

III SERVICIOS, S. A. DE C. V.

***RESUMEN
EJECUTIVO***



ecología 2000[®]

RESUMEN EJECUTIVO

1) NOMBRE, DENOMINACION O RAZON SOCIAL DEL PROMOVENTE.

III SERVICIOS, S. A. DE C. V.

2) NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL.

Lic. José Luis Moscoso Robles.

3) DOMICILIO PARA RECIBIR NOTIFICACIONES.

[REDACTED]

DOMICILIO, CORREO
ELECTRÓNICO Y
TELÉFONO DEL
APODERADO LEGAL, ART.
116 PÁRRAFO PRIMERO
DE LA LGTAIP Y 113
FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

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

[REDACTED]

NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA,
ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE
LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE
LA LFTAIP

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

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

6) DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE DEL DERRAME.

III SERVICIOS, S. A. DE C. V.

RFC: III 951110 864,

Jaime Balmes No. 11, Torre C, Piso 2,

Colonia Los Morales Polanco

Alcaldía Miguel Hidalgo

Ciudad de México

C. P. 11510

Teléfono: 55 5387 1850 Ext 220

[REDACTED]

CORREO ELECTRÓNICO
DE LA PERSONA FÍSICA,
ART. 116 PÁRRAFO
PRIMERO DE LA LGTAIP
Y 113 FRACCIÓN I DE LA
LFTAIP

7) ACTIVIDAD DEL RESPONSABLE DEL DERRAME

Transporte de Materiales Peligrosos y sus Residuos.

8) EL LUGAR EN QUE OCURRIÓ LA EMERGENCIA.

Km. 177 + 000, Carretera Tehuantepec – Oaxaca, Municipio de Santa María Ecatepec (Reforma), Estado de Oaxaca.

9) LA FECHA EN QUE OCURRIÓ LA EMERGENCIA.

El derrame accidental de gasolina ocurrió el día 31 del mes de octubre del año 2021.



RESUMEN EJECUTIVO

10) LA DESCRIPCIÓN DEL SITIO CONTAMINADO.

El sitio afectado por el derrame accidental de gasolina se encuentra del lado izquierdo de la carretera en sentido Tehuantepec – Oaxaca, el área impactada se encuentra en un desnivel de -1.50 metros en relación con la carretera, el tipo de suelo del sitio en estudio hasta los 0.60 metros es arcilla con piedra, se impactó suelo natural, se observa la presencia de líneas de teléfono y C.F.E. mismas que no fueron afectadas. El sitio impactado es derecho de vía federal.

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 frático se encuentra a más de 40 metros de profundidad y la gasolina derramada, lo más que penetro fue de 1.30 metros.

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

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

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

En el sitio impactado se derramo hidrocarburo identificado como gasolina, en una cantidad aproximada de 31,037 litros.

15) EL ÁREA DE SUELO DAÑADO.

Se impactó un área total de aproximadamente 219.00 m² de suelo natural.

16) VOLUMEN DE SUELO IMPACTADO.

El volumen de suelo afectado es de aproximadamente 284.70 m³.

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

El día 13 de abril del 2021, se ingreso en la Oficialía de Partes de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos el escrito REF MARL 151/21, el cual contiene el plan de muestreo de suelo impactado por el derrame de gasolina, 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.

El día 06 de mayo de 2021, se llevó a cabo el muestreo de suelo en el área impactada por el derrame accidental de gasolina, dicho muestreo se realizó en apego a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.

RESUMEN EJECUTIVO

Los resultados obtenidos del análisis de las muestras de suelo tomadas y analizadas por personal integrante de Intertek + ABC Analytic (Intertek Testing Services de México, S. A. de C. V. + Laboratorios ABC Química Investigación y Análisis, S. A. de C. V.), los cuales se encuentran debidamente acreditados por la Entidad Mexicana de Acreditación y aprobados por la PROFEPA, fueron los siguientes:

RESUMEN DE RESULTADOS DE LAS MUESTRAS DE SUELO TESTIGO:

	Identificación de la muestra	pH
1	MS-PM1-MC-IIIS-T (0.70M) 177+000	7.82
2	MS-PM2-MC-IIIS-T (0.70M) 177+000	7.41
	PROMEDIO	7.615

RESUMEN DE RESULTADOS DEL MUESTREO DE CARACTERIZACION

Identificación de la muestra	Hidrocarburos Fracción Ligera	Benceno	Tolueno	Etil Benceno	m+p Xileno	o-Xileno
	Resultados en mg/Kg de suelo (base seca)					
3 MS-PM3-MC-IIIS-A1-PDSN (0.70M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4 MS-PM4-MC-IIIS-A1-PDSE (0.70M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5 MS-PM5-MC-IIIS-A1-PDSS (0.70M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6 MS-PM6-MC-IIIS-A1-PDSO (0.70M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7 MS-PM7-MC-IIIS-A1 (0.70M) 177+000	11250.4	10.9700	203.2300	175.3300	667.22	403.5800
8 MS-PM7-MC-IIIS-A1-AMP (1.30M) 177+000	68.2	ND	0.5200	0.1800	0.92	2.9700
9 MS-PM8-MC-IIIS-A1 (0.70M) 177+000	556.3	ND	ND	ND	1.13	0.6700
10 MS-PM8-MC-IIIS-A1-AMP (1.30M) 177+000	42.3	ND	0.3200	ND	1.52	0.9200
11 MS-PM8-MC-IIIS-A1-AMP (1.30M) 177+000 DUP	51.1	ND	0.2600	ND	2.06	1.3600
12 MS-PM9-MC-IIIS-A1 (0.70M) 177+000	5731.2	6.1800	103.9600	79.2700	330.27	136.5700
13 MS-PM9-MC-IIIS-A1-AMP (1.30M) 177+000	ND	ND	0.3000	ND	0.33	ND
14 MS-PM10-MC-IIIS-A1 (0.70M) 177+000	11130.2	4.2200	153.3100	179.4100	775.35	348.0800
15 MS-PM10-MC-IIIS-A1-AMP (1.30M) 177+000	37.8	ND	0.3500	0.1400	0.63	1.3500
16 MS-PM11-MC-IIIS-A2-PDSN (0.70M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17 MS-PM12-MC-IIIS-A2-PDSE (0.70M) 177+000	ND	ND	0.2000	ND	ND	0.3000
18 MS-PM13-MC-IIIS-A2-PDSS (0.70M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19 MS-PM14-MC-IIIS-A2-PDSO (0.70M) 177+000	74.7	0.1500	1.7700	0.9500	5.14	2.5900



RESUMEN EJECUTIVO

20	MS-PM15-MC-IIIS-A2 (0.70M) 177+000	700.4	ND	0.8200	2.4400	24.25	14.2600
21	MS-PM15-MC-IIIS-A2-AMP (1.30M) 177+000	55.5	ND	0.4900	ND	3.10	1.5300
22	MS-PM15-MC-IIIS-A2-AMP (1.30M) 177+000 DUP	47.9	ND	ND	ND	ND	0.5300
23	MS-PM16-MC-IIIS-A2 (0.70M) 177+000	1177.0	0.2700	4.6800	6.8600	38.13	21.4500
24	MS-PM16-MC-IIIS-A2-AMP (1.30M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	MS-PM17-MC-IIIS-A2 (0.70M) 177+000	2942.8	ND	5.1100	14.8000	36.75	41.2400
26	MS-PM17-MC-IIIS-A2-AMP (1.30M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	MS-PM17-MC-IIIS-A2 (0.70M) 177+000	382.9	ND	0.9000	3.6500	12.06	11.0000
28	MS-PM17-MC-IIIS-A2-AMP (1.30M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Límites máximos permisibles según la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012		200	6	40	10	40	
USO DE SUELO FORESTAL							

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

En la sección 7, se encuentran anexos, originales de los Resultados de Laboratorio que contienen: las cadenas de custodia, las hojas de campo del muestreo, el croquis de los puntos de muestreo, los Informes de Pruebas, los cromatogramas, además de copias de 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 5 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 Bioventeo aerobio 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. ASEA-ATT-SCH-0060-19 (copia anexa en la sección 6).

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 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**.

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 designado que realizara los trabajos de remediación es el prestador de servicios autorizado por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de

RESUMEN EJECUTIVO

Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, de acuerdo al Artículo 137, Fracción II del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y en cumplimiento al Artículo 143, fracción II del RLGPGIR 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. ASEA-ATT-SCH-0060-19

Fecha de emisión: 01 de marzo de 2019

Vigencia: diez años a partir de la fecha de emisión

Calle Privada de Herreros de San Felipe No. 45

Colonia Vasco de Quiroga

Ciudad Morelia

Estado de Michoacán

C. P. 58230

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

Correo electrónico: contacto@ecologia2000.com.mx

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

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

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

Los parámetros de control son los que se indicaron al momento de llevar a cabo el trámite para la obtención de nuestra Autorización para el Tratamiento de Suelos Contaminados y se describen en la Propuesta de Remediación como PARAMETROS DE CONTROL DE LOS EQUIPOS UTILIZADOS EN LA REMEDIACION.

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

Los insumos que se utilizaran son los autorizados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, siendo:

Abr biotrack dol

Grofol L

Humitron 60 S

Lobi 44

Agua

26) HOJAS DE SEGURIDAD DE INSUMOS.

Los insumos a utilizar durante la remediación del suelo afectado por el hidrocarburo derramado, son los autorizados por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos a Ecología 2000, S. A. de C. V., mediante la Autorización para el Tratamiento de Suelos Contaminados No. ASEA-ATT-SCH-0060-19, 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, una



RESUMEN EJECUTIVO

copia de las mismas se encuentra en la sección 6 ANEXO DOCUMENTOS DE INTERES.

27) **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 Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, al momento de realizar el trámite para obtener la Autorización para el Tratamiento de Suelos Contaminados, teniendo una respuesta favorable, en la sección 6 ANEXO DOCUMENTOS DE INTERES, se incluye una copia de la constancia de no patogenicidad.

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

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

Hidrocarburos Fracción Ligera	200 mg/Kg Base Seca
Benceno	6 mg/Kg Base Seca
Tolueno	40 mg/Kg Base Seca
Etilbenceno	10 mg/Kg Base Seca
Xilenos (suma de isómeros)	40 mg/Kg Base Seca

29) **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 gasolina, se denomina **BIOVENTEO AEROBIO EN EL SITIO CONTAMINADO**, aplicando el proceso de acuerdo a lo establecido en la Autorización para el Tratamiento de suelos Contaminados No. **ASEA-ATT-SCH-0060-19**, y se realizara de la siguiente manera:

- En caso de encontrar en el sitio de trabajo residuos impregnados con el material peligroso derramado, dichos residuos se colocaran dentro de un costal de rafia plastificado para ser enviado a disposición final por medio de empresas debidamente autorizadas por la autoridad ambiental.
- Se limpia la superficie afectada y se agregan Bacterias degradadoras de hidrocarburos contenidas en el producto Abr biotrack dol, diluido con agua en proporción 1:25, aplicandolo sobre la superficie de suelo contaminado.
- El tratamiento se realizara en el sitio donde se encuentra el suelo contaminado, por lo que no se deberá remover o transferir a un sitio diferente al original.
- Este proceso únicamente podrá aplicarse al tratamiento de suelos contaminados con hidrocarburos de fracción ligera a media, BTEX y HAP's.
- Con herramienta manual se perforarán pozos de 3" de diámetro en las áreas A1 y A2 hasta la profundidad de 1.30 m, que es a la cual penetra el contaminante.



RESUMEN EJECUTIVO

- Terminada la perforación, se instalarán dentro del pozo, tubería de pvc hidráulico cédula 40 de 1" de diámetro, dejando un diámetro que permita tener 2" de espacio anular libre entre la tubería y la pared del pozo de inyección.
- El espacio anular se rellenará con gravilla de media pulgada, seguido de un sello de bentonita y a nivel de piso se colocará un sello de bentonita-cemento.
- En el extremo inferior de la tubería se instalará un tapón de pvc hermético.
- En el extremo superior de la tubería se instalará una conexión tipo "T".
- En un extremo de la "T" se instalará un tapón de hule hermético y en el otro extremo se instalará una válvula de paso para interconectar cada pozo a un cabezal.
- Los pozos de inyección se conectarán entre sí a través de un ramal de interconexión superficial, construido con tubería de pvc hidráulica de 4" de diámetro con accesorios necesarios (tes, coples, niples, válvulas, etc).
- El ramal de interconexión superficial se conectará a un compresor de aire para suministrar aire (oxígeno) por inyección a baja velocidad de flujo, siendo a aproximadamente 20 psi (libra por pulgada cuadrada).
- El número de los pozos, de acuerdo al área impactada que es de 219.00 m², será de 14 pozos.
- La inyección del aire se realizará de manera continua durante todo el proceso de tratamiento hasta alcanzar los niveles de limpieza requeridos, mismos que son los establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1/201, para un uso de suelo forestal.
- Para la adición de los insumos, se instalará un sistema de infiltración mediante una red de pozos independientes al sistema de inyección de aire, dichos pozos serán de 1" de diámetro y en la parte superior se colocarán conexiones tipo "T". La red de tubería estará conectada a un tanque elevado de 200 litros de capacidad en el cual se prepararán los insumos a aplicar (Abr Biotrack Dol, Grofol L, Lobi 44 y Humitron 60 S).
- La cantidad y concentración de la solución de nutrientes dependerá del tipo de suelo en tratamiento y concentración de hidrocarburos a remover.
- Durante todo el proceso de tratamiento se controlarán las condiciones de temperatura, pH, humedad y cantidad de nutrientes.
- Se continuará la aplicación de los insumos por inyección hasta alcanzar los niveles de limpieza requeridos, para lo cual cada 15 días se monitorearán los niveles de hidrocarburos con equipo de campo (petroflag).
- En caso de requerirse y que se generen por la inyección de aire una descarga de vapores, estos serán controlados y limpiados por medio de un filtro de carbón activado con capacidad suficiente para la retención total de ellos. Una vez saturado o terminado el tratamiento, será desconectado el filtro de carbón activado para ser enviado a disposición final por medio de una empresa especializada y autorizada para estos trabajos.
- Una vez que se alcancen los niveles de limpieza requeridos se procederá a un Muestreo Final Comprobatorio realizándolo conforme a lo establecido en la normatividad vigente a través de un laboratorio acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación (E.M.A) y aprobado ante la autoridad competente.



RESUMEN EJECUTIVO

- Una vez concluido el tratamiento y al corroborar con resultados de laboratorio del Muestreo Final Comprobatorio que se cumple con la normatividad ambiental aplicable se llevara a cabo el retiro de la infraestructura utilizada, dándole la disposición adecuada y procediendo al sellado de los pozos.
- Los residuos sólidos domésticos que se generen durante los trabajos realizados, se dispondrán en un contenedor de residuos sólidos urbanos, en la primera población que se encuentre cercana al sitio de la zona donde se realizaran los trabajos de remediación del suelo impactado.

30) 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.

31) PROGRAMA CALENDARIZADO DE ACTIVIDADES.

Las actividades de remediación del suelo contaminado por el derrame accidental de gasolina, se tiene contemplado llevarlas a cabo del día 17 de agosto al 28 de octubre del 2021, siendo un total de 72 (setenta y dos) días.

32) 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.

33) DISPOSICION FINAL DEL SUELO REMEDIADO.

El destino final del suelo remediado que cumple con la normatividad aplicable, será en el mismo sitio donde ocurrió el derrame accidental y que se le aplico el tratamiento de remediación.

34) 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, emitida por Seguros Inbursa y tiene una vigencia del 02 de marzo de 2021, al 02 de marzo de 2022.

35) PLANOS DEL LUGAR A UNA ESCALA QUE PERMITA APRECIAR LA INFORMACION REQUERIDA.

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



III SERVICIOS, S. A. DE C. V.

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

CONTENIDO:

- Nombre del Estudio (pag 1-2).
- Objetivo del Estudio (pag 3).
- Cumplimiento al Artículo 130 del RLGPGR (pag 3).
- Cumplimiento al Artículo 131 del RLGPGR (pag 4).
- Cumplimiento al Artículo 135 del RLGPGR (pag 4).
- Datos de la empresa responsable del derrame (pag 5).
- Datos del Responsable Técnico Ecología 2000, S. A. de C. V (pag 6).
- Ubicación geográfica del Estado de Oaxaca (pag 7).
- Ubicación geográfica del sitio contaminado (pag 8).
- Fisiografía de la región (pag 13).
- Geología de la región (pag 14).
- Edafología del sitio en estudio (pag 15).
- Permeabilidad del sitio (pag 17).
- Climas de la región (pag 18).
- Temperaturas de la región (pag 19).
- Precipitación de la región (pag 20).
- Región Hidrológica del sitio en estudio (pag 21).
- Agricultura y vegetación de la región (pag 22).
- Uso potencial agrícola y pecuario del suelo de la región (pag 23).
- Cumplimiento al Artículo 138 del RLGPGR (pag 25).



ecología 2000®

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

NOMBRE DEL ESTUDIO

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

La empresa 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 del sitio impactado por el derrame accidental de gasolina, ocurrido a una unidad propiedad de la empresa III SERVICIOS, S. A. DE C. V., en el Estado de Oaxaca.

El origen y destino del combustible que transportaba la unidad propiedad de la empresa III SERVICIOS, S. A. de C. V., según información del Aviso de Embarque por Autotank No. 21477, fue el siguiente (en ANEXO DOCUMENTOS DE INTERES, sección 6 se incluye copia del Aviso de Embarque por Autotank 21477):

EMISOR		CLAVE	FECHA	NÚMERO DE EMBARQUE
PEMEX LOGÍSTICA		681	30/10/2020		21477
TAD SALINA CRUZ, OAX. DIRECCIÓN DEL ORIGEN CALLE ACCESO A LA REF. ING. ANTONIO DOVALI JAIME S/N. SALINA CRUZ, OAX. 70620 TEL. DCAS (55)8300-4125			ORDEN DE CARGA 88450	
PEMEX LOGÍSTICA		682	30/10/2020	ORDEN DE TRASPASO 8182MSDN10200
TAD OAXACA, OAX. DIRECCIÓN DEL DESTINO KM. 16.5 CARR. INTER. OAXACA TENIENATEPEC STA. MA. DEL TULE, OAXACA. OAX 88297 TEL. DCAS (55)8300-4125			HORA TERMINO CARGA 21:26:11	
PORTEADOR PEMEX LOGÍSTICA		CLAVE 259999	R.F.C. PLD-151061-KT9	

En el formato de Aviso Inmediato P-ASEA-USIVI-004, mismo que fue ingresado el día 11 de noviembre de 2020 en la ventanilla de Oficialía de partes de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (AGENCIA), 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	
1.1	Nombre del Notificante	DANIEL MARTINEZ RUIZ
1.2	Nombre o Razón Social de la Empresa Responsable del Evento	III SERVICIOS, S.A. DE C.V.
1.3		
1.6		

DOMICILIO, CORREO ELECTRÓNICO Y TELÉFONO DEL APODERADO LEGAL, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

1.7	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

3	Clasificación del Evento	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
---	--------------------------	---------------------------------------	----------------------------	----------------------------

4	Fecha y Hora del Evento y de la Notificación							
4.1	Evento	4.1.1 Fecha	31	10	2020	4.1.2 Hora	16	00
			DD	MM	AAAA		HH	MM

5.1 Lugar del Evento							
5.1	Medio	<input checked="" type="checkbox"/> Terrestre			<input type="checkbox"/> Marítimo		
5.2	Ubicación	<input type="checkbox"/> Planta	<input checked="" type="checkbox"/> Transporte		<input type="checkbox"/> Estación	<input type="checkbox"/> Otro	
5.4	Transporte	<input checked="" type="checkbox"/> Carretero	<input type="checkbox"/> Ferroviario	<input type="checkbox"/> Marítimo	<input type="checkbox"/> Ducto	<input type="checkbox"/> Otro	
5.5	Localización	KM. 177+000 CARRETERA TEHUANTEPEC-OAXACA, SANTA MARIA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA					
5.8	Municipio o Delegación	MPIO.DE SANTA MARIA ECATEPEC			5.9 Estado	OAXACA	

7 Sustancia(s) Involucrada(s)			
7.1	Sustancia 1	7.1.1 Cantidad	7.1.2 Estado Físico
	GASOLINA	31,037 LTS	LÍQUIDO

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

En escrito libre (Designación de Responsable Técnico) de fecha 06 de noviembre de 2020, mismo que fue ingresado el día 11 de noviembre del 2020, en la Oficialía de Partes de la AGENCIA, en el primer párrafo e su contenido indica lo siguiente:

...; continuando con la gestión relacionada con los trabajos de remediación del suelo impactado por el derrame accidental 31,037 de gasolina regular, ocurrido a una unidad propiedad de mi representada, en el sitio identificado como km 177 + 000 carretera Tehuantepec – Oaxaca, Santa María Ecatepec (Reforma), Estado de Oaxaca...

Por lo tanto, el presente estudio se identificará como:

Estudio de Caracterización y Propuesta de Remediación, por el derrame de aproximadamente 31,037 litros de gasolina, ocurrido a una unidad propiedad de la empresa III SERVICIOS, S. A. DE C. V., en el sitio identificado como Km. 177 + 000, Carretera Tehuantepec – Oaxaca, Municipio de Santa María Ecatepec (Reforma), Estado de Oaxaca.

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

JUSTIFICACION DE OBJETIVOS

El presente Estudio de Caracterización y Propuesta de Remediación, se elabora con el objeto de identificar las afectaciones ambientales ocasionadas con motivo de la emergencia ambiental ocurrida por el derrame accidental de gasolina a una unidad propiedad de la empresa III SERVICIOS, S. A. DE C. V.

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 de un sitio contaminado por el derrame sobre suelo natural de material peligroso identificado como gasolina, 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 gasolina, fue de aproximadamente 31,037 litros.

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

*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 de acuerdo al escrito libre ingresado el día 11 de noviembre de 2020 en la AGENCIA, fueron las siguientes:

- Se avisó inmediatamente a nuestra compañía de seguros quien acudió al lugar para atender el siniestro.
- Acudió personal especializado y de seguridad para controlar y combatir el incendio.
- Se acordonó la zona y detuvo el tránsito de autos para evitar cualquier riesgo.
- Se actúa de manera segura, responsable e inmediata.
- Se adjunta evidencia 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, el formato de Aviso Inmediato P-ASEA-USIVI-004, fue ingresado el día 11 de noviembre de 2020 en la ventanilla de Oficialía de partes de la AGENCIA. **Siendo esta la única ocasión en que se presentó dicha información ante la AGENCIA.** (una copia del Aviso Inmediato P-ASEA-USIVI-004 se incluye en la Sección 6 DOCUMENTOS DE INTERES).



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

*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 gasolina, por lo tanto y en cumplimiento a lo especificado en este numeral las acciones realizadas fueron las ya descritas anteriormente.

*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 trabajos de caracterización, estos ya fueron realizados, razón por la cual, se presenta el ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN, 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.

Respecto a las acciones de remediación, dichas actividades se llevaran a cabo de acuerdo a lo establecido en el último párrafo del Artículo 135 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, y al TERMINO DECIMO SEXTO, inciso b., de la Autorización para el Tratamiento de Suelos Contaminados No. ASEA-ATT-SCH-0060-19, considerando lo descrito en el Programa Calendarizado incluido en la presente 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 Formalización de Aviso P-ASEA-USIVI-005, misma que fue ingresada el día 11 de noviembre de 2020 en la ventanilla de Oficialía de partes de la AGENCIA. **Siendo esta la única ocasión en que se presentó dicha información ante la AGENCIA** (una copia de la Formalización de Aviso P-ASEA-USIVI-005 se incluye en la Sección 6 ANEXO DOCUMENTOS DE INTERES).

*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:*

El lugar donde ocurrió el derrame accidental de gasolina fue en el sitio identificado como Km. 177 + 000, Carretera Tehuantepec – Oaxaca, Municipio de Santa María Ecatepec (Reforma), Estado de Oaxaca.

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

La fecha en que ocurrió el derrame de gasolina fue el día 31 del mes de octubre del año 2020.

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:

<u>EMPRESA QUE CAUSÓ EL DERRAME</u> III SERVICIOS, S. A. DE C. V. RFC: III 951110 864		
<u>NACIONALIDAD</u> Mexicana		
DOMICILIO, CORREO ELECTRÓNICO Y TELÉFONO DEL APODERADO LEGAL, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP	<u>DOMICILIO</u> ████████████████████ ████████████████████ ████████████████████ ████████████████████ ████████████████████ ████████████████████ ████████████████████	
	<u>ACTIVIDAD DE LA EMPRESA</u> Transporte de Materiales Peligrosos y sus Residuos.	
	<u>REPRESENTANTE LEGAL</u> Lic. José Luís Moscoso Robles	

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. ASEA-ATT-SCH-0060-19

PÓLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

Numero de Póliza: 20202 30060807 (Seguros Inbursa)

Vigencia: desde 02 de marzo del 2020 hasta 02 de marzo del 2021

DOMICILIO PARA RECIBIR NOTIFICACIONES

Privada de Herreros de San Felipe No. 45

Colonia Vasco de Quiroga

Ciudad Morelia

Estado de Michoacán

C. P. 58230

Teléfonos: 443 324 2105, 443 324 2081, 443 315 0941

Correo electrónico: contacto@ecologia2000.com.mx

REPRESENTANTE LEGAL

Lic. José Martín Sánchez Hernández

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

DESCRIPCION DEL EVENTO

En el formato de Aviso Inmediato P-ASEA-USIVI-004, mismo que fue ingresado el día 11 de noviembre de 2020 en la ventanilla de Oficialía de partes de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en el numeral 6.2 indica:

6	Características del Evento
6.2	Descripción del Evento
	OPERADOR PIERDE EL CONTROL DE LA UNIDAD AL ENTRAR EN UNA CURVA PRONUNCIADA Y SE VOLTEA LO CUAL PROVOCA INCENDIO DE LA UNIDAD.

EFFECTOS DEL DERRAME

Este accidente tuvo como consecuencia el derrame de aproximadamente 31,037 litros de gasolina, impactando con ello una superficie de suelo natural de aproximadamente 219 m², pertenecientes a derecho de vía federal.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTADO DE OAXACA

Coordenadas geográficas extremas	Al norte 18°39', al sur 15°39' de latitud norte; al este 93°52', al oeste 98°32' de longitud oeste. (a)
Porcentaje territorial	El estado de Oaxaca representa el 4.8 % de la superficie del país. (b)
Colindancias	Oaxaca colinda al norte con Puebla y Veracruz-Llave; al este con Chiapas; al sur con el Océano Pacífico; al oeste con Guerrero.(a)
Capital	Oaxaca de Juárez
FUENTE: (a)INEGI. Marco Geoestadístico, 2000. (b)INEGI-DGG.Superficie de la República Mexicana por Estados. 1999.	

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

UBICACIÓN DEL SITIO CONTAMINADO.

DIVISIÓN MUNICIPAL

Clave	Municipio	Cabecera municipal
410	Santa María Ecatepec	Santa María Ecatepec

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

COORDENADAS GEOGRÁFICAS Y ALTITUD DEL MUNICIPIO

Cabecera municipal	Latitud Norte			Longitud Oeste			Altitud
	Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos	msnm
Santa María Ecatepec	16	17	03	095	52	52	1843

msnm: metros sobre el nivel del mar.

FUENTE: INEGI. Carta Topográfica, 1:50 000.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS EN UTM DEL SITIO CONTAMINADO

X	Y	Elevación msnm
15Q 0201201	UTM 1816063	688

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	-----	704 mm de Hg
Dirección del Viento	-----	De Norte a Sur
Velocidad del Viento	-----	85 m.p.m.

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

DERRAME DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL SITIO IDENTIFICADO COMO KM. 177 + 000, CARRETERA TEHUANTEPEC – OAXACA, MUNICIPIO DE SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA.

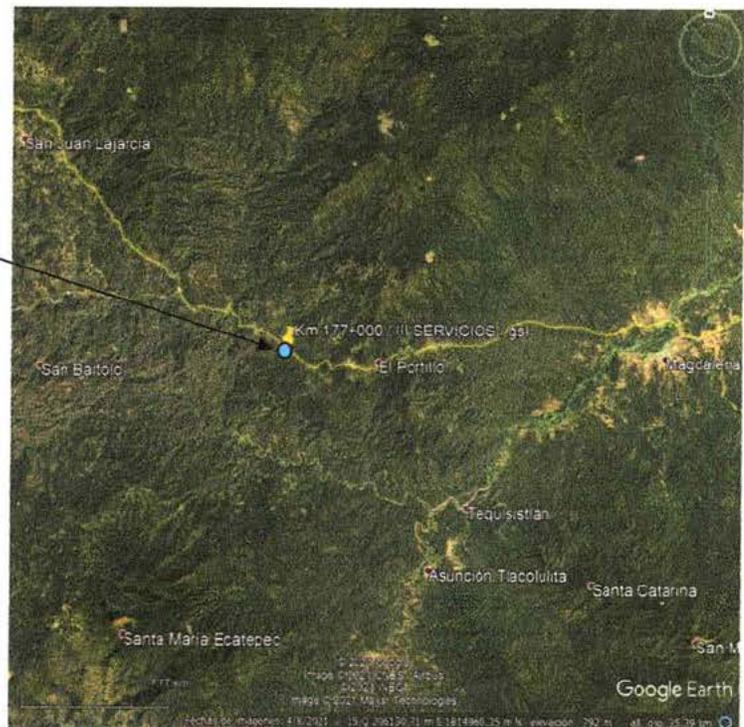
PLANO DE UBICACIÓN ESTATAL

ÁREA DONDE OCURRIÓ EL DERRAME



PLANO DE UBICACIÓN SUBREGIONAL

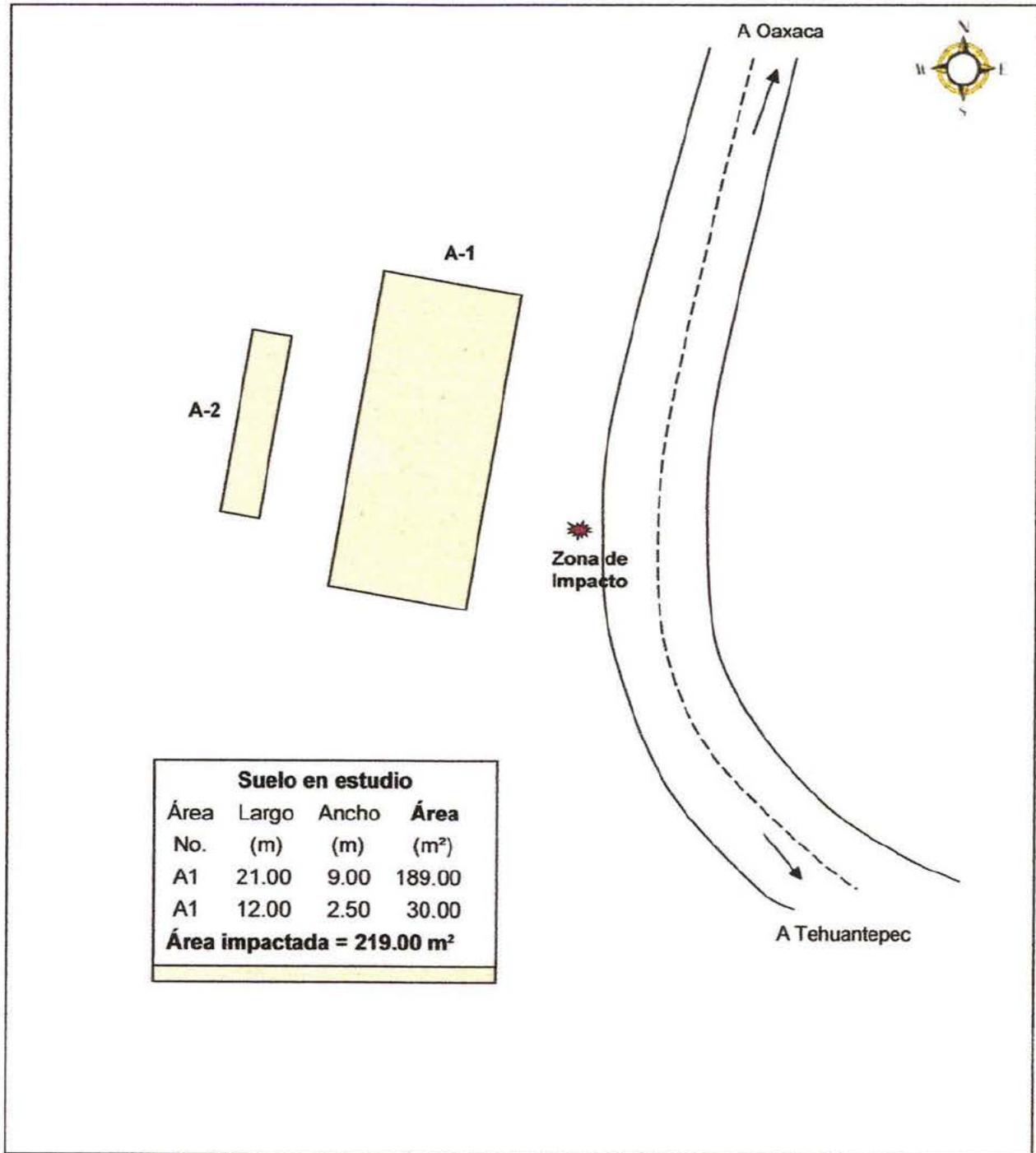
ÁREA DONDE OCURRIÓ EL DERRAME



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

DERRAME DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL SITIO IDENTIFICADO COMO KM. 177 + 000, CARRETERA TEHUANTEPEC – OAXACA, MUNICIPIO DE SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA.

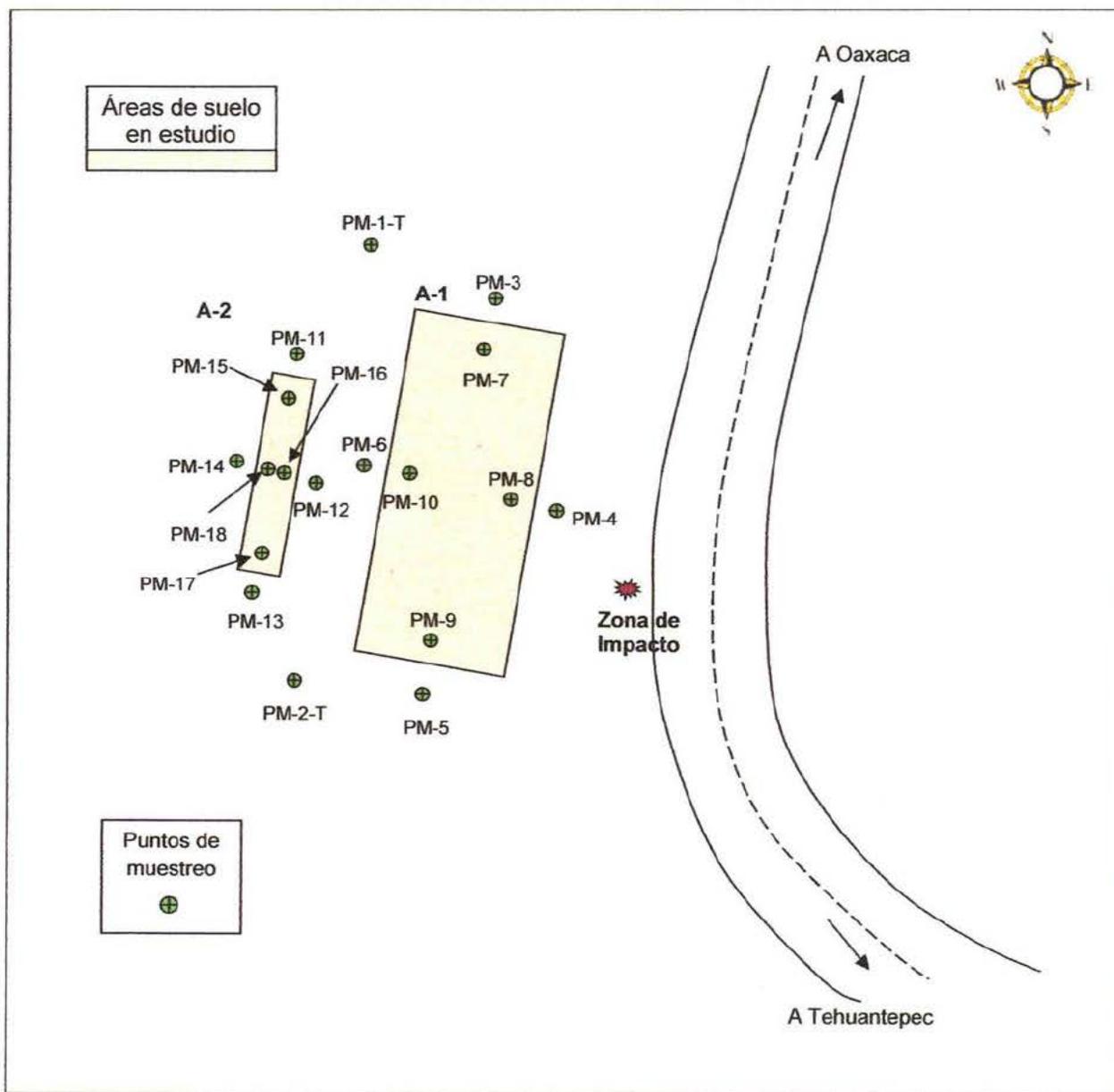
CROQUIS DE UBICACIÓN LOCAL



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

DERRAME DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL SITIO IDENTIFICADO COMO KM. 177 + 000, CARRETERA TEHUANTEPEC – OAXACA, MUNICIPIO DE SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA.

UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

Coordenadas Geográficas en UTM de los puntos de muestreo

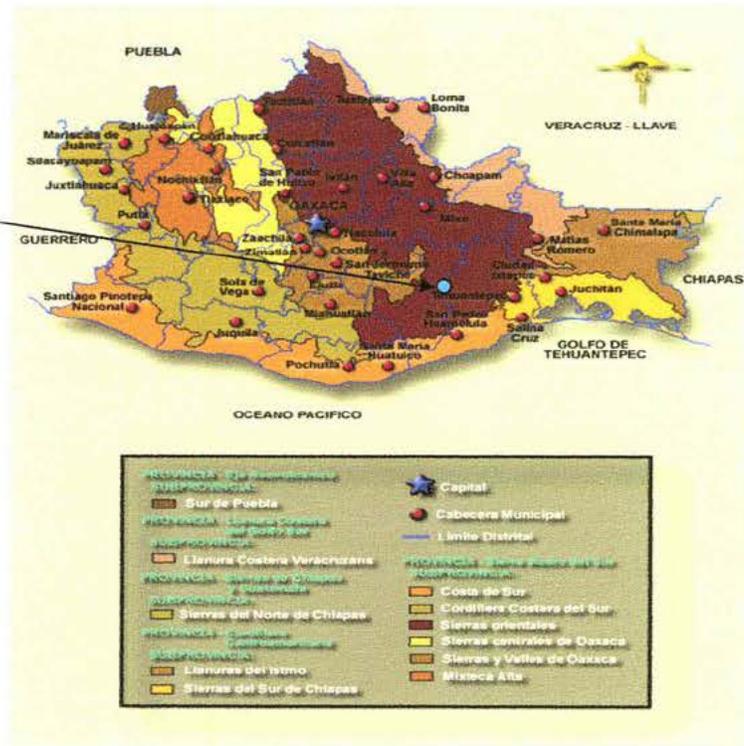
	Identificación de la muestra	Profundidad de la muestra (m)	Coordenadas Geográficas en UTM	
			X	Y
1	MS-PM1-MC-IIIS-T (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201192	UTM 1816081
2	MS-PM2-MC-IIIS-T (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201188	UTM 1816051
3	MS-PM3-MC-IIIS-A1-PDSN (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201200	UTM 1816075
4	MS-PM4-MC-IIIS-A1-PDSE (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201203	UTM 1816063
5	MS-PM5-MC-IIIS-A1-PDSS (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201195	UTM 1816052
6	MS-PM6-MC-IIIS-A1-PDSO (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201192	UTM 1816065
7	MS-PM7-MC-IIIS-A1 (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201199	UTM 1816073
8	MS-PM7-MC-IIIS-A1-AMP (1.30m) 177+000	1.30	15Q 0201199	UTM 1816073
9	MS-PM8-MC-IIIS-A1 (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201201	UTM 1816063
10	MS-PM8-MC-IIIS-A1-AMP (1.30m) 177+000	1.30	15Q 0201201	UTM 1816063
11	MS-PM8-MC-IIIS-A1-AMP (1.30m) 177+000 DUP	1.30	15Q 0201201	UTM 1816063
12	MS-PM9-MC-IIIS-A1 (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201196	UTM 1816054
13	MS-PM9-MC-IIIS-A1-AMP (1.30m) 177+000	1.30	15Q 0201196	UTM 1816054
14	MS-PM10-MC-IIIS-A1 (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201194	UTM 1816064
15	MS-PM10-MC-IIIS-A1-AMP (1.30m) 177+000	1.30	15Q 0201194	UTM 1816064
16	MS-PM11-MC-IIIS-A2-PDSN (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201187	UTM 1816072
17	MS-PM12-MC-IIIS-A2-PDSE (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201188	UTM 1816064
18	MS-PM13-MC-IIIS-A2-PDSS (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201184	UTM 1816058
19	MS-PM14-MC-IIIS-A2-PDSO (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201184	UTM 1816065
20	MS-PM15-MC-IIIS-A2 (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201187	UTM 1816070
21	MS-PM15-MC-IIIS-A2-AMP (1.30m) 177+000	1.30	15Q 0201187	UTM 1816070
22	MS-PM15-MC-IIIS-A2-AMP (1.30m) 177+000 DUP	1.30	15Q 0201187	UTM 1816070
23	MS-PM16-MC-IIIS-A2 (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201186	UTM 1816065
24	MS-PM16-MC-IIIS-A2-AMP (1.30m) 177+000	1.30	15Q 0201186	UTM 1816065
25	MS-PM17-MC-IIIS-A2 (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201185	UTM 1816060
26	MS-PM17-MC-IIIS-A2-AMP (1.30m) 177+000	1.30	15Q 0201185	UTM 1816060
27	MS-PM18-MC-IIIS-A2 (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201186	UTM 1816065
28	MS-PM18-MC-IIIS-A2-AMP (1.30m) 177+000	1.30	15Q 0201186	UTM 1816065

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
Sierra Madre del Sur	Sierras Orientales	29.09

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

El Estado de Oaxaca abarca parte de cinco provincias fisiográficas y el área del derrame se encuentra dentro de la provincia:

Sierra Madre del Sur, con las subprovincias Cordillera Costera del Sur, que se extiende de noroeste a sur en forma paralela a la subprovincia *Costas del Sur* ubicada en la línea de costa, **Sierras Orientales** que va de norte a sur en la parte centro-oriental del estado, *Sierras Centrales de Oaxaca* del centro hacia el norte y paralelamente al occidente *Mixteca Alta*, y *Sierras y Valles de Oaxaca* ubicada al centro de la entidad, estas seis subprovincias ocupan el 80% del territorio estatal..

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	12.02

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

El Periodo **Terciario**, cubre 25.0% del territorio estatal, compuesto por rocas **ígneas extrusivas** y sedimentarias, datan aproximadamente de 63 millones de años, se distribuyen en la parte central y norte del estado, algunas unidades litológicas colindan con los estados de Puebla y Guerrero, otras unidades ubicadas al norte colindan con el estado de Veracruz-Llave; los suelos del Cuaternario (3 millones de años apróximadamente), se ubican al sur, sureste paralelamente con la línea de costa; otras unidades importantes se localizan al centro de la entidad y al norte limitando con el estado de Veracruz-Llave.

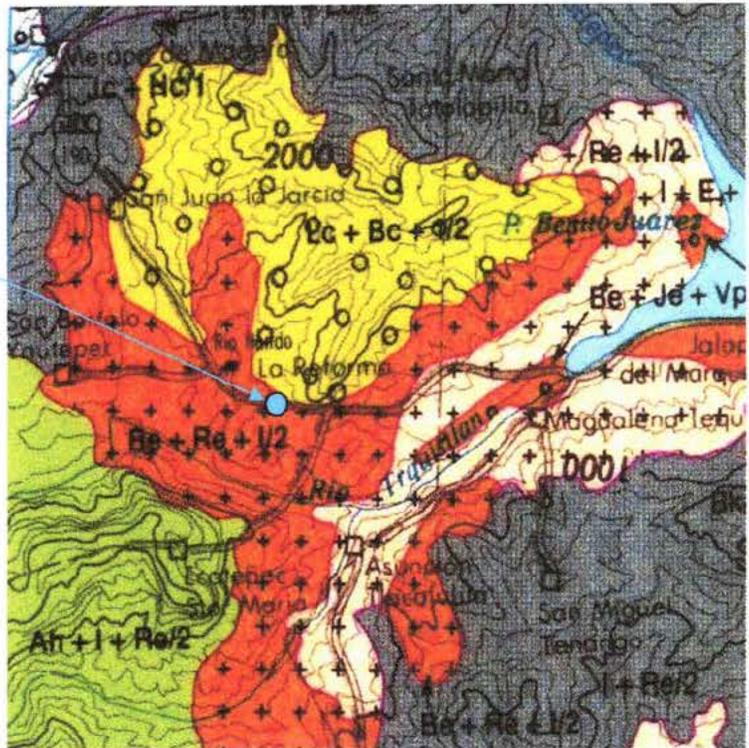
ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

EDAFOLOGÍA

Mapa Edafológico

ÁREA DONDE OCURRIÓ
EL DERRAME

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



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

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

El **Cambisol** es un suelo que se caracteriza por presentar un horizonte B cámbico; el horizonte cámbico es un horizonte alterado que se encuentra por lo menos a 25 cm de la superficie, su color es semejante al del material parental que le da origen, pero con más estructura de suelo de roca, pues tiene consistencia friable y sin acumulación significativa de arcilla. El horizonte superficial es un horizonte A ócrico o un horizonte A úmbrico de color oscuro, contenido de materia orgánica mayor de 1%, bajo contenido de nutrientes para las plantas y pH ácido

Perfil litológico:

PERFIL REPRESENTATIVO PARA:	CAMBISOL
PROVINCIA	SIERRA MADRE DEL SUR
SUBPROVINCIA	SIERRAS ORIENTALES

HORIZONTE A1

Profundidad 0 - 23 cm. Color pardo oscuro en húmedo. Reacción nula al HCl diluido. Textura de migajón arenoso. Estructura en forma de bloques subangulares de tamaño grueso y desarrollo moderado. Drenaje interno: moderado. Denominación del horizonte: Ocrico.

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

HORIZONTE B1

Profundidad 23 - 34 cm. Color pardo-pardo oscuro en húmedo. Reacción nula al HCl diluido. Textura de migajón arenoso. Estructura en forma de bloques subangulares de tamaño medio y desarrollo moderado. Drenaje interno: moderado.

HORIZONTE B2

Profundidad 34 - 78 cm. Color pardo fuerte en húmedo. Reacción nula al HCl diluido. Textura de migajón arenoso. Estructura en forma de bloques subangulares de tamaño medio y desarrollo moderado. Drenaje interno: moderado. Denominación del horizonte: Cambico.

HORIZONTE C1

Profundidad 78 - 100 cm. Color pardo fuerte en húmedo. Reacción nula al HCl diluido. Textura de arena. Drenaje interno: rápido.

HORIZONTE	A1	B1	B2	C1
Profundidad (cm)	0 a 23	23 a 34	34 a 78	78 a 100
Textura:				
% de arcilla	8	6	6	2
% de limo	24	30	32	8
% de arena	68	64	62	90
Clasificación textural	Mra	Ma	Ma	A
Color en húmedo	7.5YR 3/2	7.5YR 4/4	7.5YR 4/5	7.5YR 4/6
Conductividad eléctrica (mmhos/cm)	< 2	< 2	< 2	< 2
pH en agua relación 1:1	6.2	6.5	6.9	7.2
% de materia orgánica	1.6	0.5	0.6	0.2
C.I.C.T. meq/100 g.	11.5	10.5	10.0	6.8
Cationes Intercambiables:				
Potasio (meq/100 g).	0.42	0.32	0.26	0.13
Calcio (meq/100 g).	7.2	6.9	7.8	4.4
Magnesio (meq/100 g).	1.15	1.32	1.21	0.81
Sodio (meq/100 g).	0.03	0.03	0.03	0.03
% de saturación de bases	76.5	81.5	93.0	79.0
% de saturación de sodio	< 15	< 15	< 15	< 15
Fósforo (ppm).	25.9	15.0	10.76	-

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: LITICA.

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 calcáreas 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.

EL PERFIL LITOLÓGICO, INDICA QUE EN LOS HORIZONTES A1, B1 Y B2, PREDOMINA UN SUELO DE TEXTURA DE MIGAJON-ARENOSO Y EN EL HORIZONTE C1 SE ENCUENTRA UN SUELO CON TEXTURA DE ARENA, ADEMÁS EN EL SITIO EL DRENAJE INTERNO DEL SUELO ES MODERADO EN LOS HORIZONTES A1, B1 Y B2, HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 78 cm, Y EL HORIZONTE C1 CUENTA CON UN DRENAJE INTERNO RÁPIDO, HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 100 cm, POR LO CUAL, LA PERMEABILIDAD EN EL SITIO SE CONSIDERA QUE ES MEDIA-ALTA.



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

TEMPERATURAS

Mapa de Temperatura Media Anual

ÁREA DONDE OCURRIÓ EL DERRAME

LA ISOTERMA EXISTENTE EN LA ZONA DEL DERRAME ES DE:
18 A 22°C



TEMPERATURA MEDIA ANUAL (Grados centígrados)

Estación	Periodo	Temperatura promedio	Temperatura del año más frío		Temperatura del año más caluroso	
			Año	Temperatura	Año	Temperatura
Tehuantepec	1987-1999	28.8	1988	28.1	1991	29.7

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
Tehuantepec	1999	25.6	27.2	29.1	30.3	31.3	29.7	28.8	29.0	27.5	27.0	26.9	26.0
Promedio	De 1987 a 1999	27.4	27.7	28.9	29.4	30.6	29.7	29.3	29.7	29.0	28.6	28.5	27.7
Año más frío	1988	26.8	26.9	28.0	28.7	30.3	28.3	28.6	27.6	28.2	28.3	28.2	27.3
Año más caluroso	1991	29.1	28.7	30.5	30.1	31.1	29.8	28.7	30.3	29.0	30.0	29.5	29.3

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: 800 A 1000 mm.



PRECIPITACIÓN TOTAL ANUAL (Milímetros)

Estación	Periodo	Precipitación promedio	Precipitación del año más seco		Precipitación del año más lluvioso	
			Año	Precipitación	Año	Precipitación
Tehuantepec	1987-1999	800.4	1987	414.4	1993	1,235.0

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
Tehuantepec	1999	1.0	6.0	2.0	27.0	30.5	118.5.5	231.5	151.9	383.0	101.0	0.0	2.0
Promedio	1987-1999	5.0	1.4	1.9	7.3	46.0	211.5	147.0	128.8	178.0	63.7	8.8	1.0
Año más seco	1987	2.0	0.9	3.5	0.0	9.5	69.5	142.0	38.5	113.5	0.0	35.0	0.0
Año más lluvioso	1993	40.5	0.0	8.5	0.0	36.0	460.0	202.0	147.0	170.5	170.5	0.0	0.0

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
Tehuantepec	R. Tehuantepec	10.72

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

CORRIENTES DE AGUA

Nombre	Ubicación
Tehuantepec	R. Tehuantepec

FUENTE: INEGI. Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, 1:1 000 000.
INEGI. Carta Topográfica, 1:50 000.

CUERPOS DE AGUA

Nombre	Ubicación
P. Benito Juárez	R. Tehuantepec

FUENTE: INEGI. Carta Topográfica, 1:1 000 000 (segunda edición).
INEGI. Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, 1:1 000 000

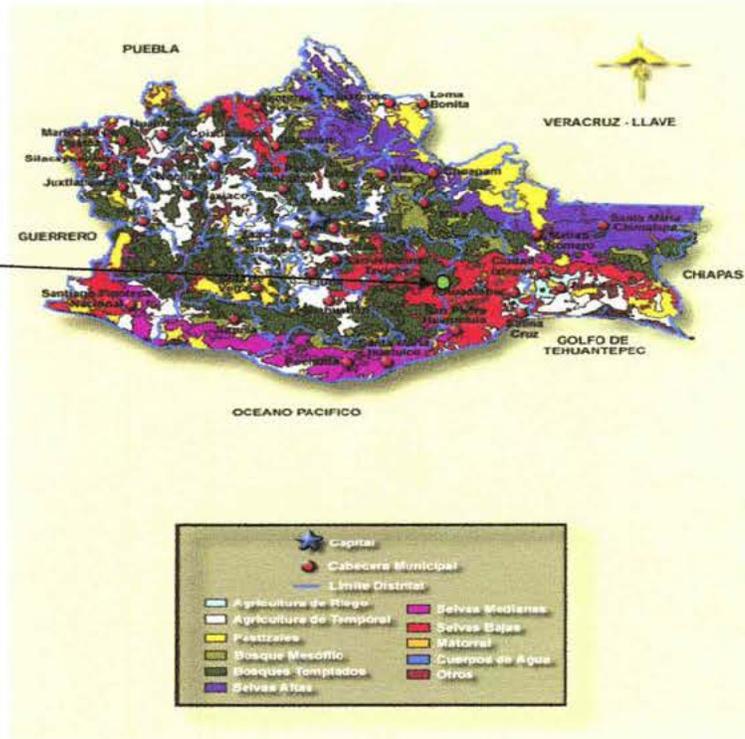
LA PROFUNDIDAD DEL MANTO FRIÁTICO SE ENCUENTRA A MAS DE 40 METROS Y LA GASOLINA DERRAMADA, LO MAS QUE PROFUNDIZO FUE DE 1.30 METROS.

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
Bosque			
38.92 % de la superficie estatal	<i>Pinos oocarpa</i>	Ocote	Madera
	<i>Quercus sp.</i>	Encino, roble	Madera
	<i>Quercus crassifolia</i>	Roble	Madera
	<i>Pinus michoacana</i>	Pino escobeton	Madera

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.

La cubierta vegetal en el estado de Oaxaca está formada principalmente por **Bosques** templados y Selvas, con una amplia distribución, que en conjunto cubren poco más de tres cuartas partes de la entidad. Los **bosques** ocupan las partes altas de las montañas, bajo la influencia de climas templados y semicálidos, están caracterizados por la presencia de diferentes especies de pinos (*Pinus spp.*) y encinos (*Quercus spp.*).

