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

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

Y

PROPUESTA DE REMEDIACION

DERRAME DE APROXIMADAMENTE 3,088 LITROS DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL SITIO IDENTIFICADO COMO KM. 177 + 100, CARRETERA TEHUANTEPEC OAXACA, MUNICIPIO DE SANTA MARÍA ECATEPEC, ESTADO DE OAXACA.

ELABORADO POR EL RESPONSABLE TECNICO:
ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V.

OCTUBRE / 2020

RESUMEN EJECUTIVO

1) NOMBRE, DENOMINACION O RAZON SOCIAL DEL PROMOVENTE.

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

2) NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL.

Lic. José Luís 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.

[redacted]

DOMICILIO, CORREO ELECTRÓNICO Y TELÉFONO DEL APODERADO LEGAL, 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 + 100, Carretera Tehuantepec – Oaxaca, Municipio de Santa María Ecatepec, Estado de Oaxaca.

9) LA FECHA EN QUE OCURRIÓ LA EMERGENCIA.

ecologia 2000

Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

El derrame accidental de gasolina ocurrió el día 24 del mes de enero del año 2020.

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 tierra arcilla con piedra. Se impactó suelo natural, maleza y pasto propio de la región, se observa la presencia de líneas de teléfono y C.F.E. mismas que no fueron afectadas, el sitio impactado es derecho de vía.

11) EL USO ACTUAL DEL SITIO CONTAMINADO.

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

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

En el sitio afectado y cerca del mismo, no se observa la presencia de cuerpos de agua superficial, por lo cual, el agua superficial no fue impactada, en lo que respecta al agua subterránea, esta no fue afectada, debido a que el manto friático se encuentra a más de 40 metros de profundidad y la gasolina derramada, lo más que penetro fue de 1.25 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 3,088 litros.

15) EL ÁREA DE SUELO DAÑADO.

Se impactó un área total de aproximadamente 144.00 m^2 de suelo natural.

16) VOLUMEN DE SUELO IMPACTADO.

El volumen de suelo afectado es de aproximadamente 180.00 m^3.

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

El día 23 de julio de 2020, se envió vía correo electrónico a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos el escrito REF JJVC 376/20, 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 19 de agosto de 2020, 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.

ecología 2000®
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax. (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

Los resultados obtenidos del análisis de las muestras de suelo tomadas y analizadas por personal integrante de Intertek + ABC Analitic (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 (pH)
1	MS-PM1-MC-IIIS-T (0.30M) 177+100	7.54
2	MS-PM2-MC-IIIS-T (0.30M) 177+100	7.50
	PROMEDIO	**7.52**

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-PDSS (0.50M) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	MS-PM3-MC-IIIS-A1-PDSS (1.00M) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	MS-PM4-MC-IIIS-A1-PDSE (0.50M) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	MS-PM4-MC-IIIS-A1-PDSE (1.00M) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	MS-PM5-MC-IIIS-A1-PDSN (0.50M) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	MS-PM5-MC-IIIS-A1-PDSN (1.00M) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	MS-PM6-MC-IIIS-A1-PDSO (0.50M) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	MS-PM6-MC-IIIS-A1-PDSO (1.00M) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	MS-PM6-MC-IIIS-A1-PDSO-DUP (1.00M) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	MS-PM7-MC-IIIS-A1 (0.50M) 177+100	4802.4	ND	19.5800	18.9100	335.38	179.8700
13	MS-PM7-MC-IIIS-A1 (1.00M) 177+100	3054.8	ND	12.4000	10.2800	184.36	104.2200
14	MS-PM8-MC-IIIS-A1 (0.50M) 177+100	1215.3	ND	16.5600	14.6300	100.96	52.1500
15	MS-PM8-MC-IIIS-A1 (1.00M) 177+100	2009.3	ND	50.3700	32.1600	176.43	85.8900
16	MS-PM8-MC-IIIS-A1-AMPC (1.50M) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND

ecología 2000®
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax. (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

17	MS-PM9-MC-IIIS-A1 (0.50M) 177+100	657.4	ND	ND	ND	19.83	20.8200
18	MS-PM9-MC-IIIS-A1 (1.00M) 177+100	855.5	2.1400	37.8000	12.3500	61.47	31.4100
19	MS-PM9-MC-IIIS-A1-AMPC (1.50M) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	MS-PM10-MC-IIIS-A1 (0.50M) 177+100	648.8	ND	ND	ND	21.16	26.5600
21	MS-PM10-MC-IIIS-A1-DUP (0.50M) 177+100	427.7	ND	ND	ND	2.91	6.9800
22	MS-PM10-MC-IIIS-A1 (1.00M) 177+100	437.6	ND	ND	ND	0.60	6.4600
23	MS-PM10-MC-IIIS-A1-AMPC (1.50M) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	MS-PM7-MC-IIIS-A1-AMPC (1.50M) 177+100	145.4	3.9700	18.9200	2.6300	16.65	15.5000
	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, copias 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, 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.

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

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

ecología 2000
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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 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 isomeros)	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.

ecologia 2000®
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

- Con herramienta manual se perforarán pozos de 3" de diámetro en el área A1 hasta la profundidad de 1.25 m, que es a la cual penetro el contaminante.
- 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.
- 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.
- En el extremo inferior de la tubería se instalara un tapón de pvc hermético.
- En el extremo superior de la tubería se instalara una conexión tipo ""T".
- En un extremo 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.
- Los pozos de inyección se conectaran 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 conectara a un compresor de aire para suministrar aire (oxigeno) 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 144.00 m², será de 9 pozos.
- 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.
- 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).
- 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 controlaran las condiciones de temperatura, pH, humedad y cantidad de nutrientes.
- 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).
- 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

ecología 2000®
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

normatividad vigente a través de un laboratorio acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación (E.M.A) y aprobado ante la autoridad competente.

- 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 03 de noviembre de 2020, hasta el día 14 de enero del año 2021, siendo un total de 73 (setenta y tres) 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 2020, al 02 de marzo de 2021.

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.

ecología 2000
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

CONTENIDO:

Nombre del Estudio (pag 1-2).
Objetivo del Estudio (pag 2).
Cumplimiento al Artículo 130 del RLGPGIR (pag 3).
Cumplimiento al Artículo 131 del RLGPGIR (pag 4).
Cumplimiento al Artículo 135 del RLGPGIR (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 12).
Geología de la región (pag 13).
Edafología del sitio en estudio (pag 14).
Permeabilidad del sitio (pag 16).
Climas de la región (pag 17).
Temperaturas de la región (pag 18).
Precipitación de la región (pag 19).
Región Hidrológica del sitio en estudio (pag 20).
Agricultura y vegetación de la región (pag 21).
Uso potencial agrícola y pecuario del suelo de la región (pag 22).
Cumplimiento al Artículo 138 del RLGPGIR (pag 24).

ecología 2000®

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 de la Carta Porte 14529, fue el siguiente (en ANEXO DOCUMENTOS DE INTERES, sección 6 se incluye copia de la Carta Porte 14529):

PEMEX LOGÍSTICA®

AVISO DE EMBARQUE POR AUTOTANQUE

7-107

EXPEDIDOR: PEMEX LOGISTICA TAD SALINA CRUZ, OAX.	CLAVE: 681	FECHA: 23/01/2020	NÚMERO DE EMBARQUE: 14529
DIRECCIÓN DEL ORIGEN: CLZ ACCESO A LA REF.ING.ANTONIO DOVALI JAIME S/N, SALINA CRUZ,OAX.70620 TEL DCAS (55)6300-4125	TELÉFONO: (971) 7162277	ORDEN DE CARGA: 56100	
DESTINATARIO / DESTINO: PEMEX LOGISTICA TAD OAXACA, OAX.	CLAVE: 682	FECHA ORDEN: 23/01/2020	
DIRECCIÓN DEL DESTINO: KM.16.5 CARR.INTER. OAXACA TEHUANTEPEC STA. MA. DEL TULE,OAXACA, OAX.68297 TEL DCAS (55)6300-4125	TELÉFONO: (951) 5180800	HORA TERMINO CARGA: 19:07:28	

En el formato de Aviso Inmediato P-ASEA-USIVI-004, mismo que fue enviado vía correo electrónico el día 12 de febrero de 2020 a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (AGENCIA), y presentado físicamente en Oficialía de Partes de la AGENCIA el día 26 de febrero de 2020, 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	Clave Única del Registro de Población	[redacted]
1.4	Teléfono de Contacto	[redacted]
1.5	Correo Electrónico	[redacted]
1.6	Domicilio	[redacted]
1.7	Colonia	[redacted]
1.8	Código Postal	[redacted]
1.9	Delegación o Municipio	[redacted]
1.10	Estado	[redacted]

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

ecología 2000®
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

3	Clasificación del Evento	☑ 1	☐ 2	☐ 3

4	Fecha y Hora del Evento y de la Notificación							
4.1	Evento	4.1.1 Fecha	24	01	2020	4.1.2 Hora	09	30
			DD	MM	AAAA		HH	MM

5.1 Lugar del Evento						
5.1	Medio	☑ Terrestre		☐ Marítimo		
5.2	Ubicación	☐ Planta	☑ Transporte	☐ Estación	☐ Otro	
5.4	Transporte	☑ Carretero	☐ Ferroviario	☐ Marítimo	☐ Ducto	☐ Otro
5.5	Localización	KM. 177+100 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	3,088 LTS	LÍQUIDO

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

Por lo tanto el presente estudio se identificara como:

Estudio de Caracterización y Propuesta de Remediación, por el derrame de aproximadamente 3,088 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 + 100, Carretera Tehuantepec – Oaxaca, Municipio de Santa María Ecatepec, Estado de Oaxaca.

