NOM)	NMX-AA-145-SCFI-2008	---	REALIZADA	NA	1	NA	NA	08/08/17	ECA
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM B.S.)	NMX-AA-145-SCFI-2008	mg/kg B.S.	32,16	23,2	100	8,69	66,7	09/08/17	MSM
	HIDROCARBUROS POLIAROMATICOS (HPAs) (NOM-138)									
29,31	BENZO(A)ANTRACENO (56-55-3)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0700	0,1333	11/08/17	SNG
29,31	BENZO(A)PIRENO (50-32-8)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0122	0,1333	11/08/17	SNG
29,31	BENZO(B)FLUORANTENO (205-99-2)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0119	0,1333	11/08/17	SNG
29,31	BENZO(K)FLUORANTENO (207-08-9)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0099	0,1333	11/08/17	SNG
29,31	DIBENZO(A,H)ANTRACENO (53-70-3)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,011	0,1333	11/08/17	SNG
29,31	INDENO(1,2,3,C-D)PIRENO (193-39-5)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,014	0,1333	11/08/17	SNG
B	EXTRACCION DE HPAS (NOM)	NMX-AA-146-SCFI-2008	---	REALIZADA	NA	1	NA	NA	08/08/17	ECA
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										



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

F-IP1R1-2

Intertek + ABCAnalitic

Total Quality. Assured.

Veracidad que Genera Confianza.

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

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

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



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-6
FOLIO: 1117860
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

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

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

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

DECLARACIONES

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

Nombre y Firma de la persona
Física Artículo 113 fracción I de la
LFTAIP y 116 primer párrafo de la
LGTAI

C - MATRIZ

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



LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740
Tels (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-359487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-6
FOLIO: 1117860
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 12 de Julio del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION	
	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de Mexico Número de acreditación N° AG-058-028/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Número de acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-01 - Rama Alimentos Número de acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos	
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Jalisco Acreditación N° AG-072-018/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua	
	3	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán Acreditación N° AG-098-029/11 - G1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua	
	4	LABORATORIO FERMIL SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de acreditación 2012-02-19 - Rama Alimentos	
	5	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California Acreditación N° AG-083-012/11 - Fecha de acreditación 2011-09-01 - Rama Agua	
	27	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° AG-035-018/11 - Fecha de acreditación 2011-05-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0263-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-09 - Rama Residuos	
	21	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Acreditación No. FF-0026-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas Acreditación No. AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral	
	25	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° AG-185-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-19 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° A-187-008/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-19 - Rama Alimentos Acreditación N° FF-0043-002/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-018/10 - Fecha de acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral	
			Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC, bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2008 (ISO/IEC 17025:2005) "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración"
	COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS	7	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-16 - Vigencia del 2016-07-14 al 2015-07-14 - Rama Alimentos
8		LABORATORIO FERMIL, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2015-01-21 - Rama Alimentos	
9		LABORATORIO FERMIL, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-55-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, se mantiene la validez hasta que se complete el proceso por la dependencia competente	
11		LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1518 - Vigencia del 2017-03-07 al 2017-08-24 - Rama Agua	
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Jalisco Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2016-12-16 - Rama Agua	
	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán Aprobación N° CNA-GCA-1358 - Vigencia del 2016-08-16 al 2016-04-27 - Rama Agua	
	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California Aprobación N° CNA-GCA-1598 - Vigencia del 2017-04-19 al 2017-04-24 - Rama Agua	
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Aprobación N° CNA-GCA-1631 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua	
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1634 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua	
	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PFFA-APR-LP-RS-002/MS/2014 - Vigencia del 2014-06-23 al 2016-06-23 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-002/MS/2014 - Vigencia 2014-06-19 al 2018-06-19 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)	
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-07/15 - Fecha de aprobación: 2015-05-08 Rama Fuentes Fijas	
PADRÓN DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MEXICO	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PFFA-APR-LP-RS-01/MS/2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-10/MS/2015 - Vigencia 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-01/DA/2016 - Vigencia 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)	
	17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PADLAD/CA/038/AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua	
	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Registro N° PADLAD/CA/014/AGG - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLAD/CA/014/VM - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas	
GOBIERNO DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	32	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PADLAD/CA/036/AAR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLAD/CA/036/RD - Vigencia del 2017-01-10 al 2018-01-10 Norma NADF-003-AMBT-2013 Rama Ruido Perimetral	
	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° MEXGRO/RED-LAB/AEAMBER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para reformar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.	
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California Registro N° SPA-LAMB-002/04 - Vigencia del 2016-04-25 a la próxima Convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua	
SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Aprobación N° LPSTPS-029/16 - Vigencia a partir del 2016-08-01 Agentes Físicos y del 2016-09-20 Agentes Químicos Ambiente Laboral	
	33	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° LPSTPS-083/15 - Vigencia a partir del 2016-08-22 y 2011-08-22 Agentes Físicos Ambiente Laboral	
AGUAS DE SALTILLO	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León Registro No. P65A-14/2015 Vigencia del 2017-03-14 al 2018-01-31 - Rama Agua	
RAMOS ARIZPE	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PS-01-LAB-17 Vigencia del 2017-02-12 al 2018-01-31 - Rama Agua	
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUAREZ, CIUDAD JUAREZ, CHIHUAHUA	34	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° JMAS NORM-SAL17 - Vigencia del 2017-01-10 al 2017-12-31 - Rama Agua	
Notas para casos especiales	A	Pruebas no acreditadas ni autorizadas o aprobadas por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema "Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2008"	
	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 empresa, 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 implica solo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba	



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



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

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-7
FOLIO: 1117861
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 1 de 3



INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-4-MC-FT-A2 0.80 M
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	02/08/2017 13:50
MUESTREADO POR:	INTERTEK
MUESTREADOR:	Nombre de la Persona Física Responsable del muestreo Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP
MATRIZ:	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 05/08/2017 09:30	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: MUESTREO REALIZADO EN KM 185+050 CARR. FED. 57 QRO.-S.L.P., ENTRONQUE CON EL LIBRAMIENTO OTE. DE S.L.P. DEL LA PILA EN EL EDO. DE S.L.P.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29.31	HUMEDAD (NOM-021)	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-05	%	18,52	NA	1	0,50	---	08/08/17	PJM
HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM) (NOM-136)										
B	EXTRACCION DE HFM (NOM)	NMX-AA-145-SCFI-2008	---	REALIZADA	NA	1	NA	NA	08/08/17	ECA
29.31	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM B.S.)	NMX-AA-145-SCFI-2008	mg/kg B.S.	46157,60	23,2	100	8,69	66,7	10/08/17	MSM
HIDROCARBUROS POLIAROMATICOS (HPAs) (NOM-138)										
29.31	BENZO(A)ANTRACENO (56-55-3)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0700	0,1333	11/08/17	SNG
29.31	BENZO(A)PIRENO (50-32-8)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0122	0,1333	11/08/17	SNG
29.31	BENZO(B)FLUORANTENO (205-99-2)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0119	0,1333	11/08/17	SNG
29.31	BENZO(K)FLUORANTENO (207-08-9)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0099	0,1333	11/08/17	SNG
29.31	DIBENZO(A,H)ANTRACENO (53-70-3)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,011	0,1333	11/08/17	SNG
29.31	INDENO(1,2,3,C-D)PIRENO (193-39-5)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,014	0,1333	11/08/17	SNG
B	EXTRACCION DE HPAS (NOM)	NMX-AA-146-SCFI-2008	---	REALIZADA	NA	1	NA	NA	08/08/17	ECA
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										



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



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-7
FOLIO: 1117861
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

D: Dilución efectuada a la muestra	NA: No aplica	AA: Prueba acreditada o aprobada (ver Tabla siguiente)	AN: Clave del Analista que realizó la prueba
ND: Significa que el resultado del analito es un valor menor al expresado en la calda LDM. Otra forma de expresión es <LDM.			NE: Análisis no Efectuado
U: (%): Incertidumbre Relativa en %. Se reporta la incertidumbre expandida "u" con un factor de cobertura k=2.0 a un nivel de confianza del 95%			

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

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

DECLARACIONES

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

Nombre y Firma de la persona
Física Artículo 113 fracción I de la
LFTAIP y 116 primer párrafo de la
LGTAIIP

R
BC - MATRIZ



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

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

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

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

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



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-7
FOLIO: 1117861
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 12 de Julio del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
 COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA) PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROF EPA) PADRON DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MEXICO GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERETARO GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL AGUAS DE SALTILLO RAMOS ARIZPE JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUAREZ, CHIHUAHUA	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Número de acreditación N° AG-096-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-25 - Rama Agua Número de acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Número de acreditación N° R-009-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco Acreditación N° AG-072-018/11 - 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 - Si - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	5	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California Acreditación N° AG-0883-012/11 - Fecha de acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	27	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° AG-035-018/11 - Fecha de acreditación 2011-09-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0293-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-09 - Rama Residuos
	21	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matiz - 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
		INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Acreditación N° AG-188-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° A-187-008/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-19 - Rama Alimentos Acreditación N° FF-0043-002/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-018/10 - Fecha de Acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral
		Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC, bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 (ISO/IEC 17025:2005): "Resultados generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración"
	7	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-16 - Vigencia del 2016-07-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos
	8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2018-01-21 - Rama Alimentos
	9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-55-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2015-11-13 - Rama Alimentos. Autorización en proceso de renovación - se mantendrá la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente
	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1818 - Vigencia del 2017-03-07 al 2017-03-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán Aprobación N° CNA-GCA-1358 - Vigencia del 2016-08-16 al 2018-04-27 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California Aprobación N° CNA-GCA-1695 - Vigencia del 2017-04-19 al 2017-08-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Aprobación N° CNA-GCA-1631 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1634 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Aprobación PFA-APR-LP-RS-002MS/2014 - Vigencia del 2014-06-23 al 2018-06-23 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFA-APR-LP-RS-002MR/2014 - Vigencia del 2014-06-19 al 2018-06-19 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PFA-APR-LP-RS-002A/2017 - Vigencia del 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Monterrey, Nuevo León Aprobación No. PFA-APR-LP-RS-071/13 - Fecha de aprobación 2013-05-08 - Rama Fuentes Fijas
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Aprobación PFA-APR-LP-RS-010MS/2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia del 2015-05-05 al 2019-05-05 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PFA-APR-LP-RS-010A/2016 - Vigencia del 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
	17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Registro N° PADLA/DF/CA/036AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Monterrey, Nuevo León Registro N° PADLA/DF/CA/014AGC - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/DF/CA/014AM - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas
	32	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Registro N° PADLA/CDMX/CA/036AAR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLA/CDMX/CA/036RD - Vigencia del 2017-01-10 al 2018-01-10 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Ruido Perimetral
	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Registro N° MEX-ORCO/REDLABOR/EA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para reformar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California Registro N° SPA-LAMB-092/04 - Vigencia del 2016-04-25 a la próxima Convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Monterrey, Nuevo León Acreditación N° LPS/IPS-028/16 - Vigencia a partir del 2016-08-01 Agentes Físicos y del 2016-09-20 Agentes Químicos Ambiente Laboral
33	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Acreditación N° LPS/IPS-083/16 - Vigencia a partir del 2016-08-22 y 2016-08-22 Agentes Físicos Ambiente Laboral	
25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sursusal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PSCA-14/2016 Vigencia del 2017-03-14 al 2018-01-31 - Rama Agua	
26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sursusal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PS-CI-LAB-17 Vigencia del 2017-02-13 al 2018-01-31 - Rama Agua	
34	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de México Registro N° JMAS-NORM-54/17 - Vigencia del 2017-01-10 al 2017-12-31 - Rama Agua	
A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-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 ema a.e. como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.	
C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que este aplica solo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.	