En efecto, en muchos lugares la cubierta de bosque o selva es interrumpida por pastizales introducidos por el hombre, ya sea porque éste abre los espacios para su cultivo o porque induce su desarrollo mediante el desmonte y lo mantiene con quemas periódicas.

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).**

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

USO POTENCIAL DEL SUELO

Concepto	Descripción	Estatad
Uso agrícola	No aptas para la agricultura	69.45
Uso Pecuario	Para el aprovechamiento de la vegetación natural únicamente por el ganado caprino	60.94

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

USO POTENCIAL AGRÍCOLA

En el estado de Oaxaca son reducidas las posibilidades de uso agrícola, puesto que más de la mitad de su territorio son tierras sin aptitud. Las tierras con aptitudes de agricultura Mecanizada continua cuenta con 11.7%, se localiza en dos distritos aledaños al Golfo de Tehuantepec, además en los de Tuxtepec, Choapam y Mixe, principalmente. La de agricultura Mecanizada estacional, con 0.3%, se sitúa en los distritos de Juquila y Jamiltepec, en tanto que la de Tracción animal continua con 8.3%, se distribuye en los distritos de Jamiltepec, Putla, Tuxtepec, Choapam, Mixe y Juchitlán. La de agricultura de Tracción animal estacional abarca 0.3%, se encuentra en los distritos de Sola de Vega, Cuicatlán y Huajuapam. Para la agricultura Manual continua con 8.6%, en los distritos de Villa Alta, Tlacolula, Choapam, Mixe, Tehuantepec y Juchitán. La de agricultura Manual estacional representa 1.4%, se ubica en los distritos de Miahuatlán, Ejutla, Etlá y Huajuapam, entre otros. Casi 70% de la superficie total de la entidad, son tierras consideradas **No aptas para la agricultura**.

USO POTENCIAL PECUARIO

La mayor parte del estado de Oaxaca presenta potencial para las actividades pecuarias, con fuerte predominancia de las de tipo extensivo. Las áreas de mayor relevancia, donde es posible implantar el aprovechamiento a nivel intensivo, en terrenos con aptitud para el Desarrollo de praderas cultivadas, ocupan 11.92% y se localizan en el distrito de Juchitán y partes de los de Tuxtepec, Choapam, Mixe y Jamiltepec; los aptos para el Aprovechamiento de la vegetación de pastizal son mínimos, sólo abarcan 0.71% del territorio estatal y se presentan en pequeñas extensiones de los distritos de Juchitán y Putla. Las tierras aptas para el Aprovechamiento de la vegetación natural diferente de pastizal, con 12.92%, se distribuyen en los distritos de Juchitán, Ejutla, Tuxtepec y Jamiltepec, principalmente. La clase con mayor representación la constituyen los terrenos con potencial para el **Aprovechamiento de la vegetación natural únicamente por el ganado caprino**, con 60.94%, e involucra a numerosos distritos, sobre todo en su porción occidental. Las tierras No aptas para uso pecuario, con 13.51% de ocupación, se concentran en la región central y oriental, básicamente en los distritos de Villa Alta, Mixe y Juchitán.



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

FAUNA

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

ESPECIES DE VALOR COMERCIAL

El área impactada por el derrame de gasolina 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.

AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

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

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

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

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

El sitio donde ocurrió el derrame accidental de gasolina fue en el lugar identificado como Km. 177 + 000, Carretera Tehuantepec – Oaxaca, Municipio de Santa María Ecatepec (Reforma), Estado de Oaxaca.

*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 DEL SITIO EN ESTUDIO

El sitio impactado por el derrame accidental de gasolina se encuentra del lado izquierdo de la carretera en sentido Tehuantepec – Oaxaca, el área impactada se encuentra en un desnivel de - 1.50 metros en relación con la carretera, el tipo de suelo del sitio en estudio hasta los 0.60 metros es arcilla con piedra, se impactó suelo natural, se observa la presencia de líneas de teléfono y C.F.E. mismas que no fueron afectadas. El sitio impactado es derecho de vía federal.

*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*



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

USO ACTUAL DEL SUELO EN ESTUDIO

El uso predominante del suelo en el sitio donde ocurrió el derrame accidental de gasolina, 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, 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 frático se encuentra a más de 40 metros de profundidad y la gasolina derramada, lo más que profundizó fue de 1.30 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 la autoridad del agua.

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

El material peligroso derramado en este caso fue gasolina, en una cantidad de 31,037 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.*

EFFECTOS DEL EVENTO

Dado que el presente Estudio de Caracterización corresponde a una Emergencia Ambiental, suscitada por el derrame accidental de gasolina, durante la visita de reconocimiento posterior a la emergencia ambiental llevada a cabo por personal de la empresa Ecología 2000, S. A. de C. V., se calculó un área total en estudio con las siguientes medidas:

AREAS EN ESTUDIO							
Área No.	Largo (m)	Ancho (m)	Área (m ²)	Área No.	Largo (m)	Ancho (m)	Área (m ²)
A-1	21.00	9.00	189.00	A-2	12.00	2.50	30.00
AREA TOTAL AFECTADA: 219.00 m²							

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

- Tanto en el área identificada como A1 como el área A2, los resultados de laboratorio del análisis practicado a las muestras de suelo tomadas dentro de los estratos afectados indican que existe presencia de contaminación por arriba de lo establecido en la normatividad ambiental aplicable.

Para delimitar las áreas en estudio, se tomaron muestras por fuera de la misma, las cuales presentan resultados que cumplen lo establecido en los Límites Máximos Permisibles de Hidrocarburos Fracción Ligera y BTEX, de acuerdo con la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, con un uso de suelo forestal.



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

Por lo tanto y considerando lo antes expuesto, en el sitio en estudio, se cuenta con una superficie impactada de 219.00 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 gasolina, identificándolas como A-1 y A-2, de las cuales en líneas anteriores se presentaron las medidas de estas.
- 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 una profundidad de 0.70 metros, indican que la presencia de contaminación de Hidrocarburos Fracción Ligera, 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, siendo estas a 1.30 metros, 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 del muestreo de caracterización, así como la permeabilidad del suelo que es media, la profundidad a la que penetra el contaminante se consideró de la siguiente manera en cada una de las áreas impactadas.
 - ❖ Relacionado con el área denominada **A-1** 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 los Límites Máximos Permisibles de Hidrocarburos en suelos de acuerdo a la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, la profundidad a la que penetra el contaminante en esta área fue de 1.30 metros.
 - ❖ En lo que respecta al área identificada como **A-2** y considerando que los resultados de laboratorio de las muestras de suelo tomadas a mayor profundidad (1.30 m), la cual indica que se cumple con los Límites Máximos Permisibles de Hidrocarburos en suelos, establecidos en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, por lo tanto, la profundidad a la que penetra el contaminante en esta área fue de 1.30 metros.

De acuerdo a lo antes expuesto, el derrame de gasolina tuvo como consecuencia la afectación del suelo natural en dos áreas a una profundidad de 1.30 metros, teniendo un volumen aproximado de 284.70 m³.

Área	Largo (m)	Ancho (m)	Área (m ²)	Prof. (m)	Volumen (m ³)
A-1	21.00	9.00	189.00	1.30	245.70
A-2	12.00	2.50	30.00	1.30	39.00
TOTAL IMPACTADO			219.00		284.70



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

TABLA DE DETERMINACION DE PROFUNDIDAD Y VOLUMEN DE SUELO CONTAMINADO

AREA AFECTADA				RESULTADOS DE LABORATORIO			LIMITE MAX. PERMISIBLE HFL NOM-138-SEMARNAT (mg/Kg)	VOLUMEN AFECTADO		
No.	Largo (m)	Ancho (m)	Área (m ²)	Identificación de la muestra	Profundidad de la Muestra (metros)	HFL (mg/kg)		PROFUNDIDAD PROPUESTA DE REMEDIACION	VOLUMEN DE SUELO AFECTADO (m ³)	
				PARA DELIMITAR SUPERFICIE	PM3	0.70	ND	200	0	0
				PARA DELIMITAR SUPERFICIE	PM4	0.70	ND	200	0	0
				PARA DELIMITAR SUPERFICIE	PM5	0.70	ND	200	0	0
				PARA DELIMITAR SUPERFICIE	PM6	0.70	ND	200	0	0
A1	21.00	9.00	189.00		PM7	0.70	11250.4	200	1.30	245.70
					PM7 AMP	1.30	68.2	200		
					PM8	0.70	556.3	200		
					PM8 AMP	1.30	42.3	200		
					PM8 AMP DUP	1.30	51.1	200		
					PM9	0.70	5731.2	200		
					PM9 AMP	1.30	ND	200		
					PM10	0.70	11130.2	200		
					PM10 AMP	1.30	37.8	200		
								PARA DELIMITAR SUPERFICIE			PM11	0.70	ND	200	0	0
				PARA DELIMITAR SUPERFICIE	PM12	0.70	ND	200	0	0
				PARA DELIMITAR SUPERFICIE	PM13	0.70	ND	200	0	0
				PARA DELIMITAR SUPERFICIE	PM14	0.70	74.7	200	0	0
A2	12.00	2.50	30.00		PM15	0.70	700.4	200	1.30	39.00
					PM15 AMP	1.30	55.5	200		
					PM15 AMP DUP	1.30	47.9	200		
					PM16	0.70	1177.0	200		
					PM16 AMP	1.30	ND	200		
					PM17	0.70	2942.8	200		
					PM17 AMP	1.30	ND	200		
					PM18	0.70	382.9	200		
					PM18 AMP	1.30	ND	200		
Total Afectado			219.00						284.70	

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

El día 13 de abril de 2021, se presento en la Oficialía de Partes de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos el escrito REF MARL 151/21 (plan de muestreo de caracterización anexo en Sección 6).

El día 06 de mayo de 2021, se llevó a cabo el muestreo de suelo en el área impactada por el derrame accidental de gasolina, dicho muestreo se realizó en apego a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

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

Las muestras recolectadas fueron tomadas y analizadas por personal integrante de Intertek + ABC Analytic (Intertek Testing Services de México, S. A. de C. V. + Laboratorios ABC Química Investigación y Análisis, S. A. de C. V.), los cuales se encuentran debidamente acreditados por la Entidad Mexicana de Acreditación y aprobados por la PROFEPA, obteniendo los siguientes resultados:

RESUMEN DE RESULTADOS DE LAS MUESTRAS DE SUELO TESTIGO:

	Identificación de la muestra	pH
1	MS-PM1-MC-IIIS-T (0.70M) 177+000	7.82
2	MS-PM2-MC-IIIS-T (0.70M) 177+000	7.41
	PROMEDIO	7.615

RESUMEN DE RESULTADOS DEL MUESTREO DE CARACTERIZACION

Identificación de la muestra	Hidrocarburos Fracción Ligera	Benceno	Tolueno	Etil Benceno	m+p Xileno	o-Xileno
	Resultados en mg/Kg de suelo (base seca)					
3 MS-PM3-MC-IIIS-A1-PDSN (0.70M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4 MS-PM4-MC-IIIS-A1-PDSE (0.70M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5 MS-PM5-MC-IIIS-A1-PDSS (0.70M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6 MS-PM6-MC-IIIS-A1-PDSO (0.70M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7 MS-PM7-MC-IIIS-A1 (0.70M) 177+000	11250.4	10.9700	203.2300	175.3300	667.22	403.5800
8 MS-PM7-MC-IIIS-A1-AMP (1.30M) 177+000	68.2	ND	0.5200	0.1800	0.92	2.9700
9 MS-PM8-MC-IIIS-A1 (0.70M) 177+000	556.3	ND	ND	ND	1.13	0.6700
10 MS-PM8-MC-IIIS-A1-AMP (1.30M) 177+000	42.3	ND	0.3200	ND	1.52	0.9200
11 MS-PM8-MC-IIIS-A1-AMP (1.30M) 177+000 DUP	51.1	ND	0.2600	ND	2.06	1.3600
12 MS-PM9-MC-IIIS-A1 (0.70M) 177+000	5731.2	6.1800	103.9600	79.2700	330.27	136.5700
13 MS-PM9-MC-IIIS-A1-AMP (1.30M) 177+000	ND	ND	0.3000	ND	0.33	ND
14 MS-PM10-MC-IIIS-A1 (0.70M) 177+000	11130.2	4.2200	153.3100	179.4100	775.35	348.0800



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

15	MS-PM10-MC-IIIS-A1-AMP (1.30M) 177+000	37.8	ND	0.3500	0.1400	0.63	1.3500
16	MS-PM11-MC-IIIS-A2-PDSN (0.70M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	MS-PM12-MC-IIIS-A2-PDSE (0.70M) 177+000	ND	ND	0.2000	ND	ND	0.3000
18	MS-PM13-MC-IIIS-A2-PDSS (0.70M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	MS-PM14-MC-IIIS-A2-PDSO (0.70M) 177+000	74.7	0.1500	1.7700	0.9500	5.14	2.5900
20	MS-PM15-MC-IIIS-A2 (0.70M) 177+000	700.4	ND	0.8200	2.4400	24.25	14.2600
21	MS-PM15-MC-IIIS-A2-AMP (1.30M) 177+000	55.5	ND	0.4900	ND	3.10	1.5300
22	MS-PM15-MC-IIIS-A2-AMP (1.30M) 177+000 DUP	47.9	ND	ND	ND	ND	0.5300
23	MS-PM16-MC-IIIS-A2 (0.70M) 177+000	1177.0	0.2700	4.6800	6.8600	38.13	21.4500
24	MS-PM16-MC-IIIS-A2-AMP (1.30M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	MS-PM17-MC-IIIS-A2 (0.70M) 177+000	2942.8	ND	5.1100	14.8000	36.75	41.2400
26	MS-PM17-MC-IIIS-A2-AMP (1.30M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	MS-PM17-MC-IIIS-A2 (0.70M) 177+000	382.9	ND	0.9000	3.6500	12.06	11.0000
28	MS-PM17-MC-IIIS-A2-AMP (1.30M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Límites máximos permisibles según la NOM-138- SEMARNAT/SSA1-2012		200	6	40	10	40	
USO DE SUELO FORESTAL							

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

Parámetros	Hidrocarburos Fracción Ligera	Benceno	Tolueno	Etilbenceno	m+p Xileno	o-Xileno
Límite de Detección del Método (mg/kg)	3.80	0.105	0.157	0.097	0.213	0.109

En la sección 7 se incluyen los ORIGINALES de los resultados de laboratorio que contienen, las cadenas 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, además de las copias de Acreditaciones de la Entidad Mexicana de Acreditación y Aprobaciones de la PROFEPA del Laboratorio involucrado.

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

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

TABLA 2.-

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

TABLA 3.-

Hidrocarburos Específicos (BTEX)	Método Analítico
Benceno	NMX-AA-141-SCFI-2014
Tolueno	NMX-AA-141-SCFI-2014
Etilbenceno	NMX-AA-141-SCFI-2014
Xilenos (suma de isómeros)	NMX-AA-141-SCFI-2014
Humedad	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014
pH	US EPA 9045D-2004

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

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

R-0091-009/11

LABORATORIOS ABC QUÍMICA, INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
CON FECHA DE EMISION 20 DE FEBRERO DE 2020

R-0044-003/11

INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, S.A. DE C.V.
CON FECHA DE EMISION 16 DE JULIO DE 2020

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

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

PFPA-APR-LP-RS-002/2017

VIGENCIA DE 4 AÑOS A PARTIR DEL 28 DE JULIO DEL 2017

PFPA-APR-LP-RS-0002A/2017

VIGENCIA DE 4 AÑOS A PARTIR DEL 15 DE JUNIO DEL 2017

INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, S.A. DE C.V.

PFPA-APR-LP-RS-010MS/2017

VIGENCIA DE 4 AÑOS A PARTIR DEL 22 DE AGOSTO DEL 2017

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 5, ANEXO MEMORIA FOTOGRAFICA del presente Estudio de Caracterización y Propuesta de Remediación.

III SERVICIOS, S. A. DE C. V.

***CONCLUSIONES DEL
ESTUDIO DE
CARACTERIZACIÓN***



ecología 2000®

CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

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

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

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

- El derrame de gasolina afecto en forma negativa y significativa la calidad del suelo de la zona impactada, por lo cual se requiere tomar medidas apropiadas de saneamiento para evitar se extienda aún más la pluma de contaminación.
 - La necesidad de evitar que los contaminantes derivados de las fugas y derrames involucrados a fin de no prolongar el tiempo que duran expuestos al ambiente, nos llegan a urgir la necesidad de una atención inmediata a la contingencia ocurrida en eventos como el que atendemos en este estudio.
 - Cuando la mayoría de las afectaciones ambientales identificadas oportunamente son atendidas con prontitud, a través de un plan adecuado para la remediación del sitio impactado, se garantiza que no se presentaran impactos secundarios o de posterior riesgo.
 - En el área del derrame 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 fríático se encuentra a más de 40.00 metros y la gasolina derramada lo más que penetro fue de 1.30 m.
 - La fauna existente en el lugar no se vio afectada.
 - La vegetación existente en la zona que se vio afectada fue maleza y pasto propio de la región.
 - La permeabilidad existente en el área del derrame es media-alta, 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 cerca del área impactada, por lo cual, no fueron afectadas.
 - ❖ **NO EXISTEN** Viviendas cercanas al sitio impactado, debido a esto 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** 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-alta) a la que penetra el contaminante es:

AREA AFECTADA				RESULTADOS DE LABORATORIO			LIMITE MAX. PERMISIBLE HFL NOM-138-SEMARNAT (mg/Kg)	VOLUMEN AFECTADO	
No.	Largo (m)	Ancho (m)	Área (m ²)	Identificación de la muestra	Profundidad de la Muestra (metros)	HFL (mg/kg)		PROFUNDIDAD PROPUESTA DE REMEDIACION	VOLUMEN DE SUELO AFECTADO (m ³)
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				PM3	0.70	ND	200	0	0
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				PM4	0.70	ND	200	0	0
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				PM5	0.70	ND	200	0	0
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				PM6	0.70	ND	200	0	0
A1	21.00	9.00	189.00	PM7	0.70	11250.4	200	1.30	245.70
				PM7 AMP	1.30	68.2	200		
				PM8	0.70	556.3	200		
				PM8 AMP	1.30	42.3	200		
				PM8 AMP DUP	1.30	51.1	200		
				PM9	0.70	5731.2	200		
				PM9 AMP	1.30	ND	200		
				PM10	0.70	11130.2	200		
				PM10 AMP	1.30	37.8	200		
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				PM11	0.70	ND	200	0	0
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				PM12	0.70	ND	200	0	0
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				PM13	0.70	ND	200	0	0
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				PM14	0.70	74.7	200	0	0
A2	12.00	2.50	30.00	PM15	0.70	700.4	200	1.30	39.00
				PM15 AMP	1.30	55.5	200		
				PM15 AMP DUP	1.30	47.9	200		
				PM16	0.70	1177.0	200		
				PM16 AMP	1.30	ND	200		
				PM17	0.70	2942.8	200		
				PM17 AMP	1.30	ND	200		
				PM18	0.70	382.9	200		
				PM18 AMP	1.30	ND	200		
Total Afectado			219.00						284.70



CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

EN RESUMEN, El derrame de gasolina afecto 2 áreas de aproximadamente 219.00 m² de suelo natural, con una profundidad de 1.30 metros, teniendo un volumen aproximado de 284.70 m³ de suelo contaminado.

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

En lo que corresponde a la memoria fotográfica de las actividades realizadas en el sitio 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).



III SERVICIOS, S. A. DE C. V.

PROPUESTA DE REMEDIACION

CONTENIDO:

- Técnica de remediación propuesta (pág 1).
- Herramientas utilizadas en la remediación (pág 3).
- Parámetros de control (pág. 3).
- Listado y cantidad de insumos (pág. 6).
- Hojas de seguridad de los insumos (pág. 6).
- Constancia sobre no patogenicidad (pág. 6).
- Límites máximos según la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 (pág 7).
- Niveles de limpieza propuestos (pág 7).
- Métodos de evaluación (pág 7).
- Procedimiento para remediar el suelo contaminado (Pág. 8).
- Plan de monitoreo intermedio en el sitio (pág 18).
- Plan de muestreo final comprobatorio propuesto (pág 20).
- Programa calendarizado (pág 33).



ecología 2000[®]

PROPUESTA DE REMEDIACION

PROCEDIMIENTO Y PROPUESTA PARA REMEDIAR EL SUELO CONTAMINADO

LOS HECHOS O RAZONES QUE DAN MOTIVO A LA PETICION.

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

Área de suelo en estudio aproximadamente: _____ 219.00 m²

Volumen de suelo contaminado: _____ 284.70 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 BIOVENTEO AEROBIO EN EL SITIO CONTAMINADO.

REMEDIACIÓN AMBIENTAL DEL AREA IMPACTADA

El proceso de tratamiento denominado Bioventeo Aerobio en el Sitio Contaminado, es aplicable a suelos contaminado con hidrocarburos fracción ligera y BTEX, contenidos en el material derramado que fue gasolina, por lo cual, en ésta ocasión y de acuerdo con lo establecido en nuestra autorización para el tratamiento de suelos contaminados No. ASEA-ATT-SCH-0060-19 (anexa en la sección 6), las actividades a realizar durante la remediación ambiental del área contaminada con gasolina, será mediante el método de "biorremediación in situ", por lo tanto la técnica seleccionada se denomina **BIOVENTEO AEROBIO 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 el proceso de remediación se mencionan a continuación:

BIORREMEDIACIÓN "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 biorremediación 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.



PROPUESTA DE REMEDIACION

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

- Aireación
- Incorporación de nutrientes
- Inoculación

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 significa 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.

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

HUMEDAD: Se requiere entre el 40 y 60%.

INCORPORACIÓN DE NITRIENTES

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 nutrientes.

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.

NUTRIENTES: Nitrógeno, fosforo (suficiente para estimular la bacteria).

Los nutrientes se dosifican por medio de los compuestos:

GROFOL L, HUMITRON 60 S Y LOBI 44

INOCULACIÓN

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

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 7.6×10^9 colonias de bacterias degradadoras de hidrocarburos.

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

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

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.



PROPUESTA DE REMEDIACION

El éxito logrado en las biorremediaciones 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

- | | |
|---|---|
| ➤ Compresor de aire | ➤ Franelas |
| ➤ Analizador de hidrocarburos petroflag | ➤ Mascarillas |
| ➤ Equipo para determinar Oxígeno | ➤ Guantes |
| ➤ Medidor de pH y Humedad Kelway HB-2 | ➤ Botas de hule |
| ➤ Perforador manual de 3" | ➤ Espátulas |
| ➤ Geoposicionador | ➤ Palas |
| ➤ Termómetro digital | ➤ Cinta métrica |
| ➤ Anemómetro | ➤ Bidones, garrafas, botes |
| ➤ Cámara fotográfica | ➤ Tambos de 200 litros |
| ➤ Calculadora | ➤ Tubería de pvc de 1" Ø, cedula 40 |
| ➤ Brújula | ➤ Tapón de pvc hermético de 1" Ø |
| ➤ Frascos de vidrio boca ancha | ➤ Tubería de pvc de 4" Ø, cedula 40 |
| ➤ Etiquetas | ➤ Accesorios (tes, cople, niples, etc.) |
| ➤ Marcador | ➤ Válvulas de paso o de cierre |
| ➤ Hielera | |

*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, siendo los siguientes:

PARÁMETROS DE CONTROL DEL EQUIPO A EMPLEAR:

- Compresor de aire.
Se verifica que el equipo esté en condiciones óptimas para su operación, checando que:
 - El cordón de arranque se encuentre en buenas condiciones.
 - El nivel de aceite del motor este a nivel y en buenas condiciones.
 - La conexión rápida de la salida de aire se encuentre en buen estado y que no presente fugas.
 - Checar que los manómetros funcionen correctamente.
- Equipo analizador de Hidrocarburos en campo Petroflag.
Se prepara la calibración con reactivos (blanco de calibración y estándar) de la siguiente forma:
 - a. Se identifican dos tubos de ensayo, uno como "Blanco" y otro como "Estándar".
 - i) Al tubo identificado como "Blanco", se le agrega el solvente de extracción (extraction solvent).

PROPUESTA DE REMEDIACION

- ii) Al tubo identificado como "Estándar", se le agrega el estándar de calibración (calibration standar).
- iii) Enseguida se procesan el blanco y el estándar de igual manera que las muestras de suelo como se indica a continuación.
- b. La preparación de las muestras a analizar se lleva a cabo de la siguiente manera:
 - i) Se identifican los tubos de ensayo como muestra 1, muestra 2, hasta completar la cantidad de muestras a analizar.
 - ii) Se preparan los viales de vidrio con capacidad de 6 ml (que contienen líquido 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).
 - iii) 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).
 - iv) 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.
 - v) Agitar los tubos intermitentemente durante los primeros cuatro minutos.
 - vi) Dejar reposar el último minuto.
 - vii) Verificar que el disco de la jeringa, este apretado y remover la tapa del vial de 6 ml.
 - viii) 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).
 - ix) Descartar las primeras gotas del filtro a un contenedor de desechos.
 - x) Filtrar el solvente al vial de 6 ml en forma de goteo hasta el nivel de menisco del cuello del vial.
 - xi) Agitar vial por 10 segundos.
 - xii) Iniciar el reloj con 10 minutos y proceder a la siguiente muestra.
 - xiii) Si el medidor está apagado, prenderlo presionando "READ/ON" y calibrar (opcional).
 - xiv) Después de los 10 minutos colocar el vial en el PetroFlag (asegurarse que el vial está limpio).
 - xv) Tomar la lectura en el equipo PetroFlag, presionado "READ/ON" (no dejar viales por más de 20 minutos sin tomar lecturas).
- Medidor de pH y Humedad en Suelo Kelway HB-2.
 - Se verifica que las placas metálicas estén libres de químicos y de contaminación
 - De lo contrario se limpian las placas metálicas con una lámina de plástico o con servilletas de papel absorbente.
 - Se verifica que suelo que se va a checar este suelto y libre de pasto, grava, hojas, o cualquier desecho.



PROPUESTA DE REMEDIACION

- Se debe introducir suavemente el medidor en el suelo suelto, para después aprisionar el suelo para que las placas metálicas estén en contacto directo con el suelo.
- Presionar el botón rojo con que cuenta el equipo, mantener presionado entre 2 y 3 minutos hasta que se estabilice la lectura de la humedad y leer en la parte baja de la escala.
- Se debe de esperar entre 2 o 3 minutos para obtener la lectura de pH, en la parte alta de la escala, si la aguja medidora no se mueve de la lectura de 7, se tendrá que agregar 70 ml de agua destilada al suelo y esperar de 2 a 3 minutos.
- Perforador manual de 3" (Hand Auger).
Se verificara físicamente que el perforador manual y sus extensiones se encuentren en condiciones aceptables para realizar las perforaciones en el suelo natural verificando que:
 - Entre cada toma de muestra y al final del muestreo se lave el equipo de perforación manual utilizado con detergente biodegradable y agua con el fin de evitar el potencial de contaminación cruzada.
 - Al término de las actividades, el equipo de perforación manual se desarmara en piezas individuales y se guardara en el estuche diseñado para transportarlo con seguridad
- Geoposicionador.
 - Se verifica que las baterías funcionan correctamente.
 - Se prende el GPS y se espera unos segundos hasta que recibe la señal del satélite.
 - Se ajustan los datos de navegación de acuerdo al sistema de coordenadas que se requieran.
 - Se coloca en el punto deseado y se espera unos segundos para que el satélite arroje las coordenadas de dicho punto.
- Termómetro digital.
 - Se verifica que las baterías funcionan correctamente.
 - Se verifica que el termopar funcione de manera adecuada.
- Anemómetro.
 - se verifica que las baterías funcionen correctamente.
 - Se hace la calibración correcta.
 - Se revisa que el medidor gire correctamente.
- Cámara fotográfica.
 - Se verifica que las baterías funcionen correctamente.
 - Se limpia la lente de la cámara.
- Calculadora.
 - Se revisan las baterías.

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.



PROPUESTA DE REMEDIACION

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 INSUMOS A USARSE POR SIEMBRA SE MENCIONAN A CONTINUACION

Insumos \ Tiempo	Siembras			
	19/08/2021	02/09/2021	23/09/2021	14/10/2021
Agua (Lts)	10,000	10,000	10,000	10,000
Humitron 60s (Kgs)	1.26	0.63	0.315	0.315
Grofol L (Lts)	1.20	0.60	0.30	0.30
Lobi 44 (Kgs)	1.28	0.64	0.32	0.32
Abr Biotrack Dol (Lts)	9.36	4.68	2.34	2.34

Tabla 1.- Listado de insumos.

*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 Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos a Ecología 2000, S. A. de C. V., mediante la Autorización para el Tratamiento de Suelos Contaminados No. ASEA-ATT-SCH-0060-19, 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 (en anexo 6 ANEXO DOCUMENTOS DE INTERES, se incluyen copias de las hojas de seguridad de los insumos utilizados).

*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.*

La constancia de laboratorio referente a la no patogenicidad de microorganismos, se ingresó en la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, al momento de realizar el trámite para obtener la Autorización para el Tratamiento de Suelos Contaminados, teniendo una respuesta favorable (en anexo 6 ANEXO DOCUMENTOS DE INTERES, se incluye copia de la constancia de laboratorio sobre la no patogenicidad de los microorganismos utilizados en el producto Abr Biotrack Dol).



PROPUESTA DE REMEDIACION

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

Contaminante gasolina	USO DE SUELO PREDOMINANTE		
	Agrícola, Forestal Pecuario y de Conservación	Residencial y Recreativo	Industrial y Comercial
Hidrocarburos Fracción Ligera	200	200	500
Benceno	6	6	15
Tolueno	40	40	100
Etilbenceno	10	10	25
Xilenos (suma de isómeros)	40	40	100

Tabla 2.- Límites Máximos permisibles.

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 DENOMINADO GASOLINA, CON UN USO DE SUELO FORESTAL SON:

Hidrocarburos Fracción Ligera	200 mg/Kg B. S.
Benceno	6 mg/Kg B. S.
Tolueno	40 mg/Kg B. S.
Etilbenceno	10 mg/Kg B. S.
Xilenos (suma de isómeros)	40 mg/Kg B. S.

Tabla 3.- Niveles de limpieza propuestos.

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

CONTAMINANTE	MÉTODO ANALÍTICO:
Hidrocarburos Fracción Ligera	NMX-AA-105-SCFI-2014
Benceno	NMX-AA-141-SCFI-2014
Tolueno	NMX-AA-141-SCFI-2014
Etilbenceno	NMX-AA-141-SCFI-2014
Xilenos (suma de isómeros)	NMX-AA-141-SCFI-2014

Tabla 4.- Métodos de evaluación propuestos.



PROPUESTA DE REMEDIACION

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

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

De acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente en la materia, se realiza una caracterización del sitio y se procede a realizar el tratamiento del suelo contaminado con base a lo establecido en la autorización para el tratamiento de suelos contaminados No. ASEA-ATT-SCH-0060-19 que otorgo la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos 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 insumos (Grofol L, Humitron 60 S, Lobi 44, Abr Biotrack Dol) y agua a utilizar.

El procedimiento para aplicar la técnica de Bioventeo Aerobio en el sitio contaminado es el siguiente:

1. En caso de encontrar en el sitio de trabajo residuos impregnados con el material peligroso derramado, dichos residuos se colocaran dentro de un costal de rafia plastificado para ser enviado a disposición final por medio de empresas debidamente autorizadas por la autoridad ambiental.
2. Se limpia la superficie afectada y se agregan Bacterias degradadoras de hidrocarburos contenidas en el producto Abr biotrack dol, diluido con agua en proporción 1:25, aplicándolo sobre la superficie de suelo contaminado.
3. El tratamiento se realizara en el sitio donde se encuentra el suelo contaminado, por lo que no se deberá remover o transferir a un sitio diferente al original.
4. Este proceso únicamente podrá aplicarse al tratamiento de suelos contaminados con hidrocarburos de fracción ligera a media, BTEX y HAP's.

En este caso el material contaminante contiene hidrocarburos fracción ligera y BTEX.

5. Con herramienta manual se perforarán pozos de 3" de diámetro hasta la profundidad requerida que es:

En las áreas identificadas como A-1 y A-2 hasta 1.30 m.

Cantidad de Pozos de Inyección de aire.

En base al documento Gestión de residuos tóxicos. Tratamiento, eliminación y recuperación de suelos, escrito por Michel D. LaGrega, Phillip L. Buckingham y Jeffrey C. Evans, año 1996, mismo que indica que dependiendo de las condiciones del suelo, los radios efectivos de los pozos de inyección varían de los 6 m. que representa una superficie de 113.04 m², hasta mayores de 45 m., que abarcan una superficie de 6,358.50 m².

Por lo cual, para este caso y debido a que el sitio impactado cuenta con una permeabilidad considerada como media y que además al área impactada se le suministrara aire por medio de un compresor, inyectando el aire a baja velocidad, se considera contar con un radio de trabajo de 3.00 m, mismo que abarca 28.27 m², por lo tanto la ubicación de los pozos de inyección de aire seria equidistante a una distancia de 6.00 m entre cada pozo, con esta consideración, tendríamos un riesgo con espacios vacíos donde no existirá influencia de aire.

Para evitar dichos espacios vacíos, en el área denominada A1, la distancia entre cada pozo se reduciría de acuerdo a las longitudes mencionadas en la figura No. 1, dado que el radio de trabajo se mantiene distribuyendo el aire de igual manera en el área de tratamiento, con esta configuración en dicha área se colocará una cantidad de 11 tubos.



PROPUESTA DE REMEDIACION

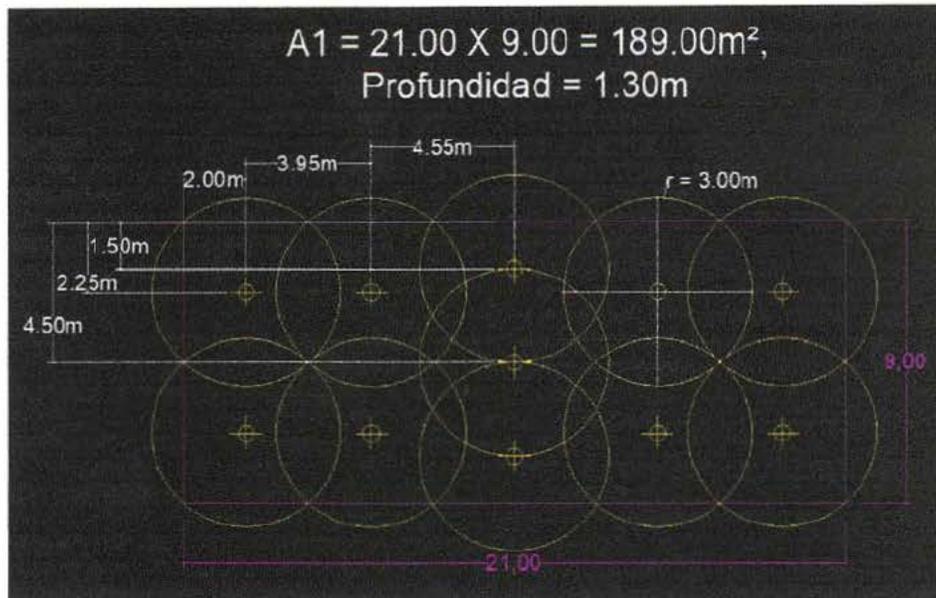


Figura 1a.- Vista de planta, distribución de los pozos para airear el área impactada A1.

En lo que respecta al área identificada como A2, para evitar dichos espacios vacíos, la distancia entre cada pozo se reduciría de acuerdo a las distancias mencionadas en la figura No. 1b, dado que el radio de trabajo se mantiene distribuyendo el aire de igual manera en toda el área de tratamiento, con esta configuración, en el área impactada A2, se colocarían un total de 3 tubos.

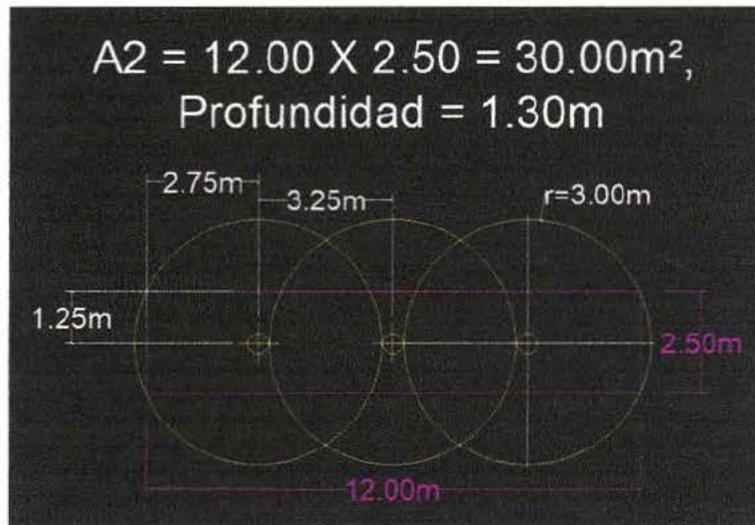


Figura 1b.- Vista de planta, distribución de los pozos para airear el área impactada A-2.

PROPUESTA DE REMEDIACION

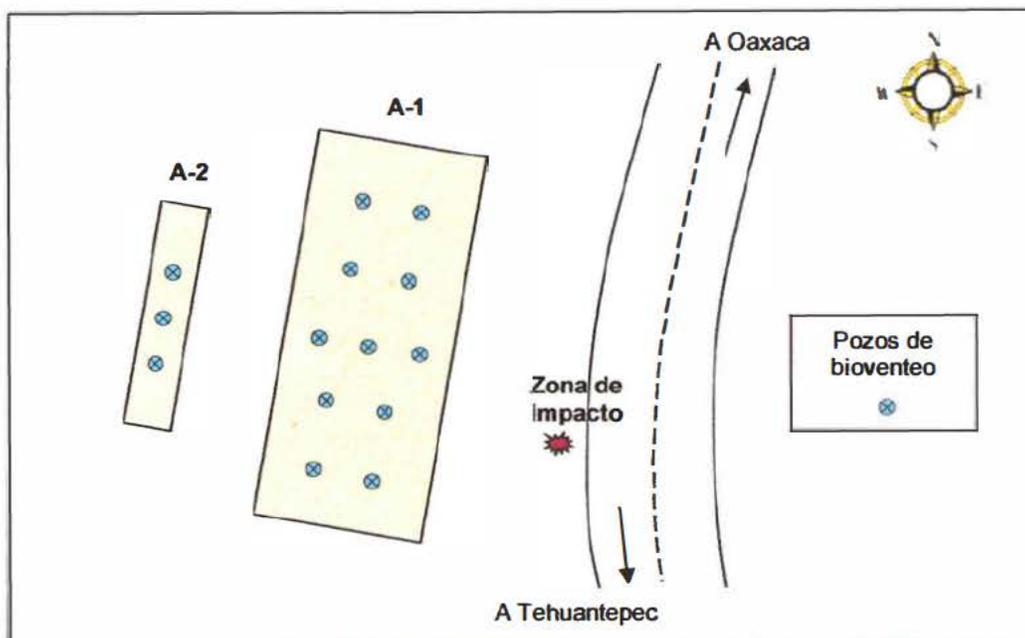


Figura 2.- Ubicación de los pozos de Bioventeo.

6. Terminada la perforación, se instalaran dentro del pozo, tubería de pvc hidráulico cédula 40 de 1" de diámetro, dejando un diámetro que permita tener 2" de espacio anular libre entre la tubería y la pared del pozo de inyección.
7. El espacio anular se rellenara con gravilla de media pulgada, seguido de un sello de bentonita y a nivel de piso se colocara un sello de bentonita-cemento.
8. En el extremo inferior de la tubería se instalara un tapón de pvc hermético.
9. En el extremo superior de la tubería se instalara una conexión tipo "T".
10. En un extremo de la de la "T" se instalara un tapón de hule hermético y en el otro extremo se instalara una válvula de paso para interconectar cada pozo a un cabezal.
11. Los pozos de inyección se conectarán entre sí a través de un ramal de interconexión superficial, construido con tubería de pvc hidráulica de 4" de diámetro con accesorios necesarios (tes, coples, niples, válvulas, etc).
12. El ramal de interconexión superficial se conectara a un compresor de aire para suministrar aire (oxígeno) por inyección a baja velocidad de flujo, siendo a aproximadamente 20 psi (libra por pulgada cuadrada).



PROPUESTA DE REMEDIACION

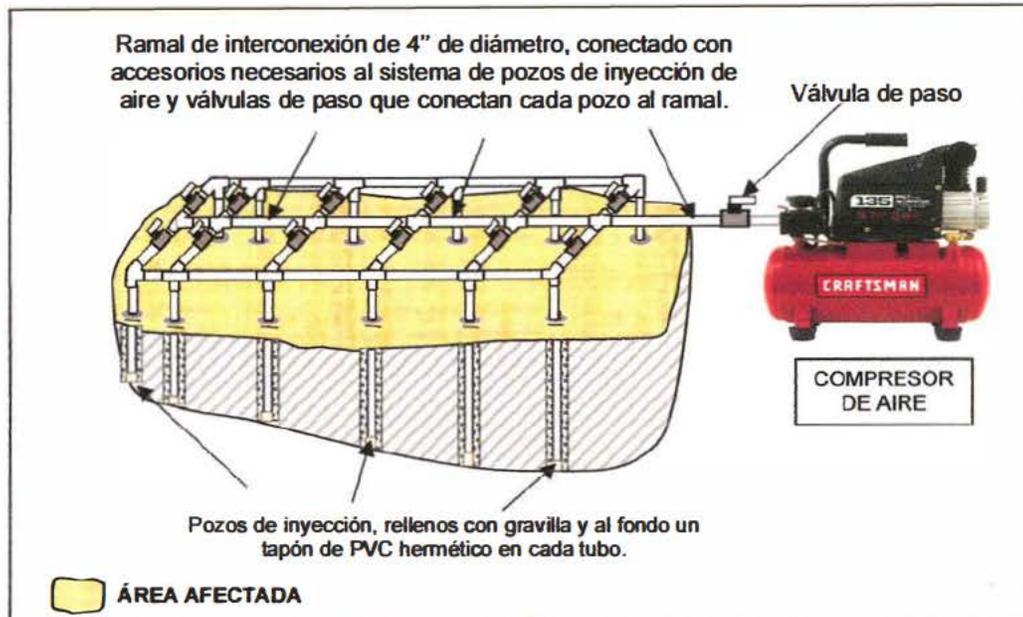


Figura 3.- Red de inyección de aire y ramal de interconexión (ilustrativo).

13. El número de los pozos, de acuerdo al área impactada que es de 219.00 m², será de 14 pozos.

La ubicación de los pozos se realizará de acuerdo a lo indicado en la figura No. 2, ubicando cada pozo en base a las distancias mencionadas en las figuras No. 1a y 1b, Vista de planta, distribución de los pozos para airear el área impactada.

La profundidad a la que se colocaran los tubos de pvc cedula 40 de 1" de diámetro será a la cual penetra el contaminante, siendo en las áreas denominadas A1 y A2 a 1.30 m.

14. La inyección del aire se realizara de manera continua durante todo el proceso de tratamiento hasta alcanzar los niveles de limpieza requeridos, mismos que son los establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1/201, para un uso de suelo forestal.
15. Para la adición de los insumos, se instalara un sistema de infiltración mediante una red de pozos independientes al sistema de inyección de aire, dichos pozos serán de 1" de diámetro y en la parte superior se colocaran conexiones tipo "T". La red de tubería estará conectada a un tanque elevado de 200 litros de capacidad en el cual se prepararan los insumos a aplicar (Abr Biotrack Dol, Grofol L, Lobi 44 y Humitron 60 S).

Considerando que en el sitio impactado existe una permeabilidad media-alta, en el área de tratamiento se colocara un sistema de infiltración de insumos con el cual se abarcara toda la extensión de la zona impactada de 219.00 m², mismo que contara con 16 tubos de pvc cedula 40, de 1" de Ø, perforados y lisos, los cuales se instalaran entre la red de tubos de inyección de aire que se ubicaran en las áreas A1 y A2, en base a la siguiente figura ilustrativa:

PROPUESTA DE REMEDIACION

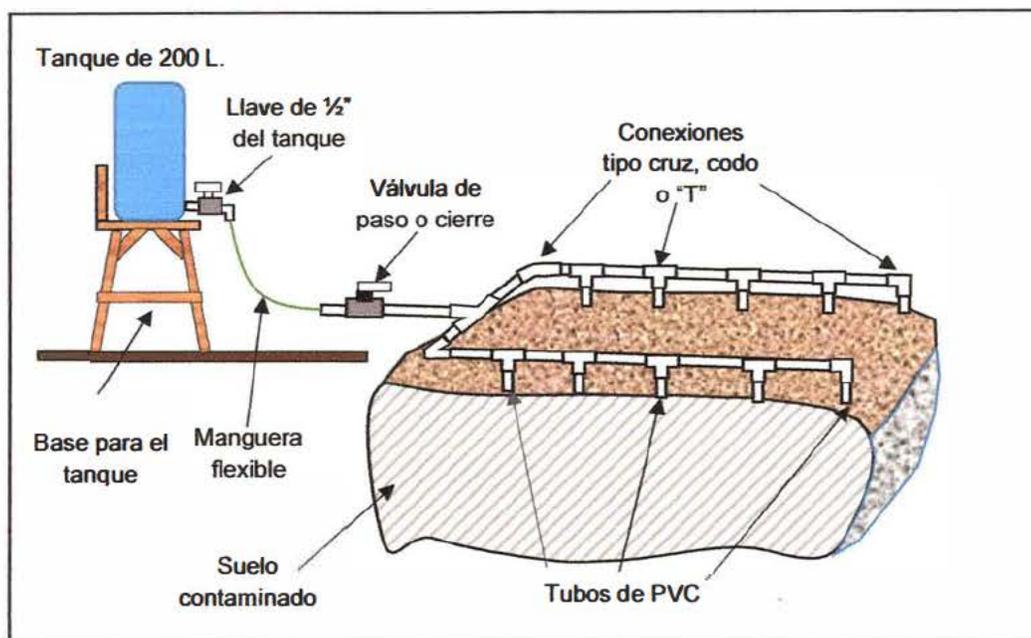


Figura 4.- Diagrama esquemático de infiltración de insumos (ilustrativo).

16. La cantidad y concentración de la solución de nutrientes dependerá del tipo de suelo en tratamiento y concentración de hidrocarburos a remover.

Las cantidades de insumos a emplear, son los indicados en la Tabla 1.- Listado de insumos.

La preparación de los insumos a utilizar, se realizara de la siguiente manera:

- Humitron 60 S, utilizando un tambor de 200 litros, se agregan 100 litros de agua al tambor de 200 L, después se añaden 400 gramos de Humitron 60 S y se mezcla hasta que la solución sea homogénea, enseguida la solución ya mezclada se inyecta al suelo en tratamiento a través de la red de pozos independientes del sistema de inyección de aire, abarcando toda el área contaminada.

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

- 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 inyecta al suelo en tratamiento a través de la red de pozos independientes del sistema de inyección de aire, abarcando toda el área contaminada.

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

- 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 e inyectar al suelo en tratamiento a través de la red de pozos independientes del sistema de inyección de aire, abarcando toda el área contaminada.

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



PROPUESTA DE REMEDIACION

homogénea, luego la mezcla homogénea se inyecta al suelo en tratamiento a través de la red de pozos independientes del sistema de inyección de aire, abarcando toda el área contaminada.

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

17. Durante todo el proceso de tratamiento se controlaran las condiciones de temperatura, pH, humedad y cantidad de nutrientes.
18. Se continuara la aplicación de los insumos por inyección hasta alcanzar los niveles de limpieza requeridos, para lo cual cada 15 días se monitorearan los niveles de hidrocarburos con equipo de campo (petroflag).
19. En caso de requerirse y que se generen por la inyección de aire una descarga de vapores, estos serán controlados y limpiados por medio de un filtro de carbón activado con capacidad suficiente para la retención total de ellos. Una vez saturado o terminado el tratamiento, será desconectado y se extraerá para ser enviado a disposición final por medio de una empresa especializada y autorizada para estos trabajos.

En este caso el material contaminante a tratar es gasolina que dentro de sus componentes se encuentran los BTEX, así mismo y dado que la inyección de aire se llevara a cabo a una baja presión, minimizando la volatilización, además de que el tratamiento a aplicar fomenta la degradación del contaminante como medida preventiva para evitar la emisión de vapores al ambiente, se colocara una red de tubos de pvc de 1" de diámetro conectada a un filtro de carbón activado, mismo que al término del tratamiento se enviara a disposición final en confinamiento controlado por medio de empresas debidamente autorizadas por la SEMARNAT.

En el sitio donde se llevara a cabo el tratamiento para degradar la contaminación ocasionada por el derrame accidental de gasolina, se instalara una red de inyección de insumos la cual contara con pozos independientes de la red de inyección de aire, además, considerando que se tiene programado llevar a cabo cuatro aplicaciones de insumos, entonces, cuando la red de insumos no tenga ningún uso y dado que cuenta con una válvula de paso o de cierre para el control del ingreso de los insumos, se aprovechara dicha red para evitar la emisión de vapores, conectando un filtro de carbón activado a la entrada de la red de inyección de insumos y colectando la descarga de vapores que pudiera existir durante el tratamiento.

Con esta actividad, la red de inyección de insumos tendrá una doble función, las cuales serán:

- 1) Permitir el ingreso de los insumos al suelo en tratamiento y,
- 2) Ser un medio de conducción de los vapores que pudieran generarse durante el tratamiento del suelo contaminado, colectando dichos vapores en un filtro de carbón activado con capacidad suficiente para contener los vapores generados.



PROPUESTA DE REMEDIACION

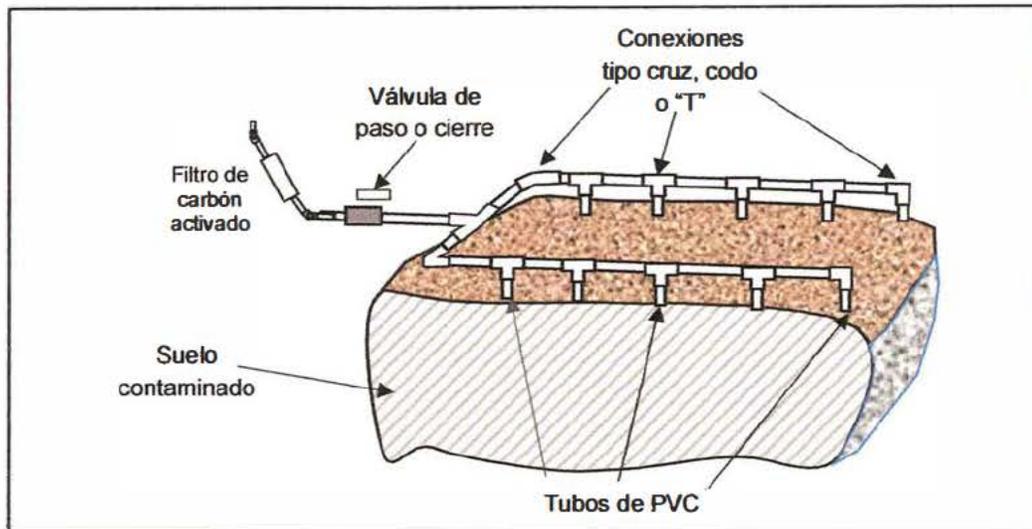


Figura 5.- Diagrama esquemático del filtro de carbón activado (ilustrativo).

20. Una vez que se alcancen los niveles de limpieza requeridos se procederá a un Muestreo Final Comprobatorio realizándolo conforme a lo establecido en la normatividad vigente a través de un laboratorio acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación (E.M.A) y aprobado ante la autoridad competente.
21. Al concluir el tratamiento y al corroborar con resultados de laboratorio del Muestreo Final Comprobatorio que se cumple con la normatividad ambiental aplicable se llevara a cabo el retiro de la infraestructura utilizada, dándole la disposición adecuada y procediendo al sellado de los pozos.
22. Los residuos sólidos domésticos que se generen durante los trabajos realizados, se dispondrán en un contenedor de residuos sólidos urbanos, en la primera población que se encuentre cercana al sitio de la zona donde se realizaron los trabajos de remediación del suelo impactado.

La superficie de suelo a remediar en la cual se colocarán los tubos de pvc perforados, tiene un área total de 219.00 m² aproximadamente, con una profundidad de 1.30 m, y el volumen de suelo contaminado a remediar in situ es de aproximadamente 284.70 m³.

Durante la aplicación de la metodología de remediación por Bioventeo aerobio en el sitio contaminado, se obtendrá MSS (material derivado de las perforaciones, puntos de muestreo y suelo adherido al equipo de perforación y demás herramienta), el material obtenido se enviará a disposición final en confinamiento controlado por medio de empresas debidamente autorizadas por la SEMARNAT, llevando a cabo esta actividad de la siguiente manera:

- El material obtenido de las perforaciones, puntos de muestreo y suelo adherido al equipo de perforación y demás herramienta, se colocará dentro de costales de rafia plastificados, de acuerdo a lo siguiente:
 - Al realizar las perforaciones en el área impactada donde se aplicara el proceso de remediación por Bioventeo aerobio en el sitio contaminado, el material producto de la perforación se colocará directamente dentro de costales de rafia plastificados y se atan de la parte superior.

El contenido de cada costal de rafia plastificado será de aproximadamente 25 kilos, utilizando la cantidad de costales de rafia plastificados que sean necesarios.