JUSTIFICACION DE OBJETIVOS

El presente Estudio de Caracterización, 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.

ecología 2000®
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax. (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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 3,088 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 26 de febrero de 2020 en la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, fueron las siguientes:

- Se avisó inmediatamente a nuestra compañía de seguros quien acudió al lugar para atender el siniestro.
- Acudió personal especializado y se envió otra unidad para realizar el traspaleo del combustible y evitar más derrame que pudiera ocasionar un daño mayor al ambiente.
- Se acordono 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 enviado vía correo electrónico el día 12 de febrero de 2020 a la AGENCIA, y presentado físicamente en Oficialía de Partes de la AGENCIA el día 26 de febrero de 2020 (una copia del Aviso Inmediato P-ASEA-USIVI-004 se incluye en la Sección 6 DOCUMENTOS DE INTERES).

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.

ecología 2000®
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

*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 CARACTERIZACION, desarrollado de acuerdo a lo establecido en el Artículo 138 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

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 enviada vía correo electrónico el día 12 de febrero de 2020 a la AGENCIA, y presentado físicamente en Oficialía de Partes de la AGENCIA el día 26 de febrero de 2020 (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 + 100, Carretera Tehuantepec – Oaxaca, Municipio de Santa María Ecatepec, 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 24 del mes de enero del año 2020.

ecología 2000
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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

EMPRESA QUE CAUSÓ EL DERRAME
I I I SERVICIOS, S. A. DE C. V.
RFC: III 951110 864
NACIONALIDAD
Mexicana
DOMICILIO
[redacted]
Teléfono: [redacted]
Correo electrónico: [redacted]
ACTIVIDAD DE LA EMPRESA
Transporte de Materiales Peligrosos y sus Residuos.
REPRESENTANTE LEGAL
Lic. Jose Luis Moscoso Robles

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

ecología 2000

Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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

DESCRIPCION DEL EVENTO

En el formato de Aviso Inmediato P-ASEA-USIVI-004, mismo que fue enviado vía correo electrónico el día 12 de febrero de 2020 a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (AGENCIA), y presentado físicamente en Oficialía de Partes de la AGENCIA el día 26 de febrero de 2020, 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.

EFECTOS DEL DERRAME

Este accidente tuvo como consecuencia el derrame de aproximadamente 3,088 litros de gasolina, impactando con ello una superficie de suelo natural de aproximadamente 144.00 m², pertenecientes a derecho de vía federal.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTADO DE OAXACA

Coordenadas geográficas extremas	Al norte 18º39', 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.

ecología 2000®
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

UBICACIÓN DEL SITIO CONTAMINADO.

DIVISIÓN MUNICIPAL

Clave	Municipio	Cabecera municipal
410	Santa María Ecatepec	Santa María Ecatepec

FUENTE: **INEGI**. Conteo 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 ÁREA AFECTADA

X	Y	Elevación msnm
15Q 0201210	UTM 1816079	693

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	67 m.p.m.

ecología 2000®
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

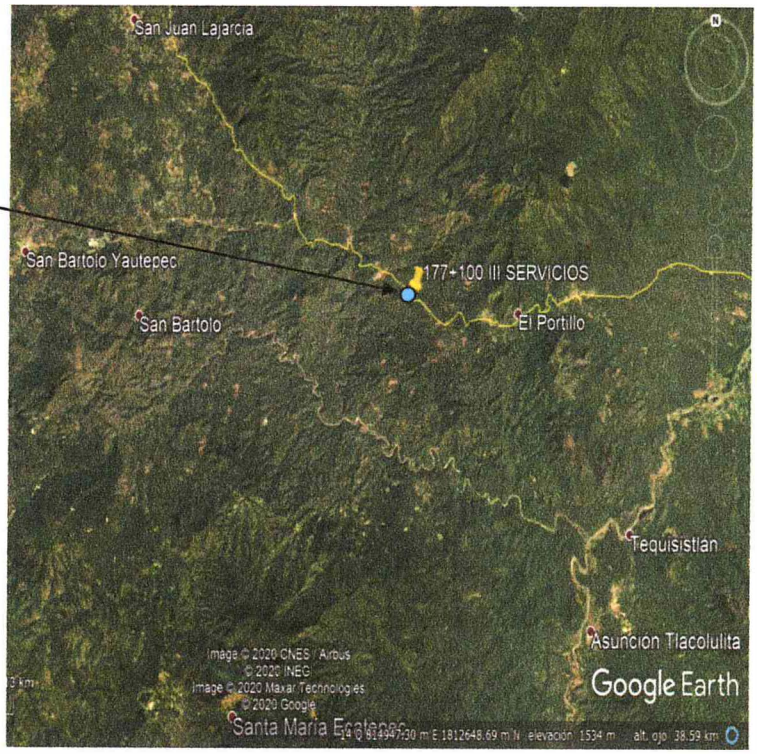
DERRAME DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL SITIO IDENTIFICADO COMO KM. 177 + 100, CARRETERA TEHUANTEPEC – OAXACA, MUNICIPIO DE SANTA MARÍA ECATEPEC, ESTADO DE OAXACA.

PLANO DE UBICACIÓN ESTATAL

ÁREA DONDE OCURRIÓ EL DERRAME

PLANO DE UBICACIÓN SUBREGIONAL

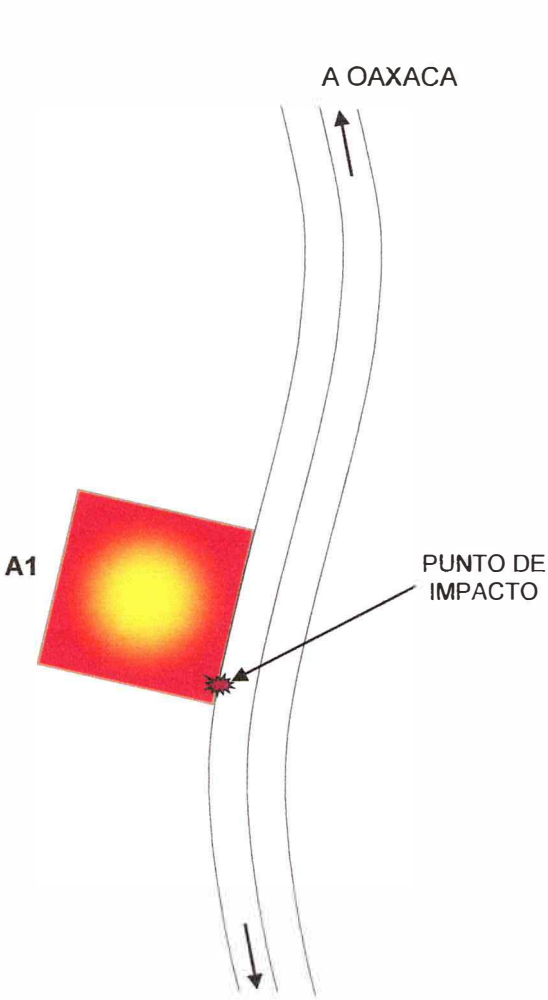
ÁREA DONDE OCURRIÓ EL DERRAME



ecología 2000
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

DERRAME DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL SITIO IDENTIFICADO COMO KM. 177 + 100, CARRETERA TEHUANTEPEC – OAXACA, MUNICIPIO DE SANTA MARÍA ECATEPEC, ESTADO DE OAXACA.