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

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

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



ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (3820)

PRIVADA HERREROS DE SAN FELIPE - 45 VASCO DE QUIROGA MORELIA, MICHOACAN, 58230
At'n: LIC. JOSE M. SANCHEZ

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-8
FOLIO: 1117863
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 1 de 3



DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-4-MC-FT-A2-AMPC 1.30 M
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	02/08/2017 14:30
MUESTREADO POR:	Nombre de la Persona Física Responsable del muestreo Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP
MUESTREADOR:	
MATRIZ:	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 05/08/2017 09:30	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: MUESTREO REALIZADO EN KM 185+050 CARR. FED. 57 ORO.-S.L.P., ENTRONQUE CON EL LIBRAMIENTO OTE. DE S.L.P. DEL. LA PILA EN EL EDO. DE S.L.P.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29,31	HUMEDAD (NOM-021)	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-05	%	15,16	NA	1	0,50	---	08/08/17	PJM
HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM) (NOM-138)										
B	EXTRACCION DE HFM (NOM)	NMX-AA-145-SCFI-2008	---	REALIZADA	NA	1	NA	NA	08/08/17	ECA
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM B.S.)	NMX-AA-145-SCFI-2008	mg/kg B.S.	1072,20	23,2	50	8,69	66,7	10/08/17	MSM
HIDROCARBUROS POLIAROMATICOS (HPAs) (NOM-138)										
29,31	BENZO(A)ANTRACENO (56-55-3)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0700	0,1333	11/08/17	SNG
29,31	BENZO(A)PIRENO (50-32-8)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0122	0,1333	11/08/17	SNG
29,31	BENZO(B)FLUORANTENO (205-99-2)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0119	0,1333	11/08/17	SNG
29,31	BENZO(K)FLUORANTENO (207-08-9)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0099	0,1333	11/08/17	SNG
29,31	DIBENZO(A,H)ANTRACENO (53-70-3)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,011	0,1333	11/08/17	SNG
29,31	INDENO(1,2,3,C-D)PIRENO (193-39-5)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,014	0,1333	11/08/17	SNG
B	EXTRACCION DE HPAS (NOM)	NMX-AA-146-SCFI-2008	---	REALIZADA	NA	1	NA	NA	08/08/17	ECA
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										



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

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

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



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-8
FOLIO: 1117863
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

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

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

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

DECLARACIONES

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

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

Nombre y Firma de la persona Física Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP

BC - MATRIZ



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

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

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX. C.P 01740
Tels (55) 5337-1100 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: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-8
FOLIO: 1117863
FECHA DE EMISIÓN: 21/08/17
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 12 de Julio del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y NO. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de Mexico Número de acreditación N° AG-096-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Número de acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Número de acreditación N° R-0081-005/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - 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-086-029/11 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERM - SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	5	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de acreditación 2011-05-01 - Rama Agua
	27	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° AG-035-018/11 - Fecha de acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-09 - Rama Residuos
	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
COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° AG-189-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-04-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° A-187-008/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-19 - Rama Alimentos Acreditación N° FF-0043-002/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-018/10 - Fecha de Acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral
	7	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercera Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-16 - Vigencia del 2016-07-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos
	8	LABORATORIO FERM, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercer Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2018-01-21 - Rama Alimentos
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	9	LABORATORIO FERM, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-56-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, se mantendrá la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1618 - Vigencia del 2017-03-07 al 2017-08-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco. Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán. Aprobación N° CNA-GCA-1358 - Vigencia del 2016-08-10 al 2018-04-27 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California. Aprobación N° CNA-GCA-1658 - Vigencia del 2017-04-19 al 2017-08-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León. Aprobación N° CNA-GCA-1631 - Vigencia de: 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° CNA-GCA-1634 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PROFE-APR-LP-RS-003MR/2014 - Vigencia del 2014-05-23 al 2018-06-23 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PROFE-APR-LP-RS-002MR/2014 - Vigencia del 2014-05-15 al 2018-05-19 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PROFE-APR-LP-RS-002AR/2017 - Vigencia 2017-05-15 al 2021-05-15 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Aprobación No. PROFE-APR-LP-FI-01/13 - Fecha de aprobación 2013-05-08 Rama Fuentes Fijas
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PROFE-APR-LP-RS-016MS/2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PROFE-APR-LP-RS-01MR/2015 - Vigencia 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PROFE-APR-LP-RS-01AJ/2015 - Vigencia 2015-05-10 al 2020-05-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
PADRÓN DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MEXICO	17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PADLA/DFICA/036/AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADP-015-AGUA-2009 - Rama Agua
	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Registro N° PADLA/DFICA/014/AGC - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-095-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión
	32	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PADLA/CDMXCA/036/AAR - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 Norma NADP-004-AMBT-2004 Norma Vibraciones Mecánicas Registro N° PADLA/CDMXCA/036/RD - Vigencia de: 2017-01-10 al 2018-01-10 Norma NADP-005-AMBT-2013 Rama Ruido Perimetral
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERETARO	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° MEXICOR/REDLAGUA/EAMER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para reformar parte de la Reg de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California Registro N° SPA-LAMB-002/04 - Vigencia del 2016-04-25 a la próxima Convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León. Aprobación N° LPSTPS-025/16 - Vigencia a partir del 2016-05-01 Agentes Físicos y del 2016-04-20 Agentes Químicos Ambiente Laboral
	33	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° LPSTPS-033/16 - Vigencia a partir del 2016-08-22 y 2016-08-22 Agentes Físicos Ambiente Laboral
AGUAS DE SALTILLO	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Bucursal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PESA-14/2016 Vigencia del 2017-01-14 al 2018-01-31 - Rama Agua
RAMOS ARIZPE	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Bucursal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PS-01-LAB-17 Vigencia del 2017-02-13 al 2018-01-31 - Rama Agua
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUARÉZ, CIUDAD JUARÉZ, CHIHUAHUA	34	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° JVAAG-NORM-54/17 - Vigencia del 2017-11-10 al 2017-12-31 - Rama Agua
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia. Sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2009.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado ni aprobado o autorizado de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la empresa, como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que este aplica solo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.

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



LABORATORIOS • ABC
QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. de C.V.

Intertek + ABCAnalytic

Total Quality. Assured.

Veracidad que Genera Confianza.

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

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

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



ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (3820)

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

At'n: LIC. JOSE M. SANCHEZ

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-9
FOLIO: 1117864
FECHA DE EMISIÓN: 21/08/17
Página 1 de 3



DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-5-MC-FT-A2-PDS-T 0.60 M
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	02/08/2017 15:00
MUESTREADO POR:	INTERTEK
MUESTREADOR:	Nombre de la Persona Física Responsable del muestreo Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP
MATRIZ:	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	

DATOS DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 05/08/2017 09:30	No. FRASCOS: 2	PRESERVACIÓN ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: MUESTREO REALIZADO EN KM 185+050 CARR. FED. 57 QRO.-S.L.P., ENTRONQUE CON EL LIBRAMIENTO OTE. DE S.L.P. DEL. LA PILA EN EL EDO. DE S.L.P.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANÁLISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29	CORROSIVIDAD RESIDUOS SOLIDOS (pH)	US EPA 9045D-2004	U pH	8,75	NA	1	NA	NA	08/08/17	RHK
29,31	HUMEDAD (NOM-021)	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-05	%	16,07	NA	1	0,50	---	08/08/17	PJM
HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM) (NOM-138)										
B	EXTRACCION DE HFM (NOM)	NMX-AA-145-SCFI-2008	---	REALIZADA	NA	1	NA	NA	08/08/17	ECA
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM B.S.)	NMX-AA-145-SCFI-2008	mg/kg B.S.	27,73	23,2	1	8,69	66,7	09/08/17	MSM
HIDROCARBUROS POLIAROMATICOS (HPAs) (NOM-138)										
29,31	BENZO(A)ANTRACENO (56-55-3)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0700	0,1333	11/08/17	SNG
29,31	BENZO(A)PIRENO (50-32-8)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0122	0,1333	11/08/17	SNG
29,31	BENZO(B)FLUORANTENO (205-99-2)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0119	0,1333	11/08/17	SNG
29,31	BENZO(K)FLUORANTENO (207-08-9)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0099	0,1333	11/08/17	SNG
29,31	DIBENZO(A,H)ANTRACENO (53-70-3)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,011	0,1333	11/08/17	SNG
29,31	INDENO(1,2,3,C-D)PIRENO (193-39-5)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,014	0,1333	11/08/17	SNG
B	EXTRACCION DE HPAS (NOM)	NMX-AA-146-SCFI-2008	---	REALIZADA	NA	1	NA	NA	08/08/17	ECA
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										



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



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-9
FOLIO: 1117864
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

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

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

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

DECLARACIONES

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

Nombre y Firma de la persona
Física Artículo 113 fracción I de la
LFTAIP y 116 primer párrafo de la
LGTAI

- MATRIZ

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



LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, S.A. DE C.V.
JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740
Tels. (55) 5337-1150 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Pagina Web: www.labsabc.com.mx