PROPUESTA DE REMEDIACION

- Cuando se realicen tomas de muestras en puntos de muestreo, el material que no corresponda a la muestra en cuestión, se alojara dentro de costales de rafia plastificados y se ataran de la parte superior, colocando en cada costal de rafia plastificado, aproximadamente 25 kilos y empleando la cantidad de costales de rafia plastificados que se requieran.
- Referente al suelo adherido al equipo de perforación y demás herramienta, el material obtenido de la limpieza del mismo, se acomodará dentro de costales de rafia plastificados con una cantidad aproximada de 25 kilos cada uno, y se atan de la parte superior, usando los costales de rafia plastificados que sean necesarios para contener todo el material obtenido.
- El MSS (material derivado de las perforaciones, puntos de muestreo y suelo adherido al equipo de perforación y demás herramienta), se enviará para su disposición final en confinamiento controlado, cuando se concluya cada una de las actividades donde se obtenga el MSS, las cuales son:
 - Al concluir las perforaciones de toma de muestras,
 - Al concluir las perforaciones para colocar los tubos para el bioviento,
 - Al concluir las perforaciones para la colocación del sistema de inyección de insumos y la captación de la posible generación de vapores,
 - Al concluir las perforaciones para determinar la humedad y,
 - Al concluir la limpieza del equipo de perforación y demás herramienta.
- El envío para su disposición final en confinamiento controlado del MSS se realizará por medio de empresas debidamente autorizadas por la SEMARNAT.
- Derivado de esta actividad, se obtendrán los manifiestos de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos del envío del MSS de cada sitio al que se le apliqué la metodología de tratamiento o remediación por Bioviento aerobio en el sitio contaminado, de los manifiestos de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos debidamente firmados por los involucrados, se incluirán una copia, junto con las autorizaciones correspondientes, en la Conclusión del Programa de Remediación que se presente ante esa Autoridad Ambiental.
- Al término de cada una las actividades por las cuales se obtiene MSS, como son perforaciones y toma de muestras en puntos de muestreo, las perforaciones de estas actividades se rellenarán con suelo limpio semejante al de la localidad.
- El tipo de contaminante a enviar para su disposición final en confinamiento controlado es el MSS (material derivado de las perforaciones, puntos de muestreo y suelo adherido al equipo de perforación y demás herramienta) que cuenta con la característica de tóxico.

La medición de la temperatura se realizara con un termómetro digital, en base a lo siguiente:

- Se coloca el termopar dentro del suelo hasta la profundidad deseada.
- Se dejan pasar de 3 a 4 minutos y enseguida se observa la lectura de la temperatura.
- Esta operación se repite en varios puntos de sondeo dentro del área en tratamiento.

Para obtener una humedad entre el 40% y 60% 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 el Medidor de pH y Humedad en Suelo Kelway HB-2, se determina la humedad de dicho suelo, de acuerdo a lo siguiente:



PROPUESTA DE REMEDIACION

Para conocer la cantidad de agua necesaria para cada siembra, en el área de suelo en tratamiento se realizarán pozos de monitoreo uno cada 25 m², iniciando en 0.30 m de profundidad, posteriormente cada 0.60 m, hasta la profundidad máxima a la que penetra el contaminante. El objetivo de estos pozos de monitoreo es tomar una muestra de suelo en cada uno de ellos y por medio del higrómetro conocer la humedad de cada profundidad, para así en base a la fórmula abajo descrita; conocer la cantidad de agua que se requiere añadir para obtener la humedad necesaria de un 40% para que la bacteria degradadora de hidrocarburos y aditivos puedan abarcar todo el volumen de suelo contaminado.

La humedad se determinará por medio de un higrómetro (Kelway HB-2) que se opera de la siguiente manera,

- Se verifica que las placas metálicas del Kelway HB-2 estén libres de químicos y de contaminación.
- De lo contrario se limpian las placas metálicas con una lámina de plástico o con servilletas para cocina.
- Se verifica que el suelo que se va a checar este suelto y libre de pasto, grava, hojas, o cualquier desecho.
- Se debe introducir suavemente el medidor en el suelo suelto, para después aprisionar el suelo para que las placas metálicas estén en contacto directo con el suelo.
- Se debe de esperar entre 2 o 3 minutos para obtener la lectura de Humedad, dejando presionando el botón rojo hasta obtener la lectura de la humedad, misma que se puede apreciar en la parte baja de la escala.
- La lectura que nos arroja el medidor de humedad es el porcentaje de saturación relativo.

	<i>Tipo de Suelo</i>					
	<i>Arena</i>		<i>Limo</i>		<i>Arcilla</i>	
	<i>Saturación</i>	<i>Relativa</i>	<i>Saturación</i>	<i>Relativa</i>	<i>Saturación</i>	<i>Relativa</i>
% Humedad	100.0	25.0	100	45	100	65
	90.0	22.5	90	40.5	90	58.5
	80.0	20.0	80	36.0	80	57.8
	70.0	17.5	70	31.5	70	56.9
	60.0	15.0	60	27.0	60	55.7
	50.0	12.5	50	22.5	50	54.2
	40.0	10.0	40	18.0	40	52.0
	30.0	7.5	30	13.5	30	48.8
	20.0	5.0	20	9.0	20	43.3
	10.0	2.5	10	4.5	10	32.5

Tabla 5.- Relación entre la Humedad de Saturación y la Humedad Relativa.

La cantidad de agua a utilizar se obtiene en base a la siguiente fórmula.

$$a = \frac{b - c}{100} d$$



PROPUESTA DE REMEDIACION

Donde:

a = Cantidad de agua expresada en litros que se deben de agregar.

b = Porciento de humedad requerida.

c = Porciento de humedad que tiene el suelo a remediar.

d = Volumen de suelo contaminado a remediar en Kg.

- g. Conociendo la cantidad de agua que necesita el suelo en tratamiento por pozo de monitoreo y profundidad, se adicionara agua y con el apoyo de una pipa con agua, se dosificara en tambores de 200 litros para poder medir el volumen de agua necesario para después agregarla por medio de un sistema de aspersión al suelo en tratamiento para obtener la humedad requerida.
- h. Como medida de seguridad se dejará una franja de 0.50 m en el perímetro del área en tratamiento para evitar un exceso de humedad que pueda generar lixiviados que afecten al suelo no contaminado.

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.

La determinación del pH, se llevara a cabo por medio del Medidor de pH y Humedad en Suelo Kelway HB-2, como se indica a continuación:

En los mismos puntos de monitoreo que se tomaron para calcular el porcentaje de humedad, se toma una muestra de suelo y se realiza lo siguiente:

1. Se verifica que las placas metálicas estén libres de químicos y de contaminación, de lo contrario se limpian las placas metálicas con una lámina de plástico o con servilletas para cocina.
2. Se verifica que suelo que se va a checar este suelto y libre de pasto, grava, hojas, o cualquier desecho.
3. Se debe introducir suavemente el medidor en el suelo suelto, para después aprisionar el suelo para que las placas metálicas estén en contacto directo con el suelo.
4. Se debe de esperar entre 2 o 3 minutos para obtener la lectura de pH, la cual se puede observar en la parte alta de la escala.
5. Si la aguja medidora no se mueve de la lectura de 7, se tendrá que agregar 70 ml de agua destilada al suelo y esperar de 2 a 3 minutos.
6. Repetir los pasos 4 y 5.

Para conocer la concentración de oxígeno en el suelo en tratamiento, se utilizara el equipo analizador de gases y oxigeno denominado GASALERTMICRO 5 PID y se realizará, conectando el equipo a una sonda de ¼" de diámetro que se colocará a un lado de cada tubo de pvc que se empotraran de manera conjunta en el suelo natural contaminado con hidrocarburos.

En la parte baja de la sonda, se colocará una malla con el fin de evitar el ingreso de partículas que puedan tapar el conducto, determinando la cantidad de oxigeno como se indica en la siguiente figura:



PROPUESTA DE REMEDIACION

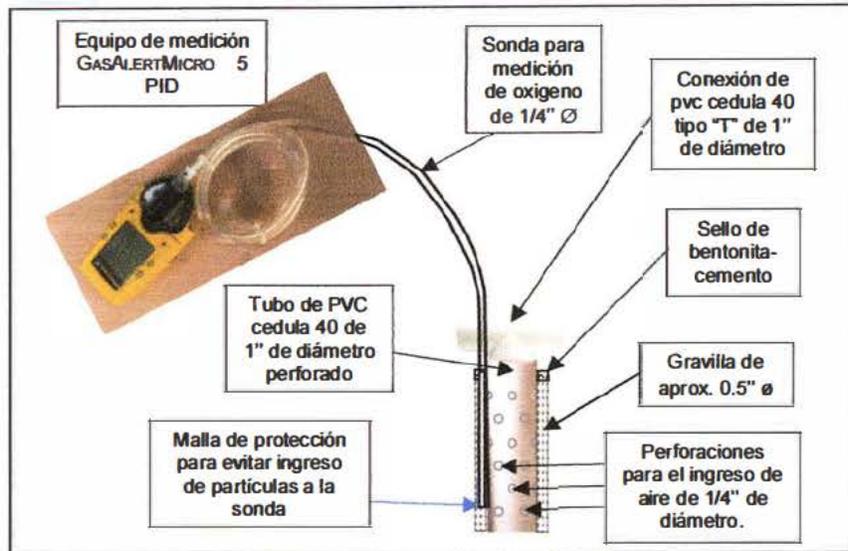


Figura 6.- Determinación de oxígeno en el proceso de tratamiento.

El control del Conteo bacteriano se verifica por medio de la disminución de los niveles de Hidrocarburos utilizando el Petroflag.

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

PERSONAL ENCARGADO DE REALIZAR LA REMEDIACION

ENCARGADO DEL PROYECTO

- Arq. [REDACTED]
- Peones

NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116
PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113
FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

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 02, 14 y 30 de septiembre además del 14 de octubre del 2021, 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 y los resultados se anotarán en la Bitácora de control del proceso de remediación correspondiente.

El muestreo del suelo en tratamiento se llevará a cabo en el área impactada donde se esté realizando la remediación del suelo contaminado, tomando muestras en las áreas A1 y A2 entre superficial y 1.30 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.

PROPUESTA DE REMEDIACION

El equipo de muestreo que se utilizara durante la toma de muestras del suelo en tratamiento, será un auger de perforación manual de 3" de diámetro, 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 llevaran a cabo con un **equipo analizador de campo PetroFlag**, el cual determina la concentración de hidrocarburos por medio del **método analítico EPA SW 846 Método 9074**, el cual se realiza de la siguiente manera:

- 1.- Se prepara la calibración con reactivos (blanco de calibración y estándar) de la siguiente forma:
 - 1.1 Se identifican dos tubos de ensayo, uno como "Blanco" y otro como "Estándar".
 - 1.2 Al tubo identificado como "Blanco", se le agrega el solvente de extracción (extraction solvent).
 - 1.3 Al tubo identificado como "Estándar", se le agrega el estándar de calibración (calibration standar).
 - 1.4 Enseguida se procesan el blanco y el estándar de igual manera que las muestras de suelo como se indica a continuación.
- 2.- La preparación de las muestras a analizar se preparan de la siguiente manera:
 - 2.1 Se identifican los tubos de ensayo como muestra 1, muestra 2, hasta completar la cantidad de muestras a analizar.
 - 2.2 Se preparan los viales de vidrio con capacidad de 6 ml (que contienen liquido transparente), identificando claramente cada uno (no escribir en el vidrio del vial, ya que puede interferir en las lecturas, a partir de este paso se incluyen el blanco y el estándar).
 - 2.3 Se agregan 10 gramos (± 0.1 gramo) de muestra a los tubos identificados como muestra 1, muestra 2, hasta la cantidad de muestras requeridas, (si se desea realizar la calibración con suelo, se agregan 10 gramos de suelo limpio a cada uno de los tubos blanco y estándar, si no se tiene la certeza de que el suelo sea limpio, se puede llevar a cabo la calibración sin muestra de suelo).
 - 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.



PROPUESTA DE REMEDIACION

- 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

El presente plan de muestreo se elabora por el responsable técnico designado de acuerdo al Artículo 137, fracción II del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (RLGPGIR), mismo que realizo los trabajos de remediación del suelo impactado por el hidrocarburo gasolina, y en cumplimiento al Artículo 143, fracción II del RLGPGIR es:

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. ASEA-ATT-SCH-0060-19

Fecha de emisión 01 de marzo de 2019

Vigencia de 10 años a partir de la fecha de emisión



PROPUESTA DE REMEDIACION

Privada de Herreros de San Felipe No. 45
Colonia Vasco de Quiroga
Ciudad Morelia
Estado de Michoacán
C.P. 58230
Teléfonos: 01 (443) 324 2081; 324 2105; 315 0941; 01 800 110 2105
Correo electrónico: contacto@ecologia2000.com.mx

7.1.1 El objetivo.

El objetivo principal del muestreo del suelo donde se aplicaran los trabajos de remediación, es contar con información con la cual podamos determinar el grado de remediación obtenido de los trabajos aplicados al suelo en tratamiento, en relación a los límites máximos permisibles establecidos en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, con un uso de suelo forestal.

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 de su elaboración.

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 (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



PROPUESTA DE REMEDIACION

Auger). Desde el momento en que con el taladro manual (Hand Auger) se llegó a la profundidad de muestreo deseada, lentamente y con cuidado de no perder el material contenido en su interior, pues este es el material de interés, se retirará éste mismo del interior del sondeo.

- vi. Debido a que a las muestras **SE LES ANALIZARAN COMPUESTOS ORGANICOS VOLATILES** y en cumplimiento a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 numeral 7.3.3.1, se procederá de la siguiente forma:

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

El tiempo durante el cual se realizará el muestreo final comprobatorio en campo, análisis de Laboratorio y de gabinete para la elaboración y entrega de la Conclusión del Programa de Remediación en la AGENCIA, se tiene programado realizar en 8 semanas, de acuerdo al siguiente programa calendarizado de actividades:

Concepto	Semana	1	2	3	4	5	6	7	8
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 de la Conclusión del Programa de Remediación.									
Entrega 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 (gasolina), serán:

- a) Personal de la AGENCIA, quienes verificaran las actividades relacionadas con la toma de muestras de suelo.
- b) Personal representante de la empresa III SERVICIOS, 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 aplicarán los trabajos de remediación por el derrame de gasolina se encuentra del lado izquierdo de la carretera en sentido Tehuantepec – Oaxaca, el área impactada se encuentra en un desnivel de -1.50 metros en relación con la carretera, el tipo de suelo del sitio en estudio hasta



PROPUESTA DE REMEDIACION

los 0.60 metros es arcilla con piedra, se impactó suelo natural, se observa la presencia de líneas de teléfono y C.F.E. mismas que no fueron afectadas. El sitio impactado es derecho de vía federal.

7.1.7 La superficie del polígono del sitio.

El área de suelo natural en la cual se aplicará el muestreo cuenta con una superficie total remediada de aproximadamente 219.00 m².

AREAS EN ESTUDIO							
Área No.	Largo (m)	Ancho (m)	Área (m ²)	Área No.	Largo (m)	Ancho (m)	Área (m ²)
A-1	21.00	9.00	189.00	A-2	12.00	2.50	30.00
AREA TOTAL AFECTADA: 219.00 m ²							

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

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

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

Fracción de Hidrocarburos	Método Analítico
Ligera (HFL)	NMX-AA-105-SCFI-2014
Hidrocarburos Específicos (BTEX)	
Benceno	NMX-AA-141-SCFI-2014
Tolueno	NMX-AA-141-SCFI-2014
Etilbenceno	NMX-AA-141-SCFI-2014
Xilenos (suma de isómeros)	NMX-AA-141-SCFI-2014
Humedad	NMX-AA-141-SCFI/2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014
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 derramó hidrocarburo (gasolina) y que además se tiene información sobre el área de suelo donde se llevarán a cabo los trabajos de remediación por la emergencia ambiental presentada, se realizará un muestreo dirigido en el suelo total remediado.

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

Dado que conocemos las características del sitio y que fue evidente la mancha contaminante, en el sitio impactado por el hidrocarburo (gasolina) el tipo de muestreo que se aplicará 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



PROPUESTA DE REMEDIACION

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 219.00 m² (hasta 0.1 ha) es de 4 puntos, razón por la cual y con conocimiento de la superficie remediada, tomaremos muestras de suelo en 8 puntos del área total remediada, siendo de la siguiente manera:

- En el área identificada como A1, se tomarán muestras en 4 puntos de muestreo dentro del estrato del suelo remediado, debido a que la profundidad a la que penetra el contaminante fue de 1.30 m., se tomarán muestras en cada uno de los puntos de muestreo siendo a profundidades de 0.60 m, por lo cual, dentro del estrato de suelo remediado se tomarán 4 muestras.

Para verificar que no existió migración del contaminante se tomarán muestras en cada uno de los 4 puntos de muestreo antes indicados a una profundidad de 1.30 m, por lo tanto, a mayor profundidad del contaminante en el área A1 se tomarán 4 muestras.

La cantidad de muestras a tomar en el área A1, será de 8 muestras.

- En el área identificada como A2, se tomarán muestras en 4 puntos de muestreo dentro del estrato del suelo remediado, debido a que la profundidad a la que penetra el contaminante fue de 1.30 m., se tomarán muestras en cada uno de los puntos de muestreo siendo a profundidades de 0.60 m, por lo cual, dentro del estrato de suelo remediado se tomarán 4 muestras.

Para verificar que no existió migración del contaminante se tomarán muestras en cada uno de los 4 puntos de muestreo antes indicados a una profundidad de 1.30 m, por lo tanto, a mayor profundidad del contaminante en el área A2 se tomarán 4 muestras.

La cantidad de muestras a tomar en el área A2, será de 8 muestras.

Como medida de aseguramiento de la calidad, **se tomará 1 muestra de suelo duplicada.**

Se tomará un total de 17 muestras.

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

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

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

No. muestra	Identificación de la muestra	Profundidad de la muestra (m)	Parámetros a Determinar
1	MS-PM1-MFC-IIIS-A1-N (0.60m) 177+000	0.60	HFL, BTEX, Hum y pH
2	MS-PM1-MFC-IIIS-A1-N-AMP (1.30m) 177+000	1.30	HFL, BTEX, Hum y pH
3	MS-PM2-MFC-IIIS-A1-E (0.60m) 177+000	0.60	HFL, BTEX, Hum y pH

PROPUESTA DE REMEDIACION

4	MS-PM2-MFC-IIIS-A1-E-AMP (1.30m) 177+000	1.30	HFL, BTEX, Hum y pH
5	MS-PM3-MFC-IIIS-A1-S (0.60m) 177+000	0.60	HFL, BTEX, Hum y pH
6	MS-PM3-MFC-IIIS-A1-S-AMP (1.30m) 177+000	1.30	HFL, BTEX, Hum y pH
7	MS-PM4-MFC-IIIS-A1-O (0.60m) 177+000	0.60	HFL, BTEX, Hum y pH
8	MS-PM4-MFC-IIIS-A1-O-AMP (1.30m) 177+000	1.30	HFL, BTEX, Hum y pH
9	MS-PM5-MFC-IIIS-A2-N (0.60m) 177+000	0.60	HFL, BTEX, Hum y pH
10	MS-PM5-MFC-IIIS-A2-N-AMP (1.30m) 177+000	1.30	HFL, BTEX, Hum y pH
11	MS-PM5-MFC-IIIS-A2-N-AMP (1.30m) 177+000 DUP	1.30	HFL, BTEX, Hum y pH
12	MS-PM6-MFC-IIIS-A2-E (0.60m) 177+000	0.60	HFL, BTEX, Hum y pH
13	MS-PM6-MFC-IIIS-A2-E-AMP (1.30m) 177+000	1.30	HFL, BTEX, Hum y pH
14	MS-PM7-MFC-IIIS-A2-S (0.60m) 177+000	0.60	HFL, BTEX, Hum y pH
15	MS-PM7-MFC-IIIS-A2-S-AMP (1.30m) 177+000	1.30	HFL, BTEX, Hum y pH
16	MS-PM8-MFC-IIIS-A2-O (0.60m) 177+000	0.60	HFL, BTEX, Hum y pH
17	MS-PM8-MFC-IIIS-A2-O-AMP (1.30m) 177+000	1.30	HFL, BTEX, Hum y pH

MS = Matriz Suelo

PM1 = Punto de muestreo y número consecutivo

MFC = Muestreo Final Comprobatorio

IIIS = III SERVICIOS

AMP= A Mayor Profundidad

DUP = Duplicada

N = Norte

E = Este

S = Sur

O = Oeste

(0.60m, 1.30m) = Profundidad de la muestra

177+000 = Sitio remediado

HFL = Hidrocarburos Fracción Ligera

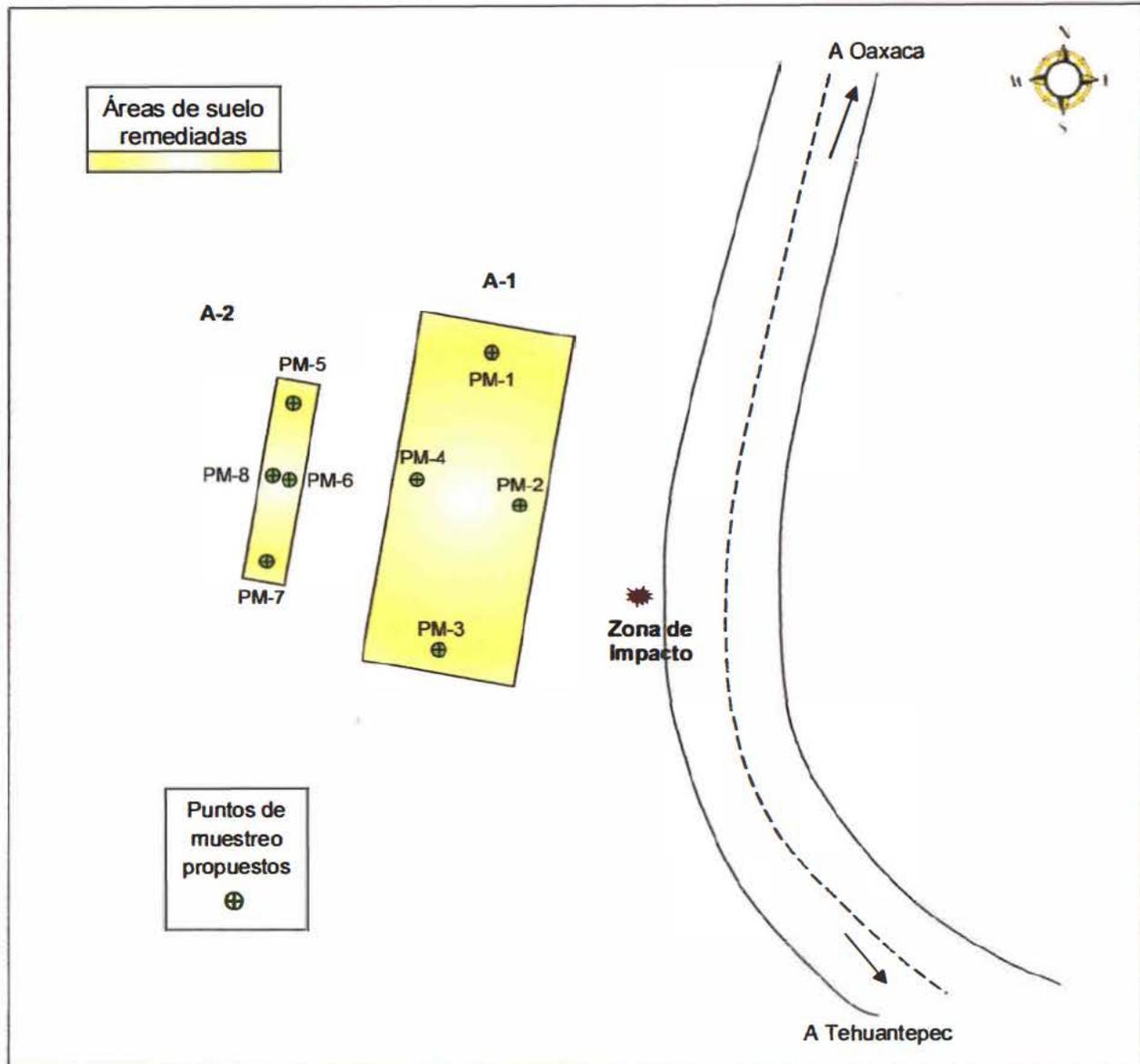
BTEX = Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xilenos
(suma de isómeros)

Hum = Humedad

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

PROPUESTA DE REMEDIACION

UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO FINAL COMPROBATORIO PROPUESTOS



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

El plano correspondiente se anexará 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 apliquen los trabajos de remediación.

7.1.15 El equipo de muestreo a utilizar

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

- a. Perforador manual (Hand Auger).

PROPUESTA DE REMEDIACION

- 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 (gasolina), se realizara de la siguiente manera:

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

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

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

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

Parámetro	Tipo de Recipiente	Temperatura de Preservación (° C)	Tiempo Máximo de Conservación (días)
Hidrocarburos Fracción Ligera	Cartucho con contratapa o sello de PTFE, que asegure la integridad de las muestras hasta su análisis.	4	14
BTEX		4	14

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).



PROPUESTA DE REMEDIACION

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 donde se ubiquen 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:

1. Las medidas de seguridad a aplicar en el lugar donde se realizara el muestreo, son de acuerdo al sitio remediado que se encuentra del lado izquierdo de la carretera en sentido Tehuantepec – Oaxaca, el área impactada se encuentra en un desnivel de -1.50 metros en relación con la carretera, por lo tanto, se utilizaran conos color naranja y banderines de señalamiento para delimitar el lugar de trabajo, en caso de requerirse se auxiliara de un banderero para controlar el tráfico vehicular, además el personal utilizara botas de seguridad, casco de seguridad y chaleco preventivo reflejante, las personas participantes en el muestreo de suelo, estacionaran su vehículo a un lado de la carretera.
2. El personal que realizara el muestreo del suelo utilizara el equipo de seguridad requerido para el sitio en cuestión, siendo: botas de seguridad, overol o traje 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



PROPUESTA DE REMEDIACION

- d) Inmediatamente después de tomar las muestras, se identificarán con una etiqueta y se les colocará un sello de seguridad para evitar manipulaciones previas al manejo en laboratorio
- e) Las muestras se colocarán en una hielera para preservarlas durante su transporte al laboratorio
- f) Se llenará la cadena de custodia correspondiente.

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

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

7.2 Lineamientos para el muestreo.

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

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

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

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

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

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

Como ya se mencionó en el numeral 7.1.12 y considerando lo establecido en la TABLA 4 de la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, el número de puntos de muestreo según el área de suelo impactada que se encuentra en el rango de hasta 0.1 ha, es de 4 puntos de muestreo, por lo cual en el área de suelo remediado se tomarán muestras en 8 puntos de muestreo de acuerdo a lo indicado en el numeral 7.1.12.

7.2.5 Las muestras de suelo deben ser simples.



PROPUESTA DE REMEDIACION

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7.3.2 Los recipientes deben ser nuevos o libres de contaminantes.



PROPUESTA DE REMEDIACION

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

7.3.3 Cuando se requiera analizar hidrocarburos de fracción ligera y BTEX, la muestra debe tomarse de preferencia en recipientes independientes.

En esta ocasión el material en estudio es el hidrocarburo identificado como gasolina, por lo cual, a las muestras se les determinaran hidrocarburos fracción ligera y BTEX, por lo tanto, para este caso se tomaran muestras en recipientes independientes.

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

De acuerdo a como ya se mencionó en el numeral 7.1.4 del presente plan de muestreo, al momento de tomar las muestras, los recipientes utilizados se llenaran 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.

Al concluir la toma de cada muestra, el personal del laboratorio encargado de llevar a cabo la toma de las mismas, colocara el sello y la etiqueta correspondientes a las muestras tomadas, dicho laboratorio, se encontrara acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación, A. C. y estará 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, verificara que los sellos que se utilizaron durante la toma de muestras, para la identificación y seguridad de las mismas, no hayan sido violados y procederá al análisis de dichas muestras.

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

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

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

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

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

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

- I. Identificación de la muestra.



PROPUESTA DE REMEDIACION

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

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

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

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

- 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 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.

*La disposición final del suelo remediado, de acuerdo a lo establecido en el **Artículo 146 Fracción V**, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.*

El destino final del suelo remediado que cumple con los Límites Máximos Permisibles de Hidrocarburos en Suelos, establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, será en el mismo sitio donde ocurrió el derrame accidental y que se le aplico el tratamiento de remediación.



PROGRAMA CALENDARIZADO

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

PROGRAMA CALENDARIZADO PARA REMEDIAR EL SUELO CONTAMINADO POR EL DERRAME DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL SITIO IDENTIFICADO COMO KM. 177 + 000, CARRETERA TEHUANTEPEC – OAXACA, MUNICIPIO DE SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA.

Mes		Agosto/21			Septiembre/2021				Octubre/2021		
Actividad	Día	17	18	19	02	14	23	30	14	28	
Construir la red del sistema de aireación e inyectar aire de manera continua desde el inicio hasta el final del tratamiento.											
Construir la red de infiltración de insumos y control de vapores.											
Agregar agua en forma de aspersion y por la red de infiltración de insumos al suelo en tratamiento, checando la humedad hasta obtener lo deseado.											
Preparar y agregar por medio del sistema de infiltración de insumos, de uno en uno, los productos Humitron 60 S, Grofol L, Lobi 44 y Abr biotrack dol,											
Muestreo y análisis de seguimiento de la remediación en campo.											
Realizar muestreo final comprobatorio con presencia de personal de la AGENCIA.											
Al comprobar que el suelo remediado cumple con la norma ambiental, se retira la infraestructura utilizada.											**

SE CONTEMPLA REALIZAR EL MUESTREO FINAL COMPROBATORIO (MFC) EN LA FECHA PROPUESTA, SI EN DICHA FECHA SE CARECE DE LA APROBACION DE LA PROPUESTA DE REMEDIACION, EL MFC SE REPROGRAMARA AVISANDO CON ANTERIORIDAD A LA AUTORIDAD COMPETENTE.

EL RETIRO DE LA INFRAESTRUCTURA UTILIZADA SE LLEVARA A CABO 6 SEMANAS DESPUES DEL MFC, AL COMPROBAR QUE EL SUELO REMEDIADO CUMPLE CON LO ESTABLECIDO EN LA NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.

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.



III SERVICIOS, S. A. DE C. V.

ANEXO
MEMORIA
FOTOGRAFICA



ecología 2000®

ANEXO FOTOGRAFICO

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



ANEXO FOTOGRAFICO

MOMENTO EN QUE SE REALIZA EL MUESTREO DEL SUELO IMPACTADO, DE ACUERDO AL PLAN DE MUESTREO PRESENTADO EN LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS.



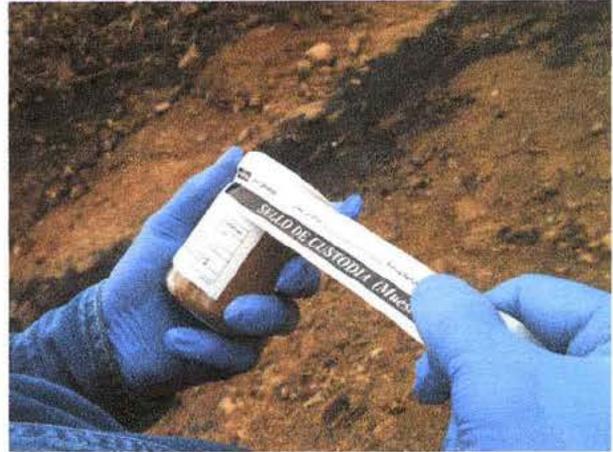
FOTOGRAFÍA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

Página 2 de 3

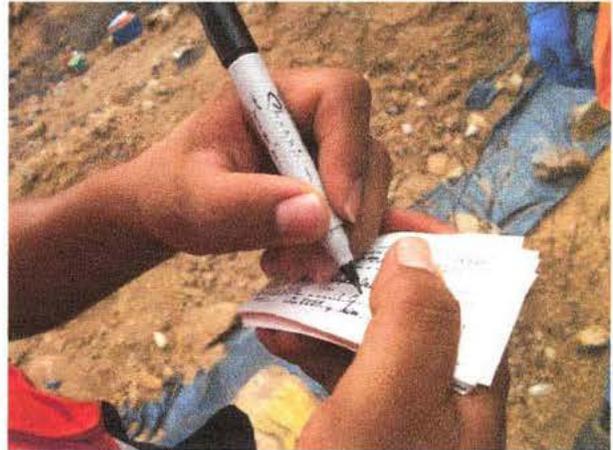
ANEXO FOTOGRAFICO

VISTA DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE LA TOMA DE MUESTRAS

SELLADO Y ETIQUETADO DE CADA UNA DE LAS MUESTRAS:



LLENADO DE LA COSTALERA CON EL MATERIAL SOBRANTE DE LA TOMA DE CADA MUESTRAS Y LLENADO DE ETIQUETAS



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





ecología 2000™

Morelia, Mich., a 12 del mes de abril del año 2021
REF MARL 151/21

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL
Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL
SECTOR HIDROCARBUROS.
CIUDAD DE MÉXICO.**

**AT'N: UNIDAD DE SUPERVISION,
INSPECCION Y VIGILANCIA INDUSTRIAL.**



**ASUNTO: Se invita a personal de esa Dependencia a un
muestreo de suelo impactado por derrame de
gasolina, ocurrido en el Estado de Oaxaca.**

La empresa **III SERVICIOS, S. A. DE C. V.**, a través de Qualitas Compañía de Seguros, S. A. de C. V., contrató los servicios de la empresa Ecología 2000, S. A. de C. V. para realizar un estudio de caracterización debido a la emergencia ambiental presentada por el derrame accidental de gasolina, ocurrido en el **Km. 177 + 000 de la Carretera Tehuantepec – Oaxaca, Santa María Ecatepec (Reforma), Estado de Oaxaca.**

En base a lo establecido en el Artículo 130 fracción IV del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos que indica:

*IV. En su caso, **iniciar los trabajos de caracterización del sitio contaminado** y realizar las acciones de remediación correspondientes.*

Ecología 2000, S. A. de C. V., como empresa dedicada a la prestación de servicios de Tratamiento de Suelos Contaminados, con número de Autorización ASEA-ATT-SCH-0060-19, y debido a que la gasolina derramada se encuentra contenida en el suelo natural evitando su dispersión, llevara a cabo los trabajos de caracterización del sitio en estudio, por lo cual, de la manera más atenta le solicito que, personal de esa Dependencia supervise las actividades del muestreo programado para el día **jueves 06 de mayo de 2021, a las 11:00 hrs.**, en el sitio antes mencionado.

Se anexa plan de muestreo elaborado de acuerdo a lo establecido en la NOM-138 SEMARNAT/SSA1-2012.

ATENTAMENTE:


**C. MARTIN RAMIREZ MENDEZ
PROMOVENTE DE LA EMPRESA
III SERVICIOS, S. A. DE C. V.**

**NOMBRE Y FIRMA DE LA
PERSONA FÍSICA, ART.
116 PÁRRAFO PRIMERO
DE LA LGTAIP Y 113
FRACCIÓN I DE LA
LFTAIP**

III SERVICIOS, S. A. DE C. V.

Página 1 de 19



ecología 2000®

Morelia, Mich., a 12 del mes de abril del año 2021
REF MARL 151/21

El origen y destino de la gasolina que transportaba la unidad propiedad de la empresa III SERVICIOS, S.A. DE C.V., según el Aviso de Embarque de fecha 30 de octubre de 2020 (se anexa copia del Aviso de Embarque de fecha 30 de octubre de 2020), son los siguientes:

PEMEX **AVISO DE EMBARQUE POR AUTOTANQUE**

EMPRESA TAD SALINA CRUZ OAX PEMEX LOGISTICA		CLAVE 981	FECHA 30/10/2020	NUMERO DE EMBARQUE 21477					
DIRECCION DEL ORIGEN CALLE ACCESO A LA REF. ING. ANTONIO DOVALI JAMES EN SALINA CRUZ OAX TEL. OAX (52) 961 312277		TELEFONO (971) 7182277	ORDEN DE CARGA 80480						
EMPRESA / DESTINO TAD OAXACA OAX PEMEX LOGISTICA		CLAVE 982	FECHA EMBARQUE 30/10/2020						
DIRECCION DEL DESTINO CAR 14 S. CARR. INTER. OAXACA TEHUANTEPEC STA. MA. DEL TULE OAXACA TEL. OAX (52) 961 3000-4125		TELEFONO (961) 518000	ORDEN DE TRABAJO 818JUMSON10200						
PORTADOR PEMEX LOGISTICA		CLAVE 773999	FECHA 30/10/2020						
AUTOTANQUE SON5100059	PLACAS SDPES	TOMAS 302110	PLACAS 302110	CERTIFICACION TANQUE	UNIDAD LITROS	UNIDAD LITROS	UNIDAD LITROS	UNIDAD LITROS	UNIDAD LITROS
TARA TRACTOR (KGS) 8281	LARGO (MTS) 8.15	ALTO (MTS) 4.04	ANCHO (MTS) 1.4	DESCRIPCION UN 1203.GASOLINAS.3.III					
CLAVE 32035	PRODUCTO GASOLINA REGULAR								

DATOS DEL CONTACTO:



NOMBRE, CORREO ELECTRÓNICO Y TELEFONO DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

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 Caracterización por la emergencia ambiental presentada por el derrame accidental de gasolina, ocurrido a un vehículo propiedad de la empresa III SERVICIOS, S. A. DE C. V., en el sitio identificado como **Km. 177 + 000 de la Carretera Tehuantepec – Oaxaca, Santa María Ecatepec (Reforma), Estado de Oaxaca.**

El numeral 7 de la Norma Oficial Mexicana **NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012**, se compone de lo siguiente:

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.



ecología 2000[®]

Morelia, Mich., a 12 del mes de abril del año 2021
REF MARL 151/21

En este caso, se realizará una Caracterización con la finalidad de conocer las condiciones actuales del sitio en estudio y determinar el proceso a seguir de acuerdo a los resultados de laboratorio obtenidos del análisis de las muestras de suelo.

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 se elabora por el responsable técnico designado de acuerdo al Artículo 137, fracción II del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (RLGPGIR) y en cumplimiento al Artículo 143, fracción II del RLGPGIR es:

ECOLOGIA 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. **ASEA-ATT-SCH-0060-19.**

Fecha de emisión: 01 de marzo de 2019.

Vigencia de diez años a partir de la fecha de emisión.

Privada de Herreros de San Felipe No. 45

Colonia Vasco de Quiroga

Ciudad de Morelia

Estado de Michoacán

C.P. 58230

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

Correo electrónico: contacto@ecologia2000.com.mx

7.1.1 El objetivo

El **objetivo principal** del muestreo de suelo en el sitio impactado con gasolina, es obtener información con la cual podamos determinar la extensión de la pluma de contaminación, tanto en forma horizontal como en vertical.

7.1.2 El lugar y la fecha de elaboración

El presente plan de muestreo fue elaborado en el sitio y fecha indicados en el encabezado del actual escrito.

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

El nombre de las personas responsables de la elaboración y firma del Plan de Muestreo, se mencionan en el escrito de presentación de este mismo documento (página 1 de 19).

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



ecología 2000®

Morelia, Mich., a 12 del mes de abril del año 2021
REF MARL 151/21

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 realizará 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 de suelo, se debe apegar al presente plan de muestreo considerando las indicaciones realizadas por el personal de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (AGENCIA).
 - ii. Se evitará 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 afectarán los acuíferos (en caso de que existan).
 - iv. Considerando que el tipo de suelo es compacto ó que las muestras a tomar son a profundidad y no solo superficiales, en caso de existir, se retirara primeramente todo el material orgánico ajeno al suelo ya formado para posteriormente realizar 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.

- v. Debido a que a las muestras **SE LES ANALIZARAN COMPUESTOS ORGANICOS VOLATILES**, 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. La muestra extraída se envasará directamente del muestreador al recipiente con contratapa o sello de PTFE, utilizando una cucharilla de acero inoxidable, llenando el recipiente hasta el tope sin dejar espacios vacíos.

El tiempo durante el cual se realizarán los trabajos de campo, análisis de Laboratorio y de gabinete para la elaboración y entrega del Estudio de Caracterización en la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, se tiene programado llevar a cabo a partir del día 06 de mayo, hasta el día 02 de julio del año 2021, de acuerdo al siguiente programa calendarizado de actividades:



ecología 2000®

Morelia, Mich., a 12 del mes de abril del año 2021
REF MARL 151/21

Mes	May/21	Junio-Julio / 2021				
Concepto	Día	06	03	17	24	Del 28 al 02
Caracterización del sitio y muestreo de suelo impactado con laboratorio acreditado y aprobado, en presencia de personal de la AGENCIA.						
Recepción de los resultados de laboratorio acreditado por la EMA y aprobado por la PROFEPA.						
Trabajo de gabinete para la elaboración del Estudio de Caracterización del sitio impactado.						
Fecha programada de entrega del Estudio de Caracterización 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 en estudio con posible presencia de gasolina, serán:

- Personal de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (AGENCIA), quienes verificarán la toma de muestras de suelo en el sitio en estudio.
- Personal representante de la empresa III SERVICIOS, S. A. DE C. V. como responsable del derrame y Representante Legal, atendiendo y proporcionando la información requerida al personal de la AGENCIA.
- Personal de la empresa Ecología 2000, S. A. de C. V., como testigo del evento y como responsable técnico de la Caracterización del sitio.
- 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 en el sitio en estudio.

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

El sitio donde se realizará el muestreo de suelo impactado por el derrame accidental de gasolina, se encuentra del lado izquierdo de la carretera en sentido Tehuantepec – Oaxaca, el área impactada se encuentra en un desnivel de -1.50 metros en relación con la carretera, el tipo de suelo del sitio en estudio hasta los 0.60 metros es arcilla con piedra, se impactó suelo natural, se observa la presencia de líneas de teléfono y C.F.E. mismas que no fueron afectadas. El sitio impactado es derecho de vía federal.

El uso de suelo de la zona en estudio es forestal.

7.1.8 La superficie de la zona o zonas de muestreo

El área de suelo natural en la cual se realizará el muestreo, cuenta con 2 superficies en estudio de formas similares a rectángulos, con las siguientes medidas:



AREAS EN ESTUDIO							
Área No.	Largo (m)	Ancho (m)	Área (m ²)	Área No.	Largo (m)	Ancho (m)	Área (m ²)
A-1	21.00	9.00	189.00	A-2	12.00	2.50	30.00
AREA TOTAL AFECTADA: 219.00 m ²							

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 sitio se encuentra impactado con gasolina sobre suelo natural, los parámetros a determinar y los métodos analíticos a emplear en las muestras de suelo que se tomaran en el área en estudio son:

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

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

Además, se tomarán 2 muestras de suelo testigo (blanco) en un área no impactada, aledaña al sitio en estudio, determinando lo siguiente:

pH	EPA 9045D-2004
----	----------------

Adicional, a una de las muestras que servirán como testigo, se le determinara lo siguiente:

Conteo Total Bacteriano

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 tiene un impacto por la presencia de gasolina y que además se tiene información sobre el área de suelo en estudio, se llevara a cabo un muestreo dirigido en la superficie a examinar.

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



Morelia, Mich., a 12 del mes de abril del año 2021
REF MARL 151/21

Dado que conocemos las características del sitio en estudio, el tipo de muestreo que se aplicara 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 suelo en estudio con un área de aproximadamente 219.00 m², (menor de 0.1 ha) es de 4 puntos, razón por la cual y con conocimiento de la superficie en estudio, tomaremos 28 muestras de suelo en 18 puntos de muestreo, siendo de la siguiente manera:

- En el **área identificada como A-1 (A-1)**, se tomarán 12 muestras en **8 puntos de muestreo**, distribuidos de la siguiente manera:
 - Para delimitar de manera horizontal el área en estudio, se tomarán muestras en 4 puntos de muestreo (PM3, PM4, PM5 y PM6), las muestras serán tomadas por la parte de afuera a un metro de distancia del límite de la frontera del contaminante del área en estudio, en sus zonas norte, este, sur y oeste, a una profundidad de 0.70m cada una.
Para delimitar el área en estudio de manera horizontal, se tomarán un total de **4 muestras**.
 - Para conocer el grado de contaminación, dentro del estrato del área en estudio se tomarán muestras en 4 puntos de muestreo (PM7, PM8, PM9 y PM10), dichas muestras serán tomadas a una profundidad de 0.70m cada una.
Para conocer el grado de contaminación del suelo en estudio, se tomarán un total de **4 muestras**.
 - Para delimitar de manera vertical, en cada uno de los puntos de muestreo antes mencionados (dentro del estrato del área en estudio), se tomará una muestra a mayor profundidad de la que penetra el contaminante, siendo está a 1.30m.
Para delimitar el área en estudio de manera vertical, se tomarán un total de **4 muestras**.
- En el **área identificada como A-2 (A-2)**, se tomarán 12 muestras en **8 puntos de muestreo**, distribuidos de la siguiente manera:
 - Para delimitar de manera horizontal el área en estudio, se tomarán muestras en 4 puntos de muestreo (PM11, PM12, PM13 y PM14), las muestras serán tomadas por la parte de afuera a un metro de distancia del límite de la frontera del contaminante del área en estudio, en sus zonas norte, este, sur y oeste, a una profundidad de 0.70m cada una.
Para delimitar el área en estudio de manera horizontal, se tomarán un total de **4 muestras**.
 - Para conocer el grado de contaminación, dentro del estrato del área en estudio se tomarán muestras en 4 puntos de muestreo (PM15, PM16, PM17 y PM18), dichas muestras serán tomadas a una profundidad de 0.70m cada una.



Morelia, Mich., a 12 del mes de abril del año 2021

REF MARL 151/21

Para conocer el grado de contaminación del suelo en estudio, se tomarán un total de **4 muestras**.

- Para delimitar de manera vertical, en cada uno de los puntos de muestreo antes mencionados (dentro del estrato del área en estudio), se tomará una muestra a mayor profundidad de la que penetra el contaminante, siendo ésta a 1.30m.

Para delimitar el área en estudio de manera vertical, se tomarán un total de **4 muestras**.

A todas las muestras se les determinarán los siguientes parámetros: Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL), BTEX y Humedad.

Adicional a las muestras mencionadas, en un área no contaminada aledaña al sitio impactado se tomarán **2 muestras de suelo testigo**, a las cuales únicamente se les determinará el pH, así mismo a una de estas muestras testigo, de forma independiente, se le determinará un conteo total bacteriano.

Como una medida de aseguramiento de calidad, se tomará una muestra de suelo duplicada por cada diez muestras tomadas, tal como lo establece el numeral 7.2.8 de la Norma Oficial Mexicana antes mencionada, por lo cual, tomaremos **2 muestras de suelo duplicadas**.

La cantidad de suelo que se tomara de cada punto de muestreo y que se requiere para determinar los análisis en función del producto contaminante es de 10 ml.

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

La ubicación de los puntos de muestreo será en puntos donde se obtenga una representatividad del sitio en estudio, por lo cual los puntos de muestreo propuestos, son los indicados en el plano del sitio, anexo a este plan de muestreo, estos puntos de muestreo de suelo están ubicados en puntos definidos en base a los trabajos de extracción realizados durante las labores de urgente aplicación llevadas a cabo por personal de la empresa Ecología 2000, S. A. de C. V.

Las profundidades propuestas de acuerdo a las observaciones realizadas en el sitio durante la visita de reconocimiento y las labores de urgente aplicación llevadas a cabo por personal de la empresa Ecología 2000, S. A. de C. V., son a las cuales se obtendrán muestras representativas del sitio en estudio, siendo de acuerdo al siguiente recuadro:

	Identificación de la muestra	Profundidad de la muestra (m)	Parámetros a Determinar	Coordenadas Geográficas en UTM	
				X	Y
1	MS-PM1-MC-IIIS-T (0.70m) 177+000	0.70	pH.	15Q 0201192	UTM 1816081
2	MS-PM2-MC-IIIS-T (0.70m) 177+000	0.70	pH y Conteo Total Bacteriano	15Q 0201188	UTM 1816051
3	MS-PM3-MC-IIIS-A1-PDSN (0.70m) 177+000	0.70	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201200	UTM 1816075
4	MS-PM4-MC-IIIS-A1-PDSE (0.70m) 177+000	0.70	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201203	UTM 1816063



ecología 2000®

Morelia, Mich., a 12 del mes de abril del año 2021
REF MARL 151/21

5	MS-PM5-MC-IIIS-A1-PDSS (0.70m) 177+000	0.70	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201195	UTM 1816052
6	MS-PM6-MC-IIIS-A1-PDSO (0.70m) 177+000	0.70	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201192	UTM 1816065
7	MS-PM7-MC-IIIS-A1 (0.70m) 177+000	0.70	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201199	UTM 1816073
8	MS-PM7-MC-IIIS-A1-AMP (1.30m) 177+000	1.30	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201199	UTM 1816073
9	MS-PM8-MC-IIIS-A1 (0.70m) 177+000	0.70	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201201	UTM 1816063
10	MS-PM8-MC-IIIS-A1-AMP (1.30m) 177+000	1.30	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201201	UTM 1816063
11	MS-PM8-MC-IIIS-A1-AMP (1.30m) 177+000 DUP	1.30	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201201	UTM 1816063
12	MS-PM9-MC-IIIS-A1 (0.70m) 177+000	0.70	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201196	UTM 1816054
13	MS-PM9-MC-IIIS-A1-AMP (1.30m) 177+000	1.30	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201196	UTM 1816054
14	MS-PM10-MC-IIIS-A1 (0.70m) 177+000	0.70	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201194	UTM 1816064
15	MS-PM10-MC-IIIS-A1-AMP (1.30m) 177+000	1.30	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201194	UTM 1816064
16	MS-PM11-MC-IIIS-A2- PDSN (0.70m) 177+000	0.70	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201187	UTM 1816072
17	MS-PM12-MC-IIIS-A2- PDSE (0.70m) 177+000	0.70	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201188	UTM 1816064
18	MS-PM13-MC-IIIS-A2- PDSS (0.70m) 177+000	0.70	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201184	UTM 1816058
19	MS-PM14-MC-IIIS-A2- PDSO (0.70m) 177+000	0.70	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201184	UTM 1816065
20	MS-PM15-MC-IIIS-A2 (0.70m) 177+000	0.70	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201187	UTM 1816070
21	MS-PM15-MC-IIIS-A2-AMP (1.30m) 177+000	1.30	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201187	UTM 1816070
22	MS-PM15-MC-IIIS-A2-AMP (1.30m) 177+000 DUP	1.30	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201187	UTM 1816070
23	MS-PM16-MC-IIIS-A2 (0.70m) 177+000	0.70	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201186	UTM 1816065
24	MS-PM16-MC-IIIS-A2-AMP (1.30m) 177+000	1.30	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201186	UTM 1816065



ecología 2000®

Morelia, Mich., a 12 del mes de abril del año 2021
REF MARL 151/21

25	MS-PM17-MC-IIIS-A2 (0.70m) 177+000	0.70	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201185	UTM 1816060
26	MS-PM17-MC-IIIS-A2-AMP (1.30m) 177+000	1.30	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201185	UTM 1816060
27	MS-PM18-MC-IIIS-A2 (0.70m) 177+000	0.70	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201186	UTM 1816065
28	MS-PM18-MC-IIIS-A2-AMP (1.30m) 177+000	1.30	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201186	UTM 1816065

MS = Matriz de Suelo

PM1 = Punto de Muestreo y numero consecutivo

MC = Muestreo Caracterización

IIIS = III SERVICIOS, S. A. DE C. V.

A1 = Área 1

A2 = Área 2

PDSN = Para Delimitar Superficie Norte

PDSS = Para Delimitar Superficie Sur

PDSE = Para Delimitar Superficie Este

PDSO = Para Delimitar Superficie Oeste

AMP = A Mayor Profundidad

DUP = Duplicada

(0.70 y 1.30) = Profundidades de las muestras

HFL = Hidrocarburos Fracción Ligera

BTEX = Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos

(Suma de isómeros)

Hum. = Humedad

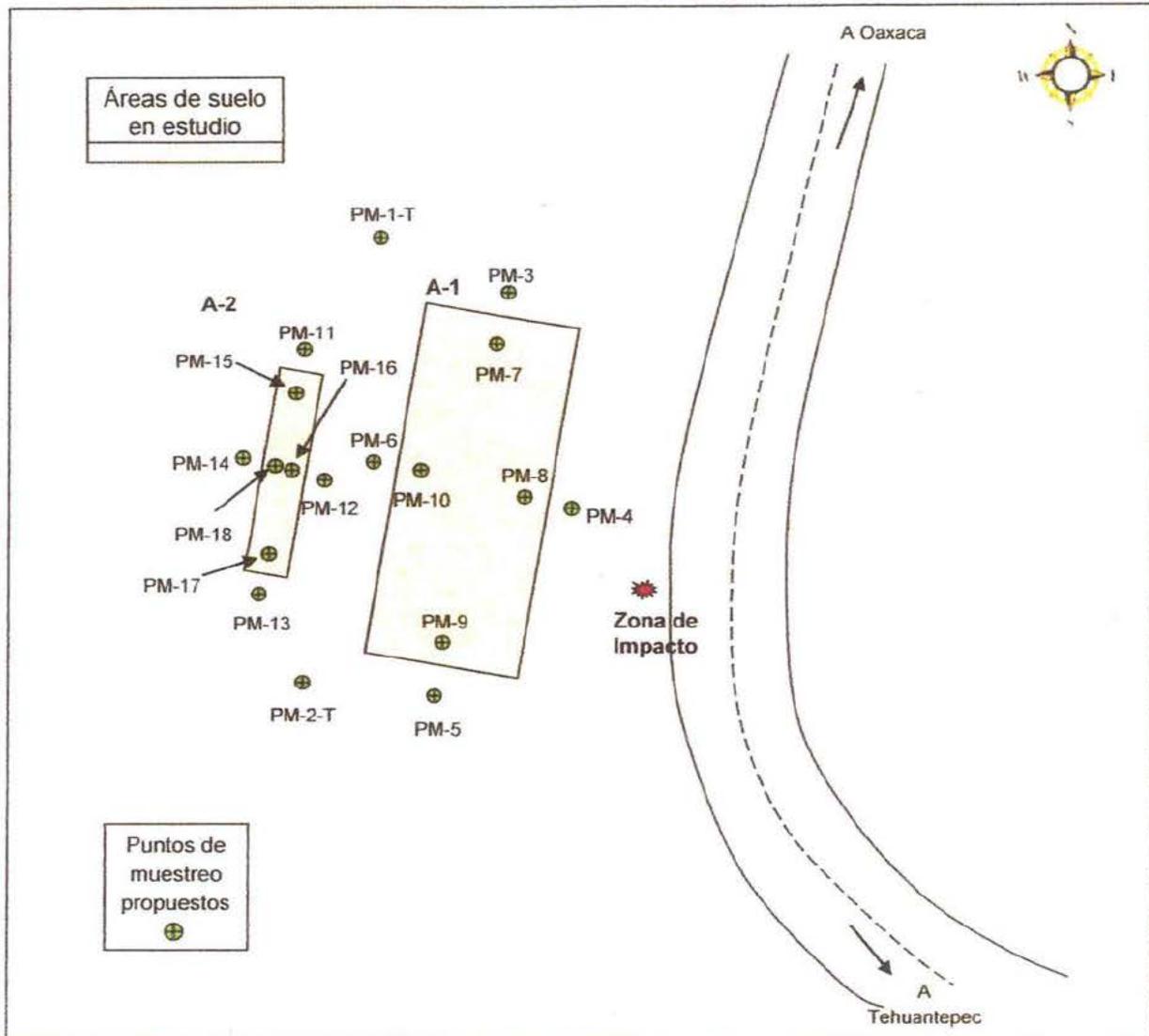
177+000 = Sitio en estudio

NOTA: Los puntos de muestreo son propuestos y para llevar a cabo la toma de muestras de suelo se deben considerar las observaciones realizadas por el personal de la AGENCIA, así mismo, en caso de que algún punto de muestreo haya sido reubicado, se requiere justificar y documentar el motivo por el cual fue necesario realizar el cambio del lugar propuesto.