CROQUIS DE UBICACIÓN LOCAL

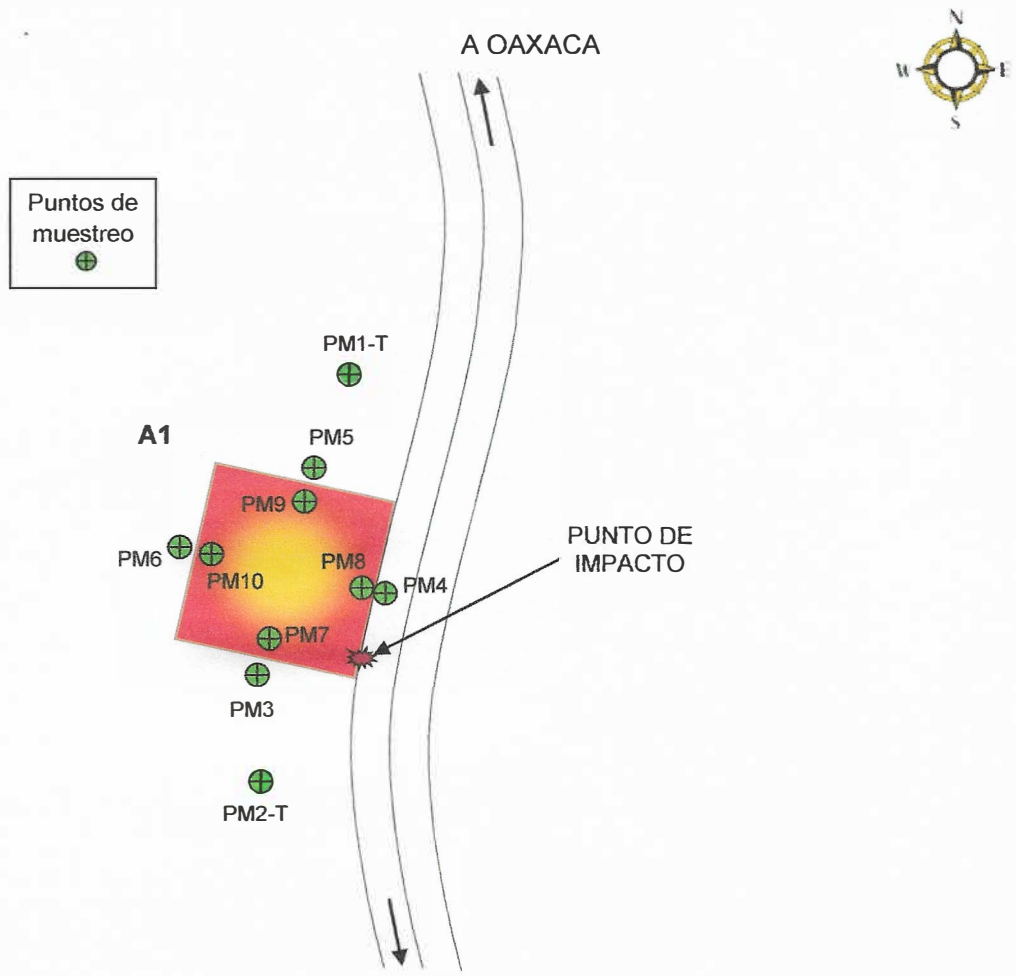


Suelo en estudio			
Área No.	Largo (m)	Ancho (m)	**Área** (m²)
A1	12.00	12.00	144.00
Área impactada = 144.00 m²			

ecología 2000®
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

DERRAME DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL SITIO IDENTIFICADO COMO KM. 177 + 100, CARRETERA TEHUANTEPEC – OAXACA, MUNICIPIO DE SANTA MARÍA ECATEPEC, ESTADO DE OAXACA.

UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO



Coordenadas Geográficas en UTM de los puntos de muestreo

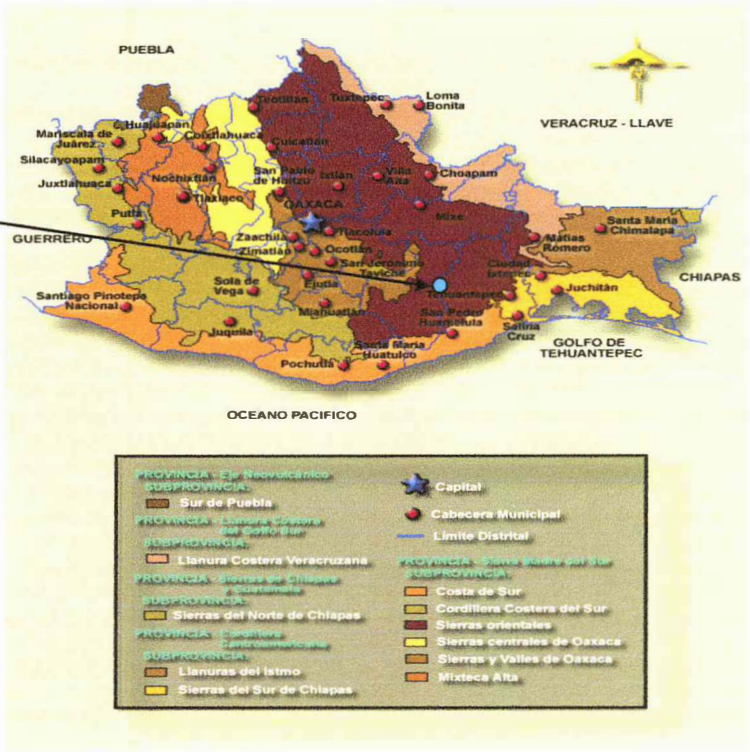
Punto No.	Coordenadas Geográficas X	Y	Prof. (m)	Punto No.	Coordenadas Geográficas X	Y	Prof. (m)
PM1-T	15Q 0201215	1816096	0.30	PM6	15Q 0201205	1816087	0.50, 1.00
PM2-T	15Q 0201205	1816077	0.30	PM7	15Q 0201210	1816081	0.50, 1.00, 1.50
PM3	15Q 0201210	1816079	0.50, 1.00	PM8	15Q 0201217	1816084	0.50, 1.00, 1.50
PM4	15Q 0201219	1816084	0.30, 1.00	PM9	15Q 0201214	1816091	0.50, 1.00, 1.50
PM5	15Q 0201214	1816093	0.30, 1.00	PM10	15Q 0201207	1816087	0.50, 1.00, 1.50

ecología 2000®
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax. (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

FISIOGRAFÍA

Mapa de Fisiografía

ÁREA DONDE OCURRIÓ EL DERRAME



EI 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-oriente 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..

ecología 2000®
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax. (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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.

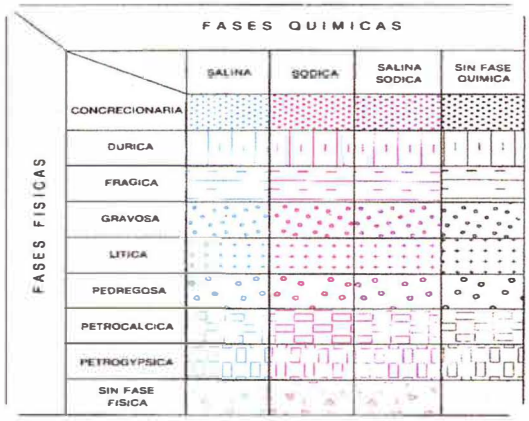
El Periodo **Terciario**, cubre 25.0% del territorio estatal, compuesto por rocas **ígneas extrusivas** y sedimentarias, datan aproximadamente de 63 millones de años, se distribuyen en la parte central y norte del estado, algunas unidades litológicas colindan con los estados de Puebla y Guerrero, otras 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.

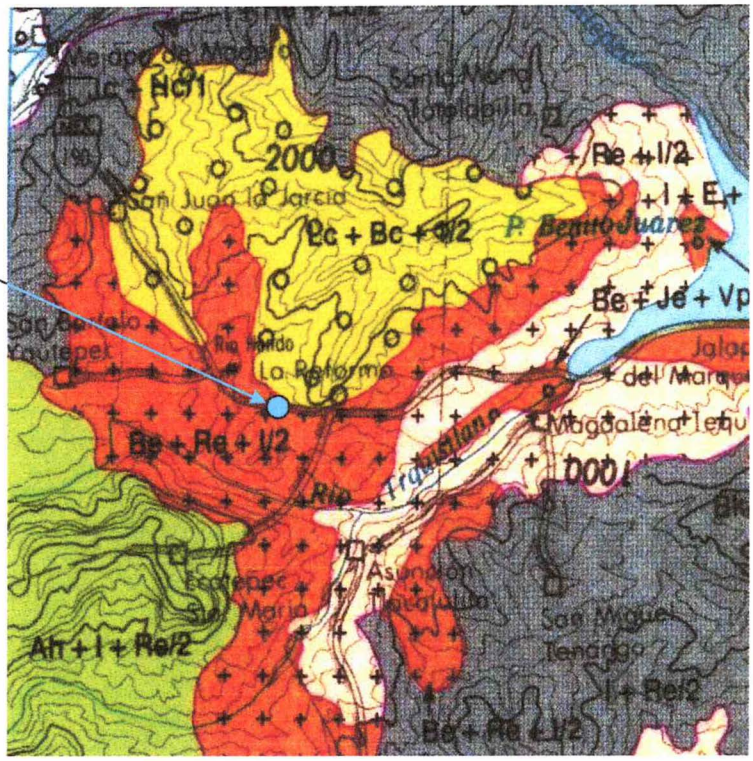
ecología 2000
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax. (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

EDAFOLOGÍA

Mapa Edafológico

ÁREA DONDE OCURRIÓ EL DERRAME





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.

ecología 2000
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax. (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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	-

ecología 2000
Priv Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax. (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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 igneas 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 reunen las condiciones de porosidad y permeabilidad favorables para conformar acuíferos.

UNIDAD DE MATERIAL CONSOLIDADO CON PERMEABILIDAD MEDIA
Se constituyen de rocas sedimentarias calcareas que tienen condiciones adecuadas de porosidad y permeabilidad producto de disolución y fracturamiento.

UNIDAD DE MATERIAL CONSOLIDADO CON PERMEABILIDAD BAJA-MEDIA
Está constituida por rocas sedimentarias de composición arcillo-arenosa, calcareo-arcillosa, calcarea y arcillosa; así como por rocas igneas extrusivas de composición acida y básica.