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-9
FOLIO: 1117854
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 12 de Julio del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA: LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y NO. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION	
	1 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Número de acreditación N° AG-056-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-26 - Rama Agua Número de acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Número de acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - 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 FERMIL SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos	
	5 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-C083-012/11 - Fecha de acreditación 2011-09-31 - Rama Agua	
	27 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León: Acreditación N° AG-035-018/11 - Fecha de acreditación 2011-05-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-09 - Rama Residuos	
	21 GAMATEX, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Acreditación No. FF-0020-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas. Acreditación No. AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral	
	29 INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° AG-158-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° A-187-008/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-19 - Rama Alimentos Acreditación N° FF-0043-002/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-013/10 - Fecha de Acreditación 2010-09-23 - Rama Ambiente Laboral	
	Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC, bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 (ISO/IEC 17025-2005) "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración"	
	COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS	7 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercera Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-16 - Vigencia del 2016-07-14 al 2016-07-14 - Rama Alimentos
		8 LABORATORIO FERMIL SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercera Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2016-01-21 - Rama Alimentos
		9 Tercera Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-55-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación. Se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente
	COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1518 - Vigencia del 2017-03-07 al 2017-08-24 - Rama Agua
		12 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia de 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua
		13 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán Aprobación N° CNA-GCA-1355 - Vigencia del 2016-08-16 al 2018-04-27 - Rama Agua
		14 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-1538 - Vigencia del 2017-04-15 al 2017-05-24 - Rama Agua
		28 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León. Aprobación N° CNA-GCA-1631 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
		30 INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1634 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
		16 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PFFA-APR-L-PR-001/2014 - Vigencia del 2014-06-23 al 2018-06-23 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-L-PR-002/MR/2014 - Vigencia 2014-06-19 al 2018-06-19 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-L-PR-002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Gases y Residuos (Análisis)
	PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	22 GAMATEX, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Aprobación No. PFFA-APR-L-PR-97/13 - Fecha de aprobación 2013-05-08 Rama Fuentes Fijas
		31 INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PFFA-APR-L-PR-01/2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-L-PR-10/MR/2015 - Vigencia 2015-05-05 al 2019-05-05 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-L-PR-010A/2016 - Vigencia 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
	PADRON DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MEXICO	17 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PAD-LAF/CA/03/AAAR - Vigencia del 2017-01-31 al 2018-01-30 - Norma NADF-015-AGUA-2039 - Rama Agua
		24 GAMATEX, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Registro N° PAD-LAF/CA/01/AGC - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PAD-LAF/CA/01/AMN - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas
	GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	32 INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PAD-LAF/CA/03/PAAR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PAD-LAF/CA/03/PAAR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PAD-LAF/CA/03/PAAR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
		18 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° MEX/GOB/RL/LAB/CA/EA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para reformar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
	GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro N° SPA-LAMB-002/04 - Vigencia del 2016-04-25 a la próxima Convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
	SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL	23 GAMATEX, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León. Aprobación N° LPDTPS-029/16 - Vigencia a partir del 2016-06-01 Agentes Físicos y del 2016-09-20 Agentes Químicos Ambiente Laboral
33 INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° LPDTPS-093/16 - Vigencia a partir del 2016-08-02 y 2011-08-22 Agentes Físicos Ambiente Laboral		
AGUAS DE SALTILLO	25 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Succursil - Monterrey, Nuevo León Registro No. PSSA-14/2016 Vigencia del 2017-03-14 al 2018-01-31 - Rama Agua	
RAMOS ARIZPE	26 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Succursil - Monterrey, Nuevo León Registro No. PS-01-LAB-17 Vigencia del 2017-02-13 al 2018-01-31 - Rama Agua	
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANAMIENTO DE JUAREZ, CIUDAD JUAREZ, CHIHUAHUA	34 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° JMAG-NORM-54/17 - Vigencia del 2017-01-10 al 2017-12-31 - Rama Agua	
Notas para casos especiales	A Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por la propia institución o dependencia, sin embargo el análisis se realizó de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2005	
	B Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado ni aprobado o autorizado de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la empresa 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 sí fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica solo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba	



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



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

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-10
FOLIO: 1117865
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 1 de 3



INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-6-MC-FT-A2-PDS 0.80 M
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	02/08/2017 15:35
MUESTREADO POR:	INTERTEK
MUESTREADOR:	Nombre de la Persona Física Responsable del muestreo Artículo 113 fracción I de la LFTAI y 116 primer párrafo de la LGTAIP
MATRIZ:	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 05/08/2017 09:30	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: MUESTREO REALIZADO EN KM 185+050 CARR. FED. 57 QRO.-S.L.P., ENTRONQUE CON EL LIBRAMIENTO OTE. DE S.L.P. DEL. LA PILA EN EL EDO. DE S.L.P.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29,31	HUMEDAD (NOM-021)	NOM-021-SEMARNAT-200 0 AS-05	%	15,59	NA	1	0,50	***	08/08/17	PJM
HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM) (NOM-138)										
B	EXTRACCION DE HFM (NOM)	NMX-AA-145-SCFI-2008	---	REALIZADA	NA	1	NA	NA	08/08/17	ECA
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM B.S.)	NMX-AA-145-SCFI-2008	mg/kg B.S.	31,72	23,2	1	8,69	66,7	09/08/17	MSM
HIDROCARBUROS POLIAROMATICOS (HPAs) (NOM-138)										
29,31	BENZO(A)ANTRACENO (56-55-3)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0700	0,1333	11/08/17	SNG
29,31	BENZO(A)PIRENO (50-32-8)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0122	0,1333	11/08/17	SNG
29,31	BENZO(B)FLUORANTENO (205-99-2)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0119	0,1333	11/08/17	SNG
29,31	BENZO(K)FLUORANTENO (207-08-9)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0099	0,1333	11/08/17	SNG
29,31	DIBENZO(A,H)ANTRACENO (53-70-3)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,011	0,1333	11/08/17	SNG
29,31	INDENO(1,2,3,C-D)PIRENO (193-39-5)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,014	0,1333	11/08/17	SNG
B	EXTRACCION DE HPAS (NOM)	NMX-AA-146-SCFI-2008	---	REALIZADA	NA	1	NA	NA	08/08/17	ECA
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										



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

intertek + ABCAnalytic

Total Quality. Assured.

Veracidad que Genera Confianza.

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

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

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



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-10
FOLIO: 1117865
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

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

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

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

DECLARACIONES

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

Nombre y Firma de la persona
Física Artículo 113 fracción I de la
LFTAIP y 116 primer párrafo de la
LGTAIIP

BC - MATRIZ



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

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

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



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-10
FOLIO: 1117865
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 12 de Julio del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION	
 emc en el 2012 5 años de experiencia	1	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Número de acreditación N° AG-096-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Número de acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Número de acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos	
	2	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco Acreditación N° AG-072-015/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua	
	3	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán Acreditación N° AG-096-029/11 - S1 - Fecha de Acreditación 2014-02-25 - Rama Agua	
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos	
	5	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de acreditación 2011-09-01 - Rama Agua	
	27	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° AG-035-018/11 - Fecha de acreditación 2011-06-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-09 - Rama Residuos	
	21	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Mainz - Monterrey, Nuevo León Acreditación No. FF-0020-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas Acreditación No. AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral	
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Acreditación N° AG-188-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0084-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° A-187-008/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Alimentos Acreditación N° FF-0043-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-015/10 - Fecha de Acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral	
			Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC, bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 (ISO/IEC 17025:2005). *Hechosos relevantes para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración*
	COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS	7	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-37-16 - Vigencia del 2016-07-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos
8		LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-62-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2018-01-21 - Rama Alimentos	
9		LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-56-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.	
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1618 - Vigencia del 2017-03-07 al 2017-08-24 - Rama Agua	
	12	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua	
	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán Aprobación N° CNA-GCA-1358 - Vigencia del 2016-08-16 al 2018-04-27 - Rama Agua	
	14	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California Aprobación N° CNA-GCA-1698 - Vigencia del 2017-04-19 al 2017-04-24 - Rama Agua	
	28	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Aprobación N° CNA-GCA-1831 - Vigencia del 2017-03-01 al 2015-03-01 - Rama Agua	
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Mainz - Ciudad de México. Aprobación N° CNA-GCA-1634 - Vigencia del 2017-03-01 al 2015-03-01 - Rama Agua	
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Aprobación PFA-APR-LP-RS-3024/2014 - Vigencia del 2014-06-23 al 2018-06-23 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFA-APR-LP-RS-3024/2014 - Vigencia del 2014-06-19 al 2016-06-19 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PFA-APR-LP-RS-3024/2017 - Vigencia del 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)	
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Mainz - Monterrey, Nuevo León Aprobación No. PFA-APR-LP-RS-071/13 - Fecha de aprobación 2013-09-09 Rama Fuentes Fijas	
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Aprobación PFA-APR-LP-RS-0154/2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFA-APR-LP-RS-1318/2015 - Vigencia del 2015-05-05 al 2019-05-05 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PFA-APR-LP-RS-3104/2016 - Vigencia del 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)	
PADRÓN DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MEXICO	17	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Registro N° PADLA/DF/CA/038/AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua	
	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Mainz - Monterrey, Nuevo León Registro N° PADLA/DF/CA/014/AG - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/DF/CA/014/VM - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas	
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Registro N° MEX/GOB/REDLAB/AREA/MEH/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para reformar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.	
	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California Registro N° SPA-LAMB-002/04 - Vigencia del 2016-04-25 a la próxima Convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua	
SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Mainz - Monterrey, Nuevo León Aprobación N° LPSTPS-029/16 - Vigencia a partir del 2015-08-01 Agencias Fijas y del 2016-09-20 Agencias Químicas Ambiente Laboral	
	33	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Aprobación N° LPSTPS-083/16 - Vigencia a partir del 2016-05-22 y 2011-08-22 Agencias Físicas Ambiente Laboral	
AGUAS DE SALTILLO	25	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Salsarital - Monterrey, Nuevo León Registro No. PSBA-14/2016 Vigencia del 2017-03-14 al 2018-01-31 - Rama Agua	
RAMOS ARIZPE	26	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Salsarital - Monterrey, Nuevo León Registro No. PS-01-LAB-17 Vigencia del 2017-02-13 al 2018-01-31 - Rama Agua	
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANAMIENTO DE JUARÉZ, CIUDAD JUARÉZ, CHIHUAHUA	34	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Registro N° JMAG-NORM-54/17 - Vigencia del 2017-01-10 al 2017-12-31 - Rama Agua	
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006	
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado ni aprobado o autorizado de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la casa 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 esta aplica solo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.	