La técnica de muestreo que se aplicara en el sitio donde se tomaran las muestras de suelo, considerando las características del lugar, es la descrita en el numeral 7.1.4 e incluye la toma de muestras con un perforador manual.



CROQUIS DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO INICIAL



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

Se anexa al presente plan de muestreo, el plano correspondiente que contiene la información requerida en este punto, como es la superficie del polígono del sitio en estudio impactado con gasolina, así como la ubicación de los puntos de muestreo, la profundidad a la que se tomarán las muestras, las vías de acceso al sitio, edificaciones y otras consideraciones relevantes.

7.1.15 El equipo de muestreo a utilizar



Morelia, Mich., a 12 del mes de abril del año 2021
REF MARL 151/21

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 en estudio del suelo impactado por la presencia de gasolina, se realizará de la siguiente manera:

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

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

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



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

Parámetro	Tipo de Recipiente	Temperatura de Preservación (° C)
Hidrocarburos Fracción Ligera	Cartucho con contratapa o sello de PTFE, que asegure la integridad de las muestras hasta su análisis.	4
BTEX		4

Nota:

1. El tiempo máximo de conservación se refiere al lapso que no debe ser excedido desde que se toma la muestra hasta que se realiza la extracción del analito de interés (para el caso de HAP e HFM) o del análisis del mismo (para el caso de HFP, BTEX e HFL).
2. Para el caso de los HAP, 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 realizará 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 realizará colocándolas dentro de una hielera y se utilizará 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 realizará a criterio del muestreador responsable de llevar a cabo la toma de muestras y su traslado se podrá llevar a cabo vía terrestre y/o aéreo, desde el sitio del muestreo, hasta donde se ubican las instalaciones del Laboratorio debidamente acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación A.C. y aprobado por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

7.1.18 Las medidas y equipo de seguridad

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

1. Las medidas de seguridad a aplicar en el lugar donde se realizara el muestreo, son de acuerdo al sitio impactado que se encuentra del lado izquierdo de la carretera en sentido Tehuantepec – Oaxaca, el área impactada se encuentra en un desnivel de -1.50 metros en relación con la carretera, por lo tanto, se utilizaran conos color naranja y banderines de señalamiento para delimitar el lugar de trabajo, en caso de requerirse se auxiliara de



Morelia, Mich., a 12 del mes de abril del año 2021
REF MARL 151/21

un banderero para controlar el tráfico vehicular, además el personal utilizara botas de seguridad, casco de seguridad y chaleco reflejante, las personas participantes en el muestreo de suelo, estacionaran su vehiculo 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 realizará lo siguiente:

- a) Se utilizarán recipientes nuevos libres de contaminación.
- b) Entre cada toma de muestra se lavará el equipo de muestreo utilizado con detergente biodegradable y agua con el fin de evitar el potencial de la contaminación cruzada.
- c) Durante la toma de muestras, se tomará una muestra duplicada por la toma de cada diez muestras.
- d) Inmediatamente después de tomar cada muestra, estas se identificarán con una etiqueta y se les colocara un sello de seguridad para evitar manipulaciones previas al manejo en laboratorio.
- e) Las muestras se colocarán en una hielera para ser preservadas durante su transporte al laboratorio.
- f) Se llenará la cadena de custodia correspondiente y se firmará por los involucrados.

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, Acta Circunstanciada o Minuta de Trabajo 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 elabore de las actividades por el muestreo realizado, los detalles y motivos que ocasionaron las incidencias o desviaciones al plan de muestreo.

7.2 Lineamientos para el muestreo.

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

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

- a) Las características del sitio.
- b) Las condiciones del equipo de muestreo a utilizar.
- c) Que el tipo de envase a utilizar sea el adecuado de acuerdo a las determinaciones a realizar.
- d) Las muestras no deben ser expuestas innecesariamente al aire, la luz, humedad y otros factores que puedan alterarla.
- e) Contar con las etiquetas necesarias.



Morelia, Mich., a 12 del mes de abril del año 2021
REF MARL 151/21

- 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 extracción llevados a cabo por 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 mínimo de puntos de muestreo establecido para un suelo en estudio con un área de aproximadamente 219.00 m², (menor de 0.1 ha) es de 4 puntos, razón por la cual y con conocimiento de la superficie en estudio, tomaremos 28 muestras de suelo en 18 puntos de muestreo, siendo de la siguiente manera:

- En el **área identificada como A-1 (A-1)**, se tomarán 12 muestras en **8 puntos de muestreo**, distribuidos de la siguiente manera:
 - Para delimitar el área en estudio de manera horizontal, se tomarán un total de **4 muestras**.
 - Para conocer el grado de contaminación del suelo en estudio, se tomarán un total de **4 muestras**.
 - Para delimitar el área en estudio de manera vertical, se tomarán un total de **4 muestras**.
- En el **área identificada como A-2 (A-2)**, se tomarán 12 muestras en **8 puntos de muestreo**, distribuidos de la siguiente manera:
 - Para delimitar el área en estudio de manera horizontal, se tomarán un total de **4 muestras**.
 - Para conocer el grado de contaminación del suelo en estudio, se tomarán un total de **4 muestras**.
 - Para delimitar el área en estudio de manera vertical, se tomarán un total de **4 muestras**.

Adicional a las muestras mencionadas, en un área no contaminada aledaña al sitio impactado se tomarán **2 muestras de suelo testigo**.

Como una medida de aseguramiento de calidad, tomaremos **2 muestras de suelo duplicadas**.

7.2.3 La selección de los puntos de muestreo debe considerar las características del sitio.

Respecto a lo indicado en este numeral, se consideró el número mínimo de puntos de muestreo a tomar, tal como se indicó en los numerales 7.1.12 y 7.2.2., considerando las características del sitio en estudio.



Morelia, Mich., a 12 del mes de abril del año 2021
REF MARL 151/21

7.2.4 La toma de muestras se debe apegar al plan de muestreo elaborado, las desviaciones al mismo se deben justificar y documentar.

Se sugiere realizar la toma de muestras de suelo de acuerdo a lo indicado en el presente plan de muestreo, además, en caso de existir alguna incidencia o que sea necesario modificar lo ya establecido en el plan de muestreo, se deben justificar detalladamente las desviaciones realizadas en el momento de llevar a cabo el muestreo, levantando una constancia por escrito de los hechos y firmando los involucrados.

7.2.5 Las muestras de suelo deben ser simples.

En este caso por tratarse de una emergencia ambiental por la presencia de gasolina, las muestras de suelo se tomarán en el área en estudio para determinarles Hidrocarburos Fracción Ligera, BTEX y Humedad serán muestras simples (de un solo punto de muestreo a la profundidad requerida).

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 y la superficie de suelo en estudio, 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, no se utilizará ningún tipo de fluido para evitar la contaminación a los acuíferos, en caso de que existan.

Los equipos a utilizar durante el muestreo de suelo son los ya indicados en el numeral 7.1.15.

Los recipientes en los cuales se envasarán 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 lavará con detergente ambiental biodegradable y se enjuagará con agua, entre cada toma de muestra, de acuerdo al procedimiento indicado en el numeral 7.1.16 del presente plan de muestreo.

7.2.8 Como una medida de aseguramiento de calidad, se colectará y analizará una muestra duplicada de campo por cada diez muestras tomadas. Para superficies menores a 0.3 ha, también se debe colectar como mínimo una muestra duplicada de campo.

En este caso la superficie de suelo en estudio es menor de 0.1 ha, por lo cual, durante la toma de muestras de suelo, se tomarán 2 muestras duplicadas, tal como se indica en los numerales 7.1.12 y 7.2.2 de este 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.



ecología 2000[®]

Morelia, Mich., a 12 del mes de abril del año 2021
REF MARL 151/21

Durante la visita de reconocimiento realizada por personal de Ecología 2000, S. A. de C. V., en el sitio en estudio, no se observó la presencia de algún hidrocarburo o material ajeno al problema por lo cual en este caso no se requiere 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 realizará el muestreo de suelo, el producto en estudio es gasolina, que se encuentra regulado por la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, por lo que, en este caso, conociendo sus características y por no existir producto en estado líquido, no se requiere recuperar una muestra del producto en estudio.

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 se deben tomar las máximas precauciones utilizando los materiales y el equipo adecuado para evitar la alteración de los parámetros a determinar.

7.3.1 Para seleccionar el recipiente apropiado deben observarse las especificaciones contenidas en la TABLA 5 de esta norma.

Los recipientes a utilizar para la toma de muestras de suelo son los indicados en el numeral 7.1.17 del presente plan de muestreo y se determinaron en base a lo establecido en la TABLA 5 de la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.

7.3.2 Los recipientes deben ser nuevos o libres de contaminantes.

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

7.3.3 Cuando se requiera analizar hidrocarburos de fracción ligera y BTEX, la muestra debe tomarse de preferencia en recipientes independientes.

En esta ocasión el material en estudio es el hidrocarburo identificado como gasolina, por lo cual, a las muestras se les determinarán hidrocarburos fracción ligera y BTEX, por lo tanto, para este caso se tomarán muestras en recipientes independientes.

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

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



ecología 2000[®]

Morelia, Mich., a 12 del mes de abril del año 2021
REF MARL 151/21

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.

Cuando el personal del laboratorio que realizara la toma de muestras, lleve a cabo la recolección de cada muestra, al momento, le colocara el sello y etiqueta correspondiente.

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 ante 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, verificara que los sellos que se utilizaron durante la toma de muestras, para la identificación y seguridad de las mismas, no hayan sido violados y procederá al análisis de dichas muestras.

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

En base al reporte proporcionado por el Laboratorio, la empresa Ecología 2000, S. A. de C. V., 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
- 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:



ecología 2000[®]

Morelia, Mich., a 12 del mes de abril del año 2021
REF MARL 151/21

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.

BITACORA DE CONTROL DEL PROCESO DE REMEDIACION DEL SITIO CONTAMINADO

MUESTREO DE SUELO IMPACTADOUBICACIÓN DEL SITIO

Siendo las 10:30 hrs. del día 06 del mes de MAYO del año 2021, en el sitio identificado como Km. 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, SANTA MARIA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA lugar donde ocurrió el derrame accidental de GASOLINA, nos constituimos el(los) Técnico(s):

[REDACTED] por parte de la empresa ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V., como promovente de la empresa/persona física III SERVICIOS, S.A. DE C.V. y por parte de Laboratorio INTEATEK + ABC ANALITIC, el cual cuenta con la acreditación en la rama de RESIDUOS otorgada por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC (EMA), y con las aprobaciones correspondientes, otorgadas por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), el(los) signatario(s) [REDACTED], (chechar que el(los) signatario(s) se encuentre(n) en las listas vigentes de ACREDITACIÓN de la EMA y APROBACIÓN de la PROFEPA, de no encontrarse NO REALIZAR EL MUESTREO).

Con el fin de dar cumplimiento al Plan de Muestreo DE SUELO IMPACTADO el cual fue presentado a la Autoridad Ambiental ASEA el día 13 del mes de ABRIL del año 2021 por medio del escrito de Referencia MARL 151/21, la visita realizada al sitio antes mencionado tiene como **objetivo** verificar las actividades realizadas en el Muestreo y para ES OBTENER INFORMACION CON LA CUAL PODAMOS DETERMINAR LAS CARACTERISTICAS ACTUALES DEL AREA EN ESTUDIO.

El polígono del sitio IMPACTADO consta de 2 área(s) de suelo natural de forma(s) RECTANGULAR, teniendo un área total de suelo DE SUELO EN ESTUDIO de aproximadamente 219.00 m².

ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MUESTREO:

Tomando en cuenta que sitio en estudio se encuentra al lado 170+000 de la carretera en sentido de TEHUANTEPEC - OAXACA, se aplicaron las medidas de seguridad correspondientes las cuales consistieron en delimitar el área de trabajo para los asistentes, para lo cual se utilizaron conos de color naranja. Los vehículos se quedaron con intermitentes encendidas como medida de seguridad ya que se estacionaron aledaños a la autopista.

El personal que realizo el muestreo del suelo utilizo el equipo de seguridad requerido para el sitio en cuestión, el cual fue: CONOS COLOR NARANJA, BOTAS DE SEGURIDAD, GAVOS DE SEGURIDAD, Y CHALECOS REFLECTANTES

BITACORA DE CONTROL DEL PROCESO DE REMEDIACION DEL SITIO CONTAMINADO

UBICACION: Km. 17.700 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, SANTA MARIA CANTON (REFORMA), ESTADO DE OAXACA.

PRODUCTO DERRAMADO: GASOLINA FECHA: 06/5/2021

Se retiró primeramente el material orgánico ajeno al suelo ya formado para realizar la toma de muestras de suelo en estudio.

Para obtener las muestras de suelo se realizó la perforación con el uso del taladro (perforador) manual (Hand Auger) y/o perforadora mecánica o una perforadora neumática, posteriormente y con cuidado de no perder el material contenido en el interior del Hand Auger se retira del interior del punto de sondeo.

De acuerdo a lo indicado en el Plan de Muestreo antes mencionado, se tomaron un total de 28 muestras distribuidas de la siguiente manera:

EN EL AREA IDENTIFICADA COMO (A1) SE TOMARON 12 MUESTRAS EN 8 PUNTOS: COMO DE MANERA HORIZONTAL, DENTRO DEL ESTRATO Y DE MANERA VERTICAL A PROFUNDIDADES DE 0.70M Y A 1.30.

EN EL AREA IDENTIFICADA COMO (A2) SE TOMARON 12 MUESTRAS EN 8 PUNTO DE MUESTREO, COMO DE MANERA HORIZONTAL, DENTRO DEL ESTRATO Y DE MANERA VERTICAL A PROFUNDIDADES DE 0.70 Y 1.30 METRO.

SE TOMARON 2 MUESTRAS TESTIGOS LAS CUALES SE LE DETERMINA EL PH Y UNAS DE LAS MUESTRAS SE LE DETERMINA EN CONTEO BACTERIANO SE TOMARON 2 MUESTRA DUPLICADA POR CADA 10 MUESTRAS

La herramienta utilizada en el presente muestreo fue la siguiente: PERFORADOR MANUAL (HAND AUGER), GUANTES, BARRA, PICO, PALA

OBSERVACIONES:

Las muestras de suelo fueron envasadas en cartuchos o en frascos de cristal de 125 ml con contratapa de teflón, fueron selladas y etiquetadas con los datos correspondientes de cada muestra.

El equipo utilizado para la toma de muestras, fue lavado después de cada toma con agua y jabón libre de fosfatos.

BITACORA DE CONTROL DEL PROCESO DE REMEDIACION DEL SITIO CONTAMINADO

UBICACION: Km. 177+00 de la Carretera Tehuantepec-Oaxaca, Santa María Elatepec (Retroama), Estado de Oaxaca.

PRODUCTO DERRAMADO: GASOLINA

FECHA: 06/05/2021

La ubicación y profundidad de las muestras de suelo se tomaron de acuerdo a lo indicado en el siguiente cuadro:

MATRIZ SUELO

No.	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	COORDENADAS EN UTM		HORA	PROF. (m)
		X	Y		
1	MS-PM1-MC-IIIS-T (0.70m) 177+000	15Q 0201192	UTM 1816081	10:30	0.70
2	MS-PM2-MC-IIIS-T (0.70m) 177+000	15Q 0201188	UTM 1816051	10:43	0.70
3	MS-PM3-MC-IIIS-A1-PDSN (0.70m) 177+000	15Q 0201200	UTM 1816075	10:53	0.70
4	MS-PM4-MC-IIIS-A1-PDSE (0.70m) 177+000	15Q 0201203	UTM 1816063	11:09	0.70
5	MS-PM5-MC-IIIS-A1-PDSS (0.70m) 177+000	15Q 0201195	UTM 1816052	12:00	0.70
6	MS-PM6-MC-IIIS-A1-PDSO (0.70m) 177+000	15Q 0201192	UTM 1816065	12:16	0.70
7	MS-PM7-MC-IIIS-A1 (0.70m) 177+000	15Q 0201199	UTM 1816073	12:30	0.70
8	MS-PM7-MC-IIIS-A1-AMP (1.30m) 177+000	15Q 0201199	UTM 1816073	12:44	1.30
9	MS-PM8-MC-IIIS-A1 (0.70m) 177+000	15Q 0201201	UTM 1816063	13:02	0.70
10	MS-PM8-MC-IIIS-A1-AMP (1.30m) 177+000	15Q 0201201	UTM 1816063	13:15	1.30
11	MS-PM8-MC-IIIS-A1-AMP (1.30m) 177+000 DUP	15Q 0201201	UTM 1816063	13:17	1.30
12	MS-PM9-MC-IIIS-A1 (0.70m) 177+000	15Q 0201196	UTM 1816054	14:18	0.70
13	MS-PM9-MC-IIIS-A1-AMP (1.30m) 177+000	15Q 0201196	UTM 1816054	14:28	1.30
14	MS-PM10-MC-IIIS-A1 (0.70m) 177+000	15Q 0201194	UTM 1816064	14:45	0.70
15	MS-PM10-MC-IIIS-A1-AMP (1.30m) 177+000	15Q 0201194	UTM 1816064	14:55	1.30
16	MS-PM11-MC-IIIS-A2-PDSN (0.70m) 177+000	15Q 0201187	UTM 1816072	15:06	0.70
17	MS-PM12-MC-IIIS-A2-PDSE (0.70m) 177+000	15Q 0201188	UTM 1816064	15:15	0.70

BITACORA DE CONTROL DEL PROCESO DE REMEDIACION DEL SITIO CONTAMINADO

UBICACION: Km. 177+000 de la Carretera Tehuantepec - Oaxaca, Santa María Ecatepec (Reforma), Estado de Oaxaca.

PRODUCTO DERRAMADO: GASOLINA

FECHA: 06/5/2021

18	MS-PM13-MC-IIIS-A2-PDSS (0.70m) 177+000	15Q 0201184	UTM 1816058	15:30	0.70
19	MS-PM14-MC-IIIS-A2-PDSO (0.70m) 177+000	15Q 0201184	UTM 1816065	15:40	0.70
20	MS-PM15-MC-IIIS-A2 (0.70m) 177+000	15Q 0201187	UTM 1816070	16:00	0.70
21	MS-PM15-MC-IIIS-A2-AMP (1.30m) 177+000	15Q 0201187	UTM 1816070	16:05	1.30
22	MS-PM15-MC-IIIS-A2-AMP (1.30m) 177+000 DUP	15Q 0201187	UTM 1816070	16:07	1.30
23	MS-PM16-MC-IIIS-A2 (0.70m) 177+000	15Q 0201186	UTM 1816065	16:15	0.70
24	MS-PM16-MC-IIIS-A2-AMP (1.30m) 177+000	15Q 0201186	UTM 1816065	16:23	1.30
25	MS-PM17-MC-IIIS-A2 (0.70m) 177+000	15Q 0201185	UTM 1816060	16:33	0.70
26	MS-PM17-MC-IIIS-A2-AMP (1.30m) 177+000	15Q 0201185	UTM 1816060	16:45	1.30
27	MS-PM18-MC-IIIS-A2 (0.70m) 177+000	15Q 0201186	UTM 1816065	16:56	0.70
28	MS-PM18-MC-IIIS-A2-AMP (1.30m) 177+000	15Q 0201186	UTM 1816065	17:10	1.30

Los parámetros a determinar son: PH Y CONTEO BACTERIANO, H₂EL, BTEX Y HUM

CONCLUSIÓN DEL MUESTREO:

Concluidas las actividades anteriores, se procedió a colocar las muestras en una hielera con hielo para su conservación y al término de la toma de muestras se elabora cadena de custodia del laboratorio dejando copia para los inspectores que atienden el muestreo, y por Ecología 2000 S.A. de C.V. se elabora la presente Bitácora.

Los resultados de este muestreo posteriormente serán enviados con el reporte correspondiente a la Autoridad Ambiental que le compete.

BITACORA DE CONTROL DEL PROCESO DE REMEDIACION DEL SITIO CONTAMINADO

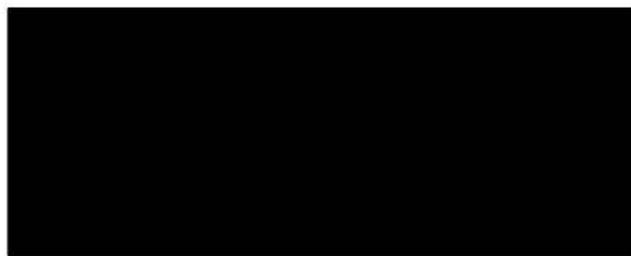
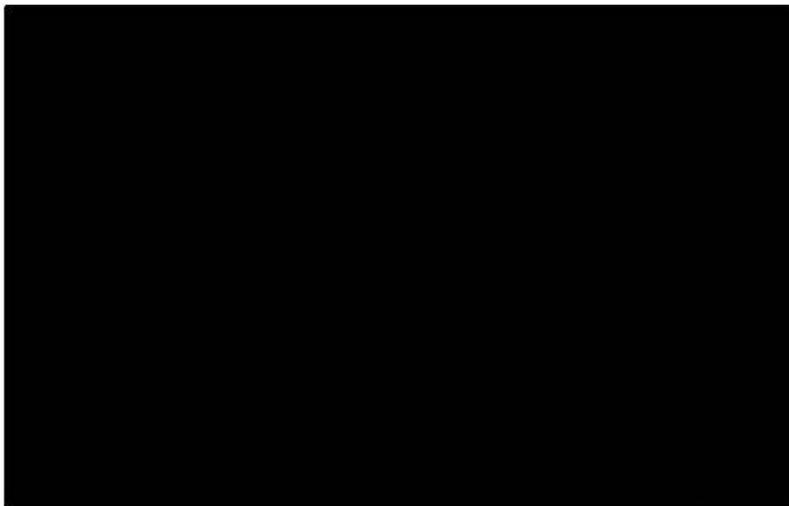
UBICACION: KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUACATEPEC OAXACA, SANTA MARIA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA.

PRODUCTO DERRAMADO: GASOLINA

FECHA: 06/5/2021

Una vez cumplido el objetivo de la presente diligencia se da por concluida, levantándose para constancia la presente Bitácora en 5 fojas útiles siendo las 18:30 hrs., del día 6 del mes de MAYO del año 2021, firmando al margen y al calce los que en ella intervinieron.

POR ECOLOGIA 2000, S. A. DE C. V.



POR LA AUTORIDAD AMBIENTAL:



NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



Total Quality. Assured.

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



Total Quality Assured. Veracidad que Genera Confianza.

PARÁMETROS A REALIZAR
IMPORTANTE ESPECIFICAR MÉTODO ANALÍTICO REQUERIDO

F-IPPC3-6

FOLIO 1655/2021

ORDEN DE TRABAJO

1139041

ORDEN DE MUESTREO

43215

COTIZACIÓN

20 AÑO 42231

SUCURSAL INTELISIS

0

PRIORIDAD

A 1

B

C

No. DE CONTENEDORES

V P B L O

ORDEN DE TRABAJO / CADENA DE CUSTODIA EXTERNA PARA SUELOS, RESIDUOS, LODOS Y SEDIMENTOS

SITIO DE MUESTREO: *Km 177+000 de la Carretera Tehuantepec-Oaxaca, Santa María Ecatepec (Reforma), estado de Oaxaca*

DIRIGIR INFORME A: No. DE CLIENTE: 3820 FACTURARA: No. DE CLIENTE: 3820

Razón Social, Dirección, C.P., Atención, Teléfono, Fax, e-mail (Redacted)

NOMBRE DEL PROYECTO: *Estudio de caracterización debido a la emergencia ambiental presentada por el derrame accidental de grisulina, ocurrido en el km 177+000 de la carretera*

De la instalación Hidrotrónica en Cuernavaca, Placa NOM-138-SE/ART/SSA-2012 Hidrométricos en Suelo (HFI + DE TEG + Eq. 0.5) Corrosividad Residuos Sólidos (PH)

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

Table with columns: IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA, FECHA DE MUESTREO, HORA MUESTREO, MATRIZ DE LA MUESTRA, TIPO DE MUESTRA, No. DE LABORATORIO, and V P B L O. Contains 8 rows of sample data.

NOMBRE DEL MUESTREADOR: LABORATORIO QUE ANALIZARÁ LAS MUESTRAS: MUESTRAS PRESERVADAS CORRECTAMENTE: TEMPERATURA DE LAS MUESTRAS EN LA RECEPCIÓN: TERMÓMETRO EMPLEADO: CONTENEDORES (Registrar cantidad de):

REGISTRO DE LA CADENA DE CUSTODIA DE LAS MUESTRAS

Table for sample custody chain with columns for INSTALACIÓN, ENTREGA 1, ENTREGA 2, ENTREGA 3, RECIBE 1, RECIBE 2, RECIBE 3. Includes fields for NOMBRE, FECHA, FIRMA, and HORA.

CADENAS DE VALIDACIÓN (Aplica sólo en ISYSAMPLER) MUESTREADOR: ENTREGA 1: RECIBE 1: ENTREGA 2: RECIBE 2: ENTREGA 3: RECIBE 3:

INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. / LABORATORIO MATRÍZ
PONIENTE 134 No. 680, COL. INDUSTRIAL VALLEJO, AZCAPOTZALCO, CUIDAD DE MÉXICO, C.P. 02300
Tel. (55) 5998 0900 Conmutador Ext. 6420 Directo (55) 5091 2170 Página Web: www.intertek.com.mx

PARÁMETROS A REALIZAR
IMPORTANTE ESPECIFICAR MÉTODO ANALÍTICO REQUERIDO

F-IPPC3-6

ORDEN DE TRABAJO / CADENA DE CUSTODIA EXTERNA PARA SUELOS, RESIDUOS, LODOS Y SEDIMENTOS

SITIO DE MUESTREO: Km. 177+000 de la carretera Tehuantepec-Oaxaca, Santa María Ecatepec, Edo Oaxaca

DIRIGIR INFORME A:	No. DE CLIENTE:	FACTURAR A:	No. DE CLIENTE:
Razón Social		Razón Social	Ecología 2000, S A de C.V
Dirección		Dirección	
C.P.		C.P.	
Atención		Atención	
Teléfono		Teléfono	
Fax		Fax	
e-mail		R.F.C.	

NOMBRE DEL PROYECTO: Estudios de caracterización de suelos de emergencia ambiental presentada por el derrame accidental de gasolina, ocurrido en el Km 177+000 de la carretera Tehuantepec-Oaxaca, Santa María Ecatepec, Edo Oaxaca

NDH-138-SUMARNAI/ssAI-201e-Hidrocarburos en Suelos (HFL+BTEx, En B.S)

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

FOLIO	1656/2021
ORDEN DE TRABAJO	1139041
ORDEN DE MUESTREO	43215
COTIZACIÓN	20 AMO 42251
SUCURSAL INTELISIS	
PRIORIDAD	0
A	X
B	
C	
No. DE CONTENEDORES	

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FECHA DE MUESTREO	HORA MUESTREO	MATRIZ DE LA MUESTRA	TIPO DE MUESTRA	No. DE LABORATORIO	V	P	B	L	O
MS-PM8-MC-1115-A1 (0.70m) 177+000	06/05/21	13:02	Suelo	Simple	11391041-9	X				
MS-PM8-MC-1115-A1-AMP(1.30m) 177+000	06/05/21	13:15	Suelo	Simple	" -10	X				
MS-PM8-MC-1115-A1-AMP(1.30m) 177+000 Dup	06/05/21	13:17	Suelo	Simple	" -11	X				
MS-PM9-MC-1115-A1 (0.70m) 177+000	06/05/21	14:18	Suelo	Simple	" -12	X				
MS-PM9-MC-1115-A1-AMP(1.30m) 177+000	06/05/21	14:28	Suelo	Simple	" -13	X				
MS-PM10-MC-1115-A1 (0.70m) 177+000	06/05/21	14:45	Suelo	Simple	" -14	X				
MS-PM10-MC-1115-A1-AMP(1.30m) 177+000	06/05/21	14:55	Suelo	Simple	" -15	X				
MS-PM11-MC-1115-A2-PDSN(0.70m) 177+000	06/05/21	15:06	Suelo	Simple	" -16	X				

NOMBRE DEL MUESTREADOR:	LABORATORIO QUE ANALIZARÁ LAS MUESTRAS:	MUESTRAS PRESERVADAS CORRECTAMENTE: <u>SI</u>	CONTENEDORES (Registrar cantidad de):
	Intertek	TEMPERATURA DE LAS MUESTRAS EN LA RECEPCIÓN: <u>2,4°C</u>	V: Vidrio P: Plástico B: Bolsa L: Linner
		TERMÓMETRO EMPLEADO: <u>JTSA-TER-100</u>	O: Otro (especificar en observaciones)

REGISTRO DE LA CADENA DE CUSTODIA DE LAS MUESTRAS

No. de Hielera(s): 1	Identificación de Hielera(s): ABC	ENTREGA 1: RECIBE 2: RECIBE 3:	ENTREGA 2	ENTREGA 3	
			RECIBE 2	RECIBE 3	
FECHA: <u>07/05/21</u>		INSTALACIÓN: NOMBRE: FECHA:		INSTALACIÓN: NOMBRE: FECHA:	
HORA: <u>20:07</u>		FIRMA:		FIRMA:	
FECHA: <u>07/05/21</u>		INSTALACIÓN: NOMBRE: FECHA:		INSTALACIÓN: NOMBRE: FECHA:	
HORA: <u>20:07</u>		FIRMA:		FIRMA:	

CADENAS DE VALIDACIÓN (Aplica sólo en ISYSAMPLER) MUESTREADOR: ENTREGA 1: RECIBE 2: ENTREGA 2: RECIBE 3: ENTREGA 3: RECIBE 3:

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

PARÁMETROS A REALIZAR

IMPORTANTE ESPECIFICAR MÉTODO ANALÍTICO REQUERIDO

F-IPPC3-6

ORDEN DE TRABAJO / CADENA DE CUSTODIA EXTERNA PARA SUELOS, RESIDUOS, LODOS Y SEDIMENTOS

SITIO DE MUESTREO: Km 177+000 de la Carretera Tehuantepec-Oaxaca, Santa María Ecatepec (Reforma) Estado de Oaxaca

DIRIGIR INFORME A: No. DE CLIENTE: 3870 FACTURAR A: No. DE CLIENTE: 3870

Razón Social	Razón Social
Dirección	Dirección
C.P.	C.P.
Atención	Atención
Teléfono	Teléfono
Fax	Fax
e-mail	R.F.C.

NOMBRE DEL PROYECTO: Estudio de contaminación de suelo a la emergencia ambiental presentada por el derrame accidental de gasolina, ocurrido en el km. 177+000 de la carretera Tehuantepec-Oaxaca

NDH-158-SEMARNAT/SSAI-2012-Hidrocarburos en suelos (HFT-BTEX, C6 B.S.)

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

FOLO	1658/2021
ORDEN DE TRABAJO	1139041
ORDEN DE MUESTREO	43215
COTIZACIÓN	20 AMO 4231
SUCURSAL INTELISIS	
PRIORIDAD	A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/>
No. DE CONTENEDORES	V P B L O

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FECHA DE MUESTREO	HORA MUESTREO	MATRIZ DE LA MUESTRA	TIPO DE MUESTRA	No. DE LABORATORIO													
MS-PM12-MC-1115-A1-PXE(0.70m) 177+000	06/05/21	15:15	Suelos	Simple	1139041-17	X	15Q	0201188	UTM	1816064								
MS-PM13-MC-1115-A2-PDSS(0.70m) 177+000	06/05/21	15:30	Suelos	Simple	" -18	X	15Q	0201184	UTM	1816058								
MS-PM14-MC-1115-A2-PDSS(0.70m) 177+000	06/05/21	15:40	Suelos	Simple	" -19	X	15Q	0201184	UTM	1816065								
MS-PM15-MC-1115-A2(0.70m) 177+000	06/05/21	16:00	Suelo	Simple	" -20	X	15Q	0201187	UTM	1816070								
MS-PM15-MC-1115-A2(1.30m) 177+000	06/05/21	16:05	Suelo	Simple	" -21	X	15Q	0201187	UTM	1816070								
MS-PM15-MC-1115-A2-AHP(1.30m) 177+000 DUP	06/05/21	16:07	Suelo	Simple	" -22	X	15Q	0201187	UTM	1816070								
MS-PM16-MC-1115-A2(0.70m) 177+000	06/05/21	16:15	Suelo	Simple	" -23	X	15Q	0201186	UTM	1816065								
MS-PM16-MC-1115-A2-AHP(1.30m) 177+000	06/05/21	16:23	Suelo	Simple	" -24	X	15Q	0201186	UTM	1816065								

X-AMP

LABORATORIO QUE ANALIZARÁ LAS MUESTRAS:
 Intertek

MUESTRAS PRESERVADAS CORRECTAMENTE: SI
 TEMPERATURA DE LAS MUESTRAS EN LA RECEPCIÓN: 2.4°C
 TERMÓMETRO EMPLEADO: ITSA-TER-180

CONTENEDORES (Registrar cantidad de):
 V: Vidrio P: Plástico B: Bolsa L: Linner
 O: Otro (especificar en observaciones)

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DEL ESTUDIO:
 *Santa María Ecatepec (Reforma),
 Estado de Oaxaca.

OBSERVACIONES

No. de Hojeras(s):	Identificación de Hojera(s):
1	A B C

REGISTRO DE LA CADENA DE CUSTODIA DE LAS MUESTRAS					
RECIBE 1	ENTREGA 1	RECIBE 2	ENTREGA 2	RECIBE 3	ENTREGA 3
INSTALACIÓN: Vallejo NOMBRE: Daniel Ruiz FECHA: 07/05/21 HORA: 20:07	INSTALACIÓN: Vallejo NOMBRE: Jorge García FECHA: 07/05/21 HORA: 20:07	INSTALACIÓN: [Diagonal]	INSTALACIÓN: [Diagonal]	INSTALACIÓN: [Diagonal]	INSTALACIÓN: [Diagonal]

CADENAS DE VALIDACIÓN (Aplica sólo en ISYSAMPLER)
 MUESTRADOR: ENTREGA 2: ENTREGA 3:

ENTREGA 1: RECIBE 2: RECIBE 3: RECIBE 1


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

 Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México
 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, Morelia, Michoacán, 58230
 At'n: JOSÉ MARTÍN SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

 No. DE ORDEN: 1139041
 No. DE LABORATORIO: 1139041-1
 FOLIO: 1782290
 FECHA DE EMISION: 21/05/21
 Página 1 de 2


INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM1-MC-IIIS-T (0.70M) 177+000
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	06/05/2021 10:30
MUESTREADO POR:	INTERTEK
MUESTREADOR:	[REDACTED]
MATRIZ:	SUELOS
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

**NOMBRE DE LA PERSONA
 FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO
 PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113
 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP**

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 07/05/2021 20:07	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEBIDO A LA EMERGENCIA AMBIENTAL PRESENTADA POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
29	CORROSIVIDAD RESIDUOS SOLIDOS (pH)	US EPA 9045D-2004	U pH	7.82	1	NA	NA	11/05/21	RHK
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									

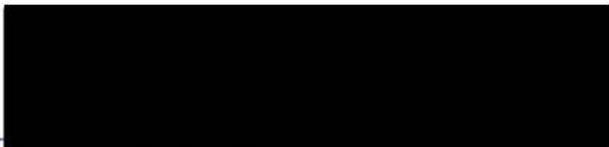
NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

LDM: Límite de Detección del Método **LPC:** Límite Práctico de Cuantificación. Entiéndase que para los Métodos No Instrumentales el valor de la columna LPC corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable (CMC) **D:** Dilución efectuada a la Muestra **NA:** No Aplica **AA:** Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla: Reconocimientos Legales) **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 o en su defecto, al expresado en la columna del LPC. Otra forma de expresión es <LDM ó <LPC **NE:** Análisis No Efectuado.
 - Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
 - Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
 - 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.
 (1) El análisis fue realizado con el Método Extranjero (EPA, ISO, SM, ASTM, etc) que se indica, el cual es un Método Alterno al Método Nacional (NMX o NOM).
 El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA.
 - Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.
 - Para el caso de superficies vivas/inertes y medio ambiente, el método reportado corresponde al procedimiento aplicado para la determinación analítica.

DECLARACIONES

- Este Informe de Pruebas no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización previa y por escrito de un Representante Legal de Intertek+ABCAnalytic.
 - 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 INTERTEK+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 ELECTRÓNICO: denuncias@abcanalytic.com

**NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO
 PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP**





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

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México
JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740
Tels. (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-1
FOLIO: 1782290
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 2 de 2



INFORME DE PRUEBAS

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 23 de Febrero del 2021)

DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
<p><i>* Laboratorio de Ensayo acreditado por ema, a.c. con base en los alcances publicados en la página de la entidad.</i></p>	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° AG-056-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, 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-056-029/11 S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	35	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° A-189-018/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - 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 Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° R-0283-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Residuos
<p>COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS (COFEPRI)</p>	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. Acreditación No. FL-09 - Fecha de Acreditación 2009-08-25 - Area Flujo
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco, Ciudad de México: Acreditación N° A-1991-104/19 - Fecha de Acreditación 2019-03-04 - Rama Alimentos (bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017) Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	37	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° A-1091-104/19 - Fecha de Acreditación 2019-03-04 - Rama Alimentos (bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017) Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017) "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-78-18 - Vigencia del 2018-12-13 al 2020-12-13 Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
<p>COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)</p>	8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-24-18 - Vigencia del 2018-05-17 al 2020-05-17 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Autorización vercida, en espera de iniciar su proceso de renovación
	38	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-36-19 - Vigencia del 2019-10-31 al 2021-10-31 - Rama Alimentos
	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2244 - Vigencia del 2021-02-12 al 2023-02-12 - Rama Agua
<p>PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)</p>	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2179 - Vigencia del 2020-09-21 al 2022-09-21 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-2107 - Vigencia del 2019-12-17 al 2021-12-17 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2115 - Vigencia del 2020-02-17 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2232 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-11-02 - Rama Agua
<p>PADRON DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MEXICO</p>	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2225 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-12-14 - Rama Agua
	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFFPA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFPA-APR-LP-RS-002A/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo) Aprobación N° PFFPA-APR-LP-RS-002A/2017 - Vigencia del 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Residuos y Suelos (Análisis) Aprobación N° PFFPA-APR-LP-RS-002A/2017 - Vigencia del 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis)
	22	GAMATEK SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFFPA-APR-LP-FF-028/2018 - Fecha de aprobación 2018-05-31 Rama Fuentes Fijas Aprobación N° PFFPA-APR-LP-RUIDO-007/2018 - Fecha de aprobación 2018-01-22 Rama Ruido de Fuentes Fijas
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° PFFPA-APR-LP-RS-010MS/2017 - Vigencia del 2017-08-22 al 2021-08-22 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFPA-APR-LP-RS-010MR/2015 - Vigencia del 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFPA-APR-LP-RS-010A/2016 - Vigencia del 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
<p>GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO</p>	17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2020-02-02 al 2021-02-02 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
	24	GAMATEK SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/AAC - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 - Norma NOM-085-SEMAR/2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/ECI - Vigencia del 2018-08-08 al 2019-08-08 Norma NADF-016-AMBT-2016 Rama Equipos de Calentamiento Indirecto Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/RD - Vigencia del 2020-04-09 al 2021-04-09 Norma NADF-065-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
<p>GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA</p>	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEX/QRC/REDL86/AE/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
<p>SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL</p>	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2019-01-21 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
<p>AGUAS DE SALTILLO</p>	23	GAMATEK SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/17 - Vigencia a partir del 2017-08-24 Agentes Físicos Ambiente Laboral Aprobación N° LPSTPS-029/2018 - Vigencia a partir del 2018-03-22 Agentes Químicos Ambiente Laboral
<p>RAMOS ARIZPE</p>	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PSSA-14/2019 Vigencia del 2019-03-08 al 2020-01-31 - Rama Agua
<p>JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUAREZ, CIUDAD JUAREZ, CHIHUAHUA</p>	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PS-01-LAB-18 (2019) Vigencia del 2019-02-26 al 2020-01-31 - Rama Agua
<p>Notas para casos especiales</p>	34	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° JMAS-DIRNORM-008/19 - Vigencia del 2019-01-10 al 2020-01-31 - Rama Agua
	35	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro Rama de Agua No. JMA-PSMA-024-99 - Vigencia 2018-12-09 al 2019-12-08 - Muestreo y No. JMA-PSAL-024-100 - Vigencia del 2018-12-09 al 2019-12-08 - Análisis
	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018.
B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.	
C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.	



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

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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, Morelia, Michoacán, 58230

At'n: JOSÉ MARTÍN SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

No. DE ORDEN: 1139041

No. DE LABORATORIO: 1139041-2

FOLIO: 1782291

FECHA DE EMISION: 21/05/21

Página 1 de 2



INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM2-MC-IIIS-T (0.70M) 177+000
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	06/05/2021 10:43
MUESTREADO POR:	INTERTEK
MUESTREADOR:	[REDACTED] NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP
MATRIZ:	SUELOS
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 07/05/2021 20:07	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEBIDO A LA EMERGENCIA AMBIENTAL PRESENTADA POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
29	CORROSIVIDAD RESIDUOS SOLIDOS (pH)	US EPA 9045D-2004	U pH	7.41	1	NA	NA	11/05/21	RHK
A	BACTERIAS HETEROTROFICAS	MANUAL DE TECNICAS DE ANALISIS - INE CAP. 6.1.1	UFC/g	955000.0	1000	NA	10.0	07/05/21	CME
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									

NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

- LDM:** Límite de Detección del Método **LPC:** Límite Práctico de Cuantificación. Entiéndase que para los Métodos No Instrumentales el valor de la columna LPC corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable (CMC) **D:** Dilución efectuada a la Muestra **NA:** No Aplica **AA:** Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla: Reconocimientos Legales) **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 o en su defecto, al expresado en la columna del LPC. Otra forma de expresión es <LDM ó <LPC **NE:** Análisis No Efectuado.
- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
 - Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
 - En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
- (I) El análisis fue realizado con el Método Extranjero (EPA, ISO, SM, ASTM, etc) que se indica, el cual es un Método Alterno al Método Nacional (NMx o NOM). El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA.
- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.
 - Para el caso de superficies vivas/inertes y medio ambiente, el método reportado corresponde al procedimiento aplicado para la determinación analítica.

DECLARACIONES

- Este Informe de Pruebas no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización previa y por escrito de un Representante Legal de Intertek+ABCAnalitic.
 - 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 INTERTEK+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 ELECTRÓNICO: denuncias@abcanalitic.com**

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



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

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-2
FOLIO: 1782291
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 2 de 2



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 23 de Febrero del 2021)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
<p>ema LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO*</p> <p><small>* Laboratorio de Ensayo acreditado por ema, a.c. con base en los alcances publicados en la página de la entidad.</small></p>	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° AG-099-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, 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-099-029/11_S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	35	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos
	5	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0093-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	27	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, 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. Acreditación No. FL-09 - Fecha de Acreditación 2009-08-25 - Area Flujo
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco, Ciudad de México: Acreditación N° AG-189-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	37	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° A-1091-104/19 - Fecha de Acreditación 2019-03-04 - Rama Alimentos (bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017): Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017): "Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración"
<p>COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS (COFEPRIS)</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-24-18 - Vigencia del 2018-12-13 al 2020-12-13 Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-24-18 - Vigencia del 2018-05-17 al 2020-05-17 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Autorización vencida, en espera de iniciar su proceso de renovación
	35	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-36-19 - Vigencia del 2019-10-31 al 2021-10-31 - Rama Alimentos
<p>COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)</p>	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2244 - Vigencia del 2021-02-12 al 2023-02-12 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2179 - Vigencia del 2020-09-21 al 2022-09-21 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-2107 - Vigencia del 2019-12-17 al 2021-12-17 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2115 - Vigencia del 2020-02-17 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2232 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-11-02 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2225 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-12-14 - 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 N° PFFA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Residuos y Suelos (Análisis) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis)
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002/2017 - Fecha de aprobación 2018-05-31 Rama Fuentes Fijas Aprobación N° PFFA-APR-LP-RUIDO/007/2018 - Fecha de aprobación 2018-01-22 Rama Ruido de Fuentes Fijas
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010MS/2017 - Vigencia del 2017-08-22 al 2021-08-22 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-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 México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2020-02-02 al 2021-02-02 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
<p>PADRÓN DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MEXICO</p>	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/AGC - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/ECI - Vigencia del 2018-08-08 al 2019-08-08 Norma NADF-016-AMBT-2010 Rama Equipos de Calentamiento Indirecto Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/RD - Vigencia del 2020-04-09 al 2021-04-09 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° MEXQRO/REDLA60/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
<p>GOBIERNO DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERETARO</p>	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2019-01-21 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
<p>GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA</p>	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/17 - Vigencia a partir del 2017-08-24 Agentes Físicos Ambiente Laboral Aprobación N° LPSTPS-029/2018 - Vigencia a partir del 2018-03-22 Agentes Químicos Ambiente Laboral
<p>SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL</p>	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PSSA-14/2019 Vigencia del 2019-03-08 al 2020-01-31 - Rama Agua
<p>AGUAS DE SALTILLO</p>	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León: Registro No. P9-01-LAB-18 (2019) Vigencia del 2019-02-20 al 2020-01-31 - Rama Agua
<p>RAMOS ARIZPE</p>	34	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° JMAS-DIRNORM-008/19 - Vigencia del 2019-01-10 al 2020-01-31 - Rama Agua
<p>JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUAREZ, CIUDAD JUAREZ, CHIHUAHUA</p>	36	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro Rama de Agua No. JMA-PSMA-024-99 - Vigencia 2018-12-09 al 2019-12-08 - Muestreo y No. JMA-PSAL-024-100 - Vigencia del 2018-12-09 al 2019-12-08 - Análisis
<p>Notas para casos especiales</p>	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la em a c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.

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.

 Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México
 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, Morelia, Michoacán, 58230
 At'n: JOSÉ MARTÍN SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

 No. DE ORDEN: 1139041
 No. DE LABORATORIO: 1139041-3
 FOLIO: 1782292
 FECHA DE EMISION: 21/05/21
 Página 1 de 3


INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM3-MC-IIIS-A1-PDSN (0.70M) 177+000	NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	06/05/2021 10:53	
MUESTREADO POR:	INTERTEK	
MUESTREADOR:	[REDACTED]	
MATRIZ:	SUELOS	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 07/05/2021 20:07	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEBIDO A LA EMERGENCIA AMBIENTAL PRESENTADA POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
29.31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	3.80	15.0	12/05/21	ZRL
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	6	1	NA	NA	17/05/21	PJM
	BTEX (NOM-138)								
29.31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.105	0.50	12/05/21	ZRL
29.31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.097	0.50	12/05/21	ZRL
29.31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.213	1.0	12/05/21	ZRL
29.31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.109	0.50	12/05/21	ZRL
29.31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.157	0.50	12/05/21	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									



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

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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

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

No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-3
FOLIO: 1782292
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 2 de 3

INFORME DE PRUEBAS

NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

LDM: Límite de Detección del Método **LPC:** Límite Práctico de Cuantificación. Entiéndase que para los Métodos No Instrumentales el valor de la columna LPC corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable (CMC) **D:** Dilución efectuada a la Muestra **NA:** No Aplica **AA:** Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla: Reconocimientos Legales) **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 o en su defecto, al expresado en la columna del LPC. Otra forma de expresión es <LDM ó <LPC **NE:** Análisis No Efectuado.

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- 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.
- (f) El análisis fue realizado con el Método Extranjero (EPA, ISO, SM, ASTM, etc) que se indica, el cual es un Método Alterno al Método Nacional (NMX o NOM). El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA.
- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.
- Para el caso de superficies vivas/inertes y medio ambiente, el método reportado corresponde al procedimiento aplicado para la determinación analítica.

DECLARACIONES

- Este Informe de Pruebas no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización previa y por escrito de un Representante Legal de Intertek+ABCAnalitic.
- 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 INTERTEK+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 ELECTRÓNICO: denuncias@abcanalitic.com

**NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA
FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE
LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA
LFTAIP**





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

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México
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: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-3
FOLIO: 1782292
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 23 de Febrero del 2021)

DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
<p>ema LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO</p> <p><i>*Laboratorio de Ensayo acreditado por ema, a.c. con base en los alcances publicados en la página de la entidad.</i></p>	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° AG-056-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-0291-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, 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-056-029/11 S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	35	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° A-186-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos
	5	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0693-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	27	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° AG-025-018/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-09 - Rama Residuos
<p>COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS (COFEPRIS)</p>	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. Acreditación No. FL- 09 - Fecha de Acreditación 2009-08-29 - Area Fuego
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV- Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco, 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
	37	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° A-1051-104/19 - Fecha de Acreditación 2019-03-04 - Rama Alimentos (bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017) Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017). 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-78-18 - Vigencia del 2018-12-13 al 2020-12-13 Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
<p>COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)</p>	8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-24-18 - Vigencia del 2018-05-17 al 2020-05-17 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Autorización vencida, en espera de iniciar su proceso de renovación
	38	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-36-19 - Vigencia del 2019-10-31 al 2021-10-31 - Rama Alimentos
	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2244 - Vigencia del 2021-02-12 al 2023-02-12 - Rama Agua
<p>PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)</p>	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2179 - Vigencia del 2020-09-21 al 2022-09-21 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-2107 - Vigencia del 2019-12-17 al 2021-12-17 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2115 - Vigencia del 2020-02-17 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2232 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-11-02 - Rama Agua
<p>PADRON DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MEXICO</p>	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2225 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-12-14 - Rama Agua
	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002MS/2017 - , Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002A/2017 - Por la norma NCM-084-SEMARNAT-2002, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Residuos y Suelos (Análisis) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis)
	22	GAMATEK SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFFA-APR-LP-FF-028/2018 - Fecha de aprobación 2018-05-31 Rama Fuentes Fijas Aprobación N° PFFA-APR-LP-RUIDO-007/2018 - Fecha de aprobación 2018-01-22 Rama Ruido de Fuentes Fijas
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010MS/2017 - Vigencia del 2017-08-22 al 2021-08-22 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010MR/2015 - Vigencia 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010A/2016 - Vigencia 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
<p>GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO</p>	17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2020-02-02 al 2021-02-02 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
	24	GAMATEK SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/AGG - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 - Norma NCM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VI - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/ECI - Vigencia del 2018-08-08 al 2019-08-08 Norma NADF-016-AMBT-2016 Rama Equipos de Calentamiento Indirecto Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/RD - Vigencia del 2020-04-09 al 2021-04-09 Norma NADF-065-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
<p>GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA</p>	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2019-01-21 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-029/17 - Vigencia a partir del 2017-08-24 Agentes Físicos Ambiente Laboral Aprobación N° LPSTPS-029/2018 - Vigencia a partir del 2018-03-22 Agentes Químicos Ambiente Laboral
<p>AGUAS DE SALTILLO</p>	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PSSA-14/2019 Vigencia del 2019-03-08 al 2020-01-31 - Rama Agua
<p>RAMOS ARIZPE</p>	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PS-01-LAB-18 (2019) Vigencia del 2019-02-26 al 2020-01-31 - Rama Agua
<p>JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUAREZ, CIUDAD JUAREZ, CHIHUAHUA</p>	34	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° JMAS-DIRNORM-008/19 - Vigencia del 2019-01-10 al 2020-01-31 - Rama Agua
<p>JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA</p>	36	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro Rama de Agua No. JMA-PSMA-024-99 - Vigencia 2018-12-09 al 2019-12-08 - Muestreo y No. JMA-PSAL-024-100 - Vigencia del 2018-12-09 al 2019-12-08 - Análisis
<p>Notas para casos especiales</p>	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c. como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.

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


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

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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, Morelia, Michoacán, 58230

At'n: JOSÉ MARTÍN SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

No. DE ORDEN: 1139041

No. DE LABORATORIO: 1139041-4

FOLIO: 1782293

FECHA DE EMISION: 21/05/21

Página 1 de 3



INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM4-MC-IIIS-A1-PDSE (0.70M) 177+000	NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA, ART 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	06/05/2021 11:09	
MUESTREADO POR:	INTERTEK	
MUESTREADOR:	[REDACTED]	
MATRIZ:	SUELOS	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 07/05/2021 20:07	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEBIDO A LA EMERGENCIA AMBIENTAL PRESENTADA POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
29.31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	3.80	15.0	12/05/21	ZRL
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	12	1	NA	NA	17/05/21	PJM
	BTEX (NOM-138)								
29.31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.105	0.50	12/05/21	ZRL
29.31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.097	0.50	12/05/21	ZRL
29.31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.213	1.0	12/05/21	ZRL
29.31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.109	0.50	12/05/21	ZRL
29.31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.157	0.50	12/05/21	ZRL

OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA



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

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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: 1139041

No. DE LABORATORIO: 1139041-4

FOLIO: 1782293

FECHA DE EMISION: 21/05/21

Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

LDM: Límite de Detección del Método **LPC:** Límite Práctico de Cuantificación. Entiéndase que para los Métodos No Instrumentales el valor de la columna LPC corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable (CMC) **D:** Dilución efectuada a la Muestra **NA:** No Aplica **AA:** Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla: Reconocimientos Legales) **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 o en su defecto, al expresado en la columna del LPC. Otra forma de expresión es <LDM ó <LPC **NE:** Análisis No Efectuado.

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
- (!) El análisis fue realizado con el Método Extranjero (EPA, ISO, SM, ASTM, etc) que se indica, el cual es un Método Alterno al Método Nacional (NMX o NOM).

El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA.

- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.
- Para el caso de superficies vivas/inertes y medio ambiente, el método reportado corresponde al procedimiento aplicado para la determinación analítica.