EL PERFIL LITOLOGICO, 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, ADEMAS 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 RAPIDO, HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 100 cm, POR LO CUAL, LA PERMEABILIDAD EN EL SITIO SE CONSIDERA QUE ES MEDIA-ALTA.

ecología 2000®
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax. (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

CLIMAS

Mapa de Climas

ÁREA DONDE OCURRIÓ EL DERRAME

Tipo o subtipo	% de la superficie estatal
Templado subhúmedo con lluvias en verano	14.81
FUENTE: INEGI. Carta de Climas, 1:1 000 000.	

Oaxaca presenta gran variedad climática, así, en su territorio hay climas *cálidos*, *semicálidos*, *templados*, *semifríos*, *semisecos* y *secos*.

Los climas templados, subhúmedo con lluvias en verano en mayor proporción y con abundantes lluvias en verano en áreas más reducidas, cubren aproximadamente 19% de la superficie del estado; se manifiestan en los terrenos cuya altitud es de 2 000 a 3 000 m, su temperatura media anual varía entre 12° y 18°C y la temperatura media del mes más frío alcanza valores de -3° a 18°C. El **templado subhúmedo con lluvias en verano** se localiza hacia el centro y noroeste, pero también hacia el sur, su precipitación total anual varía entre 600 y 1 500 mm; mientras que el templado húmedo con abundantes lluvias en verano sólo se distribuye en las laderas altas orientales de los cerros Volcán Prieto y Humo Grande y en la ladera norte del cerro Zempoaltepetl, sitios donde la precipitación total anual comprende un rango entre 1 000 y 2 500 mm.

ecología 2000®
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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

ecología 2000
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax. (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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.

ecología 2000
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax. (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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	

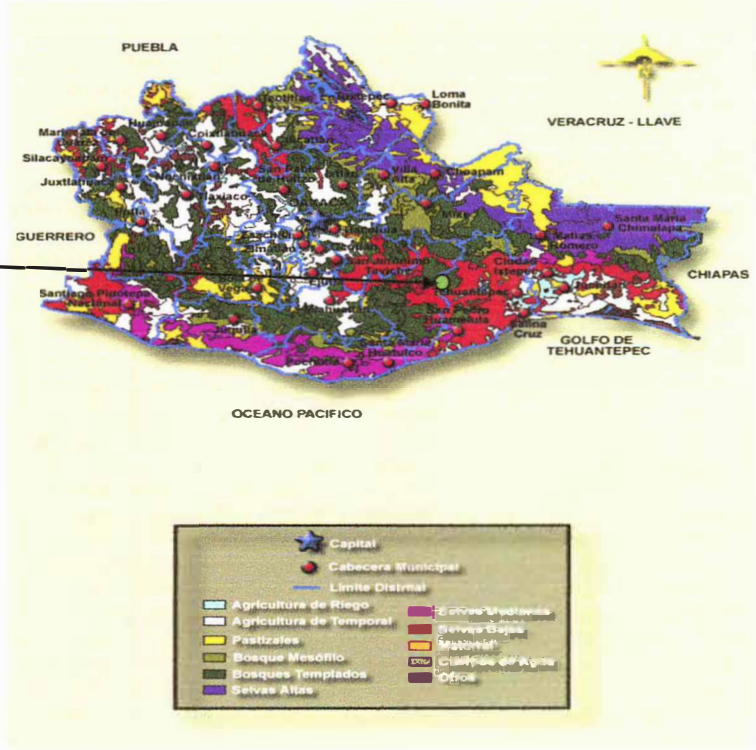
LA PROFUNDIDAD DEL MANTO FRIÁTICO SE ENCUENTRA A MAS DE 40 METROS Y LA GASOLINA DERRAMADA, LO MAS QUE PROFUNDIZO FUE DE 1.25 METROS.

ecología 2000
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax. (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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	*Pinos oocarpa*	Ocote	Madera
	Quercus sp.	Encino, roble	Madera
	Quercus crassifolia	Roble	Madera
	Pinus michoacana	Pino escobetón	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.

ecología 2000
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax. (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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).

ecología 2000
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 09 41
www.ecologia2000.com.mx

USO POTENCIAL DEL SUELO

Concepto	Descripción	Estatal
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 Huajuapan. 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, Etla y Huajuapan, 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.

ecología 2000®
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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 EXTINCION

No se pudo confirmar la presencia de especies en algún tipo de estatus de protección en el área de estudio, de acuerdo con la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-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 **Articulo 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 + 100, Carretera Tehuantepec – Oaxaca, Municipio de Santa María Ecatepec, Estado de Oaxaca.

*La descripción del sitio contaminado, de acuerdo a lo establecido en el **Articulo 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 tierra arcilla con piedra. Se impactó suelo natural, maleza y pasto propio de la región, se observa la presencia de líneas de teléfono y C.F.E. mismas que no fueron afectadas, el sitio impactado es derecho de vía.

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

ecología 2000
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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 friático se encuentra a más de 40 metros de profundidad y la gasolina derramada, lo más que profundizo fue de 1.25 metros.

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

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

*El tipo de contaminante y cantidad aproximada de liberación al ambiente, de acuerdo a lo establecido en el **Articulo 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 3,088 litros.

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

EFECTOS DEL EVENTO

Dado que el presente Estudio de Caracterización corresponde a una Emergencia Ambiental, suscitada por el derrame accidental de 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:

Área	Largo (m)	Ancho (m)	Área (m²)
A1	12.00	12.00	144.00
AREA TOTAL EN ESTUDIO = 144.00 m²			

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

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

  Para delimitar el área 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 a la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, con un uso de suelo forestal.

Por lo tanto y considerando lo antes expuesto, en el sitio en estudio, se cuenta con una superficie impactada de 144.00 m².

ecología 2000®
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax. (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

*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:

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, en el impacto por el derrame de gasolina se determinó que existe un área, la cual se identifica como A1 y presenta las medidas antes mencionadas.

- 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 tomada dentro del estrato del área A1 a profundidades de 0.50 y 1.00 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 penetro el contaminante, siendo a 1.50 m, los resultados de dichas muestras indican que no existe presencia de contaminación que rebase los Límites Máximos Permisibles establecidos en la normatividad ambiental aplicable.

  Por lo cual, y considerando que las muestras tomadas dentro del estrato contaminado a 1.00 metro de profundidad, presentan un grado de contaminación por arriba de los Límites Permisibles establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, así como, que las muestras tomadas a 1.50 metros indican que se cumple con los Límites Máximos Permisibles, en este caso, la profundidad a la que penetro el contaminante será la media entre las profundidades de 1.00 y 1.50 metros, siendo 1.25 metros.

De acuerdo a lo antes expuesto, el derrame de gasolina, tuvo como consecuencia la afectación del suelo natural a una profundidad de 1.25 metros, teniendo un volumen aproximado de 180.00 m³.

Área	Largo (m)	Ancho (m)	Área (m²)	Prof. (m)	Volumen (m³)
A-1	12.00	12.00	144.00	1.25	180.00
TOTAL IMPACTADO			**144.00**		**180.00**

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 (m²)	Identificación de la muestra	Profundidad de la Muestra (metros)	HFL (mg/kg)		PROFUNDIDAD PROPUESTA DE REMEDIACION	VOLUMEN DE SUELO AFECTADO (m³)
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				PM3	0.50	ND	200	0	0
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				PM3	1.00	ND	200	0	0
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				PM4	0.50	ND	200	0	0
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				PM4	1.00	ND	200	0	0
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				PM5	0.50	ND	200	0	0
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				PM5	1.00	ND	200	0	0
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				PM6	0.50	ND	200	0	0
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				PM6	1.00	ND	200	0	0

ecología 2000®
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax. (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

PARA DELIMITAR SUPERFICIE				PM6 DUP	1.00	ND	200	0	0
A-1	12.00	12.00	144.00	PM7	0.50	4802.4	200	1.25	180.00
				PM7	1.00	3054.8	200		
				PM8	0.50	1215.3	200		
				PM8	1.00	2009.3	200		
				PM8 AMPC	1.50	ND	200		
				PM9	0.50	657.4	200		
				PM9	1.00	855.5	200		
				PM9 AMPC	1.50	ND	200		
				PM10	0.50	648.8	200		
				PM10 DUP	0.50	427.7	200		
				PM10	1.00	437.6	200		
				PM10 AMPC	1.50	ND	200		
				PM7 AMPC	1.50	145.4	200		
Total Afectado			**144.00**						**180.00**

*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 23 de julio de 2020, se envió vía correo electrónico a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos el escrito REF JJVC 376/20 (plan de muestreo de caracterización anexo en Sección 6).

El día 19 de agosto de 2020, 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.