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

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

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


ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (3820)

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

At'n: LIC. JOSE M. SANCHEZ

INFORME DE PRUEBAS

 No. DE ORDEN: 683856
 No. DE LABORATORIO: 683856-11
 FOLIO: 1117866
 FECHA DE EMISION: 21/08/17
 Página 1 de 3

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-6-MC-FT-A2-PDS-DUP 0.80 M
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	02/08/2017 15:37
MUESTREADO POR:	Nombre de la Persona Física Responsable del muestreo Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP
MUESTREADOR:	
MATRIZ:	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 05/08/2017 09:30	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: MUESTREO REALIZADO EN KM 185+050 CARR. FED. 57 QRO.-S.L.P., ENTRONQUE CON EL LIBRAMIENTO OTE. DE S.L.P. DEL LA PILA EN EL EDO. DE S.L.P.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29,31	HUMEDAD (NOM-021)	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-05	%	11,35	NA	1	0,50	---	08/08/17	PJM
HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM) (NOM-138)										
B	EXTRACCION DE HFM (NOM)	NMX-AA-145-SCFI-2008	---	REALIZADA	NA	1	NA	NA	08/08/17	ECA
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM B.S.)	NMX-AA-145-SCFI-2008	mg/kg B.S.	26,28	23,2	1	8,69	66,7	09/08/17	MSM
HIDROCARBUROS POLIAROMATICOS (HPAs) (NOM-138)										
29,31	BENZO(A)ANTRACENO (56-55-3)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0700	0,1333	11/08/17	SNG
29,31	BENZO(A)PIRENO (50-32-8)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0122	0,1333	11/08/17	SNG
29,31	BENZO(B)FLUORANTENO (205-99-2)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0119	0,1333	11/08/17	SNG
29,31	BENZO(K)FLUORANTENO (207-08-9)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0099	0,1333	11/08/17	SNG
29,31	DIBENZO(A,H)ANTRACENO (53-70-3)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,011	0,1333	11/08/17	SNG
29,31	INDENO(1,2,3,C-D)PIRENO (193-39-5)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,014	0,1333	11/08/17	SNG
B	EXTRACCION DE HPAS (NOM)	NMX-AA-146-SCFI-2008	---	REALIZADA	NA	1	NA	NA	08/08/17	ECA
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										



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

Intertek + ABCAnalitic

Total Quality. Assured.

Veracidad que Genera Confianza.

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

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

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



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-11
FOLIO: 1117866
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

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

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

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

DECLARACIONES

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

Nombre y Firma de la persona
Física Artículo 113 fracción I de la
LFTAIP y 116 primer párrafo de la
LGTAIIP

- MATRIZ

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



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



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-11
FOLIO: 1117866
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 12 de Julio del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de Mexico Numero de acreditación N° AG-026-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Numero de acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Numero de acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco Acreditación N° AG-012-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán Acreditación N° AG-026-029/11 - S1 - Fecha de Acreditación 2014-02-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMÍ, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de Mexico Acreditación N° A-032-020/12 - Fecha de acreditación 2012-02-18 - Rama Alimentos
	5	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de acreditación 2011-09-31 - Rama Agua
<p>COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS</p>	27	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° AG-005-018/11 - Fecha de acreditación 2011-09-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-03 - Rama Residuos
	21	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Acreditación No. FF-0020-007/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas Acreditación No. At-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de Mexico Acreditación N° AG-186-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° A-187-008/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-19 - Rama Alimentos Acreditación N° FF-0043-007/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° At-0212-019/10 - Fecha de Acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral
	Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC, bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 (ISO/IEC 17025:2005) "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración"	
	7	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de Mexico Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-16 - Vigencia del 2016-07-14 al 2015-07-14 - Rama Alimentos
<p>COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)</p>	8	LABORATORIO FERMÍ, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de Mexico Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2016-01-21 - Rama Alimentos
	9	LABORATORIO FERMÍ, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-58-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2015-11-13 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente
	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de Mexico Aprobación N° CNA-GCA-1818 - Vigencia del 2017-03-07 al 2017-08-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán Aprobación N° CNA-GCA-1356 - Vigencia del 2016-08-16 al 2016-04-27 - Rama Agua
<p>PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)</p>	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California Aprobación N° CNA-GCA-1668 - Vigencia del 2017-04-15 al 2017-05-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Aprobación N° CNA-GCA-1631 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de Mexico Aprobación N° CNA-GCA-1634 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de Mexico Aprobación PFFA-APR-LP-RS-002MS/2014 - Vigencia del 2014-06-23 al 2016-06-23 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-002MR/2014 - Vigencia 2014-06-19 al 2018-06-19 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelo y Residuos (Análisis)
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Aprobación No. PFFA-APR-LP-F-07/13 - Fecha de aprobación 2013-05-08 Rama Fuentes Fijas
<p>PADRÓN DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MEXICO</p>	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de Mexico Aprobación PFFA-APR-LP-RS-010MS/2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia 2015-05-06 al 2015-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-010A/2016 - Vigencia 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
	17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de Mexico Registro N° PADLA/DF/CAN/036AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Registro N° PADLA/DF/CAN/01AAGC - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-065-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/DF/CAN/01ANM - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 Norma NADF-004-AMBT-2004 - Rama Vibraciones Mecánicas
	32	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de Mexico Registro N° PADLA/DF/CAN/036AAR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-15 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLA/DF/CAN/036AAR - Vigencia del 2017-01-10 al 2019-01-10 - Norma NADF-005-AMBT-2013 - Rama Ruido Perimetral
	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de Mexico Registro N° MEXQRO/RECLA/CAR/AMER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para reformar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
<p>GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA</p>	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California Registro N° SPA-LAMB-02/04 - Vigencia del 2016-04-25 a la próxima Convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Aprobación N° LPSTPS-029/15 - Vigencia a partir del 2016-08-01 Agentes Fisicos y del 2018-09-23 Agentes Quimicos Ambiente Laboral
<p>SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL</p>	33	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de Mexico Aprobación N° LPSTPS-083/16 - Vigencia a partir del 2016-08-22 y 2011-08-22 Agentes Fisicos Ambiente Laboral
	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sursurral - Monterrey, Nuevo León Registro No. P53A-14/2016 Vigencia del 2017-03-14 al 2018-01-31 - Rama Agua
<p>AGUAS DE SALTILLO</p>	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sursurral - Monterrey, Nuevo León Registro No. PS-01-LAB-17 Vigencia del 2017-02-13 al 2018-01-31 - Rama Agua
	34	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de Mexico Registro N° JMAG-NORM-54/17 - Vigencia del 2017-01-10 al 2017-12-31 - Rama Agua
<p>RAMOS ARIZPE</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 "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 esta 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 fueron analizados en la muestra. No se reporta ningún reconocimiento ya que esto aplica solo para los parámetros que se califican a través de una prueba



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

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

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



ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (3820)

PRIVADA HERREROS DE SAN FELIPE - 45 VASCO DE QUIROGA MORELIA, MICHOACAN, 58230
At'n: LIC. JOSE M. SANCHEZ

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-12
FOLIO: 1117868
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 1 de 3



INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-7-MC-FT-A2-PDS 0.80 M
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	02/08/2017 16:20
MUESTREADO POR:	INTEK
MUESTREADOR:	Nombre de la Persona Física Responsable del muestreo Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP
MATRIZ:	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 05/08/2017 09:30	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: MUESTREO REALIZADO EN KM 185+050 CARR. FED. 57 ORO.-S.L.P., ENTRONQUE CON EL LIBRAMIENTO OTE. DE S.L.P. DEL. LA PILA EN EL EDO. DE S.L.P.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO:	
									FECHA	AN
29,31	HUMEDAD (NOM-021)	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-05	%	15,38	NA	1	0,50	***	08/08/17	PJM
HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM) (NOM-138)										
B	EXTRACCION DE HFM (NOM)	NMX-AA-145-SCFI-2008	---	REALIZADA	NA	1	NA	NA	08/08/17	ECA
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM B.S.)	NMX-AA-145-SCFI-2008	mg/kg B.S.	35,98	23,2	1	8,69	66,7	09/08/17	MSM
HIDROCARBUROS POLIAROMATICOS (HPAs) (NOM-138)										
29,31	BENZO(A)ANTRACENO (56-55-3)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0700	0,1333	11/08/17	SNG
29,31	BENZO(A)PIRENO (50-32-8)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0122	0,1333	11/08/17	SNG
29,31	BENZO(B)FLUORANTENO (205-99-2)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0119	0,1333	11/08/17	SNG
29,31	BENZO(K)FLUORANTENO (207-08-9)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0099	0,1333	11/08/17	SNG
29,31	DIBENZO(A,H)ANTRACENO (53-70-3)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,011	0,1333	11/08/17	SNG
29,31	INDENO(1,2,3,C-D)PIRENO (193-39-5)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,014	0,1333	11/08/17	SNG
B	EXTRACCION DE HPAS (NOM)	NMX-AA-146-SCFI-2008	---	REALIZADA	NA	1	NA	NA	08/08/17	ECA
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										



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

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

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



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-12
FOLIO: 1117868
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

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

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

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

DECLARACIONES

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

Nombre y Firma de la persona Física
Artículo 113 fracción I de la LFTAIP
y 116 primer párrafo de la LGTAIP