DECLARACIONES

- Este Informe de Pruebas no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización previa y por escrito de un Representante Legal de Intertek+ABCAnalitic.
- 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 INTERTEK+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 ELECTRÓNICO: denuncias@abcanalitic.com

**NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA
FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE
LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA
LFTAIP**



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

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-4
FOLIO: 1782293
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 23 de Febrero del 2021)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
<p>ema LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO</p> <p><i>* Laboratorio de Ensayo acreditado por ema, a. c. con base en los alcances publicados en la página de la entidad.</i></p>	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° AG-095-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-099-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° AG-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-095-029/11 S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	35	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - 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 Guadalupe, 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-020-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas Acreditación No. AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral. Acreditación No. FL-09 - Fecha de Acreditación 2009-08-25 - Area Flujo
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV- Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco, Ciudad de México: Acreditación N° AG-189-031/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	37	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° A-1091-104/19 - Fecha de Acreditación 2019-03-04 - Rama Alimentos (bajo la norma NMK-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017) Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AG bajo la norma NMK-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017): Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración*
<p>COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS (COFEPRIS)</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-76-16 - Vigencia del 2018-12-13 al 2020-12-13 Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-24-18 - Vigencia del 2018-05-17 al 2020-05-17 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Autorización vencida, en espera de iniciar su proceso de renovación
	38	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-36-19 - Vigencia del 2019-10-31 al 2021-10-31 - Rama Alimentos
<p>COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)</p>	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2244 - Vigencia del 2021-02-12 al 2023-02-12 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2179 - Vigencia del 2020-09-21 al 2022-09-21 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-2107 - Vigencia del 2019-12-17 al 2021-12-17 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2115 - Vigencia del 2020-02-17 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2232 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-11-02 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2225 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-12-14 - 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 N° PFFA-APR-LP-RS-002MS/2017 - , Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Residuos y Suelos (Análisis) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis)
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002/2018 - Fecha de aprobación 2018-05-31 Rama Fuentes Fijas Aprobación N° PFFA-APR-LP-RUIDO/097/2018 - Fecha de aprobación 2018-01-22 Rama Ruido de Fuentes Fijas
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010MS/2017 - Vigencia del 2017-08-22 al 2021-08-22 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-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 México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2020-02-02 al 2021-02-02 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
<p>PADRON DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MEXICO</p>	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/AGC - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/ECI - Vigencia del 2018-08-06 al 2019-08-08 Norma NADF-016-AMBT-2016 Rama Equipos de Calentamiento Indirecto Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/RD - Vigencia del 2020-04-09 al 2021-04-09 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEXQR/REDLAGEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
<p>GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERETARO</p>	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2019-01-21 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
<p>GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA</p>	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/17 - Vigencia a partir del 2017-08-24 Agentes Físicos Ambiente Laboral Aprobación N° LPSTPS-029/2018 - Vigencia a partir del 2018-03-22 Agentes Químicos Ambiente Laboral
<p>SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL</p>	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PESA-14/2019 Vigencia del 2019-03-08 al 2020-01-31 - Rama Agua
<p>AGUAS DE SALTILLO</p>	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PS-01-LAB-18 (2019) Vigencia del 2019-02-20 al 2020-01-31 - Rama Agua
<p>RAMOS ARIZPE</p>	34	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° JMAS-DIRNORM-008/19 - Vigencia del 2019-01-10 al 2020-01-31 - Rama Agua
<p>JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUAREZ, CHIHUAHUA</p>	36	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro Rama de Agua No. JMA-PSMA-024-99 - Vigencia 2018-12-09 al 2019-12-08 - Muestreo y No. JMA-PSAL-024-100 - Vigencia del 2018-12-09 al 2019-12-08 - Análisis
<p>JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA</p>	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018.
<p>Notas para casos especiales</p>	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la em a c. como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.


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

 Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México
 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, Morelia, Michoacán, 58230
 At'n: JOSÉ MARTÍN SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

 No. DE ORDEN: 1139041
 No. DE LABORATORIO: 1139041-5
 FOLIO: 1782294
 FECHA DE EMISION: 21/05/21
 Página 1 de 3


INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM5-MC-IIIS-A1-PDSS (0.70M) 177+000	NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	06/05/2021 12:00	
MUESTREADO POR:	INTERTEK	
MUESTREADOR:	[REDACTED]	
MATRIZ:	SUELOS	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 07/05/2021 20:07	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEBIDO A LA EMERGENCIA AMBIENTAL PRESENTADA POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
29.31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	3.80	15.0	12/05/21	ZRL
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	4	1	NA	NA	17/05/21	PJM
	BTEX (NOM-138)								
29.31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.105	0.50	12/05/21	ZRL
29.31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.097	0.50	12/05/21	ZRL
29.31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.213	1.0	12/05/21	ZRL
29.31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.109	0.50	12/05/21	ZRL
29.31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.157	0.50	12/05/21	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									



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

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-5
FOLIO: 1782294
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

LDM: Limite de Detección del Método **LPC:** Limite Práctico de Cuantificación. Entiéndase que para los Métodos No Instrumentales el valor de la columna LPC corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable (CMC) **D:** Dilución efectuada a la Muestra **NA:** No Aplica **AA:** Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla Reconocimientos Legales) **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 o en su defecto, al expresado en la columna del LPC. Otra forma de expresión es <LDM ó <LPC **NE:** Análisis No Efectuado.

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
- (!) El análisis fue realizado con el Método Extranjero (EPA, ISO, SM, ASTM, etc) que se indica, el cual es un Método Alterno al Método Nacional (NMX o NOM). El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA.

- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.
- Para el caso de superficies vivas/inertes y medio ambiente, el método reportado corresponde al procedimiento aplicado para la determinación analítica.

DECLARACIONES

- Este Informe de Pruebas no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización previa y por escrito de un Representante Legal de Intertek+ABCAnalitic.
- 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 INTERTEK+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 ELECTRÓNICO: denuncias@abcanalitic.com

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



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.

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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: 1139041

No. DE LABORATORIO: 1139041-5

FOLIO: 1782294

FECHA DE EMISION: 21/05/21

Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 23 de Febrero del 2021)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
<p>ema LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO</p> <p><i>*Laboratorio de Ensayo acreditado por ema, a.c. con base en los alcances publicados en la página de la entidad.</i></p>	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° AG-056-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° B-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, 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-056-029/11 S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	35	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos
	5	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0683-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	27	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, 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 2011-06-29 - 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 Acreditación No. FL-09 - Fecha de Acreditación 2009-08-25 - Area Flujo
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV- Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco, 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
	37	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° A-1091-104/19 - Fecha de Acreditación 2019-03-04 - Rama Alimentos (bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017) Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017): "Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración"
<p>COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS (COFEPRIS)</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-24-18 - Vigencia del 2018-05-17 al 2020-05-17 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-24-18 - Vigencia del 2018-05-17 al 2020-05-17 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Autorización vencida, en espera de iniciar su proceso de renovación
<p>COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)</p>	35	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-36-19 - Vigencia del 2019-10-31 al 2021-10-31 - Rama Alimentos
	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2244 - Vigencia del 2021-02-12 al 2023-02-12 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2179 - Vigencia del 2020-09-21 al 2022-09-21 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-2107 - Vigencia del 2019-12-17 al 2021-12-17 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2115 - Vigencia del 2020-02-17 al 2021-04-24 - Rama Agua
<p>PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)</p>	23	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2232 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-11-02 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2225 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-12-14 - Rama Agua
	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002MS/2017 - , Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Residuos y Suelos (Análisis) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis)
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002/2017 - Fecha de aprobación 2018-05-31 Rama Fuentes Fijas Aprobación N° PFFA-APR-LP-RUIDO-007/2018 - Fecha de aprobación 2018-01-22 Rama Ruido de 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 México. Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010MS/2017 - Vigencia del 2017-08-22 al 2021-08-22 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-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 México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2020-02-02 al 2021-02-02 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
<p>GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO</p>	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/AGC - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/ECI - Vigencia del 2018-09-08 al 2019-09-08 Norma NADF-016-AMBT-2010 Rama Equipos de Calentamiento Indirecto Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/RD - Vigencia del 2020-04-09 al 2021-04-09 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEXQRO/REDL60/AE/MER/2012-2015 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
<p>GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA</p>	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2019-01-21 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-029/17 - Vigencia a partir del 2017-08-24 Agentes Físicos Ambiente Laboral Aprobación N° LPSTPS-029/2018 - Vigencia a partir del 2018-03-22 Agentes Químicos Ambiente Laboral
<p>AGUAS DE SALTILLO</p>	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PSSA-14/2018 Vigencia del 2019-03-08 al 2020-01-31 - Rama Agua
<p>RAMOS ARIZPE</p>	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PG-01-LAB-18 (2019) Vigencia del 2019-02-20 al 2020-01-31 - Rama Agua
<p>JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUAREZ, CIUDAD JUAREZ, CHIHUAHUA</p>	34	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° JMAS-DIRNORM-003/19 - Vigencia del 2019-01-10 al 2020-01-31 - Rama Agua
<p>JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA</p>	36	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro Rama de Agua No. JMA-PSMA-024-99 - Vigencia 2018-12-09 al 2019-12-08 - Muestreo y No. JMA-PSAL-024-100 - Vigencia del 2016-12-09 al 2019-12-08 - Análisis
<p>Notas para casos especiales</p>	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c. como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico. 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.
	C	

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.

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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, Morelia, Michoacán, 58230

At'n: JOSÉ MARTÍN SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

INFORME DE PRUEBAS

 No. DE ORDEN: 1139041
 No. DE LABORATORIO: 1139041-6
 FOLIO: 1782295
 FECHA DE EMISION: 21/05/21
 Página 1 de 3

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM6-MC-IIIS-A1-PDSO (0.70M) 177+000	NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	06/05/2021 12:16	
MUESTREADO POR:	INTERTEK	
MUESTREADOR:	[REDACTED]	
MATRIZ:	SUELOS	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 07/05/2021 20:07	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEBIDO A LA EMERGENCIA AMBIENTAL PRESENTADA POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
29.31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	3.80	15.0	12/05/21	ZRL
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	9	1	NA	NA	17/05/21	PJM
	BTEX (NOM-138)								
29.31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.105	0.50	12/05/21	ZRL
29.31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.097	0.50	12/05/21	ZRL
29.31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.213	1.0	12/05/21	ZRL
29.31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.109	0.50	12/05/21	ZRL
29.31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.157	0.50	12/05/21	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									



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

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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: 1139041

No. DE LABORATORIO: 1139041-6

FOLIO: 1782295

FECHA DE EMISION: 21/05/21

Página 2 de 3

**NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS**

LDM: Límite de Detección del Método **LPC:** Límite Práctico de Cuantificación. Entiéndase que para los Métodos No Instrumentales el valor de la columna LPC corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable (CMC) **D:** Dilución efectuada a la Muestra **NA:** No Aplica **AA:** Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla: Reconocimientos Legales) **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 o en su defecto, al expresado en la columna del LPC. Otra forma de expresión es <LDM ó <LPC **NE:** Análisis No Efectuado.

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
- (!) El análisis fue realizado con el Método Extranjero (EPA, ISO, SM, ASTM, etc) que se indica, el cual es un Método Alterno al Método Nacional (NMX o NOM).

El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA.

- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.
- Para el caso de superficies vivas/inertes y medio ambiente, el método reportado corresponde al procedimiento aplicado para la determinación analítica.

DECLARACIONES

- Este Informe de Pruebas no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización previa y por escrito de un Representante Legal de Intertek+ABCAnalytic.
- 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 INTERTEK+ABC ANALYTIC CON LOS 10 PRINCIPIOS DEL PACTO MUNDIAL DE LAS NACIONES UNIDAS EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS, TRABAJO, MEDIO AMBIENTE Y ANTI-CORRUPCIÓN. EN ESTE SENTIDO LE SOLICITAMOS DENUNCIAR A LA BREVEDAD POSIBLE CUALQUIER SITUACIÓN QUE USTED CONSIDERE QUE ATENTE CONTRA ESTOS PRINCIPIOS Y QUE DERIVE DE LAS OPERACIONES DE ALGÚN COLABORADOR DE NUESTRA ORGANIZACIÓN O ALGÚN TERCERO RELACIONADO AL PROCESO DE PRESTACIÓN DE NUESTROS SERVICIOS. LA DENUNCIA PODRÁ HACERLA AL CORREO ELECTRÓNICO: denuncias@abcanalytic.com

**NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA
FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE
LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA
LFTAIP**



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.

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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: 1139041

No. DE LABORATORIO: 1139041-6

FOLIO: 1782295

FECHA DE EMISION: 21/05/21

Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 23 de Febrero del 2021)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
<p>ema LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO</p> <p><i>* Laboratorio de Ensayo acreditado por ema, a.c. con base en los alcances publicados en la página de la entidad.</i></p>	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° AG-098-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, 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-098-029/11 - S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	35	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - 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 Guadalupe, 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
<p>COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS (COFEPRIS)</p>	7	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Acreditación N° R-020-003/11 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas Acreditación No. AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral. Acreditación No. FL-09 - Fecha de Acreditación 2009-08-25 - Area Fijo
	8	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco, 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
	9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° A-1091-104/19 - Fecha de Acreditación 2019-03-04 - Rama Alimentos (bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017). Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017). Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración*
	38	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-78-19 - Vigencia del 2018-12-13 al 2020-12-13 Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
<p>COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)</p>	11	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-24-18 - Vigencia del 2018-05-17 al 2020-05-17 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	12	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Autorización vencida, en espera de iniciar su proceso de renovación
	13	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-36-19 - Vigencia del 2019-10-31 al 2021-10-31 - Rama Alimentos
	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2244 - Vigencia del 2021-02-12 al 2023-02-12 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2179 - Vigencia del 2020-09-21 al 2022-09-21 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-2107 - Vigencia del 2019-12-17 al 2021-12-17 - 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-2115 - Vigencia del 2020-02-17 al 2021-04-24 - Rama Agua
	23	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2232 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-11-02 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2225 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-12-14 - Rama Agua
	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002A/2017 - Vigencia 2017-08-15 al 2021-06-15 - Rama Residuos y Suelos (Análisis) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002A/2017 - Vigencia 2017-08-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis)
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-028/2018 - Fecha de aprobación 2018-05-31 Rama Fuentes Fijas Aprobación N° PFFA-APR-LP-RUIDO-007/2018 - Fecha de aprobación 2018-01-22 Rama Ruido de Fuentes Fijas
<p>PADRÓN 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/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2020-02-02 al 2021-02-02 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/AGC - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/ECI - Vigencia del 2018-08-09 al 2019-08-08 Norma NADF-016-AMBT-2016 Rama Equipos de Calentamiento Indirecto Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/RD - Vigencia del 2020-04-09 al 2021-04-09 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEXQORRE/ELAG/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 formar 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 No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2019-01-21 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/17 - Vigencia a partir del 2017-08-24 Agentes Físicos Ambiente Laboral Aprobación N° LPSTPS-029/2018 - Vigencia a partir del 2018-03-22 Agentes Químicos Ambiente Laboral
<p>SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL</p>	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PSSA-1/2019 Vigencia del 2019-03-08 al 2020-01-31 - Rama Agua
	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PS-01-LAB-18 (2019) Vigencia del 2019-02-20 al 2020-01-31 - Rama Agua
<p>AGUAS DE SALTILLO</p>	34	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° JMAS-DIRNORM-008/19 - Vigencia del 2019-01-10 al 2020-01-31 - Rama Agua
	36	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro Rama de Agua No. JMA-PSMA-024-99 - Vigencia 2018-12-09 al 2019-12-08 - Muestreo y No. JMA-PSAL-024-100 - Vigencia del 2018-12-09 al 2019-12-08 - Análisis
<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 de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.

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


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

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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, Morelia, Michoacán, 58230

At'n: JOSÉ MARTÍN SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

 No. DE ORDEN: 1139041
 No. DE LABORATORIO: 1139041-7
 FOLIO: 1782296
 FECHA DE EMISION: 21/05/21
 Página 1 de 3


INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM7-MC-IIS-A1 (0.70M) 177+000	NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIPI Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIPI
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	06/05/2021 12:30	
MUESTREADO POR:	INTERTEK	
MUESTREADOR:	[REDACTED]	
MATRIZ:	SUELOS	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 07/05/2021 20:07	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEBIDO A LA EMERGENCIA AMBIENTAL PRESENTADA POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	11250.4	50	3.80	15.0	13/05/21	ZRL
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX) BTEX (NOM-138)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	14	1	NA	NA	17/05/21	PJM
29,31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	10.9700	1	0.105	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	175.3300	50	0.097	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	667.22	50	0.213	1.0	13/05/21	ZRL
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	403.5800	50	0.109	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	203.2300	50	0.157	0.50	13/05/21	ZRL

OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA



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

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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: 1139041

No. DE LABORATORIO: 1139041-7

FOLIO: 1782296

FECHA DE EMISION: 21/05/21

Página 2 de 3

**NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS**

LDM: Límite de Detección del Método **LPC:** Límite Práctico de Cuantificación. Entiéndase que para los Métodos No Instrumentales el valor de la columna LPC corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable (CMC) **D:** Dilución efectuada a la Muestra **NA:** No Aplica **AA:** Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla: Reconocimientos Legales) **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 o en su defecto, al expresado en la columna del LPC. Otra forma de expresión es <LDM ó <LPC **NE:** Análisis No Efectuado.

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)

- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado

- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.

(!) El análisis fue realizado con el Método Extranjero (EPA, ISO, SM, ASTM, etc) que se indica, el cual es un Método Alterno al Método Nacional (NMX o NOM).

El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA.

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

- Para el caso de superficies vivas/inertes y medio ambiente, el método reportado corresponde al procedimiento aplicado para la determinación analítica.

DECLARACIONES

- Este Informe de Pruebas no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización previa y por escrito de un Representante Legal de Intertek+ABCAnalitic.

- 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 INTERTEK+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 ELECTRÓNICO: denuncias@abcanalitic.com

**NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA
FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE
LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA
LFTAIP**



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

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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

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



No. DE ORDEN: 1139041

No. DE LABORATORIO: 1139041-7

FOLIO: 1782296

FECHA DE EMISION: 21/05/21

Página 3 de 3



INFORME DE PRUEBAS

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 23 de Febrero del 2021)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
<p>ema LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO *</p> <p><i>* Laboratorio de Ensayo acreditado por emma, a.c. con base en los alcances publicados en la página de la entidad.</i></p>	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° AG-096-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° 02091-009 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° AG-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-096-029/11 S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	35	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos
	5	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0063-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	27	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° AG-035-018/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-09 - Rama Residuos
<p>COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS (COFEPRIS)</p>	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. Acreditación No. FL - 09 - Fecha de Acreditación 2009-08-25 - Area Flujo
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV- Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco, Ciudad de México: Acreditación N° A-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
	37	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° A-1091-104/19 - Fecha de Acreditación 2018-03-04 - Rama Alimentos (bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017) Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017). Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración"
<p>COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)</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-78-18 - Vigencia del 2018-12-13 al 2020-12-13 Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-24-18 - Vigencia del 2018-05-17 al 2020-05-17 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Autorización vencida, en espera de iniciar su proceso de renovación
	38	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-36-19 - Vigencia del 2019-10-31 al 2021-10-31 - Rama Alimentos
<p>PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)</p>	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2244 - Vigencia del 2021-02-12 al 2023-02-12 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2179 - Vigencia del 2020-09-21 al 2022-09-21 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-2107 - Vigencia del 2019-12-17 al 2021-12-17 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2115 - Vigencia del 2020-02-17 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2232 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-11-02 - Rama Agua
<p>PADRINOS DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MEXICO</p>	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002/2017 - Poi la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-05-15 al 2021-06-15 - Rama Residuos y Suelos (Análisis) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis)
	22	GAMATEK SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFFA-APR-LP-FF-028/2018 - Fecha de aprobación 2018-05-31 Rama Fuentes Fijas Aprobación N° PFFA-APR-LP-RUIDO-007/2018 - Fecha de aprobación 2018-01-22 Rama Ruido de Fuentes Fijas
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010MS/2017 - Vigencia del 2017-08-22 al 2021-08-22 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010A/2018 - Vigencia 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
<p>GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERETARO</p>	17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAAR - Vigencia del 2020-02-02 al 2021-02-02 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/AGC - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/ECI - Vigencia del 2018-08-08 al 2019-08-08 Norma NADF-016-AMBT-2018 Rama Equipos de Calentamiento Indirecto Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/RD - Vigencia del 2020-04-09 al 2021-04-09 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
<p>GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA</p>	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEX/QRO/REDLA60/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
<p>SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL</p>	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2019-01-21 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
<p>AGUAS DE SALTILLO</p>	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/17 - Vigencia a partir del 2017-08-24 Agentes Físicos Ambiente Laboral Aprobación N° LPSTPS-029/2018 - Vigencia a partir del 2018-03-22 Agentes Químicos Ambiente Laboral
<p>RAMOS ARIZPE</p>	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PSSA-14/2019 Vigencia del 2019-03-08 al 2020-01-31 - Rama Agua
<p>JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUAREZ, CIUDAD JUAREZ, CHIHUAHUA</p>	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PS-01-LAB-18 (2019) Vigencia del 2019-02-20 al 2020-01-31 - Rama Agua
<p>JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA</p>	27	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° JMAS-DIRNORM-008/19 - Vigencia del 2019-01-10 al 2020-01-31 - 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 de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018.
	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 emma a.c. como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.

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


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

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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, Morelia, Michoacán, 58230

At'n: JOSÉ MARTÍN SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

No. DE ORDEN: 1139041

No. DE LABORATORIO: 1139041-8

FOLIO: 1782297

FECHA DE EMISION: 21/05/21

Página 1 de 3



INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM7-MC-IIIS-A1-AMP (1.30M) 177+000	NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	06/05/2021 12:44	
MUESTREADO POR:	INTERTEK	
MUESTREADOR:	[REDACTED]	
MATRIZ:	SUELOS	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 07/05/2021 20:07	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEBIDO A LA EMERGENCIA AMBIENTAL PRESENTADA POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	68.2	1	3.80	15.0	13/05/21	ZRL
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	16	1	NA	NA	17/05/21	PJM
	BTEX (NOM-138)								
29,31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.105	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0.1800	1	0.097	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0.92	1	0.213	1.0	13/05/21	ZRL
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	2.9700	1	0.109	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0.5200	1	0.157	0.50	13/05/21	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									



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

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-8
FOLIO: 1782297
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 2 de 3**NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS**

LDM: Límite de Detección del Método **LPC:** Límite Práctico de Cuantificación. Entiéndase que para los Métodos No Instrumentales el valor de la columna LPC corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable (CMC) **D:** Dilución efectuada a la Muestra **NA:** No Aplica **AA:** Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla: Reconocimientos Legales) **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 o en su defecto, al expresado en la columna del LPC. Otra forma de expresión es <LDM ó <LPC **NE:** Análisis No Efectuado.

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
- (!) El análisis fue realizado con el Método Extranjero (EPA, ISO, SM, ASTM, etc) que se indica, el cual es un Método Alterno al Método Nacional (NMX o NOM).

El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA.

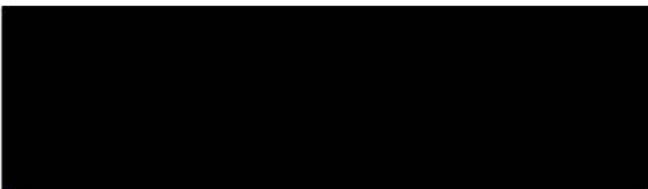
- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.
- Para el caso de superficies vivas/inertes y medio ambiente, el método reportado corresponde al procedimiento aplicado para la determinación analítica.

DECLARACIONES

- Este Informe de Pruebas no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización previa y por escrito de un Representante Legal de Intertek+ABCAnalitic.
- 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 INTERTEK+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 ELECTRÓNICO: denuncias@abcanalitic.com

**NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA,
ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y
113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP**



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.

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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: 1139041

No. DE LABORATORIO: 1139041-8

FOLIO: 1782297

FECHA DE EMISION: 21/05/21

Página 3 de 3


RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 23 de Febrero del 2021)

DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
 *Laboratorio de Ensayo acreditado por ema, a.c. con base en los alcances publicados en la página de la entidad.	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° AG-096-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° AG-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-096-029/11 S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	35	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos
	5	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0283-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	27	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, 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. Acreditación No. FL-09 - Fecha de Acreditación 2009-08-23 - Area Flujo
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco, 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
	37	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° A-1091-104/19 - Fecha de Acreditación 2019-03-04 - Rama Alimentos (bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017) Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017). "Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración"
	COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS (COFEPRI)	7	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-78-18 - Vigencia del 2018-12-13 al 2020-12-13 Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
8		LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-24-18 - Vigencia del 2018-05-17 al 2020-05-17 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
9		LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Autorización vencida, en espera de iniciar su proceso de renovación
38		LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-36-19 - Vigencia del 2019-10-31 al 2021-10-31 - Rama Alimentos
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2244 - Vigencia del 2021-02-12 al 2023-02-12 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2179 - Vigencia del 2020-09-21 al 2022-09-21 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-2107 - Vigencia del 2019-12-17 al 2021-12-17 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2115 - Vigencia del 2020-02-17 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2232 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-11-02 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2225 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-12-14 - Rama Agua
	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002A/2017 - Vigencia del 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Residuos y Suelos (Análisis) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002A/2017 - Vigencia del 2017-05-15 al 2021-05-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis)
	22	GAMATEK SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFFA-APR-LP-FF-028/2018 - Fecha de aprobación 2018-05-31 Rama Fuentes Fijas Aprobación N° PFFA-APR-LP-RUIDO-007/2018 - Fecha de aprobación 2018-01-22 Rama Ruido de Fuentes Fijas
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010MS/2017 - Vigencia del 2017-08-22 al 2021-08-22 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia del 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010A/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 MÉXICO	17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2020-02-02 al 2021-02-02 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
	24	GAMATEK SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/AGC - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 - Norma NOM-095-SEMAR/AT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 Norma NADF-064-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/ECI - Vigencia del 2018-08-08 al 2019-08-08 Norma NADF-016-AMBT-2016 Rama Equipos de Calentamiento Indirecto Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/RD - Vigencia del 2020-04-09 al 2021-04-09 Norma NADF-065-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEX/QRO/RECLA60/AE/AMER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2019-01-21 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-029/17 - Vigencia a partir del 2017-08-24 Agentes Físicos Ambiente Laboral Aprobación N° LPSTPS-029/2018 - Vigencia a partir del 2018-03-22 Agentes Químicos Ambiente Laboral
AGUAS DE SALTILLO	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PSSA-14/2019 Vigencia del 2019-03-08 al 2020-01-31 - Rama Agua
RAMOS ARIZPE	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PS-01-LAB-18 (2019) Vigencia del 2019-02-26 al 2020-01-31 - 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-DIRNORM-008/19 - Vigencia del 2019-01-10 al 2020-01-31 - Rama Agua
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA	36	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro Rama de Agua No. JMA-PSMA-024-99 - Vigencia 2018-12-09 al 2019-12-08 - Muestreo y No. JMA-PSAL-024-100 - Vigencia del 2018-12-09 al 2019-12-08 - Análisis
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.



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

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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, Morelia Michoacán, 58230

At'n: JOSÉ MARTÍN SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-9
FOLIO: 1782298
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 1 de 3



INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM8-MC-IIIS-A1 (0.70M) 177+000	NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	06/05/2021 13:02	
MUESTREADO POR:	INTERTEK	
MUESTREADOR:	[REDACTED]	
MATRIZ:	SUELOS	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 07/05/2021 20:07	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEBIDO A LA EMERGENCIA AMBIENTAL PRESENTADA POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
29.31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	556.3	1	3.80	15.0	13/05/21	ZRL
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	14	1	NA	NA	17/05/21	PJM
	BTEX (NOM-138)								
29.31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.105	0.50	13/05/21	ZRL
29.31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.097	0.50	13/05/21	ZRL
29.31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	1.13	1	0.213	1.0	13/05/21	ZRL
29.31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0.6700	1	0.109	0.50	13/05/21	ZRL
29.31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.157	0.50	13/05/21	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									



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

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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

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

No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-9
FOLIO: 1782298
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 2 de 3

INFORME DE PRUEBAS

NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

LDM: Límite de Detección del Método **LPC:** Límite Práctico de Cuantificación. Entiéndase que para los Métodos No Instrumentales el valor de la columna LPC corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable (CMC) **D:** Dilución efectuada a la Muestra **NA:** No Aplica **AA:** Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla Reconocimientos Legales) **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 o en su defecto, al expresado en la columna del LPC. Otra forma de expresión es <LDM ó <LPC **NE:** Análisis No Efectuado.

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
- (!) El análisis fue realizado con el Método Extranjero (EPA, ISO, SM, ASTM, etc) que se indica, el cual es un Método Alterno al Método Nacional (NMX o NOM).

El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA.

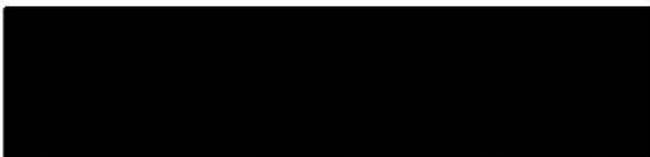
- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.
- Para el caso de superficies vivas/inertes y medio ambiente, el método reportado corresponde al procedimiento aplicado para la determinación analítica.

DECLARACIONES

- Este Informe de Pruebas no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización previa y por escrito de un Representante Legal de Intertek+ABCAnalitic.
- 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 INTERTEK+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 ELECTRÓNICO: denuncias@abcanalitic.com

**NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA
FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO
PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113
FRACCIÓN I DE LA LFTAIP**



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.

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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

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



No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-9
FOLIO: 1782298
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 3 de 3



INFORME DE PRUEBAS

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 23 de Febrero del 2021)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION	
<p>ema LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO</p> <p>* Laboratorio de Ensayo acreditado por em a. a. c. con base en los alcances publicados en la página de la entidad.</p>	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° AG-098-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos	
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, 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-099-029/11 S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua	
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos	
	35	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - 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 2011-08-01 - Rama Agua	
	27	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, 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. Acreditación No. FL-02 - Fecha de Acreditación 2009-09-25 - Rama Fuentes Fijas	
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV- Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco, 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	
	37	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° A-1091-104/19 - Fecha de Acreditación 2019-03-04 - Rama Alimentos (bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017) Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017); "Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración"	
	<p>COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS (COFEPRIS)</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-78-18 - Vigencia del 2018-12-13 al 2020-12-13 Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
		8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-24-18 - Vigencia del 2018-05-17 al 2020-05-17 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
		9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Autorización vencida, en espera de iniciar su proceso de renovación
	<p>COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)</p>	38	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-36-19 - Vigencia del 2019-10-31 al 2021-10-31 - Rama Alimentos
		11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-Z244 - Vigencia del 2021-02-12 al 2023-02-12 - Rama Agua
		12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-Z179 - Vigencia del 2020-09-21 al 2022-09-21 - Rama Agua
		13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-Z107 - Vigencia del 2019-12-17 al 2021-12-17 - Rama Agua
		14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-Z215 - Vigencia del 2020-02-17 al 2021-04-24 - Rama Agua
	<p>PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)</p>	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-Z232 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-11-02 - Rama Agua
		30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-Z225 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-12-14 - Rama Agua
		16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFFPA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Vigencia del 2017-07-25 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo) Aprobación N° PFFPA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Residuos y Suelos (Análisis) Aprobación N° PFFPA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis)
		22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFFPA-APR-LP-FF-028/2018 - Fecha de aprobación 2018-05-31 Rama Fuentes Fijas Aprobación N° PFFPA-APR-LP-RUIDO-007/2018 - Fecha de aprobación 2018-01-22 Rama Ruido de Fuentes Fijas
	<p>PADRON DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MEXICO</p>	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° PFFPA-APR-LP-RS-010MS/2017 - Vigencia del 2017-08-22 al 2021-08-22 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFPA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFPA-APR-LP-RS-010A/2018 - Vigencia 2018-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
		17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/058/A/R - Vigencia del 2020-02-02 al 2021-02-02 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
		24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/ACC - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/ECL - Vigencia del 2018-08-08 al 2019-08-08 Norma NADF-016-AMBT-2016 Rama Equipos de Calentamiento Indirecto Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/RD - Vigencia del 2020-04-09 al 2021-04-09 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
	<p>GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO</p>	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEXQRO/REDLA60/AEAMER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria
		20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2019-01-21 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
	<p>SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL</p>	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/17 - Vigencia a partir del 2017-08-24 Agentes Físicos Ambiente Laboral Aprobación N° LPSTPS-029/2018 - Vigencia a partir del 2018-03-22 Agentes Químicos Ambiente Laboral
	<p>AGUAS DE SALTILLO</p>	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PSSA-14/2019 Vigencia del 2019-03-08 al 2020-01-31 - Rama Agua
	<p>RAMOS ARIZPE</p>	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PS-01-LAB-18 (2019) Vigencia del 2019-02-20 al 2020-01-31 - Rama Agua
	<p>JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUAREZ, CIUDAD JUAREZ, CHIHUAHUA</p>	34	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° JMAS-DIRNORM-008/19 - Vigencia del 2019-01-10 al 2020-01-31 - Rama Agua
	<p>JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA</p>	36	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro Rama de Agua No. JMA-PSMA-024-99 - Vigencia 2018-12-09 al 2019-12-08 - Muestreo y No. JMA-PSAL-024-100 - Vigencia del 2018-12-09 al 2019-12-08 - Análisis
	<p>Notas para casos especiales</p>	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018.
		B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la em a. c. como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
		C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.


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

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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, Morelia, Michoacán, 58230

At'n: JOSÉ MARTÍN SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

 No. DE ORDEN: 1139041
 No. DE LABORATORIO: 1139041-10
 FOLIO: 1782299
 FECHA DE EMISION: 21/05/21
 Página 1 de 3


INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM8-MC-IIIS-A1-AMP (1.30M) 177+000	NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	06/05/2021 13:15	
MUESTREADO POR:	INTERTEK	
MUESTREADOR:	[REDACTED]	
MATRIZ:	SUELOS	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 07/05/2021 20:07	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEBIDO A LA EMERGENCIA AMBIENTAL PRESENTADA POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
29.31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	42.3	1	3.80	15.0	13/05/21	ZRL
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	11	1	NA	NA	17/05/21	PJM
	BTEX (NOM-138)								
29.31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.105	0.50	13/05/21	ZRL
29.31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.097	0.50	13/05/21	ZRL
29.31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	1.52	1	0.213	1.0	13/05/21	ZRL
29.31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0.9200	1	0.109	0.50	13/05/21	ZRL
29.31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0.3200	1	0.157	0.50	13/05/21	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									



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

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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: 1139041

No. DE LABORATORIO: 1139041-10

FOLIO: 1782299

FECHA DE EMISION: 21/05/21

Página 2 de 3

**NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS**

LDM: Límite de Detección del Método **LPC:** Límite Práctico de Cuantificación. Entiéndase que para los Métodos No Instrumentales el valor de la columna LPC corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable (CMC) **D:** Dilución efectuada a la Muestra **NA:** No Aplica **AA:** Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla: Reconocimientos Legales) **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 o en su defecto, al expresado en la columna del LPC. Otra forma de expresión es <LDM ó <LPC **NE:** Análisis No Efectuado.

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
- (I) El análisis fue realizado con el Método Extranjero (EPA, ISO, SM, ASTM, etc) que se indica, el cual es un Método Alterno al Método Nacional (NMX o NOM).

El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA.

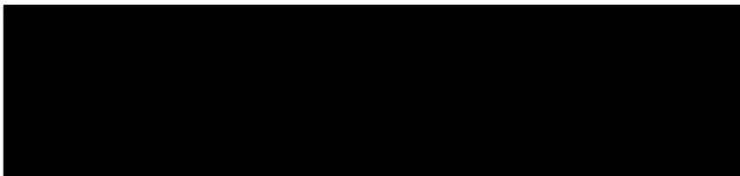
- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.
- Para el caso de superficies vivas/inertes y medio ambiente, el método reportado corresponde al procedimiento aplicado para la determinación analítica.

DECLARACIONES

- Este Informe de Pruebas no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización previa y por escrito de un Representante Legal de Intertek+ABCAnalytic.
- 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 INTERTEK+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 ELECTRÓNICO: denuncias@abcanalytic.com

**NOMBRE Y FIRMA DE LA
PERSONA FÍSICA, ART. 116
PÁRRAFO PRIMERO DE LA
LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I
DE LA LFTAIP**



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.

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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



1139041-10

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-10
FOLIO: 1782299
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 23 de Febrero del 2021)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
 LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO * * Laboratorio de Ensayo acreditado por ema, a.c. con base en los alcances publicados en la página de la entidad.	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México. Acreditación N° AG-099-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° AG-072-018/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-099-029/11-01 - Fecha de Acreditación 2014-03-29 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	35	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - 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 Guadalupe, 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
COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS (COFEPRIS)	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. Acreditación No. FL - 09 - Fecha de Acreditación 2009-08-25 - Rama Flujo
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco, 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
	37	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° A-1091-104/19 - Fecha de Acreditación 2019-03-04 - Rama Alimentos (bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017)) Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017): "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-78-18 - Vigencia del 2018-12-13 al 2020-12-13 Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-24-18 - Vigencia del 2018-05-17 al 2020-05-17 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Autorización vendida, se espera de iniciar su proceso de renovación
	38	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-36-19 - Vigencia del 2019-10-31 al 2021-10-31 - Rama Alimentos
	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° CNA-GCA-2244 - Vigencia del 2021-02-12 al 2023-02-12 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° CNA-GCA-2179 - Vigencia del 2020-06-21 al 2023-06-21 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° CNA-GCA-2107 - Vigencia del 2019-12-17 al 2021-12-17 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° CNA-GCA-2115 - Vigencia del 2020-02-17 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° CNA-GCA-2232 - Vigencia del 2020-12-14 al 2023-12-14 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Acreditación N° CNA-GCA-2232 - Vigencia del 2020-12-14 al 2023-12-14 - Rama Agua
	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002M9/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia del 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Residuos y Suelos (Análisis) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia del 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis)
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFFA-APR-LP-FF-028/2018 - Fecha de aprobación 2018-05-31 Rama Fuentes Fijas Aprobación N° PFFA-APR-LP-RUIDO-007/2018 - Fecha de aprobación 2018-01-22 Rama Ruido de Fuentes Fijas
PADRÓN DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México: Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010M9/2017 - Vigencia del 2017-09-22 al 2021-09-22 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-10M/2015 - Vigencia del 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-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 Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2020-02-02 al 2021-02-02 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/AGC - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/NM - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/EIC - Vigencia del 2018-08-08 al 2019-08-08 Norma NADF-019-AMBT-2016 Rama Equipos de Calentamiento Indirecto Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/RD - Vigencia del 2020-04-09 al 2021-04-09 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° MEX/QRO/REDLA60/AEAMER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2019-01-21 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/17 - Vigencia a partir del 2017-08-24 Agentes Físicos Ambiente Laboral Aprobación N° LPSTPS-029/2018 - Vigencia a partir del 2018-03-22 Agentes Químicos Ambiente Laboral
AGUAS DE SALTILLO	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PSSA-14/2019 Vigencia del 2019-03-08 al 2020-01-31 - Rama Agua
RAMOS ARIZPE	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PS-01-LAB-18 (2019) Vigencia del 2019-02-20 al 2020-01-31 - 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-DIRNORM-008/19 - Vigencia del 2019-01-10 al 2020-01-31 - Rama Agua
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA	36	LABORATORIOS ABC QUIMICA, INVESTIGACION Y ANALISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro Rama de Agua No. JMA-PSMA-024-99 - Vigencia 2018-12-09 al 2019-12-08 - Muestreo y No. JMA-PSAL-024-100 - Vigencia del 2018-12-09 al 2019-12-08 - Análisis
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica solo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.



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

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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, Morelia, Michoacán, 58230

A/n: JOSÉ MARTÍN SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-11
FOLIO: 1782300
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 1 de 3



INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM8-MC-IIIS-A1-AMP (1.30M) 177+000 DUP	NOMBRE DE LA PERSONA
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	06/05/2021 13:17	FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO
MUESTREADO POR:	INTERTEK	PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113
MUESTREADOR:	[REDACTED]	FRACCIÓN I DE LA LFTAIP
MATRIZ:	SUELOS	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 07/05/2021 20:07	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEBIDO A LA EMERGENCIA AMBIENTAL PRESENTADA POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	51.1	1	3.80	15.0	13/05/21	ZRL
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	13	1	NA	NA	17/05/21	PJM
	BTEX (NOM-138)								
29,31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.105	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.097	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	2.06	1	0.213	1.0	13/05/21	ZRL
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	1.3600	1	0.109	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0.2600	1	0.157	0.50	13/05/21	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									



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

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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

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



No. DE ORDEN: 1139041

No. DE LABORATORIO: 1139041-11

FOLIO: 1782300

FECHA DE EMISION: 21/05/21

Página 2 de 3



INFORME DE PRUEBAS

NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

LDM: Límite de Detección del Método **LPC:** Límite Práctico de Cuantificación. Entiéndase que para los Métodos No Instrumentales el valor de la columna LPC corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable (CMC) **D:** Dilución efectuada a la Muestra **NA:** No Aplica **AA:** Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla: Reconocimientos Legales) **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 o en su defecto, al expresado en la columna del LPC. Otra forma de expresión es <LDM ó <LPC **NE:** Análisis No Efectuado.

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.

(I) El análisis fue realizado con el Método Extranjero (EPA, ISO, SM, ASTM, etc) que se indica, el cual es un Método Alterno al Método Nacional (NMX o NOM).

El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA.

- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.
- Para el caso de superficies vivas/inertes y medio ambiente, el método reportado corresponde al procedimiento aplicado para la determinación analítica.

DECLARACIONES

- Este Informe de Pruebas no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización previa y por escrito de un Representante Legal de Intertek+ABCAnalitic.
- 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 INTERTEK+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 ELECTRÓNICO: denuncias@abcanalitic.com

**NOMBRE Y FIRMA DE LA
PERSONA FÍSICA, ART. 116
PÁRRAFO PRIMERO DE LA
LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA
LFTAIP**



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.

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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: 1139041
 No. DE LABORATORIO: 1139041-11
 FOLIO: 1782300
 FECHA DE EMISION: 21/05/21
 Página 3 de 3

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 23 de Febrero del 2021)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y NO. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
 * Laboratorio de Ensayo acreditado por ema, a.c. con base en los alcances publicados en la página de la entidad.	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México. Acreditación N° AG-056-025/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, 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-096-023/11 - S1 - Fecha de Acreditación 2014-09-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	35	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - 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 Guadalupe, 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
COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS (COFEPRIS)	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 - 0034-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral. Acreditación No. FL - 09 - Fecha de Acreditación 2009-08-25 - Área Flujo
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV- Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco, 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
	37	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° A-1091-104/19 - Fecha de Acreditación 2019-03-04 - Rama Alimentos (bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017) Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017): "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-78-19 - Vigencia del 2018-12-13 al 2020-12-13 Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-24-18 - Vigencia del 2018-05-17 al 2020-05-17 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Autorización vencida, en espera de iniciar su proceso de renovación
	38	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-36-19 - Vigencia del 2019-10-31 al 2021-10-31 - Rama Alimentos
	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-214 - Vigencia del 2020-02-12 al 2022-02-12 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2179 - Vigencia del 2020-05-21 al 2022-09-21 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-2107 - Vigencia del 2019-12-17 al 2021-12-17 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2115 - Vigencia del 2020-02-17 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2232 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-11-02 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2225 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-12-14 - Rama Agua
	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PPA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-09-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PPA-APR-LP-RS-002/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PPA-APR-LP-RS-002A/2017 - Vigencia del 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Residuos y Suelos (Análisis) Aprobación N° PPA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia del 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis)
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PPA-APR-LP-FF-028/2018 - Fecha de aprobación 2018-05-31 Rama Fuentes Fijas Aprobación N° PPA-APR-LP-RUIDO-007/2018 - Fecha de aprobación 2018-01-22 Rama Ruido de 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 N° PPA-APR-LP-RS-010MS/2017 - Vigencia del 2017-08-22 al 2021-08-22 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PPA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia del 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PPA-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 Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2020-02-02 al 2021-02-02 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/AGC - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/ECI - Vigencia del 2018-08-08 al 2019-08-08 Norma NADF-016-AMBT-2016 Rama Equipos de Calentamiento Indirecto Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/RD - Vigencia del 2020-04-09 al 2021-04-09 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEXQRO/REDLA60/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2019-01-21 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/17 - Vigencia a partir del 2017-08-24 Agentes Físicos Ambiente Laboral Aprobación N° LPSTPS-029/2018 - Vigencia a partir del 2018-03-22 Agentes Químicos Ambiente Laboral
AGUAS DE SALTILLO	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PSSA-14/2019 Vigencia del 2019-03-08 al 2020-01-31 - Rama Agua
RAMOS ARIZPE	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PS-01-LAB-18 (2019) Vigencia del 2019-02-20 al 2020-01-31 - 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-DIRNORM-009/19 - Vigencia del 2019-01-10 al 2023-01-31 - Rama Agua
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA	36	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE C.V. - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro Rama de Agua No. JMA-PSMA-024-99 - Vigencia 2018-12-09 al 2019-12-08 - Muestreo y No. JMA-PSAL-024-100 - Vigencia del 2018-12-09 al 2019-12-08 - Análisis
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c. como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.



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

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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, Morelia, Michoacán, 58230

At'n: JOSÉ MARTÍN SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-12
FOLIO: 1782301
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 1 de 3



INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM9-MC-IIIS-A1 (0.70M) 177+000	NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	06/05/2021 14:18	
MUESTREADO POR:	INTERTEK	
MUESTREADOR:	[REDACTED]	
MATRIZ:	SUELOS	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 07/05/2021 20:07	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEBIDO A LA EMERGENCIA AMBIENTAL PRESENTADA POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
29.31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	5731.2	50	3.80	15.0	13/05/21	ZRL
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	5	1	NA	NA	17/05/21	PJM
	BTEX (NOM-138)								
29.31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	6.1800	1	0.105	0.50	13/05/21	ZRL
29.31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	79.2700	50	0.097	0.50	13/05/21	ZRL
29.31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	330.27	50	0.213	1.0	13/05/21	ZRL
29.31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	136.5700	50	0.109	0.50	13/05/21	ZRL
29.31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	103.9600	50	0.157	0.50	13/05/21	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									



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

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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

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



No. DE ORDEN:1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-12
FOLIO: 1782301
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 2 de 3



INFORME DE PRUEBAS

NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

LDM: Límite de Detección del Método **LPC:** Límite Práctico de Cuantificación. Entiéndase que para los Métodos No Instrumentales el valor de la columna LPC corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable (CMC) **D:** Dilución efectuada a la Muestra **NA:** No Aplica **AA:** Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla: Reconocimientos Legales) **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 o en su defecto, al expresado en la columna del LPC. Otra forma de expresión es <LDM ó <LPC **NE:** Análisis No Efectuado.

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
- (!) El análisis fue realizado con el Método Extranjero (EPA, ISO, SM, ASTM, etc) que se indica, el cual es un Método Alterno al Método Nacional (NMX o NOM). El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA.
- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.
- Para el caso de superficies vivas/inertes y medio ambiente, el método reportado corresponde al procedimiento aplicado para la determinación analítica.

DECLARACIONES

- Este Informe de Pruebas no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización previa y por escrito de un Representante Legal de Intertek+ABCAnalitic.
- 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 INTERTEK+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 ELECTRÓNICO: denuncias@abcanalitic.com

**NOMBRE Y FIRMA DE LA
PERSONA FÍSICA, ART. 116
PÁRRAFO PRIMERO DE LA
LGTAI Y 113 FRACCIÓN I DE
LA LFTAIP**





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

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-12
FOLIO: 1782301
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 23 de Febrero del 2021)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
 * Laboratorio de Ensayo acreditado por ema, a.c. con base en los alcances publicados en la página de la entidad.	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° AG-099-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, 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-099-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	35	LABORATORIO FERMI, SA DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - 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 Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° AG-035-018/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-14 - Rama Agua
	21	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Acreditación No. FF-020-031/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco, Ciudad de México: Acreditación N° AG-189-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua
	37	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° A-1091-104/19 - Fecha de Acreditación 2019-03-04 - Rama Alimentos (bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017))
	7	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-78-18 - Vigencia del 2018-12-13 al 2020-12-13 Rama Alimentos
	8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-24-18 - Vigencia del 2018-05-17 al 2020-05-17 - Rama Alimentos
	9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	38	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-26-19 - Vigencia del 2019-10-31 al 2021-10-31 - Rama Alimentos
	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2179 - Vigencia del 2020-06-21 al 2023-09-21 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-2107 - Vigencia del 2019-12-17 al 2021-12-17 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2115 - Vigencia del 2020-02-17 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2232 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-11-02 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2225 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-12-14 - Rama Agua
	PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Aprobación N° PFFPA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo)
22		GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo)
31		INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México: Aprobación N° PFFPA-APR-LP-RS-010M/2017 - Vigencia del 2017-08-22 al 2021-08-22 - Rama Suelos (Muestreo)
PADRÓN DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO	17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2020-02-02 al 2021-02-02 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/AGC - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° MEXQRO/REDLA80/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas
	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro N° SPA-LAMB-002/04 - Vigencia del 2019-01-21 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/17 - Vigencia a partir del 2017-08-24 Agentes Físicos Ambiente Laboral
	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/18 - Vigencia a partir del 2019-03-22 Agentes Químicos Ambiente Laboral
AGUAS DE SALTILLO	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PSSA-14/2019 Vigencia del 2019-03-08 al 2020-01-31 - Rama Agua
	27	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PS-01-LAB-18 (2019) Vigencia del 2019-02-20 al 2020-01-31 - 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-DIRNORM-009/19 - Vigencia del 2019-01-10 al 2020-01-31 - Rama Agua
	36	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE C.V. - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro Rama de Agua No. JMA-PSMA-024-99 - Vigencia 2018-12-09 al 2019-12-08 - Muestreo y No. JMA-PSAL-024-100 - Vigencia del 2018-12-09 al 2019-12-08 - Análisis
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c. como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.



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

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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, Morelia, Michoacán, 58230

At'n: JOSÉ MARTÍN SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

No. DE ORDEN: 1139041

No. DE LABORATORIO: 1139041-13

FOLIO: 1782302

FECHA DE EMISION: 21/05/21

Página 1 de 3



INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM9-MC-IIIS-A1-AMP (1.30M) 177+000	NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	06/05/2021 14:28	
MUESTREADO POR:	INTERTEK	
MUESTREADOR:	[REDACTED]	
MATRIZ:	SUELOS	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 07/05/2021 20:07	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEBIDO A LA EMERGENCIA AMBIENTAL PRESENTADA POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	3.80	15.0	13/05/21	ZRL
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	10	1	NA	NA	17/05/21	PJM
	BTEX (NOM-138)								
29,31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.105	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.097	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0.33	1	0.213	1.0	13/05/21	ZRL
29,31	o-XILENO (95-47-5)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.109	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0.3000	1	0.157	0.50	13/05/21	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									



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

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-13
FOLIO: 1782302
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

LDM: Límite de Detección del Método **LPC:** Límite Práctico de Cuantificación. Entiéndase que para los Métodos No Instrumentales el valor de la columna LPC corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable (CMC) **D:** Dilución efectuada a la Muestra **NA:** No Aplica **AA:** Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla Reconocimientos Legales) **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 o en su defecto, al expresado en la columna del LPC. Otra forma de expresión es <LDM ó <LPC **NE:** Análisis No Efectuado.

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
- (I) El análisis fue realizado con el Método Extranjero (EPA, ISO, SM, ASTM, etc) que se indica, el cual es un Método Alterno al Método Nacional (NMX o NOM). El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA.

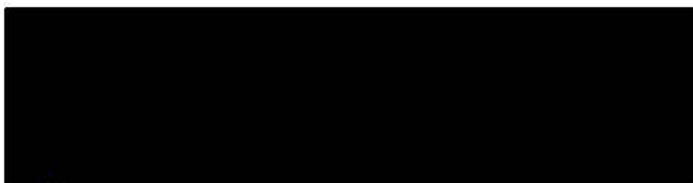
- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.
- Para el caso de superficies vivas/inertes y medio ambiente, el método reportado corresponde al procedimiento aplicado para la determinación analítica.

DECLARACIONES

- Este Informe de Pruebas no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización previa y por escrito de un Representante Legal de Intertek+ABCAnalitic.
- 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 INTERTEK+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 ELECTRÓNICO: denuncias@abcanalitic.com

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



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.

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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



1139041-13

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-13
FOLIO: 1782302
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 23 de Febrero del 2021)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
 LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° AG-056-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	3	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-056-029/11 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	35	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - 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 Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° AG-035-011/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-14 - Rama Agua
<p>* Laboratorio de Ensayo acreditado por ema, a.c. con base en los alcances publicados en la página de la entidad.</p>	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. Acreditación No. FL-09 - Fecha de Acreditación 2009-08-25 - Área Flujo
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco, 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
	37	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° A-1091-104/19 - Fecha de Acreditación 2019-03-04 - Rama Alimentos (bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017) Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017): "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-78-13 - Vigencia del 2018-12-13 al 2020-12-13 Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
<p>COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS (COFEPRIS)</p>	8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-24-18 - Vigencia del 2018-05-17 al 2020-05-17 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Autorización vercida, en espera de iniciar su proceso de renovación
	38	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-38-19 - Vigencia del 2019-10-31 al 2021-10-31 - Rama Alimentos
	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2244 - Vigencia del 2021-02-12 al 2023-02-12 - Rama Agua
<p>COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)</p>	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2179 - Vigencia del 2020-09-21 al 2022-09-21 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-2107 - Vigencia del 2019-12-17 al 2021-12-17 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2115 - Vigencia del 2020-02-17 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2232 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-11-02 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2225 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-12-14 - 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 N° PFFA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0062A/2017 - Vigencia del 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Residuos y Suelos (Análisis) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia del 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis)
	22	GAMATEK SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-028/2018 - Fecha de aprobación 2018-05-31 Rama Fuentes Fijas Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-007/2019 - Fecha de aprobación 2019-01-22 Rama Fuentes Fijas
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010MS/2017 - Vigencia del 2017-08-22 al 2021-08-22 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia del 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-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 Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2020-02-02 al 2021-02-02 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
<p>PADRÓN DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO</p>	24	GAMATEK SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/AGC - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VN - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/ECL - Vigencia del 2018-08-08 al 2019-08-08 Norma NADF-016-AMBT-2016 Rama Equipos de Calentamiento Indirecto Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/RD - Vigencia del 2020-04-09 al 2021-04-09 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEX-CORCORRE-LAB/AEA-MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han visto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-28. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
<p>GOBIERNOS DEL ESTADO DE MÉXICO Y QUERÉTARO</p>	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2019-01-21 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
<p>GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA</p>	23	GAMATEK SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/2017 - Vigencia a partir del 2017-08-24 Agentes Físicos Ambiente Laboral Aprobación N° LPSTPS-029/2018 - Vigencia a partir del 2018-03-22 Agentes Químicos Ambiente Laboral
<p>SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL</p>	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PSSA-14/2019 Vigencia del 2019-03-08 al 2020-01-31 - Rama Agua
<p>AGUAS DE SALTILLO</p>	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PS-01-LAB-18 (2019) Vigencia del 2019-02-20 al 2020-01-31 - Rama Agua
<p>RAMOS ARIZPE</p>	34	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° JMAS-DIRNORM-008/19 - Vigencia del 2019-01-10 al 2020-01-31 - Rama Agua
<p>JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUAREZ, CIUDAD JUAREZ, CHIHUAHUA</p>	36	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro Rama de Agua No. JMA-PSMA-024-99 - Vigencia 2018-12-09 al 2019-12-08 - Muestreo y No. JMA-PSAL-024-100 - Vigencia del 2018-12-09 al 2019-12-08 - Análisis
<p>Notas para casos especiales</p>	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.