*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 Analitic (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 (pH)
1	MS-PM1-MC-IIIS-T (0.30M) 177+100	7.54
2	MS-PM2-MC-IIIS-T (0.30M) 177+100	7.50
	PROMEDIO	**7.52**

ecología 2000®
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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-PDSS (0.50M) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	MS-PM3-MC-IIIS-A1-PDSS (1.00M) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	MS-PM4-MC-IIIS-A1-PDSE (0.50M) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	MS-PM4-MC-IIIS-A1-PDSE (1.00M) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	MS-PM5-MC-IIIS-A1-PDSN (0.50M) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	MS-PM5-MC-IIIS-A1-PDSN (1.00M) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	MS-PM6-MC-IIIS-A1-PDSO (0.50M) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	MS-PM6-MC-IIIS-A1-PDSO (1.00M) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	MS-PM6-MC-IIIS-A1-PDSO-DUP (1.00M) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	MS-PM7-MC-IIIS-A1 (0.50M) 177+100	4802.4	ND	19.5800	18.9100	335.38	179.8700
13	MS-PM7-MC-IIIS-A1 (1.00M) 177+100	3054.8	ND	12.4000	10.2800	184.36	104.2200
14	MS-PM8-MC-IIIS-A1 (0.50M) 177+100	1215.3	ND	16.5600	14.6300	100.96	52.1500
15	MS-PM8-MC-IIIS-A1 (1.00M) 177+100	2009.3	ND	50.3700	32.1600	176.43	85.8900
16	MS-PM8-MC-IIIS-A1-AMPC (1.50M) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	MS-PM9-MC-IIIS-A1 (0.50M) 177+100	657.4	ND	ND	ND	19.83	20.8200
18	MS-PM9-MC-IIIS-A1 (1.00M) 177+100	855.5	2.1400	37.8000	12.3500	61.47	31.4100
19	MS-PM9-MC-IIIS-A1-AMPC (1.50M) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	MS-PM10-MC-IIIS-A1 (0.50M) 177+100	648.8	ND	ND	ND	21.16	26.5600
21	MS-PM10-MC-IIIS-A1-DUP (0.50M) 177+100	427.7	ND	ND	ND	2.91	6.9800
22	MS-PM10-MC-IIIS-A1 (1.00M) 177+100	437.6	ND	ND	ND	0.60	6.4600
23	MS-PM10-MC-IIIS-A1-AMPC (1.50M) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	MS-PM7-MC-IIIS-A1-AMPC (1.50M) 177+100	145.4	3.9700	18.9200	2.6300	16.65	15.5000
	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.

ecología 2000®
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax. (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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 incluye copia 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, Acreditaciones de la Entidad Mexicana de Acreditación y Aprobaciones de la PROFEPA de los Laboratorios.

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

ecología 2000®
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax. (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

LAS ACREDITACIONES OTORGADAS POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACION A LOS LABORATORIOS QUE REALIZARON EL MUESTREO Y ANÁLISIS DE LAS MUESTRAS DEL SUELO EN ESTUDIO POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE 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 29 DE JULIO DE 2019

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

ecología 2000®
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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 friático se encuentra a más de 40.00 m. y la gasolina derramada lo más que penetro fue de 1.25 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.

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 penetro el contaminante es:

ecología 2000®
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

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	0.50	ND	200	0	0
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				PM3	1.00	ND	200	0	0
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				PM4	0.50	ND	200	0	0
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				PM4	1.00	ND	200	0	0
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				PM5	0.50	ND	200	0	0
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				PM5	1.00	ND	200	0	0
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				PM6	0.50	ND	200	0	0
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				PM6	1.00	ND	200	0	0
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				PM6 DUP	1.00	ND	200	0	0
A-1	12.00	12.00	144.00	PM7	0.50	4802.4	200	1.25	180.00
				PM7	1.00	3054.8	200		
				PM8	0.50	1215.3	200		
				PM8	1.00	2009.3	200		
				PM8 AMPC	1.50	ND	200		
				PM9	0.50	657.4	200		
				PM9	1.00	855.5	200		
				PM9 AMPC	1.50	ND	200		
				PM10	0.50	648.8	200		
				PM10 DUP	0.50	427.7	200		
				PM10	1.00	437.6	200		
				PM10 AMPC	1.50	ND	200		
				PM7 AMPC	1.50	145.4	200		
Total Afectado			**144.00**						**180.00**

EN RESUMEN, El derrame de gasolina afecto un área de aproximadamente 144.00 m² de suelo natural, con una profundidad de 1.25 metros, teniendo un volumen aproximado de 180.00 m³ de suelo contaminado.

EL SUELO CONTAMINADO, POR PRESENTARSE COMO UNA EMERGENCIA AMBIENTAL, SE REMEDIARA DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL ULTIMO PARRAFO DEL ARTICULO 135 DEL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCION Y GESTION INTEGRAL DE LOS RESIDUOS, CONSIDERANDO LAS ACTIVIDADES DESCRITAS EN EL PROGRAMA CALENDARIZADO.

ecologío 2000
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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 17).
Plan de muestreo final comprobatorio propuesto (pág 19).
Programa calendarizado (pág 31).

ecología 2000®

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: _____ 144.00 m²

Volumen de suelo contaminado: _____ 180.00 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 biodegradante 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 toxicas. Los microorganismos como los seres humanos comen y digieren sustancias orgánicas para obtener nutrientes y energía. En términos químicos, los compuestos orgánicos son aquellos que contienen átomos de hidrogeno y carbón. Ciertos organismos pueden digerir sustancias como combustibles o solventes que son peligrosos para los seres humanos. Los microorganismos transforman los contaminantes orgánicos en productos no peligrosos –principalmente en bióxido de carbono y agua–. Una vez que el contaminante ha sido degradado, la población microbiana empieza a descender debido a que carece de su fuente de alimento.

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

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

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

ecología 2000®
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

- 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 contendida 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 seudomona 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.

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

ecología 2000

Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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

*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).
     ii) Al tubo identificado como "Estándar", se le agrega el estándar de calibración (calibration standar).

ecología 2000
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax. (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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 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).

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.
  - 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.

ecología 2000
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

- 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 seudomonas por galón de Abr Biotrack Dol.
5) Temperatura existente en el área.

ecología 2000
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

*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			
	05-11-2020	**19-11-2020**	**10-12-2020**	**30-12-2020**
Agua (Lts)	20,000	20,000	20,000	20,000
Humitron 60s (Kgs)	0.62	0.31	0.16	0.15
Grofol L (Lts)	0.63	0.32	0.16	0.15
Lobi 44 (Kgs)	0.61	0.31	0.15	0.15
Abr Biotrack Dol (Lts)	7.60	3.80	1.90	1.90

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 microrganismos, 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).

ecología 2000
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax: (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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 AGRICOLA 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.

ecología 2000®
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax. (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

*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 el área identificada como A1 hasta 1.25 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 colocara una cantidad de 9 tubos.

ecología 2000
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

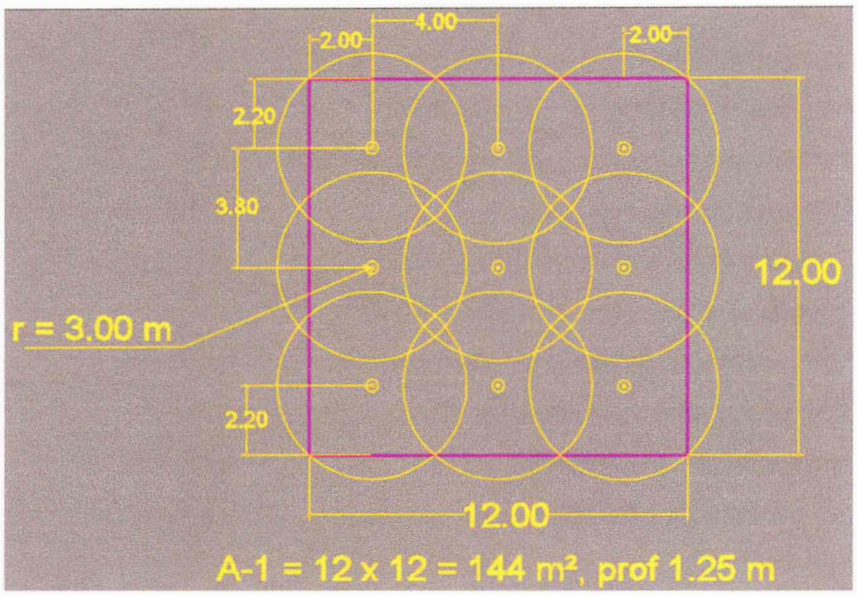


Figura 1a.- Vista de planta, distribución de los pozos para airear el área impactada A1.

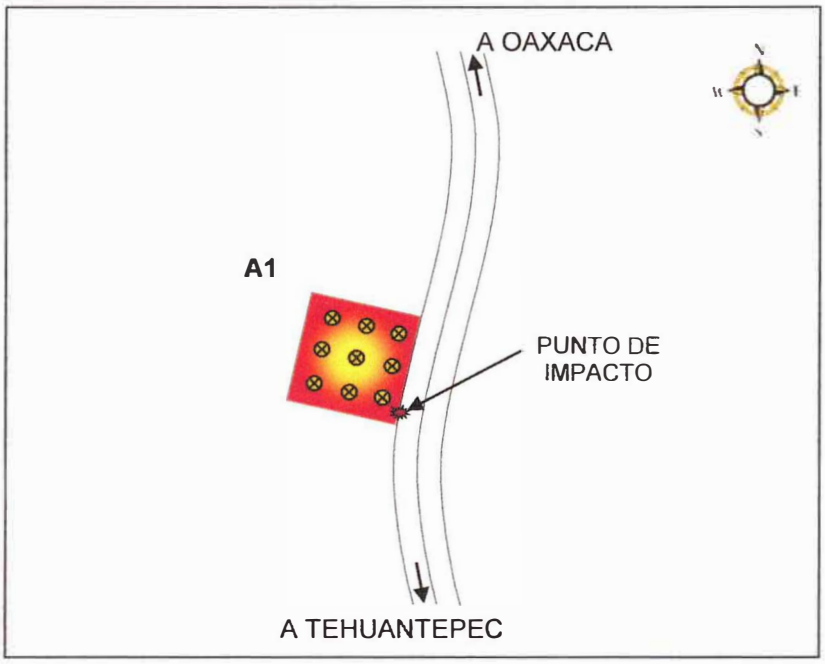


Figura 2.- Ubicación de los pozos de Bioventeo.