MATRIZ

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



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-12
FOLIO: 1117868
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 12 de Julio del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION	
<p>COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)</p>	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Número de acreditación N° AG-096-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Número de acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Número de acreditación N° R-0291-008/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - 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-090-026/11_S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-26 - Rama Agua	
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de acreditación 2012-07-16 - Rama Alimentos	
	5	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California. Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de acreditación 2011-05-01 - Rama Agua	
	27	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León. Acreditación N° AG-035-018/11 - Fecha de acreditación 2011-06-14 - Rama Agua Acreditación N° R-3283-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-09 - Rama Residuos	
	21	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León. Acreditación No. FF-0320-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas Acreditación No. AL-0035-034/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral	
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Acreditación N°AG-188-031/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° A-157-008/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-19 - Rama Alimentos Acreditación N° FF-0043-002/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-019/10 - Fecha de Acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral	
			Acreditaciones otorgadas por el 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	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-16 - Vigencia del 2016-07-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos
		8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2018-01-21 - Rama Alimentos
		9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-56-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente
		11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1618 - Vigencia del 2017-03-07 al 2017-08-24 - Rama Agua
		12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua
	<p>COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)</p>	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán Aprobación N° CNA-GCA-1258 - Vigencia del 2016-08-16 al 2018-04-27 - Rama Agua
		14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California Aprobación N° CNA-GCA-1698 - Vigencia del 2017-04-19 al 2017-08-24 - Rama Agua
		26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León. Aprobación N° CNA-GCA-1631 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
		30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1634 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
	<p>PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)</p>	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PFPA-APR-LP-RS-002MS/2014 - Vigencia del 2014-09-23 al 2018-06-23 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFPA-APR-LP-RS-002VR/2014 - Vigencia 2014-05-19 al 2018-06-19 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PFPA-APR-LP-RS-002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-08-15 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
		22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Acreditación No. PFPA-APR-LP-RS-07/13 - Fecha de aprobación 2013-05-05 Rama Fuentes Fijas
		31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PFPA-APR-LP-RS-010VS/2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFPA-APR-LP-RS-10VR/2015 - Vigencia 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PFPA-APR-LP-RS-010A/2016 - Vigencia 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
	<p>PADRON DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MEXICO</p>	17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PADLA/DFCA/038/AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NAEF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
		24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Registro N° PADLA/DFCA/014/MG - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-085-SEVARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/DFCA/014/MG - Vigencia del 2015-11-12 al 2017-11-12 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas
	<p>GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO</p>	32	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2017-01-10 al 2018-01-10 Norma NADF-005-AMBT-2010 Rama Ruído Ambiental
		18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° MEXOROR/EDL/CA/CAEMEX/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para reformar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
	<p>GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA</p>	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California Registro N° SPA-LAMB-002/04 - Vigencia del 2015-04-25 a la próxima Convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
	<p>SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL</p>	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Aprobación N° LPSTPS-029/16 - Vigencia a partir del 2016-08-01 Agentes Físicos y del 2016-05-20 Agentes Químicos Ambiente Laboral
33		INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° LPSTPS-083/16 - Vigencia a partir del 2016-08-22 y 2011-09-22 Agentes Físicos Ambiente Laboral	
<p>AGUAS DE SALTILLO</p>	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PISA-14/2016 Vigencia del 2017-03-14 al 2018-01-31 - Rama Agua	
<p>RAMOS ARIZPE</p>	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PS-01-LAB-17 Vigencia del 2017-02-13 al 2018-01-31 - Rama Agua	
<p>JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANAMIENTO DE JUAREZ, CIUDAD JUAREZ, CHIHUAHUA</p>	34	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° MAS-NORM-54/17 - Vigencia del 2017-01-10 al 2017-12-31 - Rama Agua	
<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 Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2005	
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado ni aprobado o autorizado de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la empresa, como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico	
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica solo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.	



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

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

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



ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (3820)

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

At'n: LIC. JOSE M. SANCHEZ

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-13
FOLIO: 1117869
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 1 de 3



DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-8-MC-FT-A2-PDS 0.80 M
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	02/08/2017 16:45
MUESTREADO POR:	Nombre de la Persona Física Responsable del muestreo Artículo 113 fracción I de la LFTAP y 116 primer párrafo de la LGTAP
MUESTREADOR:	
MATRIZ:	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 05/08/2017 09:30	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: MUESTREO REALIZADO EN KM 185+050 CARR. FED. 57 QRO.-S.L.P., ENTRONQUE CON EL LIBRAMIENTO OTE. DE S.L.P. DEL LA PILA EN EL EDO. DE S.L.P.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29.31	HUMEDAD (NOM-021)	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-05	%	16,09	NA	1	0,50	---	08/08/17	PJM
HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM) (NOM-138)										
B	EXTRACCION DE HFM (NOM)	NMX-AA-145-SCFI-2008	---	REALIZADA	NA	1	NA	NA	08/08/17	ECA
29.31	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM B.S.)	NMX-AA-145-SCFI-2008	mg/kg B.S.	49,82	23,2	1	8,69	66,7	09/08/17	MSM
HIDROCARBUROS POLIAROMATICOS (HPAs) (NOM-138)										
29.31	BENZO(A)ANTRACENO (56-55-3)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0700	0,1333	12/08/17	SNG
29.31	BENZO(A)PIRENO (50-32-8)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0122	0,1333	12/08/17	SNG
29.31	BENZO(B)FLUORANTENO (205-99-2)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0119	0,1333	12/08/17	SNG
29.31	BENZO(K)FLUORANTENO (207-08-9)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0099	0,1333	12/08/17	SNG
29.31	DIBENZO(A,H)ANTRACENO (53-70-3)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,011	0,1333	12/08/17	SNG
29.31	INDENO(1,2,3,C-D)PIRENO (193-39-5)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,014	0,1333	12/08/17	SNG
B	EXTRACCION DE HPAS (NOM)	NMX-AA-146-SCFI-2008	---	REALIZADA	NA	1	NA	NA	08/08/17	ECA
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										



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

Intertek + ABCAnalytic

Total Quality. Assured.

Veracidad que Genera Confianza.

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

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

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



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-13
FOLIO: 1117869
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

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

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

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

DECLARACIONES

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

Nombre y Firma de la persona
Física Artículo 113 fracción I de
la LFTAIP y 116 primer párrafo
de la LGTAIP

R
BC - MATRIZ

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



LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, S.A. DE C.V.
JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740
Tels: (55) 5337-1150 CON 15 LINEAS Fax (55)56-356487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-13
FOLIO: 1117869
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 12 de Julio del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y NO. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION	
	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de Mexico Número de acreditación N° AG-056-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-25 - Rama Agua Número de acreditación N° A-027-03/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Número de acreditación N° R-091-03/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - 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 FERMIL SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de acreditación 2012-02-15 - Rama Alimentos	
	5	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de acreditación 2011-04-31 - Rama Agua	
	27	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° AG-035-078/11 - Fecha de acreditación 2011-06-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-05 - Rama Residuos	
	21	GAMATEK SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Acreditación No. FF-0020-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas Acreditación No. AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral	
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° AG-188-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° A-187-008/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-19 - Rama Alimentos Acreditación N° F-0043-002/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0712-018/10 - Fecha de Acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral	
			Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC, bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 (ISO/IEC 17025:2005) "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración"
	COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS	7	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-16 - Vigencia del 2016-07-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos
8		LABORATORIO FERMIL SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2018-01-21 - Rama Alimentos	
9		LABORATORIO FERMIL SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-56-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competencial	
11		LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1618 - Vigencia del 2017-03-07 a 2017-08-24 - Rama Agua	
12		LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua	
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán Aprobación N° CNA-GCA-1358 - Vigencia del 2016-08-16 al 2018-04-27 - Rama Agua	
	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California Aprobación N° CNA-GCA-1653 - Vigencia del 2017-04-19 al 2017-05-24 - Rama Agua	
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Aprobación N° CNA-GCA-1631 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua	
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1634 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua	
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PFFA-APR-LP-RS-002MS/2014 - Vigencia del 2014-06-23 al 2018-06-23 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-002MR/2014 - Vigencia del 2014-05-19 al 2018-05-19 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-002A/2017 - Vigencia del 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)	
	22	GAMATEK SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Aprobación No. PFFA-APR-LP-FF-07/13 - Fecha de aprobación 2013-05-08 Rama Fuentes Fijas	
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PFFA-APR-LP-RS-010MS/2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-13MR/2015 - Vigencia del 2015-05-05 a 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-01CA/2016 - Vigencia del 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)	
PADRON DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MEXICO	17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PADLA/DF/CA/038/AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua	
	24	GAMATEK SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Registro N° PADLA/DF/CA/014/AGC - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/DF/CA/014/RM - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas	
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERETARO	32	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PADLA/CDMX/CA/036/AAR - Vigencia del 2017-01-19 al 2018-01-15 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLA/CDMX/CA/036/RD - Vigencia del 2017-01-10 al 2018-01-10 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Ruido Perimetral	
	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° MEXIORO/REDLAD/CA/AMER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vertido y publicar una Convocatoria para reformar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se descontinúa y se emite una nueva Convocatoria.	
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California Registro N° SPA-LAM0 002/04 - Vigencia del 2016-04-25 a la próxima Convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua	
SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL	23	GAMATEK SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Aprobación N° LPSTPS-029/10 - Vigencia a partir del 2016-08-01 Agentes Químicos Ambiente Laboral	
	33	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° LPSTPS-033/16 - Vigencia a partir del 2016-08-22 y 2011-08-22 Agentes Físicos Ambiente Laboral	
AGUAS DE SAJILLO	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Salsarita - Monterrey, Nuevo León Registro No. PSSA-14/2016 Vigencia del 2017-03-14 al 2018-01-31 - Rama Agua	
RAMOS ARIZPE	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Salsarita - Monterrey, Nuevo León Registro No. PS-01-LAB-17 Vigencia del 2017-02-13 al 2018-01-31 - Rama Agua	
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUAREZ, CHIHUAHUA	34	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° JMAS-NORM-54/17 - Vigencia del 2017-01-10 al 2017-12-31 - Rama Agua	
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2005	
	B	Parámetro que por ser una preparación en muestra no requiere ser acreditado ni aprobado o autorizado de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la empresa, como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.	
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba	

En la columna AA se indica la clave que liga con el laboratorio que realizo 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, CDMEX, C.P. 01740

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



ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (3820)

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

At'n: LIC. JOSE M. SANCHEZ

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-14
FOLIO: 1117870
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 1 de 3



INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-9-MC-FT-A1-PDS-T 0,60 M
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	02/08/2017 17:10
MUESTREADO POR:	INTERTEK
MUESTREADOR:	Nombre de la Persona Física Responsable del muestreo Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP
MATRIZ:	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 05/08/2017 09:30	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: MUESTREO REALIZADO EN KM 185+050 CARR. FED. 57 QRO.-S.L.P., ENTRONQUE CON EL LIBRAMIENTO OTE. DE S.L.P. DEL. LA PILA EN EL EDO. DE S.L.P.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29	CORROSIVIDAD RESIDUOS SOLIDOS (pH)	US EPA 9045D-2004	U pH	9,00	NA	1	NA	NA	08/08/17	RHK
29.31	HUMEDAD (NOM-021)	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-05	%	15,93	NA	1	0,50	---	08/08/17	PJM
HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM) (NOM-138)										
B	EXTRACCION DE HFM (NOM)	NMX-AA-145-SCFI-2008	---	REALIZADA	NA	1	NA	NA	08/08/17	ECA
29.31	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM B.S.)	NMX-AA-145-SCFI-2008	mg/kg B.S.	25,81	23,2	1	8,69	66,7	09/08/17	MSM
HIDROCARBUROS POLIAROMATICOS (HPAs) (NOM-138)										
29.31	BENZO(A)ANTRACENO (56-55-3)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0700	0,1333	11/08/17	SNG
29.31	BENZO(A)PIRENO (50-32-8)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0122	0,1333	11/08/17	SNG
29.31	BENZO(B)FLUORANTENO (205-99-2)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0119	0,1333	11/08/17	SNG
29.31	BENZO(K)FLUORANTENO (207-08-9)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0099	0,1333	11/08/17	SNG
29.31	DIBENZO(A,H)ANTRACENO (53-70-3)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,011	0,1333	11/08/17	SNG
29.31	INDENO(1,2,3,C-D)PIRENO (193-39-5)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,014	0,1333	11/08/17	SNG
B	EXTRACCION DE HPAS (NOM)	NMX-AA-146-SCFI-2008	---	REALIZADA	NA	1	NA	NA	08/08/17	ECA

OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA



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



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-14
FOLIO: 1117870
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

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

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

DECLARACIONES

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

Nombre y Firma de la persona Física Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP

MATRIZ



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



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-14
FOLIO: 1117870
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 12 de Julio del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION	
	1 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Número de acreditación N° AG-066-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-20 - Rama Agua Número de acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Número de acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - 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-066-029/11 - S1. Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua	
	4 LABORATORIO FERMIL SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos	
	5 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California. Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de acreditación 2011-09-01 - Rama Agua	
	27 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° AG-035-018/11 - Fecha de acreditación 2011-06-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-09 - Rama Residuos	
	21 GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Acreditación No. FF-0020-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas Acreditación No. AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral	
	29 INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° AG-155-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-15 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° A-187-008/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-19 - Rama Alimentos Acreditación N° FF-0043-002/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-019/10 - Fecha de Acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral	
	Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. bajo la norma NMX-EC-17025-MNC-2006 (ISO/IEC 17025:2005) "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración"	
	7 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-16 - Vigencia del 2016-07-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos	
COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS	8 LABORATORIO FERMIL SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-07-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2018-01-21 - Rama Alimentos	
	9 LABORATORIO FERMIL SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-56-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente	
	11 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1618 - Vigencia del 2017-03-07 al 2017-05-24 - Rama Agua	
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	12 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalajara, Jalisco Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua	
	13 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán Aprobación N° CNA-GCA-1358 - Vigencia del 2016-08-15 al 2018-04-27 - Rama Agua	
	14 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California Aprobación N° CNA-GCA-1689 - Vigencia del 2017-04-19 al 2017-08-24 - Rama Agua	
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	28 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Aprobación N° CNA-GCA-1631 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua	
	30 INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1634 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua	
	16 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PFFA-APR-LP-RS-002MS/2014 - Vigencia del 2014-06-23 al 2018-06-23 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-002MR/2014 - Vigencia 2014-06-19 al 2018-06-19 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-000ZA/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)	
PADRON DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MEXICO	22 GAMATEK SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León. Aprobación No. PFFA-APR-LP-FF-07H3 - Fecha de aprobación 2013-05-08 Rama Fuentes Fijas	
	31 INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PFFA-APR-LP-RS-D10MS/2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-01DA/2016 - Vigencia 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)	
	17 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PADLA/DF/CA/03AAH - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua	
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERETARO	24 GAMATEK SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Registro N° PADLA/DF/CA/014AGC - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-055-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/DF/CA/014VM - Vigencia de 2016-11-12 al 2017-11-12 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas	
	32 INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PADLA/CDMX/CA/036/RD - Vigencia del 2017-01-10 al 2018-01-10 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Ruido Penetrante	
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	18 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° MEX-GO/REDLASS/AE/WER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para reformar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitió una nueva Convocatoria.	
SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL	20 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California Registro N° SPA-LAMB-02204 - Vigencia del 2016-04-25 a la próxima Convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua	
AGUAS DE SALTILLO	23 GAMATEK SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Aprobación N° LPSTPS-029/16 - Vigencia a partir del 2016-08-01 Agentes Fisicos y del 2016-09-20 Agentes Quimicos Ambiente Laboral	
RAMOS ARIZPE	33 INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° LPSTPS-083/16 - Vigencia a partir del 2016-08-27 y 2011-08-22 Agentes Fisicos Ambiente Laboral	
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUAREZ, CIUDAD JUAREZ, CHIHUAHUA	25 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PSSA-14/2016 Vigencia del: 2017-03-14 al 2018-01-31 - Rama Agua	
Notas para casos especiales	26 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León. Registro No. PS-01-LAB-17 Vigencia del 2017-02-13 al 2018-01-31 - Rama Agua	
	34 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° JMMS-NORM-5447 - Vigencia del 2017-01-10 al 2017-12-31 - Rama Agua	
	A Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realizó de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestra Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basada en la Norma NMX-EC-17025-MNC-2006	
	B Parametro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado ni aprobado o Autorizado de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la emca c. como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico	
	C El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que se fueron analizados en la muestra. No se indica número reconocimiento ya que esta aplica solo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba	

En la columna AA se indica la clave que liga con el laboratorio que 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, CDMEX, C.P. 01740
Tels. (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



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

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-15
FOLIO: 1117871
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 1 de 3



INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-10-MC-FT-A1-PDS 0.60 M
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	02/08/2017 17:45
MUESTREADO POR:	Nombre de la Persona Física Responsable del muestreo Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP
MUESTREADOR:	
MATRIZ:	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 05/08/2017 09:30	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: MUESTREO REALIZADO EN KM 185+050 CARR. FED. 57 QRO.-S.L.P., ENTRONQUE CON EL LIBRAMIENTO OTE. DE S.L.P. DEL LA PILA EN EL EDO. DE S.L.P.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29,31	HUMEDAD (NOM-021)	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-05	%	16.13	NA	1	0,50	---	08/08/17	PJM
HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM) (NOM-138)										
B	EXTRACCION DE HFM (NOM)	NMX-AA-145-SCFI-2008	---	REALIZADA	NA	1	NA	NA	08/08/17	ECA
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA (HFM B.S.)	NMX-AA-145-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,2	1	8,69	66,7	09/08/17	MSM
HIDROCARBUROS POLIAROMATICOS (HPAs) (NOM-138)										
29,31	BENZO(A)ANTRACENO (56-55-3)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0700	0,1333	11/08/17	SNG
29,31	BENZO(A)PIRENO (50-32-8)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0122	0,1333	11/08/17	SNG
29,31	BENZO(B)FLUORANTENO (205-99-2)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0119	0,1333	11/08/17	SNG
29,31	BENZO(K)FLUORANTENO (207-08-9)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,0099	0,1333	11/08/17	SNG
29,31	DIBENZO(A,H)ANTRACENO (53-70-3)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,011	0,1333	11/08/17	SNG
29,31	INDENO(1,2,3,C-D)PIRENO (193-39-5)	NMX-AA-146-SCFI-2008	mg/kg B.S.	ND	23,4	1	0,014	0,1333	11/08/17	SNG
B	EXTRACCION DE HPAS (NOM)	NMX-AA-146-SCFI-2008	---	REALIZADA	NA	1	NA	NA	08/08/17	ECA
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										



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

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

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



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-15
FOLIO: 1117871
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

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

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

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

DECLARACIONES

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

Nombre y Firma de la persona Física
Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y
116 primer párrafo de la LGTAIP

Z



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



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 683856
No. DE LABORATORIO: 683856-15
FOLIO: 1117871
FECHA DE EMISION: 21/08/17
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 12 de Julio del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y NO. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION	
 COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA) PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA) PADRON DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MEXICO GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERETARO GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL AGUAS DE SALTILLO RAMOS ARIZPE JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUAREZ, CIUDAD JUAREZ, CHIHUAHUA Notas para casos especiales	1 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de Mexico Número de acreditación N° AG-095-079/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Número de acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Número de acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos	
	2 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, 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 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua	
	4 LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de Mexico 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-6083-012/11 - Fecha de acreditación 2011-09-01 - Rama Agua	
	27 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° AG-035-018/11 - Fecha de acreditación 2011-08-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0293-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-09 - Rama Residuos	
	21 GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Monterrey, Nuevo León. Acreditación No. FF-0020-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas. Acreditación No. AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral	
	29 INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de Mexico. Acreditación N° AG-188-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-16 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° A-187-008/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-19 - Rama Alimentos Acreditación N° FF-0043-002/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-019/10 - Fecha de Acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral	
	Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC, bajo la norma NMX-CC-17025-IMNC-2008 (ISO/IEC 17025:2005), "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración".	
	7 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de Mexico Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57/16 - Vigencia del 2016-07-14 al 2016-07-14 - Rama Alimentos	
	8 LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de Mexico Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02/16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2016-01-21 - Rama Alimentos	
	9 LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán. Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-56/14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos. Autorización en proceso de renovación, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.	
	11 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de Mexico Acreditación N° CNA-GCA-1518 - Vigencia del 2017-03-07 al 2017-08-24 - Rama Agua	
	12 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Jalisco. Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua	
	13 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán. Aprobación N° CNA-GCA-1358 - Vigencia del 2016-03-16 al 2018-04-27 - Rama Agua	
	14 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California. Aprobación N° CNA-GCA-1698 - Vigencia del 2017-04-19 al 2017-08-24 - Rama Agua	
	28 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Monterrey, Nuevo León. Aprobación N° CNA-GCA-1631 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua	
	20 INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de Mexico. Aprobación N° CNA-GCA-1634 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua	
	16 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de Mexico Aprobación PFA-APR-LP-RS-002MS/2014 - Vigencia del 2014-06-23 al 2018-06-23 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFA-APR-LP-RS-002MR/2014 - Vigencia 2014-06-19 al 2018-06-19 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PFA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)	
	23 GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Monterrey, Nuevo León Aprobación No. PFA-APR-LP-FF-07/13 - Fecha de aprobación 2013-05-08 Rama Fuentes Fijas	
	31 INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de Mexico Aprobación PFA-APR-LP-RS-010MS/2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PFA-APR-LP-RS-010A/2016 - Vigencia 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)	
	17 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de Mexico Registro N° PADLA/DFICA/0303AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua	
	24 GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Monterrey, Nuevo León Registro N° PADLA/DFICA/014AAG - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/DFICA/014AAM - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas	
	32 INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de Mexico Registro N° PADLA/CDMX/CA/0303AAR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLA/CDMX/CA/0303AAR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Ruido Perimetral	
	18 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de Mexico Reg. No. N° MEX/GOB/REDLAB/AM/AMER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Secretarios de Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para reformar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-25. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.	
	20 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California. Registro N° SPA-LAMB-002/04 - Vigencia del 2016-04-25 a la próxima Convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua	
	23 GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Monterrey, Nuevo León. Aprobación N° LPSTPS-029/15 - Vigencia a partir del 2016-08-01 Agentes Físicos y del 2016-08-28 Agentes Químicos Ambiente Laboral	
33 INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de Mexico. Aprobación N° LPSTPS-003/16 - Vigencia a partir del 2016-08-22 y 2017-03-22 Agentes Físicos Ambiente Laboral		
25 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Guadalupe - Monterrey, Nuevo León Registro No. PSSA-14/2016 Vigencia del 2017-03-14 al 2018-03-31 - Rama Agua		
26 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Guadalupe - Monterrey, Nuevo León Registro No. PS-01-CAR-17 Vigencia del 2017-02-13 al 2018-01-31 - Rama Agua		
34 LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS SA DE CV - Laboratorio Matiz - Ciudad de Mexico Registro N° JMAS-NORM-54/17 - Vigencia del 2017-01-10 al 2017-12-31 - Rama Agua		
A Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2008		
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 sí fueron autorizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que este aplica solo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba		

ANEXO FOTOGRAFICO

VISTA DE LA EMERGENCIA PRESENTADA Y ACCIONES REALIZADAS POR EL PERSONAL DE LAS DEPENDENCIAS OFICIALES QUE ACTUARON EN EL SITIO IMPACTADO DURANTE LAS ACTIVIDADES DE CONTROL DEL LUGAR.