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

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México
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, Morelia, Michoacán, 58230
At'n: JOSÉ MARTÍN SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-14
FOLIO: 1782303
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 1 de 3



INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM10-MC-IIIIS-A1 (0.70M) 177+000	NOMBRE DE LA PERSONA
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	06/05/2021 14:45	FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO
MUESTREADO POR:	INTERTEK	PRIMERO DE LA LGTAIP Y
MUESTREADOR:	[REDACTED]	113 FRACCIÓN I DE LA
MATRIZ:	SUELOS	LFTAIP
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 07/05/2021 20:07	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEBIDO A LA EMERGENCIA AMBIENTAL PRESENTADA POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
29.31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	11130.2	50	3.80	15.0	13/05/21	ZRL
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	8	1	NA	NA	17/05/21	PJM
	BTEX (NOM-138)								
29.31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	4.2200	4	0.105	0.50	12/05/21	ZRL
29.31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	179.4100	50	0.097	0.50	13/05/21	ZRL
29.31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	775.35	50	0.213	1.0	13/05/21	ZRL
29.31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	348.0800	50	0.109	0.50	13/05/21	ZRL
29.31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	153.3100	50	0.157	0.50	13/05/21	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									



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

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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

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



No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-14
FOLIO: 1782303
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 2 de 3



INFORME DE PRUEBAS

NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

LDM: Límite de Detección del Método **LPC:** Límite Práctico de Cuantificación. Entiéndase que para los Métodos No Instrumentales el valor de la columna LPC corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable (CMC) **D:** Dilución efectuada a la Muestra **NA:** No Aplica **AA:** Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla: Reconocimientos Legales) **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 o en su defecto, al expresado en la columna del LPC. Otra forma de expresión es <LDM ó <LPC **NE:** Análisis No Efectuado.

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.

(!) El análisis fue realizado con el Método Extranjero (EPA, ISO, SM, ASTM, etc) que se indica, el cual es un Método Alterno al Método Nacional (NMX o NOM). El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA.

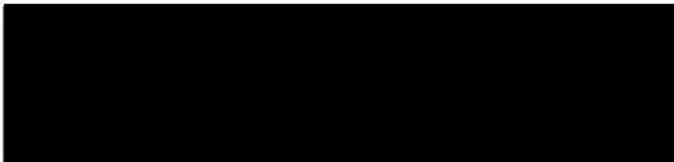
- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.
- Para el caso de superficies vivas/inertes y medio ambiente, el método reportado corresponde al procedimiento aplicado para la determinación analítica.

DECLARACIONES

- Este Informe de Pruebas no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización previa y por escrito de un Representante Legal de Intertek+ABCAnalitic.
- 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 INTERTEK+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 ELECTRÓNICO: denuncias@abcanalitic.com

**NOMBRE Y FIRMA DE LA
PERSONA FÍSICA, ART. 116
PÁRRAFO PRIMERO DE LA
LGTAIIP Y 113 FRACCIÓN I
DE LA LFTAIIP**




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

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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: 1139041
 No. DE LABORATORIO: 1139041-14
 FOLIO: 1782303
 FECHA DE EMISION: 21/05/21
 Página 3 de 3

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 23 de Febrero del 2021)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
 LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México. Acreditación N° AG-056-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, 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-056-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	35	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos
* Laboratorio de Ensayo acreditado por ema, a.c. con base en los alcances publicados en la página de la entidad.	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 Guadalupe, 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-020-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas Acreditación No. AL-0035-004/15 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral. Acreditación No. FL-09 - Fecha de Acreditación 2009-08-25 - Área Flujo
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco, 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
	37	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° A-1091-104/19 - Fecha de Acreditación 2019-03-04 - Rama Alimentos (bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017) Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017): "Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración"
COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS (COFEPRIS)	7	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-78-15 - Vigencia del 2018-12-13 al 2020-12-13 Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-24-18 - Vigencia del 2018-05-17 al 2020-05-17 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Autorización vencida, en espera de iniciar su proceso de renovación
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	38	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-38-19 - Vigencia del 2019-10-31 al 2021-10-31 - Rama Alimentos
	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2179 - Vigencia del 2020-09-21 al 2022-09-21 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2179 - Vigencia del 2020-09-21 al 2022-09-21 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-2107 - Vigencia del 2019-12-17 al 2021-12-17 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2115 - Vigencia del 2020-02-17 al 2021-04-24 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2232 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-11-02 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2225 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-12-14 - Rama Agua
	15	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002A/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002A/2017 - Vigencia 2017-05-15 al 2021-06-15 - Rama Residuos y Suelos (Análisis) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis)
	22	GAMATEK SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002/2017 - Fecha de aprobación 2019-01-22 Rama Ruido de Fuentes Fijas
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010R/2017 - Vigencia del 2017-08-22 al 2021-08-22 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010A/2016 - Vigencia 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
PADRÓN DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO	17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2020-02-02 al 2021-02-02 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
	24	GAMATEK SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/AGC - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/ECI - Vigencia del 2018-08-08 al 2019-08-08 Norma NADF-016-AMBT-2016 Rama Equipos de Calentamiento Indirecto Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/RD - Vigencia del 2020-04-05 al 2021-04-09 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEXQRO/REDLAB/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-25. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2019-01-21 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-028/17 - Vigencia a partir del 2017-08-24 Agentes Físicos Ambiente Laboral Aprobación N° LPSTPS-029/2018 - Vigencia a partir del 2018-03-22 Agentes Químicos Ambiente Laboral
AGUAS DE SALTILLO	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PSSA-14/2019 Vigencia del 2019-03-08 al 2020-01-31 - Rama Agua
RAMOS ARIZPE	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PS-01-LAB-18 (2019) Vigencia del 2019-02-20 al 2020-01-31 - 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° JMÁS-DIRNORM-008/19 - Vigencia del 2019-01-10 al 2020-01-31 - Rama Agua
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA	36	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE C.V. - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro Rama de Agua No. JMA-PSMA-024-99 - Vigencia 2018-12-09 al 2019-12-08 - Muestreo y No. JMA-PSAL-024-100 - Vigencia del 2018-12-09 al 2019-12-08 - Análisis
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c. como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.



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

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México
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, Morelia, Michoacán, 58230
At'n: JOSÉ MARTÍN SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-15
FOLIO: 1782304
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 1 de 3



INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM10-MC-IIIIS-A1-AMP (1.30M) 177+000	NOMBRE DE LA PERSONA
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	06/05/2021 14:55	FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO
MUESTREADO POR:	INTERTEK	PRIMERO DE LA LGTAIP Y
MUESTREADOR:	[REDACTED]	113 FRACCIÓN I DE LA
MATRIZ:	SUELOS	LFTAIP
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 07/05/2021 20:07	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEBIDO A LA EMERGENCIA AMBIENTAL PRESENTADA POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
29.31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	37.8	1	3.80	15.0	13/05/21	ZRL
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	11	1	NA	NA	17/05/21	PJM
	BTEX (NOM-138)								
29.31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.105	0.50	13/05/21	ZRL
29.31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0.1400	1	0.097	0.50	13/05/21	ZRL
29.31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0.63	1	0.213	1.0	13/05/21	ZRL
29.31	o-XILENO (95-47-5)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	1.3500	1	0.109	0.50	13/05/21	ZRL
29.31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0.3500	1	0.157	0.50	13/05/21	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									



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

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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: 1139041

No. DE LABORATORIO: 1139041-15

FOLIO: 1782304

FECHA DE EMISION: 21/05/21

Página 2 de 3

**NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS**

LDM: Límite de Detección del Método **LPC:** Límite Práctico de Cuantificación. Entiéndase que para los Métodos No Instrumentales el valor de la columna LPC corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable (CMC) **D:** Dilución efectuada a la Muestra **NA:** No Aplica **AA:** Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla: Reconocimientos Legales) **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 o en su defecto, al expresado en la columna del LPC. Otra forma de expresión es <LDM ó <LPC **NE:** Análisis No Efectuado.

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
- (I) El análisis fue realizado con el Método Extranjero (EPA, ISO, SM, ASTM, etc) que se indica, el cual es un Método Alterno al Método Nacional (NMX o NOM). El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA.

- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.
- Para el caso de superficies vivas/inertes y medio ambiente, el método reportado corresponde al procedimiento aplicado para la determinación analítica.

DECLARACIONES

- Este Informe de Pruebas no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización previa y por escrito de un Representante Legal de Intertek+ABCAnalytic.
 - 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 INTERTEK+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 ELECTRÓNICO: denuncias@abcanalytic.com**

**NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA
FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO
PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113
FRACCIÓN I DE LA LFTAIP**



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

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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



1139041-15

No. DE ORDEN: 1139041

No. DE LABORATORIO: 1139041-15

FOLIO: 1782304

FECHA DE EMISION: 21/05/21

Página 3 de 3



INFORME DE PRUEBAS

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 23 de Febrero del 2021)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
<p>LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO *</p> <p>* Laboratorio de Ensayo acreditado por em a. a. c. con base en los alcances publicados en la página de la entidad.</p>	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° AG-056-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-23 - Rama Alimentos
	3	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-056-029/11 - S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	35	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - 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 Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° AG-035-018/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-14 - Rama Agua
	21	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Acreditación N° AG-029-019/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco, Ciudad de México: Acreditación N° AG-188-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua
	37	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° A-1091-104/19 - Fecha de Acreditación 2019-03-04 - Rama Alimentos (bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017))
	<p>COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS (COFEPRIS)</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-78-13 - Vigencia del 2018-12-13 al 2020-12-13 Rama Alimentos
8		LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-24-18 - Vigencia del 2018-05-17 al 2020-05-17 - Rama Alimentos
9		LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Autorización vencida, en espera de iniciar su proceso de renovación
38		LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-38-19 - Vigencia del 2019-10-31 al 2021-10-31 - Rama Alimentos
<p>COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)</p>	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2244 - Vigencia del 2021-02-12 al 2023-02-12 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2179 - Vigencia del 2020-09-21 al 2022-09-21 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-2107 - Vigencia del 2019-12-17 al 2021-12-17 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2115 - Vigencia del 2020-02-17 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2232 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-11-02 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2225 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-12-14 - 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 N° PFFA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo)
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002/2017 - Fecha de aprobación 2018-05-31 Rama Fuentes Fijas
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México: Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010MS/2017 - Vigencia del 2017-08-22 al 2021-08-22 - Rama Suelos (Muestreo)
	31	Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo)
<p>PADRÓN 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/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2020-02-02 al 2021-02-02 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/AGC - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión
<p>GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO</p>	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° MEXQROREDLAC/CA-MER/2012-2012 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas
	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2019-01-21 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
<p>SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL</p>	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/17 - Vigencia a partir del 2017-08-24 Agentes Físicos Ambiente Laboral
	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PSSA-14/2019 Vigencia del 2019-03-08 al 2020-01-31 - Rama Agua
<p>AGUAS DE SALTILLO</p>	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PS-01-LAB-18 (2019) Vigencia del 2019-02-20 al 2020-01-31 - Rama Agua
	34	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° JMAS-DIRNORM-008/19 - Vigencia del 2019-01-10 al 2020-01-31 - Rama Agua
<p>JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUAREZ, CIUDAD JUAREZ, CHIHUAHUA</p>	36	LABORATORIOS ABC QUIMICA, INVESTIGACION Y ANALISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro Rama de Agua No. JMA-PSMA-024-99 - Vigencia 2018-12-09 al 2019-12-08 - Muestreo y No. JMA-PSAL-024-100 - Vigencia del 2018-12-09 al 2019-12-08 - Análisis
	36	LABORATORIOS ABC QUIMICA, INVESTIGACION Y ANALISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro Rama de Agua No. JMA-PSMA-024-99 - Vigencia 2018-12-09 al 2019-12-08 - Muestreo y No. JMA-PSAL-024-100 - Vigencia del 2018-12-09 al 2019-12-08 - Análisis
<p>Notas para casos especiales</p>	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la em a. c. como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.

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.

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México
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, Morelia, Michoacán, 58230
At'n: JOSÉ MARTÍN SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-16
FOLIO: 1782305
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 1 de 3



INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM11-MC-IIIIS-A2-PDSN (0.70M) 177+000	NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	06/05/2021 15:06	
MUESTREADO POR:	INTERTEK	
MUESTREADOR:	[REDACTED]	
MATRIZ:	SUELOS	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 07/05/2021 20:07	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEBIDO A LA EMERGENCIA AMBIENTAL PRESENTADA POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	3.80	15.0	13/05/21	ZRL
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	9	1	NA	NA	17/05/21	PJM
	BTEX (NOM-138)								
29,31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.105	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.097	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.213	1.0	13/05/21	ZRL
29,31	o-XILENO (95-47-5)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.109	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.157	0.50	13/05/21	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									



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

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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



1139041-16

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-16
FOLIO: 1782305
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

LDM: Límite de Detección del Método **LPC:** Límite Práctico de Cuantificación. Entiéndase que para los Métodos No Instrumentales el valor de la columna LPC corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable (CMC) **D:** Dilución efectuada a la Muestra **NA:** No Aplica **AA:** Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla: Reconocimientos Legales) **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 o en su defecto, al expresado en la columna del LPC. Otra forma de expresión es <LDM ó <LPC **NE:** Análisis No Efectuado.

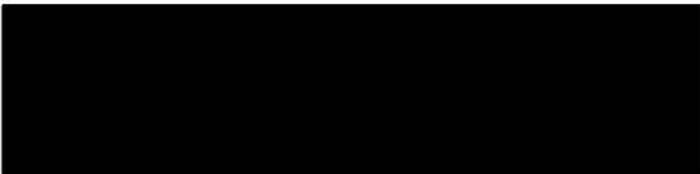
- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
- (I) El análisis fue realizado con el Método Extranjero (EPA, ISO, SM, ASTM, etc) que se indica, el cual es un Método Alterno al Método Nacional (NMX o NOM). El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA.

- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.
- Para el caso de superficies vivas/inertes y medio ambiente, el método reportado corresponde al procedimiento aplicado para la determinación analítica.

DECLARACIONES

- Este Informe de Pruebas no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización previa y por escrito de un Representante Legal de Intertek+ABCAnalitic.
 - 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 INTERTEK+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 ELECTRÓNICO: denuncias@abcanalitic.com**

**NOMBRE Y FIRMA DE LA
PERSONA FÍSICA, ART. 116
PÁRRAFO PRIMERO DE LA
LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA
LFTAIP**



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.

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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



1139041-16

No. DE ORDEN: 1139041

No. DE LABORATORIO: 1139041-16

FOLIO: 1782305

FECHA DE EMISION: 21/05/21

Página 3 de 3



INFORME DE PRUEBAS

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 23 de Febrero del 2021)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
<p>LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO *</p> <p>* Laboratorio de Ensayo acreditado por ema, a.c. con base en los alcances publicados en la página de la entidad.</p>	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México. Acreditación N° AG-096-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos
	3	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° AG-096-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Agua
	35	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, 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° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos
	27	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	21	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° R-0283-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Residuos
	29	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Acreditación N° AG-035-018/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-14 - Rama Agua
	37	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral. Acreditación No. FL - 09 - Fecha de Acreditación 2009-08-25 - Área Flujo
COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS (COFEPRIS)	7	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-76-13 - Vigencia del 2018-12-13 al 2020-12-13 Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-24-18 - Vigencia del 2018-05-17 al 2020-05-17 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Autorización vencida, en espera de iniciar su proceso de renovación
	38	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-36-10 - Vigencia del 2019-10-31 al 2021-10-31 - Rama Alimentos
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2244 - Vigencia del 2021-02-12 al 2023-02-12 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2179 - Vigencia del 2020-09-21 al 2022-09-21 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-2107 - Vigencia del 2019-12-17 al 2021-12-17 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2115 - Vigencia del 2020-02-17 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2232 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-11-02 - Rama Agua
	30	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2225 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-12-14 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo)
	18	Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo)
	31	Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002A/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo)
	31	Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002A/2017 - Vigencia 2017-05-15 al 2021-06-15 - Rama Residuos y Suelos (Análisis)
PADRÓN DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO	17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2020-02-02 al 2021-02-02 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/AGC - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión
	24	Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VMI - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° MEX-QRO/REDLAD/EAEMER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas
	20	Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2010-01-21 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-029/2018 - Vigencia a partir del 2018-03-22 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-14/2019 Vigencia del 2019-03-08 al 2020-01-31 - Rama Agua
RAMOS ARIZPE	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PS-01-LAB-18 (2019) Vigencia del 2019-02-20 al 2020-01-31 - 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-DIRNORM-008/19 - Vigencia del 2019-01-10 al 2020-01-31 - Rama Agua
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA	36	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro Rama de Agua No. JMA-PSMA-024-99 - Vigencia 2018-12-09 al 2019-12-08 - Muestreo y No. JMA-PSAL-024-100 - Vigencia del 2018-12-09 al 2019-12-08 - Análisis
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c. como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.



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

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México
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, Morelia, Michoacán, 58230
At'n: JOSÉ MARTÍN SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-17
FOLIO: 1782306
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 1 de 3



INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM12-MC-IIIS-A2-PDSE (0.70M) 177+000	NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	06/05/2021 15:15	
MUESTREADO POR:	INTERTEK	
MUESTREADOR:	[REDACTED]	
MATRIZ:	SUELOS	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 07/05/2021 20:07	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEBIDO A LA EMERGENCIA AMBIENTAL PRESENTADA POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	3.80	15.0	13/05/21	ZRL
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	6	1	NA	NA	17/05/21	PJM
	BTEX (NOM-138)								
29,31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.105	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.097	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.213	1.0	13/05/21	ZRL
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0.3000	1	0.109	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0.2000	1	0.157	0.50	13/05/21	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									



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

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México

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

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



No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-17
FOLIO: 1782306
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 2 de 3



INFORME DE PRUEBAS

NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

LDM: Límite de Detección del Método **LPC:** Límite Práctico de Cuantificación. Entiéndase que para los Métodos No Instrumentales el valor de la columna LPC corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable (CMC) **D:** Dilución efectuada a la Muestra **NA:** No Aplica **AA:** Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla Reconocimientos Legales) **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 o en su defecto, al expresado en la columna del LPC. Otra forma de expresión es <LDM ó <LPC **NE:** Análisis No Efectuado.

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.

(!) El análisis fue realizado con el Método Extranjero (EPA, ISO, SM, ASTM, etc) que se indica, el cual es un Método Alterno al Método Nacional (NMX o NOM). El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA.

- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.
- Para el caso de superficies vivas/inertes y medio ambiente, el método reportado corresponde al procedimiento aplicado para la determinación analítica.

DECLARACIONES

- Este Informe de Pruebas no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización previa y por escrito de un Representante Legal de Intertek+ABCAnalitic.
- 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 INTERTEK+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 ELECTRÓNICO: denuncias@abcanalitic.com

**NOMBRE Y FIRMA DE LA
PERSONA FÍSICA, ART. 116
PÁRRAFO PRIMERO DE LA
LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE
LA LFTAIP**



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.

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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



1139041-17

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-17
FOLIO: 1782306
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 23 de Febrero del 2021)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION	
 LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO * * Laboratorio de Ensayo acreditado por ema, a.c. con base en los aleaños publicados en la página de la entidad.	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° AG-096-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos	
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° AG-076-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua	
	3	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-096-029/11 S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua	
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos	
	35	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos	
	5	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua	
	27	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, 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 N° FF-0020-012 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas. Acreditación No. AL - 0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral. Acreditación No. FL - 09 - Fecha de Acreditación 2009-08-25 - Area Flujo	
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco, 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	
	37	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° A-1091-104/19 - Fecha de Acreditación 2019-03-04 - Rama Alimentos (bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017) Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017): "Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración"	
	COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS (COFEPRIS)	7	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-79-18 - Vigencia del 2018-12-13 al 2020-12-13 Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
		8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-24-18 - Vigencia del 2018-05-17 al 2020-05-17 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
		9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Autorización venida, en espera de iniciar su proceso de renovación
		38	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-36-19 - Vigencia del 2019-10-31 al 2021-10-31 - Rama Alimentos
	COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2244 - Vigencia del 2021-02-12 al 2023-02-12 - Rama Agua
		12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2179 - Vigencia del 2020-09-21 al 2022-09-21 - Rama Agua
		13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-2107 - Vigencia del 2019-12-17 al 2021-12-17 - Rama Agua
		14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2115 - Vigencia del 2020-02-17 al 2021-04-24 - Rama Agua
		28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2232 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-11-02 - Rama Agua
		30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2225 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-12-14 - Rama Agua
	PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002A/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Residuos y Suelos (Análisis) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis)
		22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-028/2018 - Fecha de aprobación 2018-05-31 Rama Fuentes Fijas Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-028/2018 - Fecha de aprobación 2018-05-31 Rama Fuentes Fijas
		31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México: Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-010MS/2017 - Vigencia del 2017-08-22 al 2021-08-22 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-010A/2015 - Vigencia 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
	PADRÓN DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO	17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2020-02-02 al 2021-02-02 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
		24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/AGC - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/NM - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/ECI - Vigencia del 2018-08-08 al 2019-08-08 Norma NADF-016-AMBT-2016 Rama Equipos de Calentamiento Indirecto Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/RO - Vigencia del 2020-04-09 al 2021-04-09 Norma NADF-003-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
	GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEX/QR/REDLAB/CA/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 formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
	GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2019-01-21 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
	SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/17 - Vigencia a partir del 2017-08-24 Agentes Físicos Ambiente Laboral Aprobación N° LPSTPS-029/2018 - Vigencia a partir del 2018-03-22 Agentes Químicos Ambiente Laboral
	AGUAS DE SALTILLO	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PSSA-14/2019 Vigencia del 2019-03-08 al 2020-01-31 - Rama Agua
	RAMOS ARIZPE	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PS-01-LAB-18 (2019) Vigencia del 2019-02-20 al 2020-01-31 - Rama Agua
	JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUAREZ, CIUDAD JUAREZ, CHIHUAHUA	34	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° JMAS-DIRNORM-008/19 - Vigencia del 2019-01-10 al 2020-01-31 - Rama Agua
	JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA	36	LABORATORIOS ABC QUIMICA, INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro Rama de Agua No. JMA-PSMA-024-99 - Vigencia 2018-12-09 al 2019-12-08 - Muestreo y No. JMA-PSAL-024-100 - Vigencia del 2018-12-09 al 2019-12-08 - Análisis
	Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018.
		B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
		C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.



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

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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, Morelia, Michoacán, 58230

At'n: JOSÉ MARTÍN SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-18
FOLIO: 1782307
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 1 de 3



INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM13-MC-IIIIS-A2-PDSS (0.70M) 177+000	NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	06/05/2021 15:30	
MUESTREADO POR:	INTERTEK	
MUESTREADOR:	[REDACTED]	
MATRIZ:	SUELOS	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 07/05/2021 20:07	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEBIDO A LA EMERGENCIA AMBIENTAL PRESENTADA POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	3.80	15.0	13/05/21	ZRL
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	3	1	NA	NA	17/05/21	PJM
	BTEX (NOM-138)								
29,31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.105	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.097	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.213	1.0	13/05/21	ZRL
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.109	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.157	0.50	13/05/21	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									



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

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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



1139041-18

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-18
FOLIO: 1782307
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

LDM: Límite de Detección del Método **LPC:** Límite Práctico de Cuantificación. Entiéndase que para los Métodos No Instrumentales el valor de la columna LPC corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable (CMC) **D:** Dilución efectuada a la Muestra **NA:** No Aplica **AA:** Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla: Reconocimientos Legales) **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 o en su defecto, al expresado en la columna del LPC. Otra forma de expresión es <LDM ó <LPC **NE:** Análisis No Efectuado.

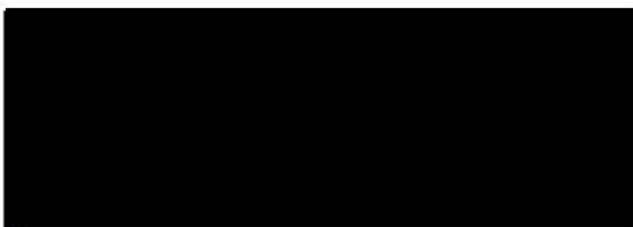
- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
- (i) El análisis fue realizado con el Método Extranjero (EPA, ISO, SM, ASTM, etc) que se indica, el cual es un Método Alterno al Método Nacional (NMX o NOM). El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA.
- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.
- Para el caso de superficies vivas/inertes y medio ambiente, el método reportado corresponde al procedimiento aplicado para la determinación analítica.

DECLARACIONES

- Este Informe de Pruebas no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización previa y por escrito de un Representante Legal de Intertek+ABCAnalitic.
- 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 INTERTEK+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 ELECTRÓNICO: denuncias@abcanalitic.com

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



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.

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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



1139041-18

No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-18
FOLIO: 1782307
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 3 de 3



INFORME DE PRUEBAS

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 23 de Febrero del 2021)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION	
 * Laboratorio de Ensayo acreditado por ema, a.c. con base en los alcances publicados en la página de la entidad.	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° AG-099-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos	
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° AG-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua	
	3	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-099-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos	
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos	
	35	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos	
	5	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, 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 INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, 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 2012-05-24 - Rama Fuentes Fijas. Acreditación No. AL - 0335-024/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral. Acreditación No. FL - 09 - Fecha de Acreditación 2009-08-25 - Área Flujo	
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV- Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco, Ciudad de México: Acreditación N° AG-189-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos	
	37	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° A-1091-104/19 - Fecha de Acreditación 2019-03-04 - Rama Alimentos (bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017) Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017): "Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración"	
	COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS (COFEPRIS)	7	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-78-18 - Vigencia del 2018-12-13 al 2020-12-13 Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
		8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-24-18 - Vigencia del 2018-05-17 al 2020-05-17 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
		9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Autorización vencida, en espera de iniciar su proceso de renovación
	COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	38	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-36-19 - Vigencia del 2019-10-31 al 2021-10-31 - Rama Alimentos
		11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2014 - Vigencia del 2014-02-12 al 2023-02-12 - Rama Agua
		12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2179 - Vigencia del 2020-09-21 al 2023-09-21 - Rama Agua
		13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-2107 - Vigencia del 2019-12-17 al 2021-12-17 - Rama Agua
		14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2115 - Vigencia del 2020-02-17 al 2021-04-24 - Rama Agua
		28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2232 - Vigencia del 2020-12-14 al 2023-11-02 - Rama Agua
	PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2225 - Vigencia del 2020-12-14 al 2023-12-14 - Rama Agua
		16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Residuos y Suelos (Análisis) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis)
		22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFFA-APR-LP-FF-028/2018 - Fecha de aprobación 2018-05-31 Rama Fuentes Fijas Aprobación N° PFFA-APR-LP-RUIDO-007/2018 - Fecha de aprobación 2018-01-22 Rama Ruido de Fuentes Fijas
		31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-10MR/2017 - Vigencia del 2017-08-22 al 2021-08-22 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010A/2016 - Vigencia 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
		17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2020-02-02 al 2021-02-02 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
	PADRÓN DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/AGC - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/ECl - Vigencia del 2018-08-08 al 2019-08-08 Norma NADF-016-AMBT-2016 Rama Equipos de Calentamiento Indirecto Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/RD - Vigencia del 2020-04-09 al 2021-04-09 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
		18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEX/QRO/REDLA80/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria
	GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2019-01-21 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
	GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA		
	SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LFSTPS-029/17 - Vigencia a partir del 2017-08-24 Agentes Físicos Ambiente Laboral Aprobación N° LFSTPS-029/2018 - Vigencia a partir del 2018-03-22 Agentes Químicos Ambiente Laboral
	AGUAS DE SALTILLO	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PSSA-14/2019 Vigencia del 2019-03-08 al 2020-01-31 - Rama Agua
	RAMOS ARIZPE	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PS-01-LAB-18 (2019) Vigencia del 2019-02-20 al 2020-01-31 - Rama Agua
	JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUAREZ, CIUDAD JUAREZ, CHIHUAHUA	34	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° JMAS-DIRNQM-008/19 - Vigencia del 2019-01-10 al 2020-01-31 - Rama Agua
	JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA	36	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro Rama de Agua No. JMA-PSMA-024-99 - Vigencia 2018-12-09 al 2019-12-08 - Muestreo y No. JMA-PSAL-024-100 - Vigencia del 2018-12-09 al 2019-12-08 - Análisis
	Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018.
		B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
C		El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.	

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



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

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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, Morelia, Michoacán, 58230

A/n: JOSÉ MARTÍN SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

No. DE ORDEN: 1139041

No. DE LABORATORIO: 1139041-19

FOLIO: 1782308

FECHA DE EMISION: 21/05/21

Página 1 de 3



INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM14-MC-III-S-A2-PDSO (0.70M) 177+000	NOMBRE DE LA PERSONA
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	06/05/2021 15:40	FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO
MUESTREADO POR:	INTERTEK	PRIMERO DE LA LGTAIP Y
MUESTREADOR:	[REDACTED]	113 FRACCIÓN I DE LA
MATRIZ:	SUELOS	LFTAIP
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 07/05/2021 20:07	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEBIDO A LA EMERGENCIA AMBIENTAL PRESENTADA POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	74.7	1	3.80	15.0	13/05/21	ZRL
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	4	1	NA	NA	17/05/21	PJM
	BTEX (NOM-138)								
29,31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0.1500	1	0.105	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0.9500	1	0.097	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	5.14	1	0.213	1.0	13/05/21	ZRL
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	2.5900	1	0.109	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	1.7700	1	0.157	0.50	13/05/21	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									



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

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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



1139041-19

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-19
FOLIO: 1782308
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

LDM: Limite de Detección del Método **LPC:** Limite Práctico de Cuantificación. Entiéndase que para los Métodos No Instrumentales el valor de la columna LPC corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable (CMC) **D:** Dilución efectuada a la Muestra **NA:** No Aplica **AA:** Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla Reconocimientos Legales) **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 o en su defecto, al expresado en la columna del LPC. Otra forma de expresión es <LDM ó <LPC **NE:** Análisis No Efectuado.

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Limite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
- (I) El análisis fue realizado con el Método Extranjero (EPA, ISO, SM, ASTM, etc) que se indica, el cual es un Método Alterno al Método Nacional (NMX o NOM).

El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA.

- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.
- Para el caso de superficies vivas/inertes y medio ambiente, el método reportado corresponde al procedimiento aplicado para la determinación analítica.

DECLARACIONES

- Este Informe de Pruebas no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización previa y por escrito de un Representante Legal de Intertek+ABCAnalitic.
- 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 INTERTEK+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 ELECTRÓNICO: denuncias@abcanalitic.com

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



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.

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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



1139041-19

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-19
FOLIO: 1782308
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 23 de Febrero del 2021)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y NO. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
<p>LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO *</p> <p>* Laboratorio de Ensayo acreditado por ema, a.c. con base en los alcances publicados en la página de la entidad.</p>	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México. Acreditación N° AG-096-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° AG-072-019/11 - 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 2011-07-28 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-18 - Rama Alimentos
	35	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos
<p>COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS (COFEPRIS)</p>	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 Guadalupe, 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 2012-06-24 - Rama Fuentes Fijas. Acreditación No. AL-0024-024/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral. Acreditación No. FL-09 - Fecha de Acreditación 2009-08-25 - Area Flujo
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco, 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
	37	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco Acreditación N° A-1091-104/19 - Fecha de Acreditación 2019-03-04 - Rama Alimentos (bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017) Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017): "Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración"
<p>COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)</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-78-18 - Vigencia del 2018-12-13 al 2020-12-13 Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-24-18 - Vigencia del 2018-05-17 al 2020-05-17 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Autorización vencida, en espera de iniciar su proceso de renovación
	38	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-36-19 - Vigencia del 2019-10-31 al 2021-10-31 - Rama Alimentos
<p>COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)</p>	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2242 - Vigencia del 2021-02-12 al 2022-02-12 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2179 - Vigencia del 2020-09-21 al 2022-09-21 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-2107 - Vigencia del 2019-12-17 al 2021-12-17 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2115 - Vigencia del 2020-02-17 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2232 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-11-02 - Rama Agua
<p>PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)</p>	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2225 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-12-14 - Rama Agua
	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002A/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Residuos y Suelos (Análisis) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis)
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFFA-APR-LP-FF-028/2018 - Fecha de aprobación 2018-05-31 Rama Fuentes Fijas Aprobación N° PFFA-APR-LP-RUIDO-007/2018 - Fecha de aprobación 2018-01-22 Rama Ruido de Fuentes Fijas
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010MS/2017 - Vigencia del 2017-09-22 al 2021-09-22 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010A/2016 - Vigencia 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
<p>PADRÓN 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/CDMX/CA/038/AA8 - Vigencia del 2020-02-02 al 2021-02-02 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/AGC - Vigencia del 2018-11-15 al 2020-11-15 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/ECI - Vigencia del 2018-08-08 al 2019-08-08 Norma NADF-018-AMBT-2016 Rama Equipos de Calentamiento indirecto Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/RD - Vigencia del 2020-04-09 al 2021-04-09 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
<p>GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO</p>	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEX/QRO/REDLAB0/AE/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
<p>GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA</p>	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2019-01-21 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
<p>SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL</p>	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/17 - Vigencia a partir del 2017-09-24 Agentes Físicos Ambiente Laboral Aprobación N° LPSTPS-029/2018 - Vigencia a partir del 2018-03-22 Agentes Químicos Ambiente Laboral
<p>AGUAS DE SALTILLO</p>	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sursusal - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PSSA-14/2019 Vigencia del 2019-03-08 al 2020-01-31 - Rama Agua
<p>RAMOS ARIZPE</p>	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sursusal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PS-01-LAB-18 (2019) Vigencia del 2019-02-20 al 2020-01-31 - Rama Agua
<p>JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUAREZ, CIUDAD JUAREZ, CHIHUAHUA</p>	34	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° JMAS-DIRNORM-008/19 - Vigencia del 2019-01-10 al 2020-01-31 - Rama Agua
<p>JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA</p>	36	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro Rama de Agua No. JMA-PSMA-024-99 - Vigencia 2018-12-09 al 2019-12-08 - Muestreo y No. JMA-PSAL-024-100 - Vigencia del 2018-12-09 al 2019-12-08 - Análisis
<p>Notas para casos especiales</p>	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.

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



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

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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, Morelia, Michoacán, 58230

A/n: JOSÉ MARTÍN SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

No. DE ORDEN: 1139041

No. DE LABORATORIO: 1139041-20

FOLIO: 1782309

FECHA DE EMISION: 21/05/21

Página 1 de 3



INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM15-MC-IIIS-A2 (0.70M) 177+000	NOMBRE DE LA PERSONA
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	06/05/2021 16:00	FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO
MUESTREADO POR:	INTERTEK	PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113
MUESTREADOR:	[REDACTED]	FRACCIÓN I DE LA LFTAIP
MATRIZ:	SUELOS	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 07/05/2021 20:07	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEBIDO A LA EMERGENCIA AMBIENTAL PRESENTADA POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	700.4	2	3.80	15.0	12/05/21	ZRL
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	3	1	NA	NA	17/05/21	PJM
	BTEX (NOM-138)								
29,31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	2	0.105	0.50	12/05/21	ZRL
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	2.4400	2	0.097	0.50	12/05/21	ZRL
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	24.25	2	0.213	1.0	12/05/21	ZRL
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	14.2600	2	0.109	0.50	12/05/21	ZRL
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0.8200	2	0.157	0.50	12/05/21	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									



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

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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



1139041-20

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-20
FOLIO: 1782309
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

LDM: Límite de Detección del Método **LPC:** Límite Práctico de Cuantificación. Entiéndase que para los Métodos No Instrumentales el valor de la columna LPC corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable (CMC) **D:** Dilución efectuada a la Muestra **NA:** No Aplica **AA:** Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla: Reconocimientos Legales) **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 o en su defecto, al expresado en la columna del LPC. Otra forma de expresión es <LDM ó <LPC **NE:** Análisis No Efectuado.

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.

(!) El análisis fue realizado con el Método Extranjero (EPA, ISO, SM, ASTM, etc) que se indica, el cual es un Método Altero al Método Nacional (NMX o NOM). El reconocimiento de este Método Altero por las autoridades competentes se indica en la columna AA.

- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.
- Para el caso de superficies vivas/inertes y medio ambiente, el método reportado corresponde al procedimiento aplicado para la determinación analítica.

DECLARACIONES

- Este Informe de Pruebas no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización previa y por escrito de un Representante Legal de Intertek+ABCAnalitic.
- 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 INTERTEK+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 ELECTRÓNICO: denuncias@abcanalitic.com

**NOMBRE Y FIRMA DE LA
PERSONA FÍSICA, ART. 116
PÁRRAFO PRIMERO DE LA
LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE
LA LFTAIP**



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.

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-20
FOLIO: 1782309
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 23 de Febrero del 2021)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y NO. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
 Laboratorio de Ensayo ACREDITADO * * Laboratorio de Ensayo acreditado por ema, a. c. con base en los alcances publicados en la página de la entidad.	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° AG-096-028/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° AG-072-010/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-096-028/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° A-0352-028/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-18 - Rama Alimentos
	35	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - 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 Guadalupe, 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
COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS (COFEPRIS)	7	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-78-18 - Vigencia del 2018-12-13 al 2020-12-13 Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-24-18 - Vigencia del 2018-05-17 al 2020-05-17 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Autorización vendida, en espera de iniciar su proceso de renovación
	38	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-36-19 - Vigencia del 2019-10-31 al 2021-10-31 - Rama Alimentos
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2244 - Vigencia del 2021-02-12 al 2023-02-12 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2170 - Vigencia del 2020-09-21 al 2022-09-21 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-2107 - Vigencia del 2019-12-17 al 2021-12-17 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2115 - Vigencia del 2020-02-17 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2232 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-11-02 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2225 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-12-14 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia del 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Residuos y Suelos (Análisis) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia del 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis)
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-028/2018 - Fecha de aprobación 2018-05-31 Rama Fuentes Fijas Aprobación N° PFFA-APR-LP-RUIDO-907/2018 - Fecha de aprobación 2018-01-22 Rama Ruido de Fuentes Fijas
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México: Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010MS/2017 - Vigencia del 2017-08-22 al 2021-08-22 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia del 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010A/2018 - Vigencia del 2018-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
	17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2020-02-02 al 2021-02-02 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/AGC - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/NM - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/ECI - Vigencia del 2018-08-08 al 2019-08-08 Norma NADF-016-AMBT-2016 Rama Equipos de Calentamiento indirecto Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/RD - Vigencia del 2020-04-09 al 2021-04-09 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° MEX/GRO/REDL60/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2019-01-21 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/17 - Vigencia a partir del 2017-08-24 Agentes Físicos Ambiente Laboral Aprobación N° LPSTPS-029/2018 - Vigencia a partir del 2018-03-22 Agentes Químicos Ambiente Laboral
AGUAS DE SALTILLO	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Siculari - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PSSA-14/2019 Vigencia del 2019-03-08 al 2020-01-31 - Rama Agua
RAMOS ARIZPE	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Siculari - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PS-01-LAB-18 (2019) Vigencia del 2019-02-20 al 2020-01-31 - 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-DIRNORM-008/19 - Vigencia del 2019-01-10 al 2020-01-31 - Rama Agua
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA	36	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro Rama de Agua No. JMA-PSMA-024-99 - Vigencia del 2018-12-09 al 2019-12-08 - Muestreo y No. JMA-PSAL-024-100 - Vigencia del 2018-12-09 al 2019-12-08 - Análisis
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a. c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.



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

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México
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, Morelia, Michoacán, 58230
Afn: JOSÉ MARTÍN SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-21
FOLIO: 1782310
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 1 de 3



INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM15-MC-IIS-A2-AMP (1.30M) 177+000	NOMBRE DE LA PERSONA
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	06/05/2021 16:05	FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO
MUESTREADO POR:	INTERTEK	PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113
MUESTREADOR:	[REDACTED]	FRACCIÓN I DE LA LFTAIP
MATRIZ:	SUELOS	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 07/05/2021 20:07	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEBIDO A LA EMERGENCIA AMBIENTAL PRESENTADA POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	55.5	1	3.80	15.0	13/05/21	ZRL
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	4	1	NA	NA	17/05/21	PJM
	BTEX (NOM-138)								
29,31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.105	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.097	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	3.10	1	0.213	1.0	13/05/21	ZRL
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	1.5300	1	0.109	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0.4900	1	0.157	0.50	13/05/21	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									



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

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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



1139041-21

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-21
FOLIO: 1782310
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

LDM: Limite de Detección del Método **LPC:** Limite Práctico de Cuantificación. Entiéndase que para los Métodos No Instrumentales el valor de la columna LPC corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable (CMC) **D:** Dilución efectuada a la Muestra **NA:** No Aplica **AA:** Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla: Reconocimientos Legales) **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 o en su defecto, al expresado en la columna del LPC. Otra forma de expresión es <LDM ó <LPC **NE:** Análisis No Efectuado.

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.

(I) El análisis fue realizado con el Método Extranjero (EPA, ISO, SM, ASTM, etc) que se indica, el cual es un Método Alterno al Método Nacional (NMX o NOM). El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA.

- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.
- Para el caso de superficies vivas/inertes y medio ambiente, el método reportado corresponde al procedimiento aplicado para la determinación analítica.

DECLARACIONES

- Este Informe de Pruebas no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización previa y por escrito de un Representante Legal de Intertek+ABCAnalitic.
- 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 INTERTEK+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 ELECTRÓNICO: denuncias@abcanalitic.com

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



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.

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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



1139041-21

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-21
FOLIO: 1782310
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 23 de Febrero del 2021)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
 LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México. Acreditación N° AG-096-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, 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 2014-03-23 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-18 - Rama Alimentos
	35	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - 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 Guadalupe, 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
<p>* Laboratorio de Ensayo acreditado por emma, a.c. con base en los alcances publicados en la página de la entidad.</p>	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. FL-0095-044/12 - Fecha de Acreditación al 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral. Acreditación No. FL-09 - Fecha de Acreditación 2009-08-25 - Area Flujo
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco, 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
	37	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° A-1091-104/19 - Fecha de Acreditación 2019-03-04 - Rama Alimentos (bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017) Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017): "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-78-18 - Vigencia del 2018-12-13 al 2020-12-13 Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
<p>COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS (COFEPRIS)</p>	8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-24-18 - Vigencia del 2018-05-17 al 2020-05-17 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Autorización vendida, en espera de iniciar su proceso de renovación
	38	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-36-19 - Vigencia del 2019-10-31 al 2021-10-31 - Rama Alimentos
<p>COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)</p>	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Aprobación N° CIA-GCA-244 - Vigencia del 2021-02-12 al 2023-02-12 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CIA-GCA-2179 - Vigencia del 2020-09-21 al 2022-09-21 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CIA-GCA-2107 - Vigencia del 2019-12-17 al 2021-12-17 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CIA-GCA-2115 - Vigencia del 2020-02-17 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CIA-GCA-2232 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-11-02 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CIA-GCA-2225 - Vigencia del 2019-12-14 al 2022-12-14 - 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 N° PFFA-APR-LP-RS-002M/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Residuos y Suelos (Análisis) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis)
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFFA-APR-LP-FF-028/2018 - Fecha de aprobación 2018-05-31 Rama Fuentes Fijas Aprobación N° PFFA-APR-LP-RUIDO-307/2018 - Fecha de aprobación 2018-01-22 Rama Ruido de Fuentes Fijas
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010M/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-22 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-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 México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2020-02-02 al 2021-02-02 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
<p>PADRÓN DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MEXICO</p>	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/AGC - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/ECCI - Vigencia del 2018-08-08 al 2019-08-08 Norma NADF-018-AMBT-2016 Rama Equipos de Calentamiento indirecto Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/RD - Vigencia del 2020-04-09 al 2021-04-09 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEX/ORO/REDLAGO/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria
<p>GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO</p>	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2019-01-21 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
<p>SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL</p>	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/17 - Vigencia a partir del 2017-08-24 Agentes Físicos Ambiente Laboral Aprobación N° LPSTPS-029/2018 - Vigencia a partir del 2018-03-22 Agentes Químicos Ambiente Laboral
<p>AGUAS DE SALTILLO</p>	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sursural - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PSSA-14/2019 Vigencia del 2019-03-08 al 2020-01-31 - Rama Agua
<p>RAMOS ARIZPE</p>	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sursural - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PS-01-LAB-18 (2019) Vigencia del 2019-02-20 al 2020-01-31 - Rama Agua
<p>JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUAREZ, CIUDAD JUAREZ, CHIHUAHUA</p>	34	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° JMAG-DIRNORM-006/19 - Vigencia del 2019-01-10 al 2020-01-31 - Rama Agua
<p>JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA</p>	36	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro Rama de Agua No. JMA-PSMA-024-99 - Vigencia 2018-12-09 al 2019-12-08 - Muestreo y No. JMA-PSAL-024-100 - Vigencia del 2018-12-09 al 2019-12-08 - Análisis
<p>Notas para casos especiales</p>	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018.
	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 emma a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.



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

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México
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, Morelia, Michoacán, 58230
At'n: JOSÉ MARTÍN SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-22
FOLIO: 1782311
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 1 de 3



INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM15-MC-IIS-A2-AMP (1.30M) 177+000 DUP	NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	06/05/2021 16:07	
MUESTREADO POR:	INTERTEK	
MUESTREADOR:	[REDACTED]	
MATRIZ:	SUELOS	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 07/05/2021 20:07	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEBIDO A LA EMERGENCIA AMBIENTAL PRESENTADA POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	47.9	1	3.80	15.0	13/05/21	ZRL
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	11	1	NA	NA	17/05/21	PJM
	BTEX (NOM-138)								
29,31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.105	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.097	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.213	1.0	13/05/21	ZRL
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0.5300	1	0.109	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.157	0.50	13/05/21	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									



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

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-22
FOLIO: 1782311
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

LDM: Límite de Detección del Método **LPC:** Límite Práctico de Cuantificación. Entiéndase que para los Métodos No Instrumentales el valor de la columna LPC corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable (CMC) **D:** Dilución efectuada a la Muestra **NA:** No Aplica **AA:** Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla: Reconocimientos Legales) **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 o en su defecto, al expresado en la columna del LPC. Otra forma de expresión es <LDM ó <LPC **NE:** Análisis No Efectuado.

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
- (I) El análisis fue realizado con el Método Extranjero (EPA, ISO, SM, ASTM, etc) que se indica, el cual es un Método Alterno al Método Nacional (NMX o NOM).

El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA.

- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.
- Para el caso de superficies vivas/inertes y medio ambiente, el método reportado corresponde al procedimiento aplicado para la determinación analítica.

DECLARACIONES

- Este Informe de Pruebas no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización previa y por escrito de un Representante Legal de Intertek+ABCAnalitic.
- 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 INTERTEK+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 ELECTRÓNICO: denuncias@abcanalitic.com

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



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.

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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



1139041-22

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-22
FOLIO: 1782311
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 23 de Febrero del 2021)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE Acreditacion, APROBACION Y/O AUTORIZACION
 LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México. Acreditación N° AG-096-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, 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 FERRI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° A-9352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-19 - Rama Alimentos
	35	LABORATORIO FERRI, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos
<p>* Laboratorio de Ensayo acreditado por ema, a.c. con base en los alcances publicados en la página de la entidad.</p>	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 Guadalupe, 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. Acreditación No. FL-05 - Fecha de Acreditación 2009-08-25 - Área Eléctro.
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco, 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
	37	LABORATORIO FERRI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° A-1091-104/19 - Fecha de Acreditación 2019-03-04 - Rama Alimentos (bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017) Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017): "Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración"
<p>COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS (COFEPRIS)</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-78-18 - Vigencia del 2018-12-13 al 2020-12-13 Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	8	LABORATORIO FERRI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-24-18 - Vigencia del 2018-05-17 al 2020-05-17 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	9	LABORATORIO FERRI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Autorización vencida, en espera de iniciar su proceso de renovación
	38	LABORATORIO FERRI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-36-19 - Vigencia del 2019-10-31 al 2021-10-31 - Rama Alimentos
<p>COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)</p>	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2244 - Vigencia del 2021-02-12 al 2023-02-12 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2179 - Vigencia del 2020-09-21 al 2022-09-21 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-2107 - Vigencia del 2019-12-17 al 2021-12-17 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2115 - Vigencia del 2020-02-17 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2232 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-11-02 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2225 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-12-14 - 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 N° PFFA-APR-LP-RS-002M/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Residuos y Suelos (Análisis) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis)
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002M/2017 - Fecha de aprobación 2018-05-31 Rama Fuentes Fijas Aprobación N° PFFA-APR-LP-RUIDO-007/2018 - Fecha de aprobación 2018-01-22 Rama Ruido de Fuentes Fijas
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002M/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia 2015-05-06 al 2019-05-05 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010A/2016 - Vigencia 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
<p>PADRÓN 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/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2020-02-02 al 2021-02-02 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/AGG - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/ECCI - Vigencia del 2018-08-08 al 2019-08-08 Norma NADF-016-AMBT-2016 Rama Equipos de Calentamiento Indirecto Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/RD - Vigencia del 2020-04-09 al 2021-04-09 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
<p>GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO</p>	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEX/ORO/REDLA60/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
<p>GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA</p>	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2019-01-21 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-029/17 - Vigencia a partir del 2017-08-24 Agentes Físicos Ambiente Laboral Aprobación N° LPSTPS-029/2018 - Vigencia a partir del 2018-03-22 Agentes Químicos Ambiente Laboral
<p>AGUAS DE SALTILLO</p>	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sursal - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PSSA-14/2019 Vigencia del 2019-03-08 al 2020-01-31 - Rama Agua
<p>RAMOS ARIZPE</p>	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sursal - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PS-01-LA-18 (2019) Vigencia del 2019-02-20 al 2020-01-31 - Rama Agua
<p>JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUAREZ, CIUDAD JUAREZ, CHIHUAHUA</p>	34	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° JMAS-DIRNORM-008/19 - Vigencia del 2019-01-10 al 2020-01-31 - Rama Agua
<p>JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA</p>	36	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro Rama de Agua No. JMA-PSMA-024-99 - Vigencia 2018-12-09 al 2019-12-08 - Muestreo y No. JMA-PSAL-024-100 - Vigencia del 2018-12-09 al 2019-12-08 - Análisis
<p>Notas para casos especiales</p>	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.



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

Intertek + ABCAnaltic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México
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, Morelia, Michoacán, 58230
At'n: JOSÉ MARTÍN SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-23
FOLIO: 1782312
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 1 de 3



INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM16-MC-IIIS-A2 (0.70M) 177+000	NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	06/05/2021 16:15	
MUESTREADO POR:	INTERTEK	
MUESTREADOR:	[REDACTED]	
MATRIZ:	SUELOS	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 07/05/2021 20:07	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEBIDO A LA EMERGENCIA AMBIENTAL PRESENTADA POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	1177.0	10	3.80	15.0	13/05/21	ZRL
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	2	1	NA	NA	18/05/21	PJM
	BTEX (NOM-138)								
29,31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0.2700	1	0.105	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	6.8600	1	0.097	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	38.13	1	0.213	1.0	13/05/21	ZRL
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	21.4500	1	0.109	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	4.6800	1	0.157	0.50	13/05/21	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									



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

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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

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



No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-23
FOLIO: 1782312
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 2 de 3



INFORME DE PRUEBAS

NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

- LDM:** Límite de Detección del Método **LPC:** Límite Práctico de Cuantificación. Entiéndase que para los Métodos No Instrumentales el valor de la columna LPC corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable (CMC) **D:** Dilución efectuada a la Muestra **NA:** No Aplica **AA:** Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla: Reconocimientos Legales) **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 o en su defecto, al expresado en la columna del LPC. Otra forma de expresión es <LDM ó <LPC **NE:** Análisis No Efectuado.
- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
 - Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
 - En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
 - (!) El análisis fue realizado con el Método Extranjero (EPA, ISO, SM, ASTM, etc) que se indica, el cual es un Método Alterno al Método Nacional (NMX o NOM). El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA.
 - Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.
 - Para el caso de superficies vivas/inertes y medio ambiente, el método reportado corresponde al procedimiento aplicado para la determinación analítica.

DECLARACIONES

- Este Informe de Pruebas no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización previa y por escrito de un Representante Legal de Intertek+ABCAnalitic.
 - 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 INTERTEK+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 ELECTRÓNICO: denuncias@abcanalitic.com**

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



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.