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.

ecología 2000
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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 conectaran 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 (oxigeno) por inyección a baja velocidad de flujo, siendo a aproximadamente 20 psi (libra por pulgada cuadrada).

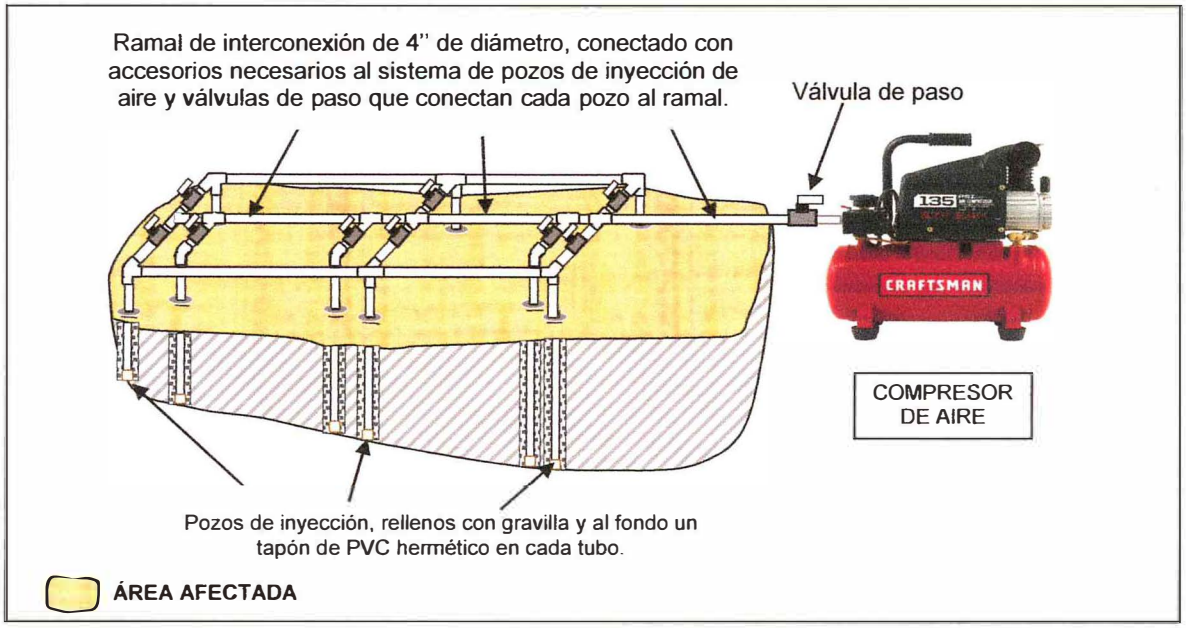


Figura 3.- Red de inyección de aire y ramal de interconexión (ilustrativo).

13. El número de los pozos, de acuerdo al área impactada que es de 144.00 m², será de 9 pozos.

    La ubicación de los pozos se realizara de acuerdo a lo indicado en la figura No. 2, ubicando cada pozo en base a las distancias mencionadas en las figura No. 1a, 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 penetro el contaminante, siendo en al área denominada A1, a 1.25 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, en el área de tratamiento se colocara un sistema de infiltración de insumos con el cual se abarcara

ecología 2000
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

toda la extensión de la zona impactada de 144.00 m², mismo que contara con 10 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 el área A1, en base a la siguiente figura ilustrativa:

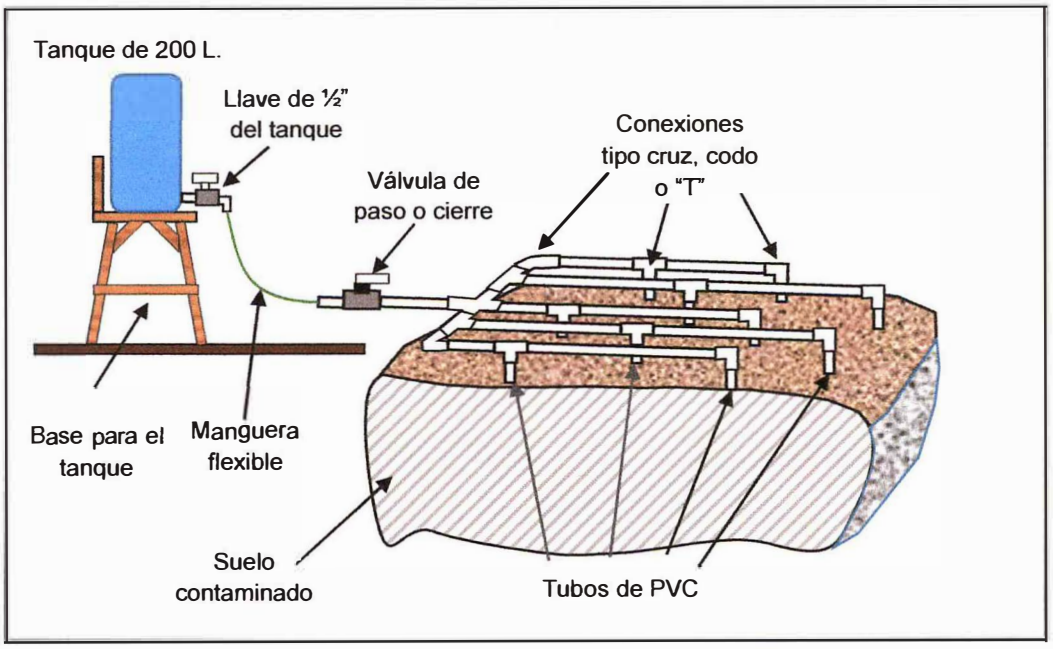


Figura 4.- Diagrama esquemático de infiltración de insumos (ilustrativo).

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.

ecología 2000®
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax. (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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

- Abr Biotrack Dol, teniendo un tambor de 200 litros, se colocan 100 litros de agua, se añaden 2 litros de Abr Biotrack Dol, enseguida se mezcla hasta que la solución sea homogénea, luego la mezcla homogénea se 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.

ecología 2000®
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

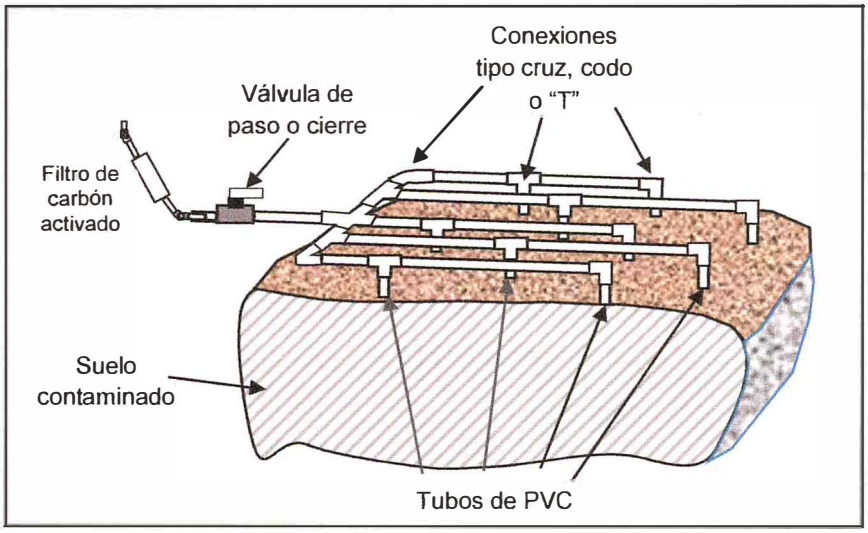


Figura 5.- Diagrama esquemático del filtro de carbón activado (ilustrativo).

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 colocaran los tubos de pvc perforados, tiene un área total de 144.00 m² aproximadamente, con una profundidad de 1.25 m, y el volumen de suelo contaminado a remediar in situ es de aproximadamente 180.00 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 conteniendo de cada costal de rafia plastificado será de aproximadamente 25 kilos, utilizando la cantidad de costales de rafia plastificados que sean necesarios.

ecología 2000
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax. (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

- 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 bioventeo,
  - 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 envió 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 envió del MSS de cada sitio al que se le apliqué la metodología de tratamiento o remediación por Bioventeo 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:

ecología 2000®
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax. (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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 m^2, iniciando en 0.30 m de profundidad, posteriormente cada 0.60 m, hasta la profundidad máxima a la que penetro 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 formula abajo descrita; conocer la cantidad el 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 determinara por medio de un higrómetro (Kelway HB-2) que se opera de la siguiente manera,

a. Se verifica que las placas metálicas del Kelway HB-2 estén libres de químicos y de contaminación.
b. De lo contrario se limpian las placas metálicas con una lámina de plástico o con servilletas para cocina.
c. Se verifica que el suelo que se va a checar este suelto y libre de pasto, grava, hojas, o cualquier desecho.
d. 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.
e. 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.
f. La lectura que nos arroja el medidor de humedad es el porcentaje de saturación relativo.