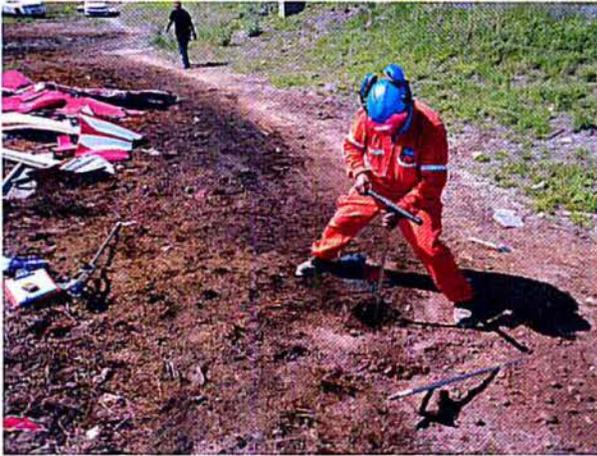
ANEXO FOTOGRAFICO

IMÁGENES DEL AREA EN ESTUDIO POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE DIESEL.

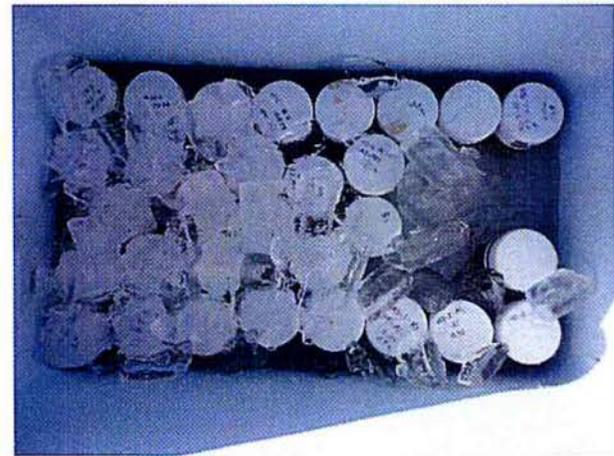


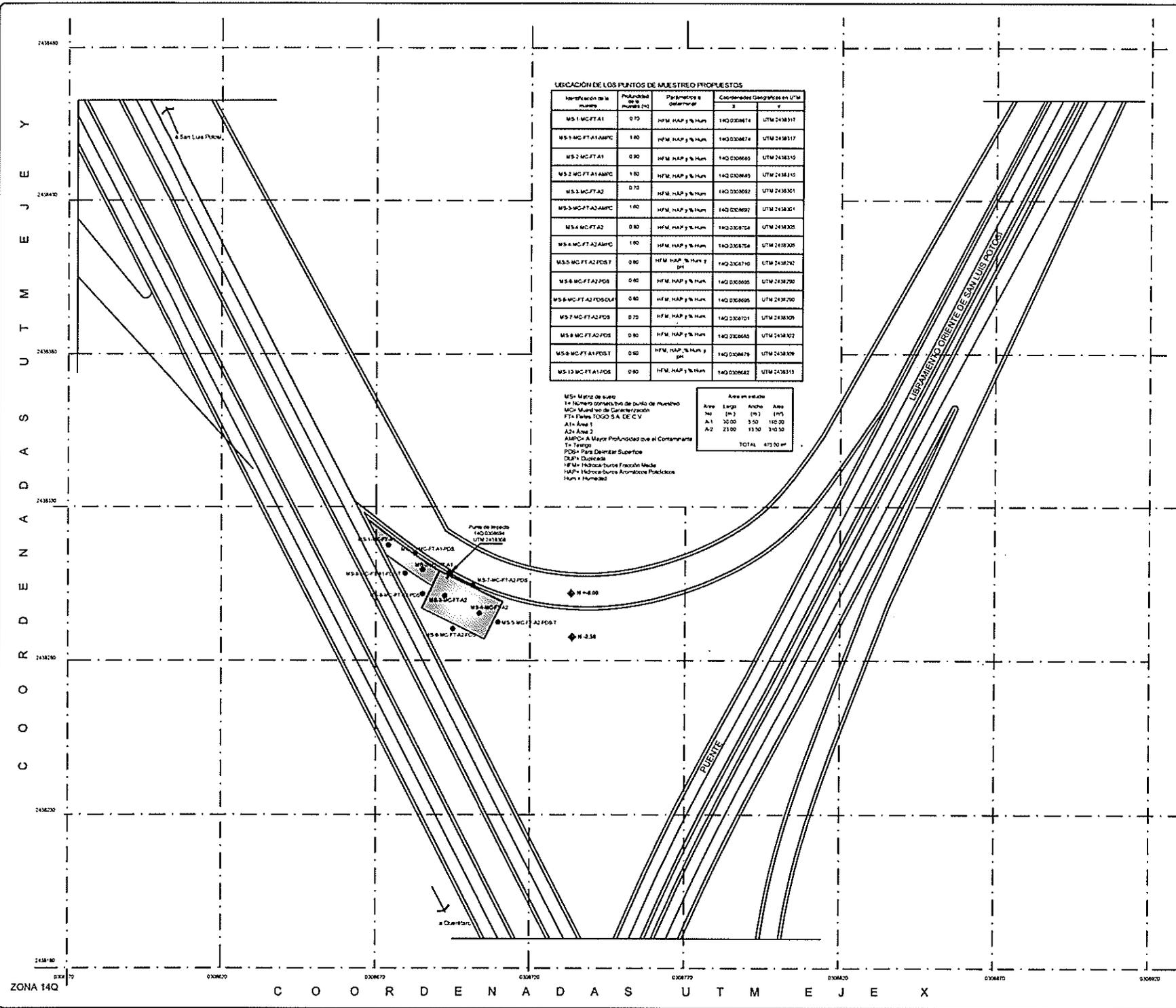
ANEXO FOTOGRAFICO

MOMENTO EN QUE SE REALIZA EL MUESTREO DE SUELO IMPACTADO, CON AUTORIZACION POR ESCRITO DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS.



LAVADO DEL EQUIPO UTILIZADO EN EL MUESTREO Y PRESERVACION DE LAS MUESTRAS





UBICACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO PROPUESTOS

Nomenclatura de la muestra	Profundidad de la muestra (m)	Parámetros a determinar	Coordenadas Geográficas en UTM	
			X	Y
MS-1-MC-FT-A1	0.70	HFM, HAP y % Hum	14Q 0308674	UTM 2438317
MS-1-MC-FT-A1-AMPC	1.80	HFM, HAP y % Hum	14Q 0308674	UTM 2438317
MS-2-MC-FT-A1	0.90	HFM, HAP y % Hum	14Q 0308685	UTM 2438319
MS-2-MC-FT-A1-AMPC	1.80	HFM, HAP y % Hum	14Q 0308685	UTM 2438319
MS-3-MC-FT-A2	0.70	HFM, HAP y % Hum	14Q 0308692	UTM 2438361
MS-3-MC-FT-A2-AMPC	1.80	HFM, HAP y % Hum	14Q 0308692	UTM 2438361
MS-4-MC-FT-A2	0.80	HFM, HAP y % Hum	14Q 0308754	UTM 2438305
MS-4-MC-FT-A2-AMPC	1.80	HFM, HAP y % Hum	14Q 0308754	UTM 2438305
MS-5-MC-FT-A2-POST	0.80	HFM, HAP, % Hum y pH	14Q 0308710	UTM 2438292
MS-6-MC-FT-A2-POST	0.80	HFM, HAP y % Hum	14Q 0308605	UTM 2438290
MS-6-MC-FT-A2-POST-OUT	0.80	HFM, HAP y % Hum	14Q 0308605	UTM 2438290
MS-7-MC-FT-A2-POST	0.70	HFM, HAP y % Hum	14Q 0308701	UTM 2438309
MS-8-MC-FT-A2-POST	0.90	HFM, HAP y % Hum	14Q 0308685	UTM 2438302
MS-8-MC-FT-A1-POST	0.80	HFM, HAP, % Hum y pH	14Q 0308678	UTM 2438308
MS-13-MC-FT-A1-POST	0.80	HFM, HAP y % Hum	14Q 0308682	UTM 2438313

MS= Matriz de suelo
 FT= Número consecutivo de punto de muestreo
 MC= Método de Caracterización
 FT= Fletes TOGO S.A. DE C.V.
 A1= Área 1
 A2= Área 2
 AMPC= A Mayor Profundidad que el Contaminante
 T= Tiempo
 POST= Para Determinar Superficie
 DPH= Dureza
 HFM= Hidrocarburos Fracción Medida
 HAP= Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
 Hum= Humedad

Área en estudio			
Área	Longitud (m)	Ancho (m)	Área (m²)
A-1	30.00	3.50	105.00
A-2	23.00	13.50	310.50
TOTAL			415.50 m²

ORIENTACION GEOGRAFICA

ESCALA GRAFICA 1:500

SIMBOLOGIA

- AREA EN ESTUDIO
- NIVELES
- PUNTOS DE MUESTREO PROPUESTOS
- PUNTO DE IMPACTO

NOTA:
 Las coordenadas geográficas de los puntos de muestreo en UTM se tomaron con un Puntos GPS en fecha 04/29 de Junio de 2017

ecología 2000

RESPONSABLE DEL DISEÑO
 FLETES TOGO, S.A. DE C.V.

EMPRESA QUE REALIZA LA CARACTERIZACION
 ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V.