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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

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



No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-23
FOLIO: 1782312
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 3 de 3



INFORME DE PRUEBAS

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 23 de Febrero del 2021)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION	
 LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO * * Laboratorio de Ensayo acreditado por ema, a.c. con base en los alcances publicados en la página de la entidad.	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° AG-099-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos	
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, 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-099-029/11 - S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-23 - Rama Agua	
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos	
	35	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - 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 Guadalupe, 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. FL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral. Acreditación No. FL-09 - Fecha de Acreditación 2009-08-25 - Arca Fluido	
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco, Ciudad de México: Acreditación N° AG-189-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos	
	37	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° A-1091-104/19 - Fecha de Acreditación 2019-03-04 - Rama Alimentos (bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017) Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017): "Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración"	
	COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS (COFEPRIS)	7	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-78-18 - Vigencia del 2018-12-13 al 2020-12-13 Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
		8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-24-18 - Vigencia del 2018-05-17 al 2020-05-17 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
		9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Autorización vencida, en espera de iniciar su proceso de renovación
	COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	38	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-36-19 - Vigencia del 2019-10-31 al 2021-10-31 - Rama Alimentos
		11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2244 - Vigencia del 2021-02-12 al 2023-02-12 - Rama Agua
		12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2179 - Vigencia del 2020-09-21 al 2022-09-21 - Rama Agua
		13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-2107 - Vigencia del 2019-12-17 al 2021-12-17 - Rama Agua
		14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2115 - Vigencia del 2020-02-17 al 2021-04-24 - Rama Agua
		28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2232 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-11-02 - Rama Agua
	PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2255 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-12-14 - Rama Agua
		16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Vigencia del 2017-07-29 al 2021-09-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Residuos y Suelos (Análisis) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis)
		22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFFA-APR-LP-FF-028/2018 - Fecha de aprobación 2018-05-31 Rama Fuentes Fijas Aprobación N° PFFA-APR-LP-RUIDO-007/2018 - Fecha de aprobación 2018-01-22 Rama Ruido de Fuentes Fijas
		31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010MS/2017 - Vigencia del 2017-09-22 al 2021-08-22 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia 2015-05-05 al 2019-05-05 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010A/2018 - Vigencia 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
		17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2020-02-02 al 2021-02-02 - Norma NADF-015-AGUA-2008 - Rama Agua
	PADRÓN DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MEXICO	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/AGC - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/ECI - Vigencia del 2018-08-08 al 2019-08-08 Norma NADF-018-AMBT-2016 Rama Equipos de Calentamiento Indirecto Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/RD - Vigencia del 2020-04-09 al 2021-04-09 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
		18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEX/QRO/REDLA60/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria
	GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2019-01-21 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
	GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/17 - Vigencia a partir del 2017-08-24 Agentes Físicos Ambiente Laboral Aprobación N° LPSTPS-029/2018 - Vigencia a partir del 2018-03-22 Agentes Químicos Ambiente Laboral
	SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PSSA-14/2019 Vigencia del 2019-03-08 al 2020-01-31 - Rama Agua
	AGUAS DE SALTILLO	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PS-01-LAB-18 (2019) Vigencia del 2019-02-20 al 2020-01-31 - Rama Agua
	RAMOS ARIZPE	34	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° JMAS-DIRNORM-008/19 - Vigencia del 2019-01-10 al 2020-01-31 - Rama Agua
	JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUARÉZ, CIUDAD JUARÉZ, CHIHUAHUA	36	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro Rama de Agua No. JMA-PSMA-024-99 - Vigencia 2018-12-09 al 2019-12-08 - Muestreo y No. JMA-PSAL-024-100 - Vigencia del 2018-12-09 al 2019-12-08 - Análisis
	JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018.
	Notas para casos especiales	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la em a c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
		C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.



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

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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, Morelia, Michoacán, 58230

A/n: JOSÉ MARTÍN SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

No. DE ORDEN: 1139041

No. DE LABORATORIO: 1139041-24

FOLIO: 1782313

FECHA DE EMISION: 21/05/21

Página 1 de 3



INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM16-MC-IIS-A2-AMP (1.30M) 177+000	
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	06/05/2021 16:23	NOMBRE DE LA PERSONA
MUESTREADO POR:	INTERTEK	FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO
MUESTREADOR:	[REDACTED]	PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113
MATRIZ:	SUELOS	FRACCIÓN I DE LA LFTAIP
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 07/05/2021 20:07	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEBIDO A LA EMERGENCIA AMBIENTAL PRESENTADA POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	3.80	15.0	13/05/21	ZRL
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	8	1	NA	NA	18/05/21	PJM
	BTEX (NOM-138)								
29,31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.105	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.097	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.213	1.0	13/05/21	ZRL
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.109	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.157	0.50	13/05/21	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									



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

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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



1139041-24

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-24
FOLIO: 1782313
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

LDM: Límite de Detección del Método **LPC:** Límite Práctico de Cuantificación. Entiéndase que para los Métodos No Instrumentales el valor de la columna LPC corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable (CMC) **D:** Dilución efectuada a la Muestra **NA:** No Aplica **AA:** Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla: Reconocimientos Legales) **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 o en su defecto, al expresado en la columna del LPC. Otra forma de expresión es <LDM ó <LPC **NE:** Análisis No Efectuado.

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
- (I) El análisis fue realizado con el Método Extranjero (EPA, ISO, SM, ASTM, etc) que se indica, el cual es un Método Alterno al Método Nacional (NMX o NOM).

El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA.

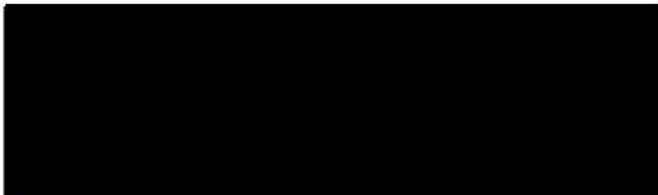
- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.
- Para el caso de superficies vivas/inertes y medio ambiente, el método reportado corresponde al procedimiento aplicado para la determinación analítica.

DECLARACIONES

- Este Informe de Pruebas no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización previa y por escrito de un Representante Legal de Intertek+ABCAnalitic.
- 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 INTERTEK+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 ELECTRÓNICO: denuncias@abcanalitic.com

**NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA,
ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA
LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP**





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

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-24
FOLIO: 1782313
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 23 de Febrero del 2021)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
 Laboratorio de Ensayo Acreditado	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° AG-096-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, 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 2014-03-23 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° A-0356-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-19 - Rama Alimentos
	35	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - 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 Guadalupe, 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
* Laboratorio de Ensayo acreditado por ema, a.c. con base en los alcances publicados en la página de la entidad.	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. Acreditación No. FL-09 - Fecha de Acreditación 2009-08-25 - Área Fluido
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco, 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
	37	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° A-1091-104/19 - Fecha de Acreditación 2019-03-04 - Rama Alimentos (bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017) Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017): "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-78-18 - Vigencia del 2018-12-13 al 2020-12-13 Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS (COFEPRIS)	8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-24-18 - Vigencia del 2018-05-17 al 2020-05-17 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Autorización vencida, en espera de iniciar su proceso de renovación
	38	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-36-19 - Vigencia del 2019-10-31 al 2021-10-31 - Rama Alimentos
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-224 - Vigencia del 2021-02-12 al 2023-02-12 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2179 - Vigencia del 2020-09-21 al 2022-09-21 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-2101 - Vigencia del 2019-12-17 al 2021-12-17 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2115 - Vigencia del 2020-02-17 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2232 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-11-02 - Rama Agua
30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2225 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-12-14 - Rama Agua	
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Residuos y Suelos (Análisis) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis)
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Fecha de aprobación 2018-05-31 Rama Fuentes Fijas Aprobación N° PFFA-APR-LP-RUIDO-907/2018 - Fecha de aprobación 2019-01-22 Rama Ruido de Fuentes Fijas
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Vigencia del 2017-09-22 al 2021-08-22 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010A/2018 - Vigencia 2018-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
	17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2020-02-02 al 2021-02-02 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
PADRÓN DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/AGC - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VYM - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/ECL - Vigencia del 2018-08-08 al 2019-08-08 Norma NADF-016-AMBT-2016 Rama Equipos de Calentamiento Indirecto Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/RD - Vigencia del 2020-04-09 al 2021-04-09 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEX/QRO/REDL60/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMQ-002/04 Vigencia del 2019-01-21 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/17 - Vigencia a partir del 2017-08-24 Agentes Físicos Ambiente Laboral Aprobación N° LPSTPS-029/2018 - Vigencia a partir del 2018-03-22 Agentes Químicos Ambiente Laboral
SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sursural - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PSSA-14/2019 Vigencia del 2019-03-08 al 2020-01-31 - Rama Agua
AGUAS DE SALTILLO	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sursural - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PS-01-LAB-18 (2019) Vigencia del 2019-02-20 al 2020-01-31 - Rama Agua
RAMOS ARIZPE	34	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° JMAS-DIRNORM-008/19 - Vigencia del 2019-01-10 al 2020-01-31 - Rama Agua
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUAREZ, CIUDAD JUAREZ, CHIHUAHUA	36	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro Rama de Agua No. JMA-PSMA-024-99 - Vigencia 2018-12-09 al 2019-12-08 - Muestreo y No. JMA-PSAL-024-100 - Vigencia del 2018-12-05 al 2019-12-08 - Análisis
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.



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

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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, Morelia, Michoacán, 58230

At'n: JOSÉ MARTÍN SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

No. DE ORDEN: 1139041

No. DE LABORATORIO: 1139041-25

FOLIO: 1782314

FECHA DE EMISION: 21/05/21

Página 1 de 3



INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM17-MC-III-S-A2 (0.70M) 177+000	NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	06/05/2021 16:33	
MUESTREADO POR:	INTERTEK	
MUESTREADOR:	[REDACTED]	
MATRIZ:	SUELOS	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 07/05/2021 20:07	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEBIDO A LA EMERGENCIA AMBIENTAL PRESENTADA POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	2942.8	10	3.80	15.0	13/05/21	ZRL
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	5	1	NA	NA	18/05/21	PJM
	BTEX (NOM-138)								
29,31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	2	0.105	0.50	12/05/21	ZRL
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	14.8000	2	0.097	0.50	12/05/21	ZRL
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	36.75	2	0.213	1.0	12/05/21	ZRL
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	41.2400	2	0.109	0.50	12/05/21	ZRL
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	5.1100	2	0.157	0.50	12/05/21	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									



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

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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

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



No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-25
FOLIO: 1782314
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 2 de 3



INFORME DE PRUEBAS

NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

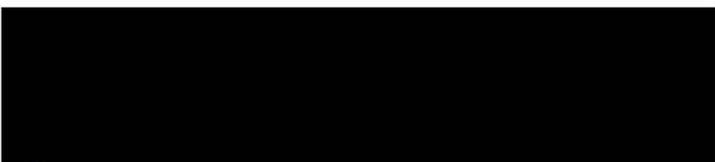
LDM: Límite de Detección del Método **LPC:** Límite Práctico de Cuantificación. Entiéndase que para los Métodos No Instrumentales el valor de la columna LPC corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable (CMC) **D:** Dilución efectuada a la Muestra **NA:** No Aplica **AA:** Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla: Reconocimientos Legales) **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 o en su defecto, al expresado en la columna del LPC. Otra forma de expresión es <LDM ó <LPC **NE:** Análisis No Efectuado.

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
- (!) El análisis fue realizado con el Método Extranjero (EPA, ISO, SM, ASTM, etc) que se indica, el cual es un Método Alterno al Método Nacional (NMX o NOM). El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA.
- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.
- Para el caso de superficies vivas/inertes y medio ambiente, el método reportado corresponde al procedimiento aplicado para la determinación analítica.

DECLARACIONES

- Este Informe de Pruebas no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización previa y por escrito de un Representante Legal de Intertek+ABCAnalitic.
 - 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 INTERTEK+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 ELECTRÓNICO: denuncias@abcanalitic.com**

**NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116
PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113
FRACCIÓN I DE LA LFTAIP**



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.

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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



1139041-25

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-25
FOLIO: 1782314
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 23 de Febrero del 2021)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
<p>LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO *</p> <p>* Laboratorio de Ensayo acreditado por ema, a.c. con base en los alcances publicados en la página de la entidad.</p>	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México. Acreditación N° AG-096-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco; Acreditación N° AG-072-019/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán; Acreditación N° AG-096-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERM, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México; Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-18 - Rama Alimentos
	35	LABORATORIO FERM, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León; Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - 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 Guadalupe, 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-0055-014/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral Acreditación No. FL-09 - Fecha de Acreditación 2009-08-25 - Área Fluido
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco, 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
	37	LABORATORIO FERM, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco; Acreditación N° A-1091-104/19 - Fecha de Acreditación 2019-03-04 - Rama Alimentos (bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017))
		Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017): "Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración"
COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS (COFEPRIS)	7	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México. Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-78-18 - Vigencia del 2018-12-13 al 2020-12-13 Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	8	LABORATORIO FERM, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-24-18 - Vigencia del 2018-05-17 al 2020-05-17 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	9	LABORATORIO FERM, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán; Autorización vencida, en espera de iniciar su proceso de renovación
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	38	LABORATORIO FERM, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco; Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-36-18 - Vigencia del 2019-10-31 al 2021-10-31 - Rama Alimentos
	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México; Aprobación N° CNA-GCA-2344 - Vigencia del 2021-02-12 al 2023-02-12 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco; Aprobación N° CNA-GCA-2179 - Vigencia del 2020-09-21 al 2022-09-21 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán; Aprobación N° CNA-GCA-2107 - Vigencia del 2019-12-17 al 2021-12-17 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California; Aprobación N° CNA-GCA-2115 - Vigencia del 2020-02-17 al 2021-04-21 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León; Aprobación N° CNA-GCA-2232 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-11-02 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México; Aprobación N° CNA-GCA-2225 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-12-14 - Rama Agua
	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia del 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Residuos y Suelos (Análisis) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia del 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis)
	22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León; Aprobación N° PFFA-APR-LP-FF-028/2018 - Fecha de aprobación 2018-05-31 Rama Fuentes Fijas Aprobación N° PFFA-APR-LP-RUIDO-907/2018 - Fecha de aprobación 2018-01-22 Rama Ruido de Fuentes Fijas
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-043/2017 - Vigencia del 2017-09-22 al 2021-09-22 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia del 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-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 Matriz, Ciudad de México; Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2020-02-02 al 2021-02-02 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
PADRÓN DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MEXICO	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León; Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/AG - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/EMI - Vigencia del 2018-08-08 al 2019-08-08 Norma NADF-016-AMBT-2016 Rama Equipos de Calentamiento Indirecto Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/RD - Vigencia del 2020-04-09 al 2021-04-09 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEX/GRO/REDLA60/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California; Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2019-01-21 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA		
SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León; Aprobación N° LPSTPS-029/17 - Vigencia a partir del 2017-08-24 Agentes Físicos Ambiente Laboral Aprobación N° LPSTPS-029/2018 - Vigencia a partir del 2018-03-22 Agentes Químicos Ambiente Laboral
AGUAS DE SALTILLO	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PSSA-14/2019 Vigencia del 2019-03-08 al 2020-01-31 - Rama Agua
RAMOS ARIZPE	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PS-01-LA3-18 (2019) Vigencia del 2019-02-20 al 2020-01-31 - 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-DIRNORM-008/19 - Vigencia del 2019-01-10 al 2020-01-31 - Rama Agua
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA	36	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro Rama de Agua No. JMA-PSMA-024-99 - Vigencia del 2018-12-09 al 2019-12-08 - Muestreo y No. JMA-PSAL-024-100 - Vigencia del 2018-12-09 al 2019-12-08 - Análisis
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.



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

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México

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, Morelia, Michoacán, 58230

Atn: JOSÉ MARTÍN SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-26

FOLIO: 1782315

FECHA DE EMISION: 21/05/21

Página 1 de 3



INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM17-MC-IIIS-A2-AMP (1.30M) 177+000	NOMBRE DE LA PERSONA
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	06/05/2021 16:45	FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO
MUESTREADO POR:	INTERTEK	PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113
MUESTREADOR:	[REDACTED]	FRACCIÓN I DE LA LFTAIP
MATRIZ:	SUELOS	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 07/05/2021 20:07	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEBIDO A LA EMERGENCIA AMBIENTAL PRESENTADA POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	3.80	15.0	13/05/21	ZRL
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	7	1	NA	NA	18/05/21	PJM
	BTEX (NOM-138)								
29,31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.105	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.097	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.213	1.0	13/05/21	ZRL
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.109	0.50	13/05/21	ZRL
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.157	0.50	13/05/21	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									



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

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-26
FOLIO: 1782315
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

LDM: Límite de Detección del Método **LPC:** Límite Práctico de Cuantificación. Entiéndase que para los Métodos No Instrumentales el valor de la columna LPC corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable (CMC) **D:** Dilución efectuada a la Muestra **NA:** No Aplica **AA:** Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla: Reconocimientos Legales) **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 o en su defecto, al expresado en la columna del LPC. Otra forma de expresión es <LDM ó <LPC **NE:** Análisis No Efectuado.

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.

(I) El análisis fue realizado con el Método Extranjero (EPA, ISO, SM, ASTM, etc) que se indica, el cual es un Método Alterno al Método Nacional (NMX o NOM). El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA.

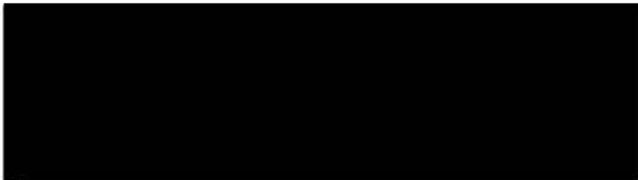
- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.
- Para el caso de superficies vivas/inertes y medio ambiente, el método reportado corresponde al procedimiento aplicado para la determinación analítica.

DECLARACIONES

- Este Informe de Pruebas no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización previa y por escrito de un Representante Legal de Intertek+ABCAnalitic.
- 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 INTERTEK+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 ELECTRÓNICO: denuncias@abcanalitic.com

**NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA,
ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA
LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA
LFTAIP**




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

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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

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


 No. DE ORDEN: 1139041
 No. DE LABORATORIO: 1139041-26
 FOLIO: 1782315
 FECHA DE EMISION: 21/05/21
 Pagina 3 de 3


INFORME DE PRUEBAS

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 23 de Febrero del 2021)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION	
<p>* Laboratorio de Ensayo acreditado por ema, a.c. con base en los alcances publicados en la página de la entidad.</p>	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° AG-099-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos	
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° AG-072-019/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua	
	3	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-099-029/11_01 - Fecha de Acreditación 2014-03-23 - Rama Agua	
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación No. AL-0035-04/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos	
	35	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos	
	5	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-099-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua	
	27	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, 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-0035-04/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral. Acreditación No. FL-09 - Fecha de Acreditación 2009-08-25 - Area Flujo	
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco, 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	
	37	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° A-1091-104/19 - Fecha de Acreditación 2019-03-04 - Rama Alimentos (bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017) Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017): "Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración"	
	COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS (COFEPRIS)	7	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-78-18 - Vigencia del 2018-12-13 al 2020-12-13 Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
		8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-24-18 - Vigencia del 2018-05-17 al 2020-05-17 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
		9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Autorización vendida, en espera de iniciar su proceso de renovación
		38	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-30-19 - Vigencia del 2019-10-31 al 2021-10-31 - Rama Alimentos
	COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2244 - Vigencia del 2021-02-12 al 2023-02-12 - Rama Agua
		12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2179 - Vigencia del 2020-09-21 al 2022-09-21 - Rama Agua
		13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-2107 - Vigencia del 2019-12-13 al 2021-12-13 - Rama Agua
		14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2115 - Vigencia del 2020-02-17 al 2021-04-24 - Rama Agua
		28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2232 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-11-02 - Rama Agua
		30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2232 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-11-02 - Rama Agua
	PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002M/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Residuos y Suelos (Análisis) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis)
		22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFFA-APR-LP-FF-028/2018 - Fecha de aprobación 2018-05-31 Rama Fuentes Fijas Aprobación N° PFFA-APR-LP-RUIDO-007/2018 - Fecha de aprobación 2018-01-22 Rama Ruido de Fuentes Fijas
		31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010M/2017 - Vigencia del 2017-09-22 al 2021-09-22 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia 2015-05-08 al 2019-05-08 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010A/2018 - Vigencia 2018-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
		17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2020-02-02 al 2021-02-02 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
	PADRÓN DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/AGC - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/NM - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/ECI - Vigencia del 2018-08-08 al 2019-08-08 Norma NADF-016-AMBT-2016 Rama Equipos de Calentamiento Indirecto Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/RD - Vigencia del 2020-04-09 al 2021-04-09 Norma NADF-003-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
		18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEX/GRO/REDLA60/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 formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria
	GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO		
	GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2019-01-21 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
	SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/17 - Vigencia a partir del 2017-08-24 Agentes Físicos Ambiente Laboral Aprobación N° LPSTPS-029/2018 - Vigencia a partir del 2018-03-22 Agentes Químicos Ambiente Laboral
	AGUAS DE SALTILLO	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PSSA-14/2019 Vigencia del 2019-03-08 al 2020-01-31 - Rama Agua
	RAMOS ARIZPE	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PS-01-LAB-18 (2019) Vigencia del 2019-02-20 al 2020-01-31 - 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-DIRNORM-008/19 - Vigencia del 2019-01-10 al 2020-01-31 - Rama Agua
	JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA	36	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro Rama de Agua No. JMA-PSMA-024-99 - Vigencia 2018-12-09 al 2019-12-08 - Muestreo y No. JMA-PSAL-024-100 - Vigencia del 2018-12-09 al 2019-12-08 - Análisis
	Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018.
		B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
C		El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.	



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

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México
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, Morelia, Michoacán, 58230
At'n: JOSÉ MARTÍN SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-27
FOLIO: 1782316
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 1 de 3



INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM18-MC-IIS-A2 (0.70M) 177+000	NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	06/05/2021 16:56	
MUESTREADO POR:	INTERTEK	
MUESTREADOR:	[REDACTED]	
MATRIZ:	SUELOS	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 07/05/2021 20:07	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEBIDO A LA EMERGENCIA AMBIENTAL PRESENTADA POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	382.9	5	3.80	15.0	13/05/21	CEH
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	7	1	NA	NA	18/05/21	PJM
	BTEX (NOM-138)								
29,31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.105	0.50	13/05/21	CEH
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	3.6500	1	0.097	0.50	13/05/21	CEH
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	12.06	1	0.213	1.0	13/05/21	CEH
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	11.0000	1	0.109	0.50	13/05/21	CEH
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0.9000	1	0.157	0.50	13/05/21	CEH
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									



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

Intertek + ABCAnalitic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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



1139041-27

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-27
FOLIO: 1782316
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

LDM: Límite de Detección del Método **LPC:** Límite Práctico de Cuantificación. Entiéndase que para los Métodos No Instrumentales el valor de la columna LPC corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable (CMC) **D:** Dilución efectuada a la Muestra **NA:** No Aplica **AA:** Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla: Reconocimientos Legales) **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 o en su defecto, al expresado en la columna del LPC. Otra forma de expresión es <LDM ó <LPC **NE:** Análisis No Efectuado.

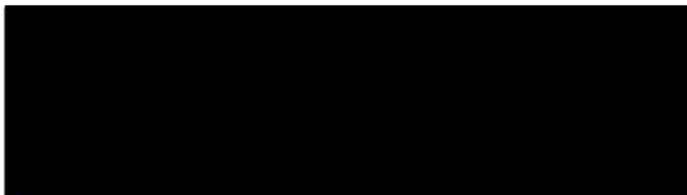
- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
- (I) El análisis fue realizado con el Método Extranjero (EPA, ISO, SM, ASTM, etc) que se indica, el cual es un Método Alterno al Método Nacional (NMX o NOM). El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA.
- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.
- Para el caso de superficies vivas/inertes y medio ambiente, el método reportado corresponde al procedimiento aplicado para la determinación analítica.

DECLARACIONES

- Este Informe de Pruebas no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización previa y por escrito de un Representante Legal de Intertek+ABCAnalitic.
- 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 INTERTEK+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 ELECTRÓNICO: denuncias@abcanalitic.com

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP





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

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-27
FOLIO: 1782316
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 23 de Febrero del 2021)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION	
 LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO *	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México; Acreditación N° AG-096-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-01/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos 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 Tlaquepaque, Jalisco; Acreditación N° AG-072-019/11 - 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 FERMÍ, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México; Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos	
	35	LABORATORIO FERMÍ, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León; Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - 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 Guadalupe, 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. FT-003-01/12 - Fecha de Acreditación 2012-01-24 - Rama Fuentes Fijas. Acreditación No. AL - 0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral. Acreditación No. FL - 09 - Fecha de Acreditación 2009-08-25 - Area Flujo	
	29	INTERTEK TESTING SERVICIOS DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco, Ciudad de México; Acreditación N° AG-185-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos	
	37	LABORATORIO FERMÍ, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco; Acreditación N° A-1091-104/19 - Fecha de Acreditación 2019-03-04 - Rama Alimentos (bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017) Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017): "Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración"	
	COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS (COFEPRIS)	7	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México; Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-78-18 - Vigencia del 2018-12-13 al 2020-12-13 Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
		8	LABORATORIO FERMÍ, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México; Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-24-18 - Vigencia del 2018-05-17 al 2020-05-17 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
		9	LABORATORIO FERMÍ, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán; Autorización vendida, en espera de iniciar su proceso de renovación
		38	LABORATORIO FERMÍ, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco; Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-36-19 - Vigencia del 2019-10-31 al 2021-10-31 - Rama Alimentos
	COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México; Aprobación N° CNA-GCA-2444 - Vigencia del 2021-02-12 al 2023-02-12 - Rama Agua
		12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco; Aprobación N° CNA-GCA-2179 - Vigencia del 2020-09-21 al 2022-09-21 - Rama Agua
		13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán; Aprobación N° CNA-GCA-2107 - Vigencia del 2019-12-17 al 2021-12-17 - Rama Agua
		14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California; Aprobación N° CNA-GCA-2115 - Vigencia del 2020-02-17 al 2021-04-24 - Rama Agua
		28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León; Aprobación N° CNA-GCA-2332 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-11-02 - Rama Agua
		30	INTERTEK TESTING SERVICIOS DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México; Aprobación N° CNA-GCA-2225 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-12-14 - Rama Agua
	PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México; Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002A/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Residuos y Suelos (Análisis) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis)
		22	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León; Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-028/2018 - Fecha de aprobación 2018-05-31 Rama Fuentes Fijas Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-028/2018 - Fecha de aprobación 2018-05-31 Rama Fuentes Fijas
		31	INTERTEK TESTING SERVICIOS DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México; Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010MS/2017 - Vigencia del 2017-08-22 al 2021-08-22 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-010A/2016 - Vigencia 2018-06-10 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 Matriz, Ciudad de México; Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2020-02-02 al 2021-02-02 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
		24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León; Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/AGC - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/ECL - Vigencia del 2018-08-08 al 2019-08-08 Norma NADF-016-AMBT-2016 Rama Equipos de Calentamiento indirecto Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/RD - Vigencia del 2020-04-09 al 2021-04-09 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
	GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México; Registro N° MEX/GRQ/REDA09/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
	GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California; Registró No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2019-01-21 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-029/17 - Vigencia a partir del 2017-08-24 Agentes Físicos Ambiente Laboral Aprobación N° LPSTPS-029/2018 - Vigencia a partir del 2018-03-22 Agentes Químicos Ambiente Laboral	
AGUAS DE SALTILLO	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Scurisal - Monterrey, Nuevo León; Registro No. PSSA-14/2019 Vigencia del 2019-03-08 al 2020-01-31 - Rama Agua	
RAMOS ARIZPE	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Scurisal - Monterrey, Nuevo León; Registro No. PS-01-LAB-18 (2019) Vigencia del 2019-02-20 al 2020-01-31 - 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-DIRNORM-008/19 - Vigencia del 2019-01-10 al 2020-01-31 - Rama Agua	
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA	36	LABORATORIOS ABC QUIMICA, INVESTIGACION Y ANALISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz, Ciudad de México; Registro Rama de Agua No. JMA-PSMA-024-99 - Vigencia 2018-12-09 al 2019-12-08 - Muestreo y No. JMA-PSAL-024-100 - Vigencia del 2018-12-09 al 2019-12-08 - Análisis	
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018.	
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.	
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.	



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

Intertek + ABCAnalic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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, Morelia, Michoacán, 58230

A/n: JOSÉ MARTÍN SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

No. DE ORDEN: 1139041

No. DE LABORATORIO: 1139041-28

FOLIO: 1782317

FECHA DE EMISION: 21/05/21

Página 1 de 3



INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM18-MC-IIIS-A2-AMP (1.30M) 177+000	NOMBRE DE LA PERSONA
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	06/05/2021 17:10	FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO
MUESTREADO POR:	INTERTEK	PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113
MUESTREADOR:	[REDACTED]	FRACCIÓN I DE LA LFTAIP
MATRIZ:	SUELOS	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 07/05/2021 20:07	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEBIDO A LA EMERGENCIA AMBIENTAL PRESENTADA POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	3.80	15.0	13/05/21	CEH
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	8	1	NA	NA	18/05/21	PJM
	BTEX (NOM-138)								
29,31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.105	0.50	13/05/21	CEH
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.097	0.50	13/05/21	CEH
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.213	1.0	13/05/21	CEH
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.109	0.50	13/05/21	CEH
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.157	0.50	13/05/21	CEH
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									



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

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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

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



No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-28
FOLIO: 1782317
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 2 de 3



INFORME DE PRUEBAS

NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

LDM: Límite de Detección del Método **LPC:** Límite Práctico de Cuantificación. Entiéndase que para los Métodos No Instrumentales el valor de la columna LPC corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable (CMC) **D:** Dilución efectuada a la Muestra **NA:** No Aplica **AA:** Prueba Acreditada o Aprobada (ver Tabla: Reconocimientos Legales) **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 o en su defecto, al expresado en la columna del LPC. Otra forma de expresión es <LDM ó <LPC **NE:** Análisis No Efectuado.

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
- (I) El análisis fue realizado con el Método Extranjero (EPA, ISO, SM, ASTM, etc) que se indica, el cual es un Método Alterno al Método Nacional (NMX o NOM). El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA.

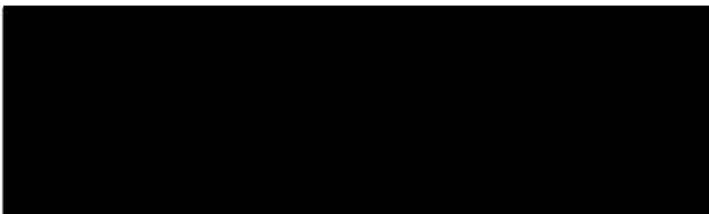
- Los valores de las Incertidumbres Expandidas de cada uno de los parámetros reportados en este informe se encuentran a su disposición previa solicitud.
- Para el caso de superficies vivas/inertes y medio ambiente, el método reportado corresponde al procedimiento aplicado para la determinación analítica.

DECLARACIONES

- Este Informe de Pruebas no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización previa y por escrito de un Representante Legal de Intertek+ABCAnalytic.
- 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 INTERTEK+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 ELECTRÓNICO: denuncias@abcanalitic.com

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP





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

Intertek + ABCAnalytic | Laboratorio Matriz - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México

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



1139041-28

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 1139041
No. DE LABORATORIO: 1139041-28
FOLIO: 1782317
FECHA DE EMISION: 21/05/21
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 23 de Febrero del 2021)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION	
 LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO * * Laboratorio de Ensayo acreditado por ema, a.c. con base en los alcances publicados en la página de la entidad.	1	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° AG-096-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Acreditación N° R-0091-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos	
	2	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° AG-072-019/11 - 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 Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos	
	35	LABORATORIO FERMI, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - 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 Guadalupe, 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-020-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas. Acreditación No. AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral. Acreditación No. FL-09 - Fecha de Acreditación 2009-08-25 - Área Flujo.	
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco, 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	
	37	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Acreditación N° A-1091-104/19 - Fecha de Acreditación 2019-03-04 - Rama Alimentos (bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017) Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017): "Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración"	
	COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS (COFEPRIS)	7	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-78-18 - Vigencia del 2018-12-13 al 2020-12-13 Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
		8	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-24-18 - Vigencia del 2018-05-17 al 2020-05-17 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, al cumplir con los requisitos, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
		9	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Autorización vencida, en espera de iniciar su proceso de renovación
		38	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-38-19 - Vigencia del 2019-10-31 al 2021-10-31 - Rama Alimentos
	COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Acreditación N° CA-GCA-224 - Vigencia del 2021-02-12 al 2023-02-12 - Rama Agua
		12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2179 - Vigencia del 2020-09-21 al 2022-09-21 - Rama Agua
		13	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Aprobación N° CNA-GCA-2107 - Vigencia del 2019-12-17 al 2021-12-17 - Rama Agua
		14	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2115 - Vigencia del 2020-02-17 al 2021-04-24 - Rama Agua
		28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2232 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-11-02 - Rama Agua
		30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2225 - Vigencia del 2020-12-14 al 2022-12-14 - Rama Agua
	PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-000A/2017 - Vigencia 2017-08-15 al 2021-06-15 - Rama Residuos y Suelos (Análisis) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-000A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis)
22		GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° PFPA-APR-LP-FF-028/2018 - Fecha de aprobación 2018-05-31 Rama Fuentes Fijas Aprobación N° PFPA-APR-LP-RUIDO-007/2018 - Fecha de aprobación 2018-01-22 Rama Ruido de Fuentes Fijas	
31		INTERTEK TESTING SERVICES DE MEXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Ciudad de México. Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-010MS/2017 - Vigencia del 2017-08-22 al 2021-08-22 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-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 México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2020-02-02 al 2021-02-02 - Norma NADF-915-AGUA-2009 - Rama Agua	
PADRÓN DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MEXICO	24	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/AGC - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2019-11-15 al 2020-11-15 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/ECI - Vigencia del 2018-08-08 al 2019-08-08 Norma NADF-018-AMBT-2016 Rama Equipos de Calentamiento Indirecto Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/RD - Vigencia del 2020-04-09 al 2021-04-09 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras	
	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro N° MEX/QRO/RED/LA60/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.	
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO			
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 2019-01-21 a la próxima convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua	
SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL	23	GAMATEK, SA DE CV - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León: Aprobación N° LPSTPS-029/17 - Vigencia a partir del 2017-08-24 Agentes Físicos Ambiente Laboral Aprobación N° LPSTPS-029/2018 - Vigencia a partir del 2018-03-22 Agentes Químicos Ambiente Laboral	
AGUAS DE SALTILLO	25	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PSSA-14/2019 Vigencia del 2019-03-08 al 2020-01-31 - Rama Agua	
RAMOS ARIZPE	26	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, SA DE CV - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León: Registro No. PS-01-LAB-18 (2019) Vigencia del 2019-02-20 al 2020-01-31 - 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-DIRNORM-008/19 - Vigencia del 2019-01-10 al 2020-01-31 - Rama Agua	
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA	36	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Registro Rama de Agua No. JMA-PSMA-024-99 - Vigencia 2018-12-09 al 2019-12-08 - Muestreo y No. JMA-PSAL-024-100 - Vigencia del 2018-12-09 al 2019-12-08 - Análisis	
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018.	
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.	
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.	

HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO DE SUELOS		F-IPM2-21	
Razón Social:	ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V.	OM:	43215
Sitio del muestreo:	KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC-OAXACA, SANTA MARIA ECATEPEC(REFORMA), ESTADO DE OAXACA.	Fecha:	06/05/21
Identificación del sondeo:	MS-PM2-MC-1115-J 177+000	Hoja:	1 de 1
Equipo utilizado :	HAND AUGER		
Tipo de perforación :	MANUAL		
Coordenadas UTM:	15Q 0201188		1816051

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD			
El equipo fue descontaminado previo a su uso con:		La(s) muestra(s) tomada(s) fue(ron) simple(s)	<input type="checkbox"/> SI
Agua potable	<input type="checkbox"/> SI	Se utilizó algún fluido de perforación	<input type="checkbox"/> NO
Jabon libre de fosfatos	<input type="checkbox"/> SI	Se tomaron fotografías del muestreo	<input type="checkbox"/> NO
Alcohol	<input type="checkbox"/> NO	La muestra fue homogeneizada en campo	<input type="checkbox"/> NO
Solución ácida	<input type="checkbox"/> NO	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra	<input type="checkbox"/> SI
Agua purificada y/o desionizada	<input type="checkbox"/> SI	Se expuso al ambiente más de 60 s la muestra para COV'S	<input type="checkbox"/> NA
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma	<input type="checkbox"/> SI	Las muestras se preservaron inmediatamente, en frío	<input type="checkbox"/> SI

Comentarios y/o cambios al plan de muestreo:	Coordenadas proporcionadas por el cliente en plan de muestreo.
--	--

REGISTRO DE PERFORACIÓN

Profundidad (m)	Hora de toma de muestra	Identificación de la muestra (CLAVE)	Registro gráfico	Clasificación del suelo	Apreciación de humedad	Descripción organoleptica
0.0						
0.5	10:43	MS-PM2-MC-1115-0000-0000 (070m) 177+000	000	Limos Gravas	Seco	Color café claro, sin olores
1.0						
1.5						
2.0						
2.5						
3.0						
3.5						
4.0						
Mue						

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116
PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE
LA LFTAIP

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

Razón Social:	ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V.	OM:	43215
Sitio del muestreo:	KM. 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC-OAXACA, SANTA MARIA ECATEPEC(REFORMA), ESTADO DE OAXACA	Fecha:	06/05/11
Identificación del sondeo:	MS-PM4-MC-1115-A1-PDSE 1777000	Hoja:	1 de 1
Equipo utilizado:	HAND AUGER		
Tipo de perforación:	MANUAL		
Coordenadas UTM:	15Q 0201203		1816063

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

El equipo fue descontaminado previo a su uso con:	La(s) muestra(s) tomada(s) fue(ron) simple(s)
Agua potable <input type="checkbox"/> SI	Se utilizó algún fluido de perforación <input type="checkbox"/> NO
Jabon libre de fosfatos <input type="checkbox"/> SI	Se tomaron fotografías del muestreo <input type="checkbox"/> NO
Alcohol <input type="checkbox"/> NO	La muestra fue homogeneizada en campo <input type="checkbox"/> NO
Solución ácida <input type="checkbox"/> NO	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra <input type="checkbox"/> SI
Agua purificada y/o desionizada <input type="checkbox"/> SI	Se expuso al ambiente más de 60 s la muestra para COV'S <input type="checkbox"/> NA
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma <input type="checkbox"/> SI	Las muestras se preservaron inmediatamente, en frío <input type="checkbox"/> SI

Comentarios y/o cambios al plan de muestreo: *Coordenadas proporcionadas por el cliente en plan de muestreo.*

REGISTRO DE PERFORACIÓN

Profundidad (m)	Hora de toma de muestra	Identificación de la muestra (CLAVE)	Registro gráfico	Clasificación del suelo	Apreciación de humedad	Descripción organoléptica
0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0	11:09	MS-PM4-MC-1115-A1-PDSE (Don) 1777000		Limos Gravas	Seco	Color café claro, sin olor

**NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA,
ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y
113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP**

Muestra

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

Razón Social:	ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V.	OM:	43215
Sitio del muestreo:	KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC-OAXACA, SANTA MARIA ECATEPEC(REFORMA), ESTADO DE OAXACA	Fecha:	06/05/21
Identificación del sondeo:	MS-PMS-HC-1115-A1-PDSS 1773000	Hoja:	1 de 1
Equipo utilizado :	HAND AUGER		
Tipo de perforación :	MANUAL		
Coordenadas UTM:	15Q 0201195		1816052

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

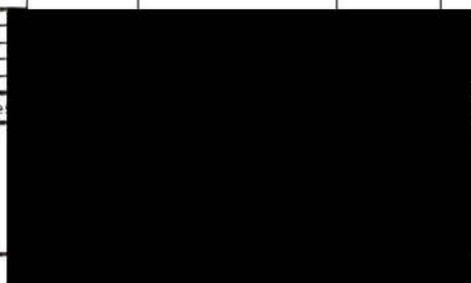
El equipo fue descontaminado previo a su uso con:	La(s) muestra(s) tomada(s) fue(ron) simple(s)	<input type="checkbox"/> SI
Agua potable <input type="checkbox"/> SI	Se utilizó algún fluido de perforación	<input type="checkbox"/> NO
Jabon libre de fosfatos <input type="checkbox"/> SI	Se tomaron fotografías del muestreo	<input type="checkbox"/> NO
Alcohol <input type="checkbox"/> NO	La muestra fue homogeneizada en campo	<input type="checkbox"/> NO
Solución ácida <input type="checkbox"/> NO	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra	<input type="checkbox"/> SI
Agua purificada y/o desionizada <input type="checkbox"/> SI	Se expuso al ambiente más de 60 s la muestra para COV'S	<input type="checkbox"/> NA
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma <input type="checkbox"/> SI	Las muestras se preservaron inmediatamente, en frío	<input type="checkbox"/> SI

Comentarios y/o cambios al plan de muestreo: *Coordenadas proporcionadas por el cliente en plan de muestra*

REGISTRO DE PERFORACIÓN

Profundidad (m)	Hora de toma de muestra	Identificación de la muestra (CLAVE)	Registro gráfico	Clasificación del suelo	Apreciación de humedad	Descripción organoleptica
0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0	12:00	MS-PMS-HC-1115-PDSS (0.70 m) 1773000	o o o o o o o o	Limos Gravas	Seco	Color castaño, sin olor

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



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

Razón Social:	ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V.	OM:	43215
Sitio del muestreo:	KM. 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC-OAXACA, SANTA MARIA ECATEPEC(REFORMA), ESTADO DE OAXACA.	Fecha:	06/05/21
Identificación del sondeo:	MS-PM6-MC-1115-A1-PDSO 1277004	Hoja:	1 de 1
Equipo utilizado :	HAND AUGER		
Tipo de perforación :	MANUAL		
Coordenadas UTM:	15Q 0201192		1816065

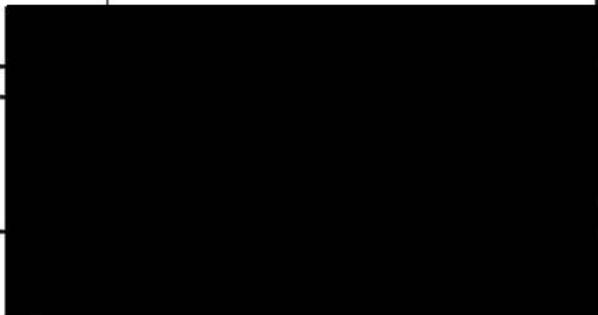
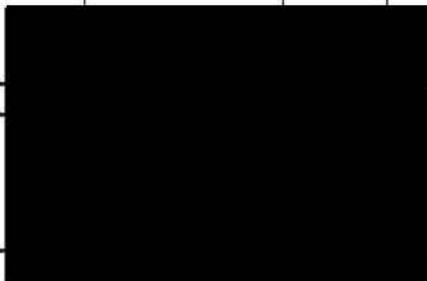
ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD			
El equipo fue descontaminado previo a su uso con:		La(s) muestra(s) tomada(s) fue(ron) simple(s)	<input type="checkbox"/> SI
Agua potable	<input type="checkbox"/> SI	Se utilizó algún fluido de perforación	<input type="checkbox"/> NO
Jabon libre de fosfatos	<input type="checkbox"/> SI	Se tomaron fotografías del muestreo	<input type="checkbox"/> NO
Alcohol	<input type="checkbox"/> NO	La muestra fue homogeneizada en campo	<input type="checkbox"/> NO
Solución ácida	<input type="checkbox"/> NO	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra	<input type="checkbox"/> SI
Agua purificada y/o desionizada	<input type="checkbox"/> SI	Se expuso al ambiente más de 60 s la muestra para COV'S	<input type="checkbox"/> NA
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma	<input type="checkbox"/> SI	Las muestras se preservaron inmediatamente, en frío	<input type="checkbox"/> SI

Comentarios y/o cambios al plan de muestreo: *Coordenadas proporcionadas por el cliente en plan de muestreo*

REGISTRO DE PERFORACIÓN

Profundidad (m)	Hora de toma de muestra	Identificación de la muestra (CLAVE)	Registro gráfico	Clasificación del suelo	Apreciación de humedad	Descripción organoleptica
0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0	12:16	MS-PM6-MC-1115 A1-PDSO (0,70m) 1277004	..... 0 0 0	Limos Gravas	seco	Color café claro, sin olors.
<div style="background-color: black; width: 100px; height: 100px; margin: auto;"></div>						

**NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116
 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I
 DE LA LFTAIP**



HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO DE SUELOS		F-IPM2-21	
Razón Social:	ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V.	OM:	43215
Sitio del muestreo:	KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC-OAXACA SANTA MARIA ECATEPEC(REFORMA), ESTADO DE OAXACA	Fecha:	06/05/21
Identificación del sondeo:	MS-PN7-MC-1115-A1 177+000	Hoja:	1 de 1
Equipo utilizado :	HAND AUGER		
Tipo de perforación :	MANUAL		
Coordenadas UTM:	15Q 0201199		1816073

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD			
El equipo fue descontaminado previo a su uso con:		La(s) muestra(s) tomada(s) fue(ron) simple(s)	<input type="checkbox"/> SI
Agua potable	<input type="checkbox"/> SI	Se utilizó algún fluido de perforación	<input type="checkbox"/> NO
Jabon libre de fosfatos	<input type="checkbox"/> SI	Se tomaron fotografías del muestreo	<input type="checkbox"/> NO
Alcohol	<input type="checkbox"/> NO	La muestra fue homogeneizada en campo	<input type="checkbox"/> NO
Solución ácida	<input type="checkbox"/> NO	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra	<input type="checkbox"/> SI
Agua purificada y/o desionizada	<input type="checkbox"/> SI	Se expuso al ambiente más de 60 s la muestra para COV'S	<input type="checkbox"/> NA
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma	<input type="checkbox"/> SI	Las muestras se preservaron inmediatamente, en frío	<input type="checkbox"/> SI

Comentarios y/o cambios al plan de muestreo:	Coordenadas proporcionadas por el cliente en plan de muestra ca.
--	--

REGISTRO DE PERFORACIÓN

Profundidad (m)	Hora de toma de muestra	Identificación de la muestra (CLAVE)	Registro gráfico	Clasificación del suelo	Apreciación de humedad	Descripción organoleptica
0.0		MS-PN7-MC-1115	.....	Limos	Seco	Color café claro, con olor a hidratos básicos
0.5	12:30	A1(0,70m) 177+000	000	Gravas		
1.0	12:44	MS-PN7-MC-1115 A1(1,30m) 177+000	.....	Limos	Seco	Color café claro, sin olores.
1.5						
2.0						
2.5						
3.0						
3.5						
4.0						
Muestra						

**NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA,
ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP
Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP**

HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO DE SUELOS		F-IPM2-21	
Razón Social:	ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V.	OM:	43215
Sitio del muestreo:	KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC-OAXACA, SANTA MARIA ECATEPEC(REFORMA), ESTADO DE OAXACA	Fecha:	06/05/21
Identificación del sondeo:	MS-PM8-MC-1115-A1 177+000	Hoja:	1 de 1
Equipo utilizado :	HAND AUGER		
Tipo de perforación :	MANUAL		
Coordenadas UTM:	15 Q 0201201		1816063

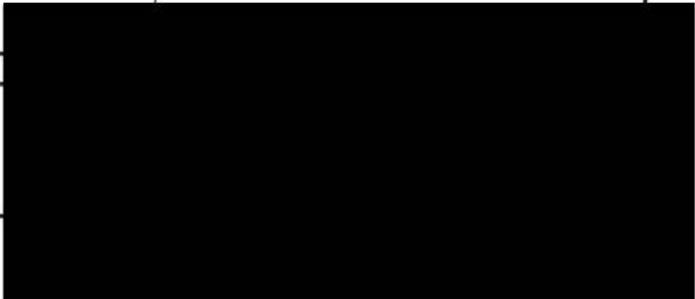
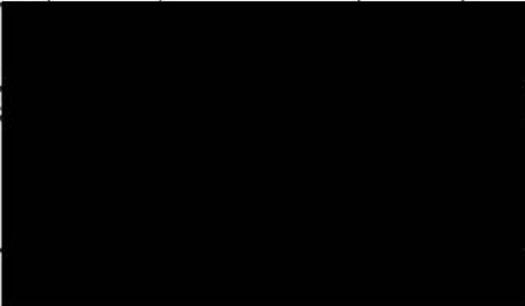
ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD			
El equipo fue descontaminado previo a su uso con:		La(s) muestra(s) tomada(s) fue(ron) simple(s)	<input type="checkbox"/> SI
Agua potable	<input type="checkbox"/> SI	Se utilizó algún fluido de perforación	<input type="checkbox"/> NO
Jabon libre de fosfatos	<input type="checkbox"/> SI	Se tomaron fotografías del muestreo	<input type="checkbox"/> NO
Alcohol	<input type="checkbox"/> NO	La muestra fue homogeneizada en campo	<input type="checkbox"/> NO
Solución ácida	<input type="checkbox"/> NO	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra	<input type="checkbox"/> SI
Agua purificada y/o desionizada	<input type="checkbox"/> SI	Se expuso al ambiente más de 60 s la muestra para COV'S	<input type="checkbox"/> NA
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma	<input type="checkbox"/> SI	Las muestras se preservaron inmediatamente, en frío	<input type="checkbox"/> SI

Comentarios y/o cambios al plan de muestreo:	Coordenadas proporcionadas por el cliente en plan de muestreo.
--	--

REGISTRO DE PERFORACIÓN

Profundidad (m)	Hora de toma de muestra	Identificación de la muestra (CLAVE)	Registro gráfico	Clasificación del suelo	Apreciación de humedad	Descripción organoleptica
0.0						
0.5	13:02	MS-PM8-MC-1115 A1(0,70m) 177+000				
1.0	13:15	MS-PM8-MC-1115- A1(1,30m) 177+000				
1.5	13:17	MS-PM8-MC-1115- A1(1,30m) 177+000				
2.0						
2.5						
3.0						
3.5						
4.0						

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO DE SUELOS		F-IPM2-21	
Razón Social:	ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V.	OM:	43215
Sitio del muestreo:	KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC-OAXACA, SANTA MARIA ECATEPEC(REFORMA), ESTADO DE OAXACA.	Fecha:	06/05/21
Identificación del sondeo:	MS-PH9-MC-1115-A1 177+000	Hoja:	1 de 1
Equipo utilizado :	HAND AUGER		
Tipo de perforación :	MANUAL		
Coordenadas UTM:	15Q 0201196		1816054

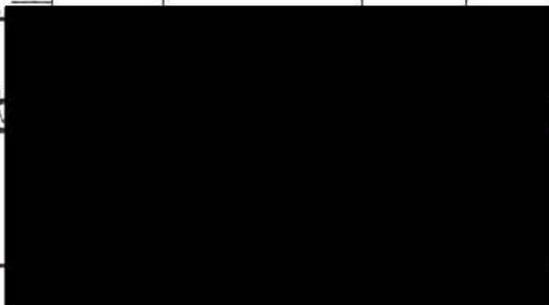
ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD			
El equipo fue descontaminado previo a su uso con:		La(s) muestra(s) tomada(s) fue(ron) simple(s)	<input type="checkbox"/> SI
Agua potable	<input type="checkbox"/> SI	Se utilizó algún fluido de perforación	<input type="checkbox"/> NO
Jabon libre de fosfatos	<input type="checkbox"/> SI	Se tomaron fotografías del muestreo	<input type="checkbox"/> NO
Alcohol	<input type="checkbox"/> NO	La muestra fue homogeneizada en campo	<input type="checkbox"/> NO
Solución ácida	<input type="checkbox"/> NO	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra	<input type="checkbox"/> SI
Agua purificada y/o desionizada	<input type="checkbox"/> SI	Se expuso al ambiente más de 60 s la muestra para COV'S	<input type="checkbox"/> NA
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma	<input type="checkbox"/> SI	Las muestras se preservaron inmediatamente, en frío	<input type="checkbox"/> SI

Comentarios y/o cambios al plan de muestreo: *Coordenadas proporcionadas por el cliente en plan de muestreo*

REGISTRO DE PERFORACIÓN

Profundidad (m)	Hora de toma de muestra	Identificación de la muestra (CLAVE)	Registro gráfico	Clasificación del suelo	Apreciación de humedad	Descripción organoleptica
0.0						
0.5	14:18	MS-PH9-MC-1115-A1 (0,70m) 177+000	..... 000	Limos Gravas	Seco	Color café claro, con olor a hidrocarburos
1.0	14:28	MS-PH9-MC-1115-A1-AMP (1,30m) 177+000	..... 000	Limos Gravas	Seco	Color café claro, sin olores
1.5						
2.0						
2.5						
3.0						
3.5						
4.0						

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



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

Razón Social:	ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V.	OM:	43215
Sitio del muestreo:	KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC-OAXACA SANTA MARIA ECATEPEC(REFORMA), ESTADO DE OAXACA	Fecha:	06/05/21
Identificación del sondeo:	MS-PM10-MC-1115-A1-177+000	Hoja:	1 de 1
Equipo utilizado :	HAND AUGER		
Tipo de perforación :	MANUAL		
Coordenadas UTM:	15Q 0201194		1816064

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

El equipo fue descontaminado previo a su uso con:	La(s) muestra(s) tomada(s) fue(ron) simple(s) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Agua potable <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Se utilizó algún fluido de perforación <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI
Jabon libre de fosfatos <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Se tomaron fotografías del muestreo <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI
Alcohol <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI	La muestra fue homogeneizada en campo <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI
Solución ácida <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Agua purificada y/o desionizada <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Se expuso al ambiente más de 60 s la muestra para COV'S <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> SI
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Las muestras se preservaron inmediatamente, en frío <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

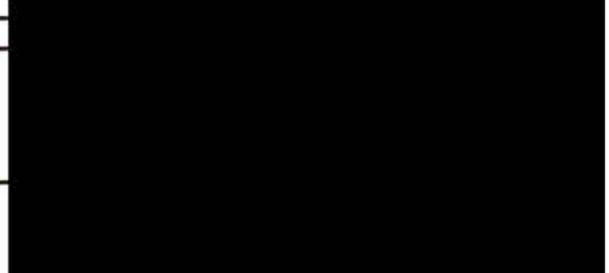
Comentarios y/o cambios al plan de muestreo: *Coordenadas proporcionadas por el cliente en plan de muestreo.*

REGISTRO DE PERFORACIÓN

Profundidad (m)	Hora de toma de muestra	Identificación de la muestra (CLAVE)	Registro gráfico	Clasificación del suelo	Apreciación de humedad	Descripción organoleptica
0.0						
0.5	14:45	MS-PM10-MC-1115-A1(0,70m) 177+000	•••••	Limos Gravas	Seco	Color café claro, con olor a hidrocarburos.
1.0	14:55	MS-PM10-MC-1115-A1-AMP(1,30m) 177+000	•••••	Limos Gravas	Seco	Color café claro, sin olores.
1.5						
2.0						
2.5						
3.0						
3.5						
4.0						