	Tipo de Suelo					
	Arena		*Limo*		*Arcilla*	
	Saturación	*Relativa*	*Saturación*	*Relativa*	*Saturación*	*Relativa*
% 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 formula.

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

ecología 2000
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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:

ecología 2000®
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

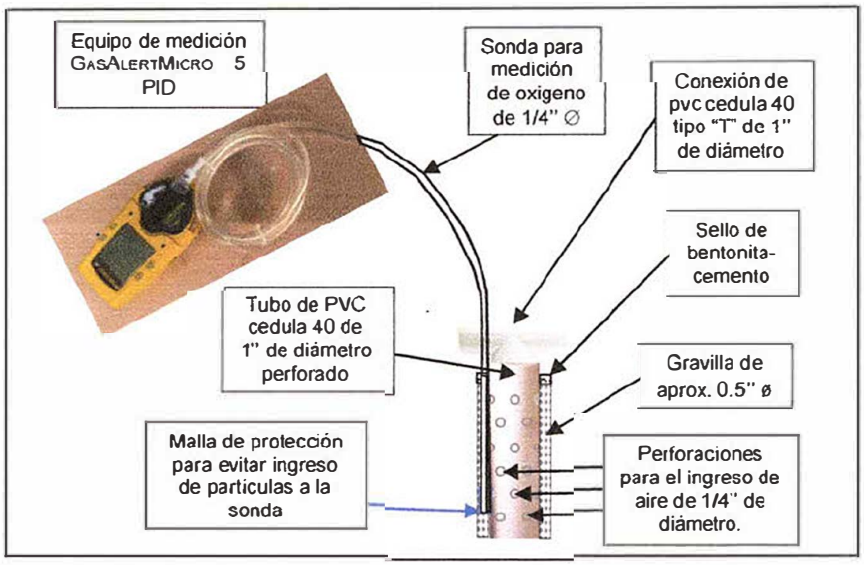


Figura 6.- Determinación de oxígeno en el proceso de tratamiento.

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 realizara el monitoreo de las concentraciones de hidrocarburos presentes en el sitio, con base en los resultados obtenidos se evalúa si se continua con la aplicación de soluciones de microorganismos y nutrientes y con la aireación del suelo en tratamiento, ó 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 realizaran con el equipo de campo "Petro Flag").

De acuerdo al programa calendarizado, los análisis de campo se realizaran los días 19 de noviembre, 03, 17 y 30 de diciembre de 2020, tomando dos muestras del suelo que se encuentra en proceso de remediación, dichas muestras se analizaran en campo cada día que estén programados los análisis y los resultados se anotaran en la Bitácora de control del proceso de remediación correspondiente.

El muestreo del suelo en tratamiento se llevara a cabo en el área impactada donde se esté realizando la remediación del suelo contaminando, tomando muestras en el área A1 entre superficial y 1.25 m. mismas que se analizaran 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.

ecología 2000
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel./Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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.

ecología 2000®
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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

ecología 2000®
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax. (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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

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 realizara 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 6 semanas, de acuerdo al siguiente programa calendarizado de actividades:

Concepto / Semana	1	2	3	4	5	6
Muestreo de suelo remediado con laboratorio acreditado y aprobado, en presencia de personal de la AGENCIA.						
Análisis en Laboratorio y recepción de resultados en oficina de Ecología 2000.						
Trabajos en gabinete para la elaboración 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 realizo 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 aplicaran 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

ecología 2000®
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax. (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

hasta los 0.60 metros es tierra arcilla con piedra. Se impactó suelo natural, maleza y pasto propio de la región, se observa la presencia de líneas de teléfono y C.F.E. mismas que no fueron afectadas, el sitio impactado es derecho de vía.

7.1.7 *La superficie del polígono del sitio.*

El área de suelo natural en la cual se aplicara el muestreo, cuenta con una superficie total remediada de aproximadamente 144.00 m².

Área	Largo (m)	Ancho (m)	Área (m²)
A-1	12.00	12.00	144.00
AREA TOTAL EN ESTUDIO = 144.00 m²			

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

Debido a que conocemos que el suelo fue impactado con el hidrocarburo (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 derramo hidrocarburo (gasolina) y que además se tiene información sobre el área de suelo donde se llevaran a cabo los trabajos de remediación por la emergencia ambiental presentada, se realizara 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 aplicara en el suelo remediado, es el muestreo dirigido a juicio de experto.

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

En este caso y considerando lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, numeral 7.2.3 Tabla 4, el número mínimo de puntos de muestreo

ecología 2000®
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

establecido para un área de 144.00 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 4 puntos del área total remediada, siendo de la siguiente manera:

- En el área identificada como A1, se tomaran muestras en 4 puntos de muestreo dentro del estrato del suelo remediado, debido a que la profundidad a la que penetro el contaminante fue de 1.25 m., se tomaran muestras en cada uno de los puntos de muestreo, siendo a profundidades de 0.30 m y 0.90 m, por lo cual, dentro del estrato de suelo remediado se tomaran 8 muestras.

  Para verificar que no existió migración del contaminante, en el área A1, se tomaran muestras en cada uno de los 4 puntos de muestreo a una profundidad de 1.50 m, por lo tanto, a mayor profundidad de la que penetro el contaminante en el área A1, se tomaran 4 muestras.

  La cantidad de muestras a tomar en el área A1, será de 12 muestras.

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

Se tomara un total de 13 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 termino de los trabajos de remediación del sitio), son los indicados en el plano anexo a este plan de muestreo, estos puntos de muestreo de suelo se ubicaran en puntos definidos en base a los trabajos de remediación realizados por personal de la empresa Ecología 2000, S. A. de C. V.

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

No. muestra	Identificación de la muestra	Profundidad de la muestra (m)	Parámetros a Determinar
1	MS-PM1-MFC-IIIS (0.30m) 177+100	0.30	HFL, BTEX, Hum y pH
2	MS-PM1-MFC-IIIS (0.90m) 177+100	0.90	HFL, BTEX, Hum y pH
3	MS-PM1-MFC-IIIS-AMPC (1.50m) 177+100	1.50	HFL, BTEX, Hum y pH
4	MS-PM2-MFC-IIIS (0.30m) 177+100	0.30	HFL, BTEX, Hum y pH
5	MS-PM2-MFC-IIIS (0.90m) 177+100	0.90	HFL, BTEX, Hum y pH
6	MS-PM2-MFC-IIIS-AMPC (1.50m) 177+100	1.50	HFL, BTEX, Hum y pH
7	MS-PM3-MFC-IIIS (0.30m) 177+100	0.30	HFL, BTEX, Hum y pH
8	MS-PM3-MFC-IIIS (0.90m) 177+100	0.90	HFL, BTEX, Hum y pH
9	MS-PM3-MFC-IIIS-AMPC (1.50m) 177+100	1.50	HFL, BTEX, Hum y pH
10	MS-PM4-MFC-IIIS (0.30m) 177+100	0.30	HFL, BTEX, Hum y pH

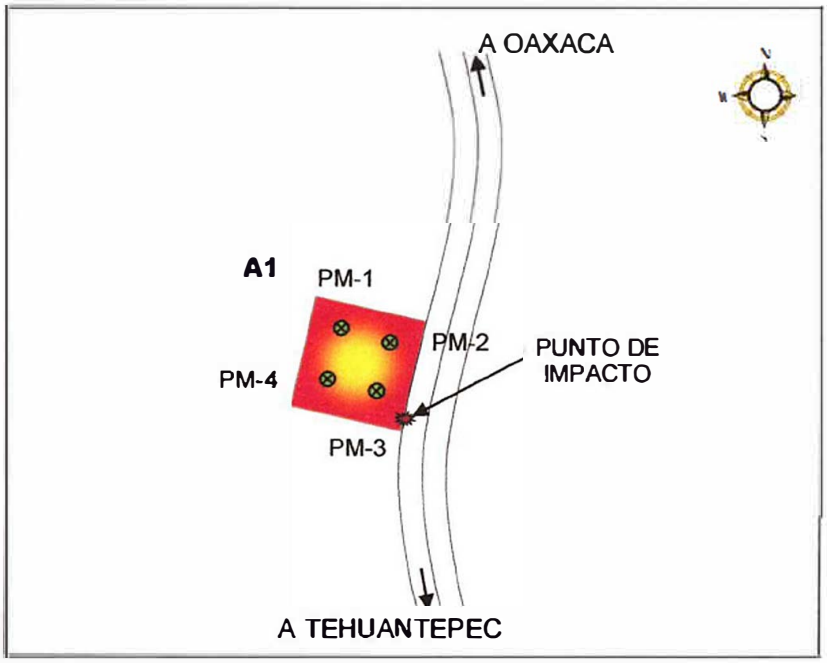
ecología 2000
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

11	MS-PM4-MFC-IIIS-DUP (0.30m) 177+100	0.30	HFL, BTEX, Hum y pH
12	MS-PM4-MFC-IIIS (0.90m) 177+100	0.90	HFL, BTEX, Hum y pH
13	MS-PM4-MFC-IIIS (1.50m) 177+100	1.50	HFL, BTEX, Hum y pH

MS = Matriz Suelo
PM1 = Punto de muestreo Número consecutivo
MFC = Muestreo Final Comprobatorio
IIIS = III SERVICIOS
AMPC= A Mayor Profundidad que el Contaminante
DUP = Duplicada
(0.30m, 0.90m, 1.50m) = Profundidad de la muestra
177+100 = 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.