NOMBRE DEL PLANO
 PLANO TOPOGRAFICO LOCAL

NOMBRE DEL PROYECTO
 PUNTOS DE MUESTREO PROPUESTOS PARA ELABORAR UN ESTUDIO DE CARACTERIZACION POR EL DERRAME DE APROXIMADAMENTE 20,000 LITROS DE DIESEL OCURRIDO EN EL KM 185+000 DE LA CARRETERA FEDERAL 57 OQUETIARDO - SAN LUIS POTOSI, ENTRONQUE CON LIBRAMIENTO ORIENTE DE SAN LUIS POTOSI DEL ELEGACION LA PIA, ESTADO DE SAN LUIS POTOSI

Nombre y Firma de la persona Física Artículo 113 fracción I de la LFTAI y 116 primer párrafo de la LGTAIP

Y
E
J
E
U
T
M
A
S
A
D
A
S
U
T
M
E
J
E
X

UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO

Identificación de la muestra	Profundidad de la muestra (m)	Coordenadas Geográficas en UTM	
		X	Y
MS-1-MC-FT-A1	0.70	14Q 0308674	UTM 2438317
MS-1-MC-FT-A1-AMPC	1.30	14Q 0308674	UTM 2438317
MS-2-MC-FT-A1	0.90	14Q 0308685	UTM 2438310
MS-2-MC-FT-A1-AMPC	1.30	14Q 0308685	UTM 2438310
MS-3-MC-FT-A2	0.70	14Q 0308692	UTM 2438301
MS-3-MC-FT-A2-AMPC	1.30	14Q 0308692	UTM 2438301
MS-4-MC-FT-A2	0.60	14Q 0308704	UTM 2438305
MS-4-MC-FT-A2-AMPC	1.30	14Q 0308704	UTM 2438305
MS-5-MC-FT-A2-PDS-T	0.60	14Q 0308710	UTM 2438292
MS-6-MC-FT-A2-PDS	0.80	14Q 0308695	UTM 2438290
MS-6-MC-FT-A2-PDS-DUP	0.80	14Q 0308695	UTM 2438290
MS-7-MC-FT-A2-PDS	0.80	14Q 0308701	UTM 2438305
MS-8-MC-FT-A2-PDS	0.80	14Q 0308685	UTM 2438302
MS-9-MC-FT-A1-PDS-T	0.60	14Q 0308679	UTM 2438309
MS-10-MC-FT-A1-PDS	0.60	14Q 0308692	UTM 2438315

Area en estudio

Area	Largo (m)	Ancho (m)	Area (m ²)	Prof. (m)	Vol. (m ³)
A-1	30.00	5.50	165.00	1.30	214.50
A-2	23.00	13.50	310.50	1.50	465.75
TOTAL			475.50 m ²		680.25 m ³

RESUMEN DE RESULTADOS DE LAS MUESTRAS DE SUELO TESTIGO:

Identificación de la muestra	pH
MS-9-MC-FT-A1-PDS-T	5.76
MS-9-MC-FT-A1-PDS-T	5
Promedio	5.28

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

Identificación de la muestra	Mercurio (ppm)	Plomo (ppm)	Cadmio (ppm)	Cromo (ppm)	Cobalto (ppm)	Cinc (ppm)	Hierro (ppm)	Manganeso (ppm)	Níquel (ppm)	Plata (ppm)	Selenio (ppm)	Vanadio (ppm)	Zinc (ppm)
MS-1-MC-FT-A1-0.70 W	233.81	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-1-MC-FT-A1-AMPC 1.30 W	104.82	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-2-MC-FT-A1-0.90 W	225.51	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-2-MC-FT-A1-AMPC 1.30 W	103.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-3-MC-FT-A2-0.70 W	422.13	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-3-MC-FT-A2-AMPC 1.30 W	22.16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-4-MC-FT-A2-0.60 W	461.81	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-4-MC-FT-A2-AMPC 1.30 W	10.12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-5-MC-FT-A2-PDS-T 0.60 W	21.73	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-6-MC-FT-A2-PDS 0.80 W	31.72	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-6-MC-FT-A2-PDS-DUP 0.80 W	28.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-7-MC-FT-A2-PDS 0.80 W	35.36	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-8-MC-FT-A2-PDS 0.80 W	49.82	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-9-MC-FT-A1-PDS-T 0.60 W	23.91	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-10-MC-FT-A1-PDS 0.60 W	11.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
LÍMITE DE DETECCIÓN ESTABLECIDA POR EL MÉTODO DE ANÁLISIS EMPLEADO	1000	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

ORIENTACION GEOGRAFICA

ESCALA GRAFICA 1:500

SIMBOLOGIA

- AREA CONTAMINADA
- NIVELES
- PUNTOS DE MUESTREO
- PUNTO DE IMPACTO

NOTA:
Las coordenadas geográficas de los puntos de muestreo en UTM se tomaron con un equipo GPS entre marca GARMIN el día 02 de agosto del 2017.

RESPONSABLE DEL DERRAME
FLETES TOGO, S.A. DE C.V.

EMPRESA QUE REALIZA LA CARACTERIZACION
ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V.

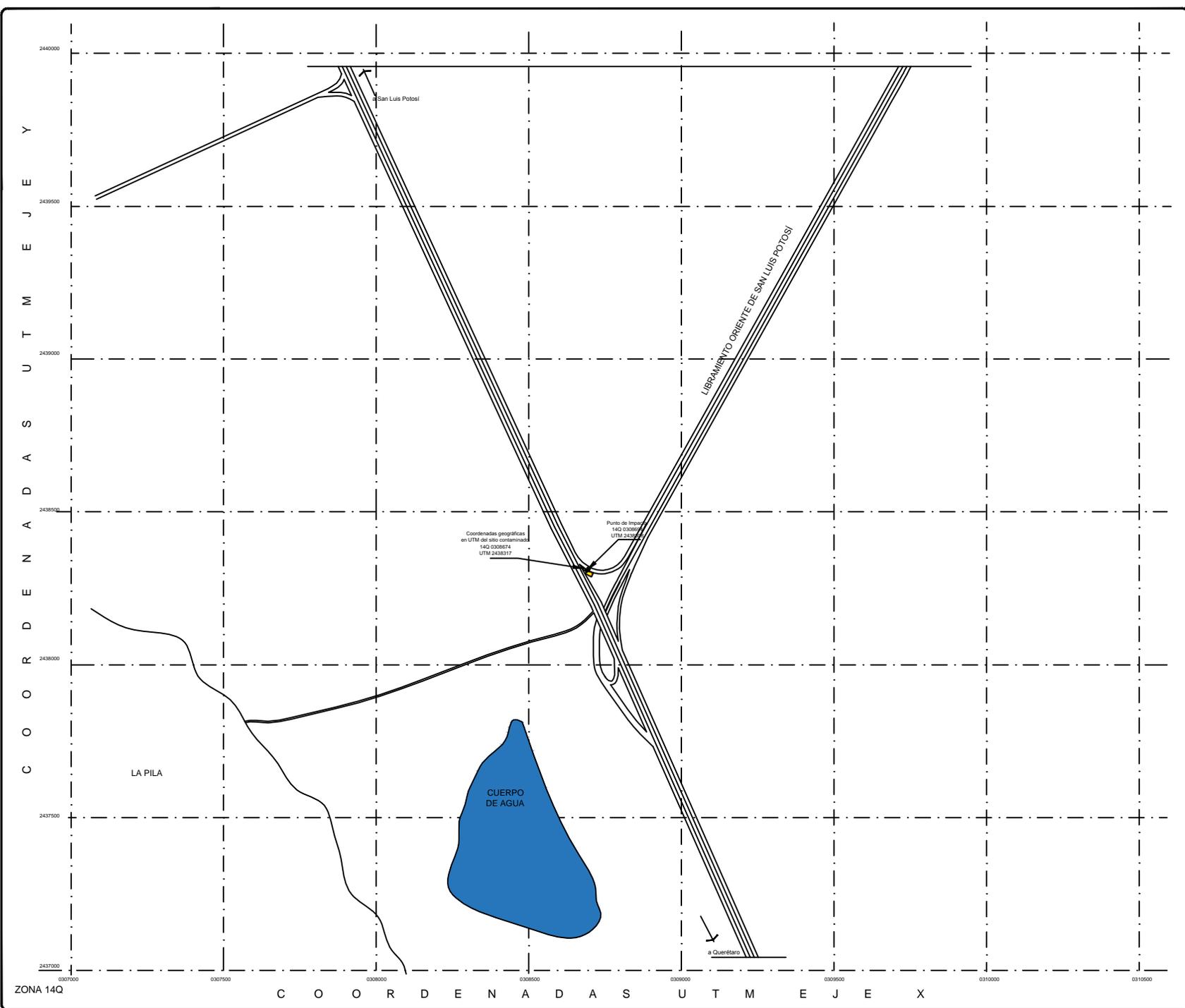
NOMBRE DEL PLANO
PLANO TOPOGRAFICO LOCAL

NOMBRE DEL PROYECTO
Estudio de Caracterización y Propuesta de Remediación, por el derrame de aproximadamente 24,400 litros de Diésel automotriz, ocurrido en el sitio identificado como Carretera Querétaro - San Luis Potosí - Km 185 + 050, Federal 57, Entronque con el Libramiento Oriente S. L. P., Delegación de La Pila, Municipio de San Luis Potosí, Estado de San Luis Potosí.

Nombre y Firma de la persona Física Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP

ZONA 14Q

C O O R D E N A D A S U T M E J E X



ORIENTACION GEOGRAFICA

NORTE

ESCALA GRAFICA 1:5000

SIMBOLOGIA

- AREA CONTAMINADA
- NIVELES
- PUNTOS DE MUESTREO
- PUNTO DE IMPACTO

NOTA:
Las coordenadas geograficas de los puntos de muestreo en UTM se tomaron con un equipo GPS marca GARMIN el día 02 de agosto del 2017.

ecología 2000

RESPONSABLE DEL DERRAME
FLETES TOGO, S.A. DE C.V.

EMPRESA QUE REALIZA LA CARACTERIZACION
ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V.

NOMBRE DEL PLANO
PLANO TOPOGRAFICO REGIONAL

NOMBRE DEL PROYECTO
Estudio de Caracterización y Propuesta de Remediación, por el derrame de aproximadamente 24,400 litros de Diesel automotriz, ocurrido en el sitio identificado como Carretera Querétaro - San Luis Potosí Km 185 + 050, Federal 57, Entronque con el Libramiento Oriente S. L. P., Delegación de La Pila, Municipio de San Luis Potosí, Estado de San Luis Potosí.

Nombre y Firma de la persona Física Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP