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

Muestras



HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO DE SUELOS		F-IPM2-21	
Razón Social:	ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V.	OM:	43215
Sitio del muestreo:	KM. 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC-OAXACA, SANTA MARIA ECATEPEC(REFORMA), ESTADO DE OAXACA	Fecha:	06/05/21
Identificación del sondeo:	M5-PM12-MC-1115-A2-PDSE 177+000	Hoja:	1 de 1
Equipo utilizado :	HAND AUGER		
Tipo de perforación :	MANUAL		
Coordenadas UTM:	15Q 0201188		1816064

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD			
El equipo fue descontaminado previo a su uso con:	La(s) muestra(s) tomada(s) fue(ron) simple(s)	<input type="checkbox"/>	SI
Agua potable <input type="checkbox"/>	Se utilizó algún fluido de perforación	<input type="checkbox"/>	NO
Jabon libre de fosfatos <input type="checkbox"/>	Se tomaron fotografías del muestreo	<input type="checkbox"/>	NO
Alcohol <input type="checkbox"/>	La muestra fue homogeneizada en campo	<input type="checkbox"/>	NO
Solución ácida <input type="checkbox"/>	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra	<input type="checkbox"/>	SI
Agua purificada y/o desionizada <input type="checkbox"/>	Se expuso al ambiente más de 60 s la muestra para COV'S	<input type="checkbox"/>	NA
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma <input type="checkbox"/>	Las muestras se preservaron inmediatamente, en frío	<input type="checkbox"/>	SI

Comentarios y/o cambios al plan de muestreo:	Coordenadas proporcionadas por el cliente en plan de muestreo.
--	--

REGISTRO DE PERFORACIÓN

Profundidad (m)	Hora de toma de muestra	Identificación de la muestra (CLAVE)	Registro gráfico	Clasificación del suelo	Apreciación de humedad	Descripción organoléptica
0.0		M5-PM12-MC-1115	.....	Limos		
0.5	15:15	A2-PDSE(0,70m) 177+000	o o o	Gravas	Seco	Color cafe, sin olores.
1.0						
1.5						
2.0						
2.5						
3.0						
3.5						
4.0						
Muest						

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116
PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I
DE LA LFTAIP

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

Razón Social:	ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V.	OM:	43215
Sitio del muestreo:	KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC-OAXACA, SANTA MARIA ECATEPEC(REFORMA), ESTADO DE OAXACA.	Fecha:	06/05/21
Identificación del sondeo:	MS-PH13-MC-1115-A2-PD55 177+000	Hoja:	1 de 1
Equipo utilizado :	HAND AUGER		
Tipo de perforación :	MANUAL		
Coordenadas UTM:	15 Q 0201184		1816058

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD			
El equipo fue descontaminado previo a su uso con:		La(s) muestra(s) tomada(s) fue(ron) simple(s)	<input type="checkbox"/> SI
Agua potable	<input type="checkbox"/> SI	Se utilizó algún fluido de perforación	<input type="checkbox"/> NO
Jabon libre de fosfatos	<input type="checkbox"/> SI	Se tomaron fotografías del muestreo	<input type="checkbox"/> NO
Alcohol	<input type="checkbox"/> NO	La muestra fue homogeneizada en campo	<input type="checkbox"/> NO
Solución ácida	<input type="checkbox"/> NO	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra	<input type="checkbox"/> SI
Agua purificada y/o desionizada	<input type="checkbox"/> SI	Se expuso al ambiente más de 60 s la muestra para COV'S	<input type="checkbox"/> NA
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma	<input type="checkbox"/> SI	Las muestras se preservaron inmediatamente, en frío	<input type="checkbox"/> SI

Comentarios y/o cambios al plan de muestreo: *coordenadas proporcionadas por el cliente en plan de muestreo.*

REGISTRO DE PERFORACIÓN

Profundidad (m)	Hora de toma de muestra	Identificación de la muestra (CLAVE)	Registro gráfico	Clasificación del suelo	Apreciación de humedad	Descripción organoleptica
0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0 4.5	15:30	MS-PH13-MC-1115 A2-PD50(0,70m) 177+000		Arenas Gravas	Seco	Color café claro, sin olores
NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP						

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

Razón Social:	ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V.	OM:	43215
Sitio del muestreo:	KM. 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC-OAXACA, SANTA MARIA ECATEPEC(REFORMA), ESTADO DE OAXACA	Fecha:	06/05/21
Identificación del sondeo:	MS-PM14-MC-1115-A2-PD50 177+000	Hoja:	1 de 1
Equipo utilizado :	HAND AUGER		
Tipo de perforación :	MANUAL		
Coordenadas UTM:	15Q 0201184		1846065

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

El equipo fue descontaminado previo a su uso con:	La(s) muestra(s) tomada(s) fue(ron) simple(s) <input type="checkbox"/> SI
Agua potable <input type="checkbox"/> SI	Se utilizó algún fluido de perforación <input type="checkbox"/> NO
Jabon libre de fosfatos <input type="checkbox"/> SI	Se tomaron fotografías del muestreo <input type="checkbox"/> NO
Alcohol <input type="checkbox"/> NO	La muestra fue homogeneizada en campo <input type="checkbox"/> NO
Solución ácida <input type="checkbox"/> NO	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra <input type="checkbox"/> SI
Agua purificada y/o desionizada <input type="checkbox"/> SI	Se expuso al ambiente más de 60 s la muestra para COV'S <input type="checkbox"/> NA
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma <input type="checkbox"/> SI	Las muestras se preservaron inmediatamente, en frío <input type="checkbox"/> SI

Comentarios y/o cambios al plan de muestreo: *Coordenadas proporcionadas por el cliente en plan de muestreo.*

REGISTRO DE PERFORACIÓN

Profundidad (m)	Hora de toma de muestra	Identificación de la muestra (CLAVE)	Registro gráfico	Clasificación del suelo	Apreciación de humedad	Descripción organoleptica
0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0	15:40	MS-PM14-MC-1115-A2-PD50(0,70m) 177+000	..... o o o	Limos Gravas	Seco	color café, sin olor-s.
NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP						
<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>						

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

Razón Social:	ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V.	OM:	43215
Sitio del muestreo:	KM 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC-OAXACA, SANTA MARIA ECATEPEC(REFORMA), ESTADO DE OAXACA.	Fecha:	06/05/21
Identificación del sondeo:	MS-PM15-1115-A2 177+000	Hoja:	1 de 1
Equipo utilizado :	HAND AUGER		
Tipo de perforación :	MANUAL		
Coordenadas UTM:	15Q 0201187		1816070

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

El equipo fue descontaminado previo a su uso con:	La(s) muestra(s) tomada(s) fue(ron) simple(s) <input type="checkbox"/> SI
Agua potable <input type="checkbox"/> SI	Se utilizó algún fluido de perforación <input type="checkbox"/> NO
Jabon libre de fosfatos <input type="checkbox"/> SI	Se tomaron fotografías del muestreo <input type="checkbox"/> NO
Alcohol <input type="checkbox"/> NO	La muestra fue homogeneizada en campo <input type="checkbox"/> NO
Solución ácida <input type="checkbox"/> NO	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra <input type="checkbox"/> SI
Agua purificada y/o desionizada <input type="checkbox"/> SI	Se expuso al ambiente más de 60 s la muestra para COV'S <input type="checkbox"/> NA
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma <input type="checkbox"/> SI	Las muestras se preservaron inmediatamente, en frío <input type="checkbox"/> SI

Comentarios y/o cambios al plan de muestreo: *Coordenadas proporcionadas por el cliente en plan de muestreo.*

REGISTRO DE PERFORACIÓN

Profundidad (m)	Hora de toma de muestra	Identificación de la muestra (CLAVE)	Registro gráfico	Clasificación del suelo	Apreciación de humedad	Descripción organoleptica
0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0	16:00	MS-PM15-MC-1115 A2 (0,70m) 177+000	~ ~ ~ 0 0 0 0	Arenas Gravas	Seco	Color café, con olor a hidrocarburos.
	16:05	MS-PM15-MC-1115 A2-AMP (1,30m) 177+000		Arenas Limoso	Seco	Color café, sin olor @S.
	16:07	MS-PM15-MC-1115 A2-AMP (1,30m) 177+000 DUP				
NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP						
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 30%; height: 100px; background-color: black;"></div> <div style="width: 30%; height: 100px; background-color: black;"></div> </div>						

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

Razón Social:	ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V.	OM:	43215
Sitio del muestreo:	KM. 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC-DAXACA, SANTA MARIA ECATEPEC(REFORMA), ESTADO DE OAXACA	Fecha:	06/05/21
Identificación del sondeo:	MS-PM16-AC-1115-A2 177+000	Hoja:	1 de 1
Equipo utilizado:	HAND AUGER		
Tipo de perforación:	MANUAL		
Coordenadas UTM:	15Q 0201186		1818065

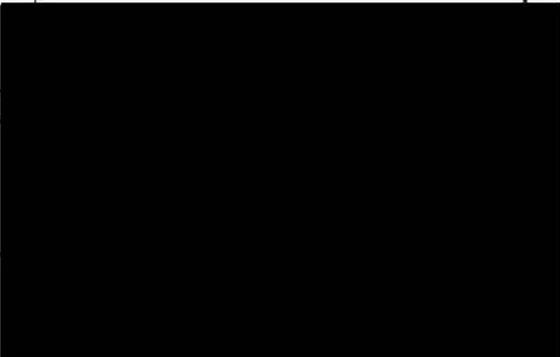
ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD			
El equipo fue descontaminado previo a su uso con:		La(s) muestra(s) tomada(s) fue(ron) simple(s)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Agua potable	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Se utilizó algún fluido de perforación	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI
Jabon libre de fosfatos	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Se tomaron fotografías del muestreo	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI
Alcohol	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI	La muestra fue homogeneizada en campo	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI
Solución ácida	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Agua purificada y/o desionizada	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Se expuso al ambiente más de 60 s la muestra para COV'S	<input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> SI
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Las muestras se preservaron inmediatamente, en frío	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

Comentarios y/o cambios al plan de muestreo: *coordenadas proporcionadas por el cliente en plan de muestreo*

REGISTRO DE PERFORACIÓN

Profundidad (m)	Hora de toma de muestra	Identificación de la muestra (CLAVE)	Registro gráfico	Clasificación del suelo	Apreciación de humedad	Descripción organoleptica
0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0	16:15	MS-PM16-AC-1115 A2(0,70m) 177+000	~ ~ ~ ~ @ @ @	Limos Arenas Grava	Seco	Color café, con olor a hidrocarburos.
	16:23	MS-PM16-AC-1115 A2(1,30m) 177+000	~ ~ ~ ~ @ @ @	Arenas Limos	Seco	Color café claro, sin olores

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP



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

Razón Social:	ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V.	OM:	43215
Sitio del muestreo:	KM. 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC-OAXACA, SANTA MARIA ECATEPEC(REFORMA), ESTADO DE OAXACA.	Fecha:	06/05/21
Identificación del sondeo:	M5-PM17-MC-1115-A2 177+000	Hoja:	1 de 1
Equipo utilizado :	HAND AUGER		
Tipo de perforación :	MANUAL		
Coordenadas UTM:	15Q 0201185		1816060

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD			
El equipo fue descontaminado previo a su uso con:		La(s) muestra(s) tomada(s) fue(ron) simple(s)	<input type="checkbox"/> SI
Agua potable	<input type="checkbox"/> SI	Se utilizó algún fluido de perforación	<input type="checkbox"/> NO
Jabon libre de fosfatos	<input type="checkbox"/> SI	Se tomaron fotografías del muestreo	<input type="checkbox"/> NO
Alcohol	<input type="checkbox"/> NO	La muestra fue homogeneizada en campo	<input type="checkbox"/> NO
Solución ácida	<input type="checkbox"/> NO	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra	<input type="checkbox"/> SI
Agua purificada y/o desionizada	<input type="checkbox"/> SI	Se expuso al ambiente más de 60 s la muestra para COV'S	<input type="checkbox"/> NA
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma	<input type="checkbox"/> SI	Las muestras se preservaron inmediatamente, en frío	<input type="checkbox"/> SI

Comentarios y/o cambios al plan de muestreo: *Coordenadas proporcionadas por cliente en plan de muestreo.*

REGISTRO DE PERFORACIÓN

Profundidad (m)	Hora de toma de muestra	Identificación de la muestra (CLAVE)	Registro gráfico	Clasificación del suelo	Apreciación de humedad	Descripción organoléptica
0.0						
0.5	16:33	M5-PM17-MC-1115-A2 (0,70m) 177+000	~ ~ ~ o o o	Arenas Gravas	Seco	Color café claro, con olor a hidrocarburos.
1.0	16:45	M5-PM17-MC-1115-A2-AMP (1,30m) 177+000		Arenas Gravas	Poca	Color café claro, sin olores
1.5						
2.0						
2.5						
3.0						
3.5						
4.0						
4.5						

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

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

Razón Social:	ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V.	OM:	43215
Sitio del muestreo:	KM. 177+000 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC-OAXACA, SANTA MARIA ECATEPEC(REFORMA), ESTADO DE OAXACA.	Fecha:	06/05/21
Identificación del sondeo:	MS-PM18-MC-1115-A2-AMP 177+000	Hoja:	1 de 1
Equipo utilizado :	HAND AUGER		
Tipo de perforación :	MANUAL		
Coordenadas UTM:	15Q 0201186		1815065

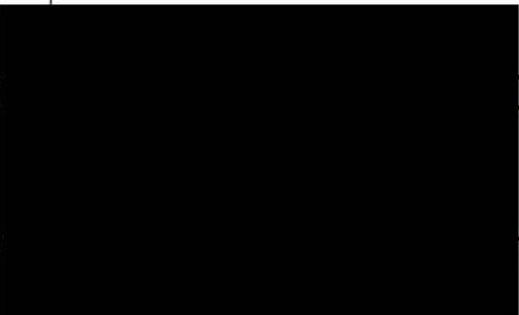
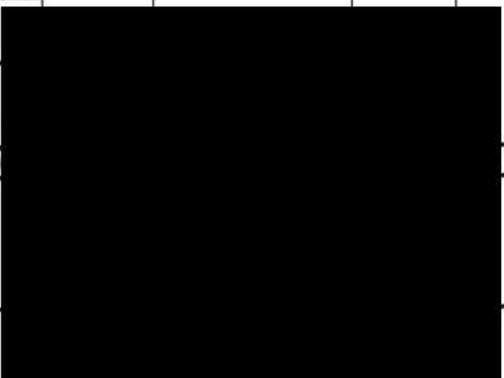
ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD			
El equipo fue descontaminado previo a su uso con:		La(s) muestra(s) tomada(s) fue(ron) simple(s)	<input type="checkbox"/> SI
Agua potable	<input type="checkbox"/> SI	Se utilizó algún fluido de perforación	<input type="checkbox"/> NO
Jabon libre de fosfatos	<input type="checkbox"/> SI	Se tomaron fotografías del muestreo	<input type="checkbox"/> NO
Alcohol	<input type="checkbox"/> NO	La muestra fue homogeneizada en campo	<input type="checkbox"/> NO
Solución ácida	<input type="checkbox"/> NO	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra	<input type="checkbox"/> SI
Agua purificada y/o desionizada	<input type="checkbox"/> SI	Se expuso al ambiente más de 60 s la muestra para COV'S	<input type="checkbox"/> NA
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma	<input type="checkbox"/> SI	Las muestras se preservaron inmediatamente, en frío	<input type="checkbox"/> SI

Comentarios y/o cambios al plan de muestreo: *Coordenadas proporcionadas por cliente en plan de muestreo.*

REGISTRO DE PERFORACIÓN

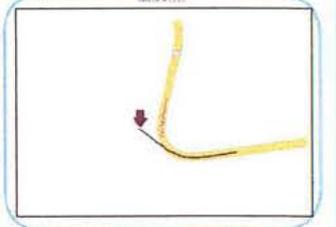
Profundidad (m)	Hora de toma de muestra	Identificación de la muestra (CLAVE)	Registro gráfico	Clasificación del suelo	Apreciación de humedad	Descripción organoleptica
0.0		MS-PM18-MC-1115	~ ~ ~	Arenas		
0.5	16:56	A2(0,70m)177+000	o o o	Gravas	Seco	Color café claro, con olor a hidrocarburos.
1.0	17:10	MS-PM18-MC-1115-A2-AMP	~ ~ ~	Arenas	Poca	Color café claro, sin olores
1.5		(1,30m) 177+000				
2.0						
2.5						
3.0						
3.5						
4.0						
4.5						

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP





F-IPM2-63
 PLANO PARA MUESTREO



NOTAS

Punto de muestreo	Subidentificación	Coordenadas UTM Zona y Banda "15Q"	
		Metros al Este	Metros al Norte
1	MS-PM2-MC-HS-T	201192	1816081
2	MS-PM3-MC-HS-T	201188	1816051
3	MS-PM3-MC-HS-A1-PDSN	201200	1816075
4	MS-PM4-MC-HS-A1-PDSG	201203	1816043
5	MS-PM5-MC-HS-A1-PDS5	201195	1816052
6	MS-PM6-MC-HS-A1-PDSG	201192	1816045
7	MS-PM7-MC-HS-A1	201189	1816073
8	MS-PM8-MC-HS-A1	201201	1816053
9	MS-PM9-MC-HS-A1	201196	1816054
10	MS-PM10-MC-HS-A1	201194	1816064
11	MS-PM11-MC-HS-A2-PDSN	201187	1816072
12	MS-PM12-MC-HS-A2-PDS5	201188	1816064
13	MS-PM13-MC-HS-A2-PDS5	201184	1816056
14	MS-PM14-MC-HS-A2-PDSG	201184	1816065
15	MS-PM15-MC-HS-A2	201187	1816070
16	MS-PM16-MC-HS-A2	201186	1816065
17	MS-PM17-MC-HS-A2	201185	1816060
18	MS-PM18-MC-HS-A2	201186	1816065

ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V.

Coordenadas UTM del sitio	Zona y Banda		Metros al Este		Metros al Norte	
	Zona	BANDA	VERIFICADO	VER NOTAS		
Nombre del sitio de muestreo:	RM 177400 CARR. TEHUANTEPEC-OAXACA					
Superficie del área de estudio:	219.00 M ²					
Puntos de muestreo:	18					
Calle principal de acceso:	CAR. TEHUANTEPEC - OAXACA					
Accesos principales al sitio:	CARR. INTERNACIONAL					
Uso de suelo predominante:	FORESTAL					
Descripción de edificaciones o estructuras en el sitio de muestreo:	BARRIO DE VIA FEDERAL					
Diccionario de muestreo:	832 IS					
Fecha de elaboración:	11/05/2021					
Responsable del muestreo:	[Redacted]					
Revisó plano:	[Redacted]					
Aprobó:	[Redacted]					

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

C O R D E N A D A S U T M E J E Y

1816077

1816027

0201163

0201213

ZONA 15Q

C O R D E N A D A S U T M E J E Y

a Oaxaca

a Tehuantepec

N -1.00

N +0.00

N -2.00

N -1.00

COORDENADAS GEOGRÁFICAS EN UTM DEL SITIO CONTAMINADO
15Q 0201201 / UTM 1816063

Punto de Impacto.

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

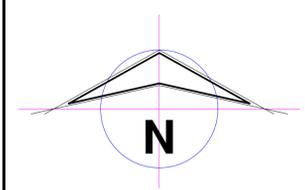
RESUMEN DE RESULTADOS DEL MUESTREO DE CARACTERIZACIÓN

Identificación de la muestra	Hidrocarburos Fracción Ligera	Benceno	Tolueno	Resultados en mg/Kg de suelo (base seca)		
				Etil Benceno	m+p Xileno	o-Xileno
3 MS-PM3-MC-III-S-A1-PDSN (0.70M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4 MS-PM4-MC-III-S-A1-PDSE (0.70M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5 MS-PM5-MC-III-S-A1-PDSS (0.70M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6 MS-PM6-MC-III-S-A1-PDSO (0.70M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7 MS-PM7-MC-III-S-A1 (0.70M) 177+000	11250.4	10.97	203.23	175.33	667.22	403.58
8 MS-PM7-MC-III-S-A1-AMP (1.30M) 177+000	68.2	ND	0.52	0.18	0.92	2.97
9 MS-PM8-MC-III-S-A1 (0.70M) 177+000	556.3	ND	ND	ND	1.13	0.67
10 MS-PM8-MC-III-S-A1-AMP (1.30M) 177+000	42.3	ND	0.32	ND	1.52	0.92
11 MS-PM8-MC-III-S-A1-AMP (1.30M) 177+000 DUP	51.1	ND	0.26	ND	2.06	1.36
12 MS-PM9-MC-III-S-A1 (0.70M) 177+000	5731.2	6.18	103.96	79.27	330.27	136.57
13 MS-PM9-MC-III-S-A1-AMP (1.30M) 177+000	ND	ND	0.3	ND	0.33	ND
14 MS-PM10-MC-III-S-A1 (0.70M) 177+000	11130.2	4.22	153.31	179.41	775.35	348.08
15 MS-PM10-MC-III-S-A1-AMP (1.30M) 177+000	37.8	ND	0.35	0.14	0.63	1.35
16 MS-PM11-MC-III-S-A2-PDSN (0.70M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17 MS-PM12-MC-III-S-A2-PDSE (0.70M) 177+000	ND	ND	0.2	ND	ND	0.3
18 MS-PM13-MC-III-S-A2-PDSS (0.70M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19 MS-PM14-MC-III-S-A2-PDSO (0.70M) 177+000	74.7	0.15	1.77	0.95	5.14	2.59
20 MS-PM15-MC-III-S-A2 (0.70M) 177+000	700.4	ND	0.82	2.44	24.25	14.26
21 MS-PM15-MC-III-S-A2-AMP (1.30M) 177+000	55.5	ND	0.49	ND	3.1	1.53
22 MS-PM15-MC-III-S-A2-AMP (1.30M) 177+000 DUP	47.9	ND	ND	ND	ND	0.53
23 MS-PM16-MC-III-S-A2 (0.70M) 177+000	1177	0.27	4.68	6.86	38.13	21.45
24 MS-PM16-MC-III-S-A2-AMP (1.30M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25 MS-PM17-MC-III-S-A2 (0.70M) 177+000	2942.8	ND	5.11	14.8	36.75	41.24
26 MS-PM17-MC-III-S-A2-AMP (1.30M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27 MS-PM18-MC-III-S-A2-AMP (0.70M) 177+000	382.9	ND	0.9	3.65	12.06	11
28 MS-PM18-MC-III-S-A2-AMP (1.30M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Límites máximos permisibles según la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012		200	6	40	10	40
USO DE SUELO FORESTAL						

Profundidades y Coordenadas geográficas de los puntos de muestreo en UTM

Identificación de la muestra	Profundidad de la muestra (m)	Coordenadas Geográficas en UTM	
		X	Y
1 MS-PM1-MC-III-S-T (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201192	UTM 1816081
2 MS-PM2-MC-III-S-T (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201188	UTM 1816051
3 MS-PM3-MC-III-S-A1-PDSN (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201200	UTM 1816075
4 MS-PM4-MC-III-S-A1-PDSE (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201203	UTM 1816063
5 MS-PM5-MC-III-S-A1-PDSS (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201195	UTM 1816052
6 MS-PM6-MC-III-S-A1-PDSO (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201192	UTM 1816065
7 MS-PM7-MC-III-S-A1 (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201199	UTM 1816073
8 MS-PM7-MC-III-S-A1-AMP (1.30m) 177+000	1.30	15Q 0201199	UTM 1816073
9 MS-PM8-MC-III-S-A1 (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201201	UTM 1816063
10 MS-PM8-MC-III-S-A1-AMP (1.30m) 177+000	1.30	15Q 0201201	UTM 1816063
11 MS-PM8-MC-III-S-A1-AMP (1.30m) 177+000 DUP	1.30	15Q 0201201	UTM 1816063
12 MS-PM9-MC-III-S-A1 (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201196	UTM 1816054
13 MS-PM9-MC-III-S-A1-AMP (1.30m) 177+000	1.30	15Q 0201196	UTM 1816054
14 MS-PM10-MC-III-S-A1 (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201194	UTM 1816064
15 MS-PM10-MC-III-S-A1-AMP (1.30m) 177+000	1.30	15Q 0201194	UTM 1816064
16 MS-PM11-MC-III-S-A2-PDSN (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201187	UTM 1816072
17 MS-PM12-MC-III-S-A2-PDSE (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201188	UTM 1816064
18 MS-PM13-MC-III-S-A2-PDSS (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201184	UTM 1816058
19 MS-PM14-MC-III-S-A2-PDSO (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201184	UTM 1816065
20 MS-PM15-MC-III-S-A2 (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201187	UTM 1816070
21 MS-PM15-MC-III-S-A2-AMP (1.30m) 177+000	1.30	15Q 0201187	UTM 1816070
22 MS-PM15-MC-III-S-A2-AMP (1.30m) 177+000 DUP	1.30	15Q 0201187	UTM 1816070
23 MS-PM16-MC-III-S-A2 (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201186	UTM 1816065
24 MS-PM16-MC-III-S-A2-AMP (1.30m) 177+000	1.30	15Q 0201186	UTM 1816065
25 MS-PM17-MC-III-S-A2 (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201185	UTM 1816060
26 MS-PM17-MC-III-S-A2-AMP (1.30m) 177+000	1.30	15Q 0201185	UTM 1816060
27 MS-PM18-MC-III-S-A2 (0.70m) 177+000	0.70	15Q 0201186	UTM 1816065
28 MS-PM18-MC-III-S-A2-AMP (1.30m) 177+000	1.30	15Q 0201186	UTM 1816065

ORIENTACIÓN GEOGRÁFICA



ESCALA GRÁFICA 1:125



SIMBOLOGÍA

- ÁREAS EN ESTUDIO
- NIVELES
- PUNTOS DE MUESTREO
- PUNTO DE IMPACTO

NOTAS:

Las coordenadas geográficas de los puntos de muestreo en UTM, se tomaron con un equipo GPS etrex marca GARMIN el día 06 de Mayo del 2021.



RESPONSABLE DEL DERRAME:

III SERVICIOS, S. A. DE C. V.

EMPRESA QUE REALIZA LA CARACTERIZACIÓN:

ECOLOGÍA 2000, S. A. DE C. V.

NOMBRE DEL PLANO:

PLANO TOPOGRÁFICO LOCAL

NOMBRE DEL PROYECTO:

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN Y PROPUESTA DE REMEDIACIÓN DEBIDO A LA EMERGENCIA AMBIENTAL PRESENTADA POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE APROXIMADAMENTE 31,037 LITROS DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL SITIO IDENTIFICADO COMO KM. 177 + 000, CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, MUNICIPIO DE SANTA MARIA ECATEPEC (REFORMA), EN EL ESTADO DE OAXACA.

ELABORO:



FECHA DE ELABORACIÓN:

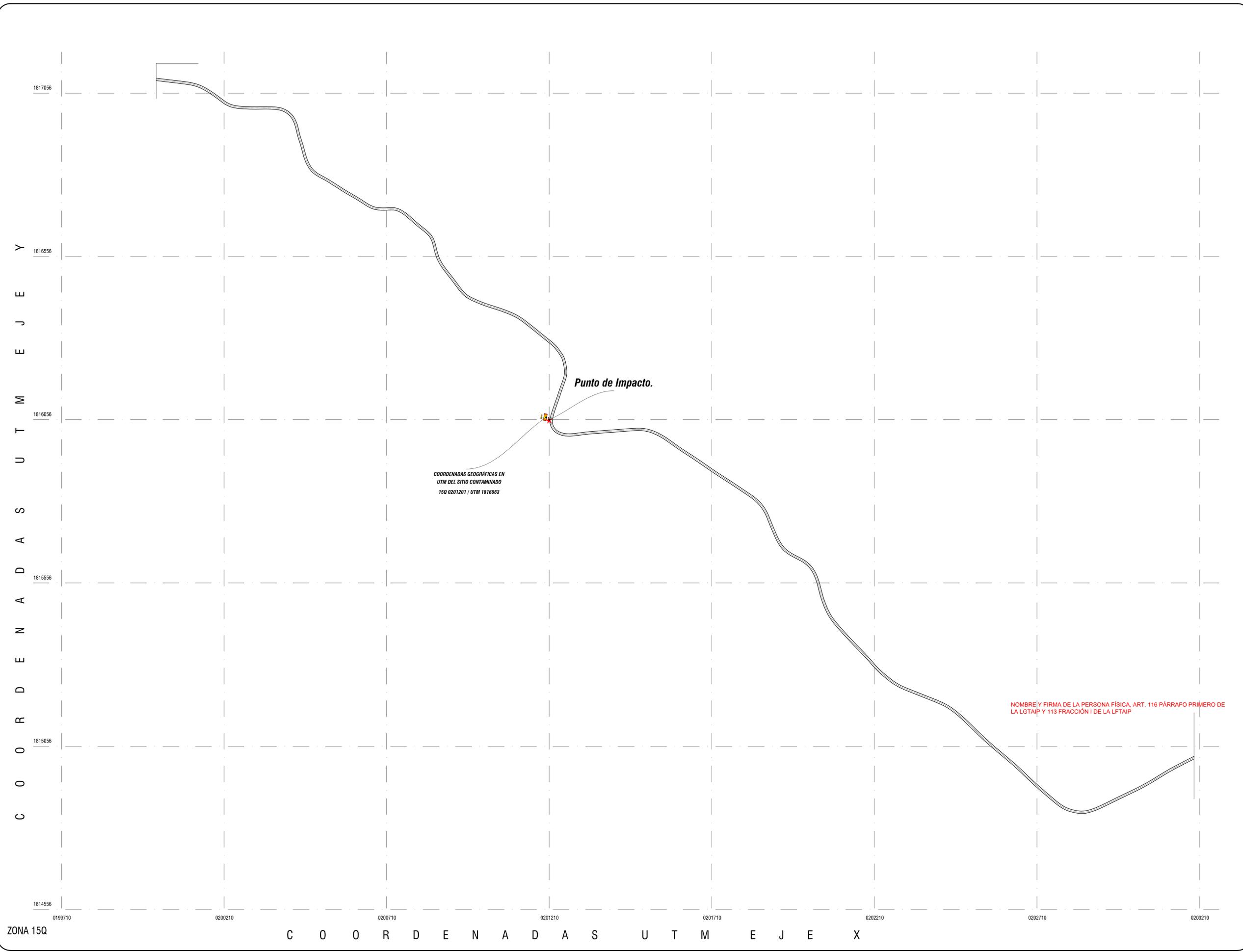
09 / Julio / 2021

FECHA Y FIRMA:

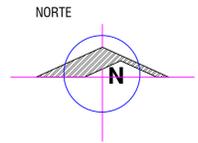


ESCALA. 1:125

ACOTACIONES EN METROS



ORIENTACION GEOGRAFICA



ESCALA GRAFICA 1:5000



SIMBOLOGIA

-  ÁREAS EN ESTUDIO
-  NIVELES
-  PUNTO DE IMPACTO

NOTAS:

Las coordenadas geográficas de los puntos de muestreo en UTM, se tomaron con un equipo GPS etrex marca GARMIN el día 06 de Mayo del 2021.



RESPONSABLE DEL DERRAME
III SERVICIOS, S. A. DE C. V.

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

NOMBRE DEL PLANO
PLANO TOPOGRÁFICO REGIONAL

NOMBRE DEL PROYECTO
ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN Y PROPUESTA DE REMEDIACIÓN DEBIDO A LA EMERGENCIA AMBIENTAL PRESENTADA POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE APROXIMADAMENTE 31,037 LITROS DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL SITIO IDENTIFICADO COMO KM. 177 + 000, CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, MUNICIPIO DE SANTA MARIA ECATEPEC (REFORMA), EN EL ESTADO DE OAXACA.

ELABORO:


FECHA DE ELABORACION
09 / Julio / 2021

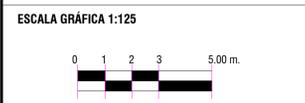
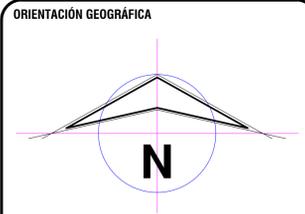
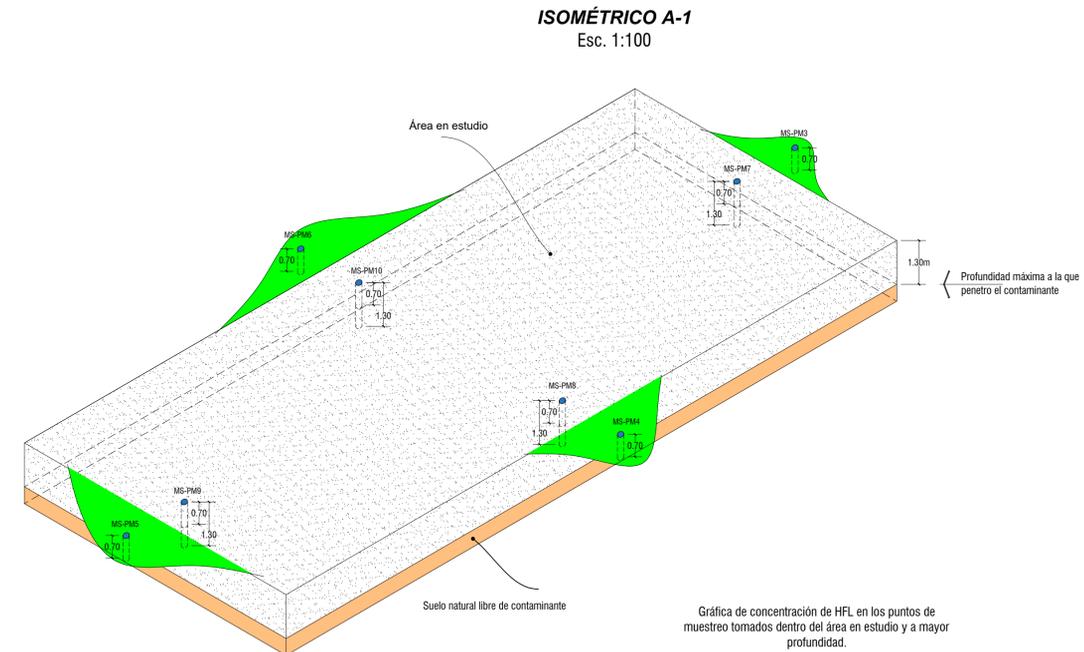
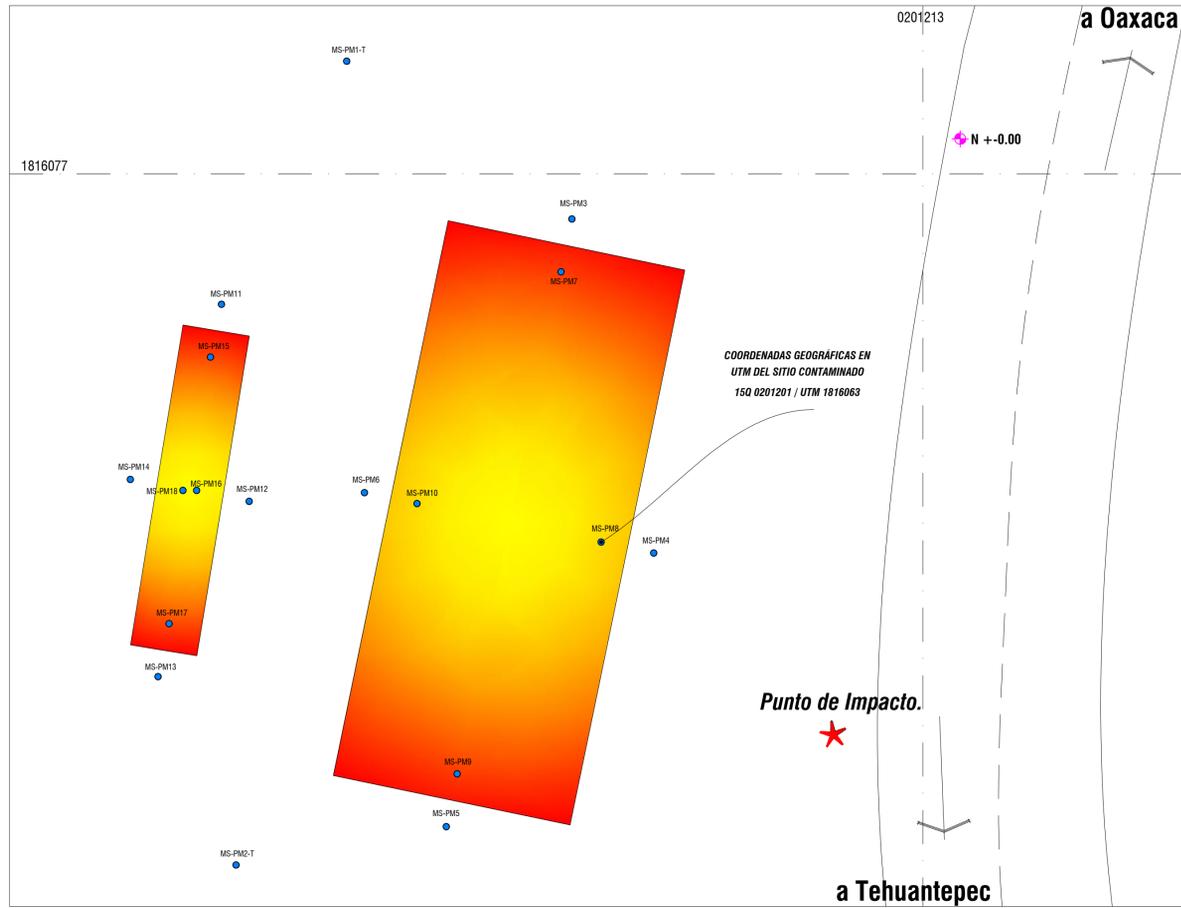
FECHA Y FIRMA


ESCALA DEL PLANO
1:5000

ACOTACIONES EN METROS

ZONA 15Q

C O O R D E N A D A S U T M E J E X



- SIMBOLOGÍA**
- ÁREAS EN ESTUDIO
 - NIVELES
 - PUNTOS DE MUESTREO
 - PUNTO DE IMPACTO

NOTAS:
Las coordenadas geográficas de los puntos de muestreo en UTM, se tomaron con un equipo GPS etrex marca GARMIN el día 06 de Mayo del 2021.

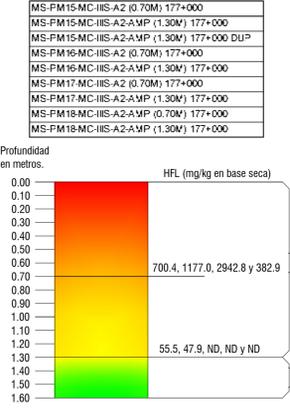
RESUMEN DE RESULTADOS DEL MUESTREO DE CARACTERIZACIÓN

Identificación de la muestra	Hidrocarburos Fracción Ligera	Benceno	Tolueno	Etil		m+p	o-
				Benceno	Xileno		
Resultados en mg/Kg de suelo (base seca)							
3 MS-PM3-MC-IIS-A1-PDSN (0.70M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4 MS-PM4-MC-IIS-A1-PDSE (0.70M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5 MS-PM5-MC-IIS-A1-PDSS (0.70M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6 MS-PM6-MC-IIS-A1-PDSO (0.70M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7 MS-PM7-MC-IIS-A1 (0.70M) 177+000	11250.4	10.97	203.23	175.33	667.22	403.58	
8 MS-PM7-MC-IIS-A1-AMP (1.30M) 177+000	68.2	ND	0.52	0.18	0.92	2.97	
9 MS-PM8-MC-IIS-A1 (0.70M) 177+000	556.3	ND	ND	ND	1.13	0.67	
10 MS-PM8-MC-IIS-A1-AMP (1.30M) 177+000	42.3	ND	0.32	ND	1.52	0.92	
11 MS-PM8-MC-IIS-A1-AMP (1.30M) 177+000 DUP	51.1	ND	0.26	ND	2.06	1.36	
12 MS-PM9-MC-IIS-A1 (0.70M) 177+000	5731.2	6.18	103.96	79.27	330.27	136.57	
13 MS-PM9-MC-IIS-A1-AMP (1.30M) 177+000	ND	ND	0.3	ND	0.33	ND	
14 MS-PM10-MC-IIS-A1 (0.70M) 177+000	11130.2	4.22	153.31	179.41	775.35	348.08	
15 MS-PM10-MC-IIS-A1-AMP (1.30M) 177+000	37.8	ND	0.35	0.14	0.63	1.35	
16 MS-PM11-MC-IIS-A2-PDSN (0.70M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
17 MS-PM12-MC-IIS-A2-PDSE (0.70M) 177+000	ND	ND	0.2	ND	ND	0.3	
18 MS-PM13-MC-IIS-A2-PDSS (0.70M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
19 MS-PM14-MC-IIS-A2-PDSO (0.70M) 177+000	74.7	0.15	1.77	0.95	5.14	2.59	
20 MS-PM15-MC-IIS-A2 (0.70M) 177+000	700.4	ND	0.82	2.44	24.25	14.26	
21 MS-PM15-MC-IIS-A2-AMP (1.30M) 177+000	55.5	ND	0.49	ND	3.1	1.53	
22 MS-PM15-MC-IIS-A2-AMP (1.30M) 177+000 DUP	47.9	ND	ND	ND	ND	0.53	
23 MS-PM16-MC-IIS-A2 (0.70M) 177+000	1177	0.27	4.68	6.86	38.13	21.45	
24 MS-PM16-MC-IIS-A2-AMP (1.30M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
25 MS-PM17-MC-IIS-A2 (0.70M) 177+000	2942.8	ND	5.11	14.8	36.75	41.24	
26 MS-PM17-MC-IIS-A2-AMP (1.30M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
27 MS-PM18-MC-IIS-A2-AMP (0.70M) 177+000	382.9	ND	0.9	3.65	12.06	11	
28 MS-PM18-MC-IIS-A2-AMP (1.30M) 177+000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
Limites máximos permisibles según la NOM-138-SEMARNAT/ISSA1-2012	200	6	40	10		40	
USO DE SUELO FORESTAL							

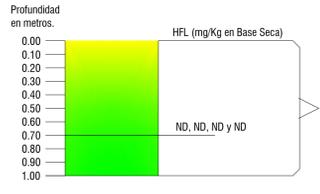
Punto de Impacto.



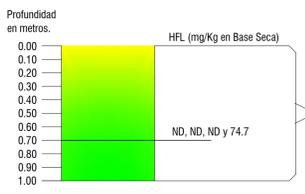
Gráfica de concentración de HFL en los puntos de muestreo tomados dentro del área en estudio y a mayor profundidad.



Gráfica de concentración de HFL en los puntos de muestreo tomados fuera del área en estudio para delimitar dicha área

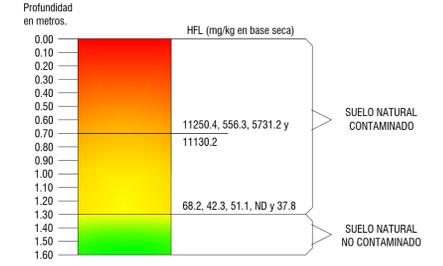


Gráfica de concentración de HFL en los puntos de muestreo tomados fuera del área en estudio para delimitar dicha área

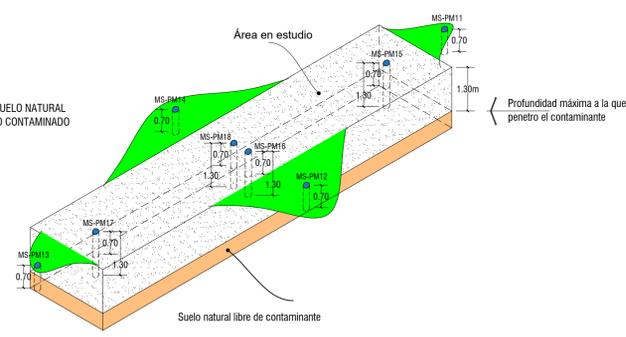


Gráfica de concentración de HFL en los puntos de muestreo tomados dentro del área en estudio y a mayor profundidad.

MS-PM7-MC-IIS-A1 (0.70M) 177+000
MS-PM7-MC-IIS-A1-AMP (1.30M) 177+000
MS-PM8-MC-IIS-A1 (0.70M) 177+000
MS-PM8-MC-IIS-A1-AMP (1.30M) 177+000
MS-PM8-MC-IIS-A1-AMP (1.30M) 177+000 DUP
MS-PM9-MC-IIS-A1 (0.70M) 177+000
MS-PM9-MC-IIS-A1-AMP (1.30M) 177+000
MS-PM10-MC-IIS-A1 (0.70M) 177+000
MS-PM10-MC-IIS-A1-AMP (1.30M) 177+000



ISOMÉTRICO A-2
Esc. 1:100



NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

RESPONSABLE DEL DERRAME:
III SERVICIOS, S. A. DE C. V.

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

NOMBRE DEL PLANO:
PLANO TOPOGRÁFICO ISOMETRICO

NOMBRE DEL PROYECTO:
ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN Y PROPUESTA DE REMEDIACIÓN DEBIDO A LA EMERGENCIA AMBIENTAL PRESENTADA POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE APROXIMADAMENTE 31,037 LITROS DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL SITIO IDENTIFICADO COMO KM. 177 + 000, CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, MUNICIPIO DE SANTA MARIA ECATEPEC (REFORMA), EN EL ESTADO DE OAXACA.

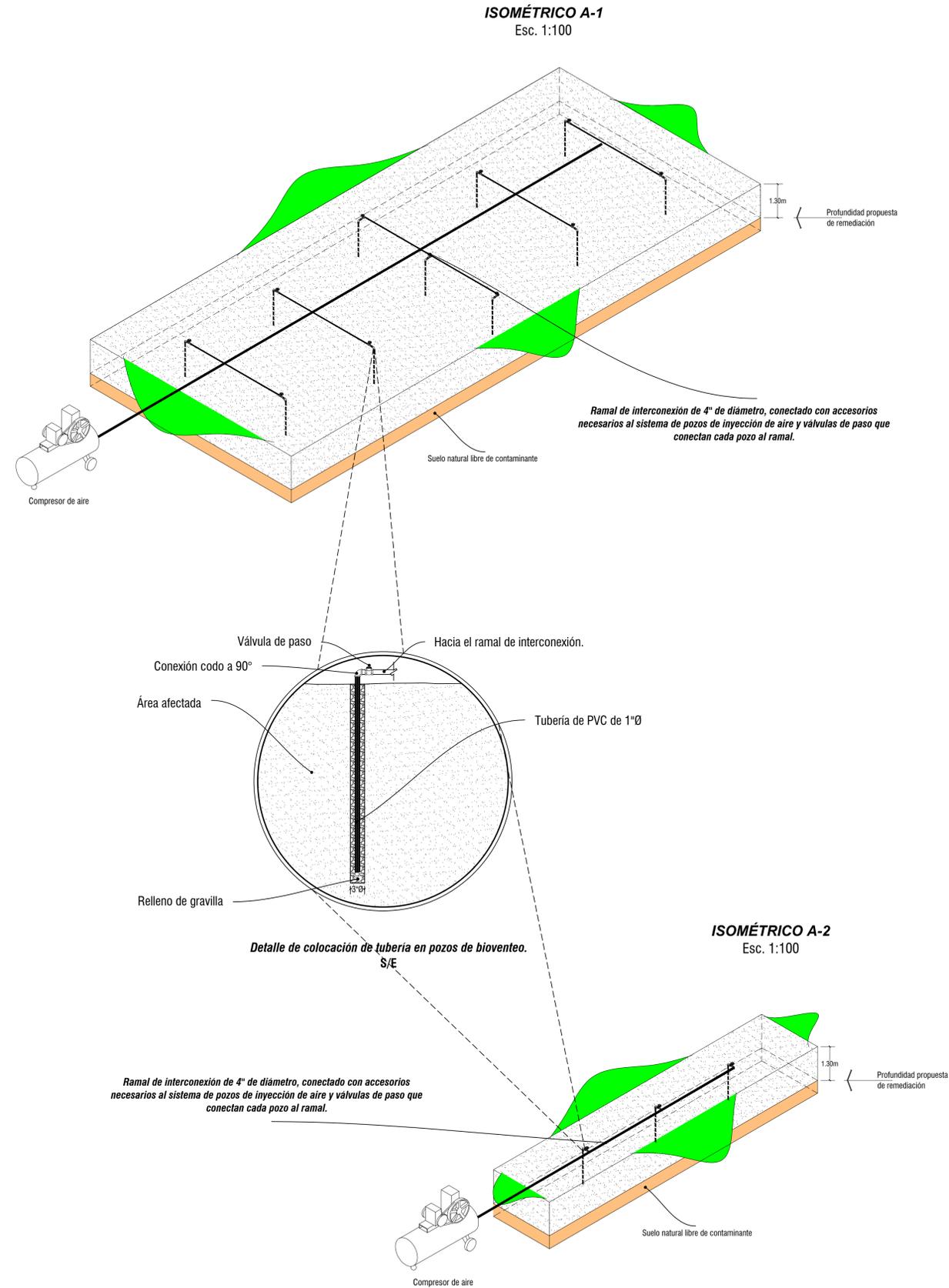
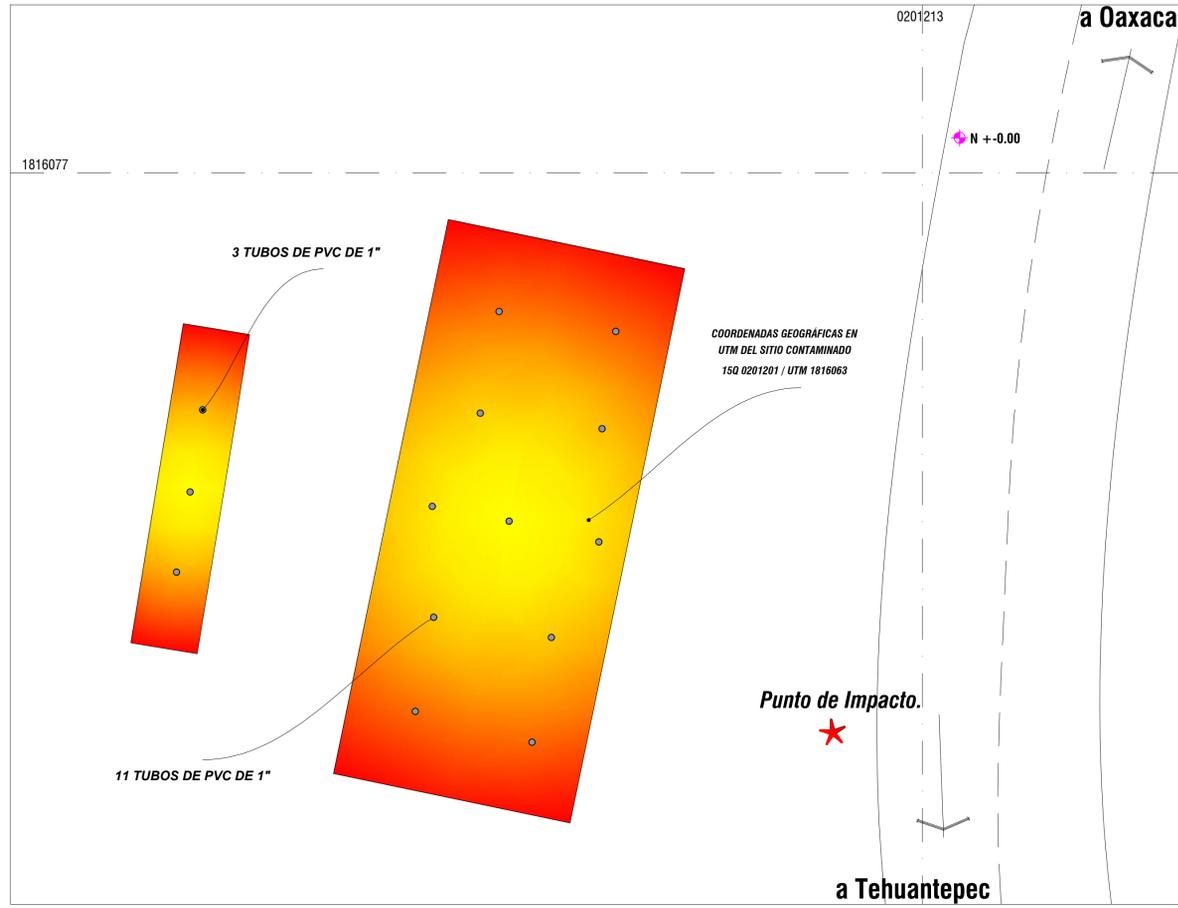
ELABORO:
[Redacted]

FECHA DE ELABORACIÓN: 09 / Julio / 2021

FECHA Y FIRMA:
[Redacted]

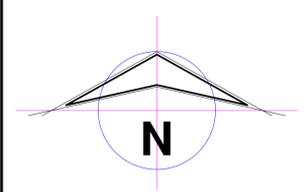
ESCALA: 1:125

ACOTACIONES EN METROS



NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

ORIENTACIÓN GEOGRÁFICA



ESCALA GRÁFICA 1:125



SIMBOLOGÍA

- ÁREAS EN ESTUDIO
- NIVELES
- TUBOS DE BIOVENTEO
- PUNTO DE IMPACTO

NOTAS:

Las coordenadas geográficas de los puntos de muestreo en UTM, se tomaron con un equipo GPS etrex marca GARMIN el día 06 de Mayo del 2021.



RESPONSABLE DEL DERRAME:

III SERVICIOS, S. A. DE C. V.

EMPRESA QUE REALIZA LA CARACTERIZACIÓN:

ECOLOGÍA 2000, S. A. DE C. V.

NOMBRE DEL PLANO:
PLANO ISOMÉTRICO DE LA UBICACION DE LOS TUBOS DE BIOVENTEO

NOMBRE DEL PROYECTO:
ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN Y PROPUESTA DE REMEDIACIÓN DEBIDO A LA EMERGENCIA AMBIENTAL PRESENTADA POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE APROXIMADAMENTE 31,037 LITROS DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL SITIO IDENTIFICADO COMO KM. 177 + 000, CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, MUNICIPIO DE SANTA MARIA ECATEPEC (REFORMA), EN EL ESTADO DE OAXACA.

ELABORO:



FECHA DE ELABORACIÓN:

09 / Julio / 2021

FECHA Y FIRMA:



ESCALA: 1:125

ACOTACIONES EN METROS