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

7.1.15 *El equipo de muestreo a utilizar*

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

a. Perforador manual (Hand Auger).
b. Cucharilla de acero inoxidable

ecología 2000
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col Vasco de Quiroga • CP. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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 (dias)
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).

2. Las muestras deben protegerse de los efectos de la luz solar mediante algún tipo de envoltura opaca.

ecología 2000
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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 al lado izquierdo de la carretera con dirección Tehuantepec – Oaxaca y se encuentra a un desnivel de – 1.50 m., con respecto al nivel de 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 tivek, guantes de latex o nitrilo.

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

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

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

ecología 2000
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

e) Las muestras se colocaran en una hielera para preservarlas durante su transporte al laboratorio
f) Se llenara la cadena de custodia correspondiente.

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

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

7.2 *Lineamientos para el muestreo.*

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

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

a) Las características del sitio.
b) Las condiciones del equipo de muestreo a utilizar.
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 tomaran muestras en 4 puntos de muestreo de acuerdo a lo indicado en el numeral 7.1.12.

7.2.5 *Las muestras de suelo deben ser simples.*

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.*

ecología 2000
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax. (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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.*

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.*

ecología 2000
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax. (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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.
II. Lugar de muestreo
III. Fecha del muestreo
IV. Hora del muestreo
V. Nombre o iniciales del muestreador

ecología 2000
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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.

ecología 2000®
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

*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 + 100, CARRETERA TEHUANTEPEC – OAXACA, MUNICIPIO DE SANTA MARÍA ECATEPEC, ESTADO DE OAXACA.

Mes	Noviembre / 2020				Diciembre / 2020				Enero / 21	
Actividad \ Día	03	04	05	19	03	10	17	30	14	
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 aspersión 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.

ecología 2000®
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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

ANEXO

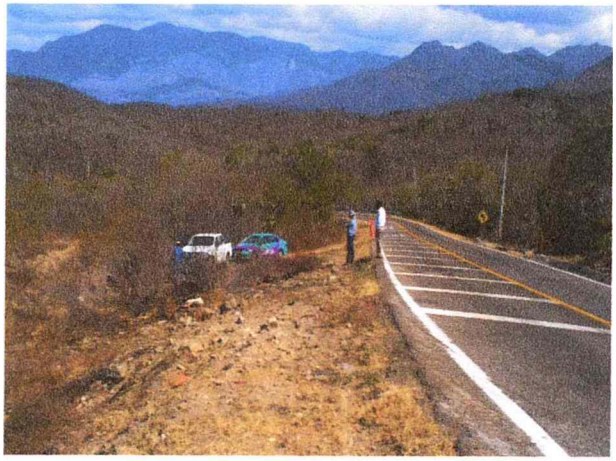
MEMORIA

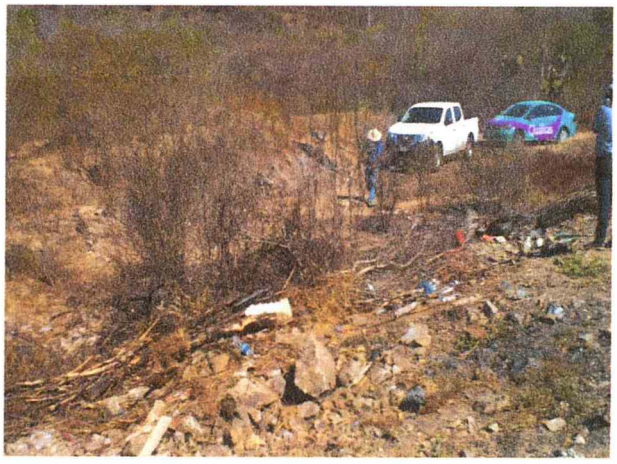
FOTOGRAFICA

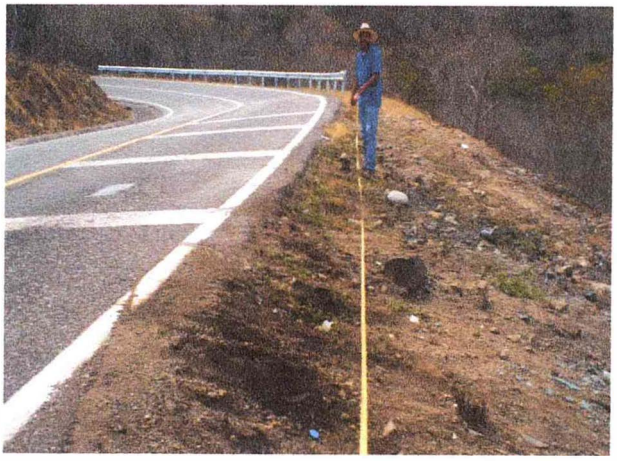
ecologia 2000

ANEXO FOTOGRAFICO

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







ecología 2000

Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 094
www.ecologia2000.com.mx

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

ANEXO FOTOGRAFICO

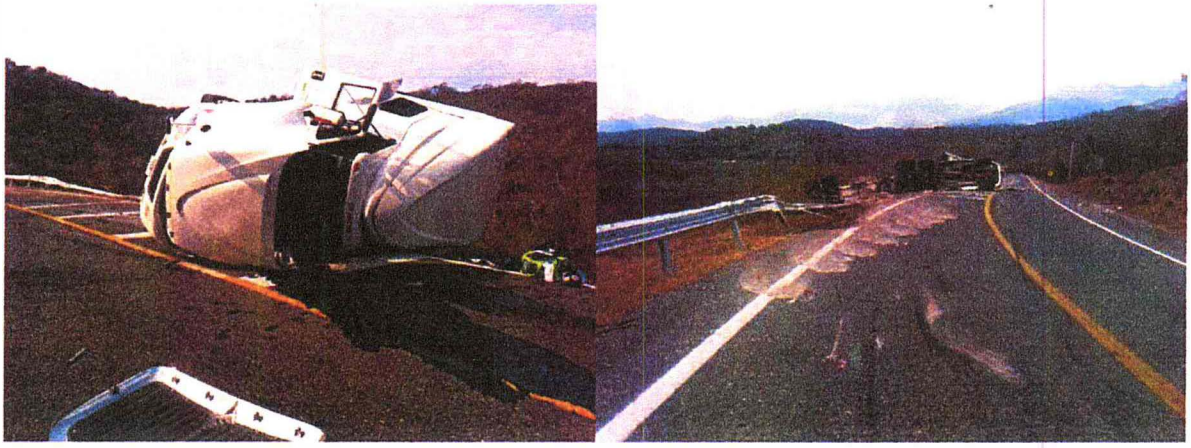
MOMENTO EN QUE SE REALIZA EL MUESTREO DEL SUELO IMPACTADO, DE ACUERDO AL PLAN DE MUESTREO PRESENTADO EN LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS.

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

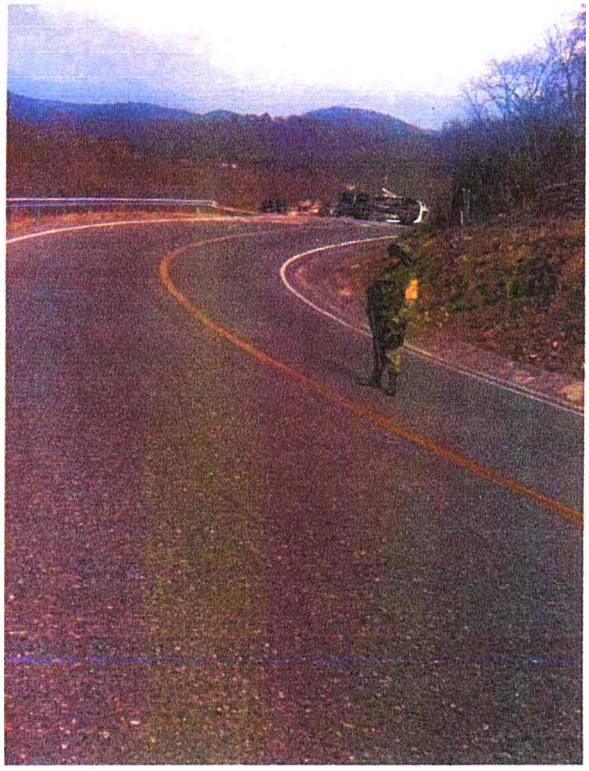
ecología 2000®
Priv. Herreros de San Felipe 45 • Col. Vasco de Quiroga • C.P. 58230 • Tel / Fax (443) 324 2105, 324 2081, 315 0944
www.ecologia2000.com.mx

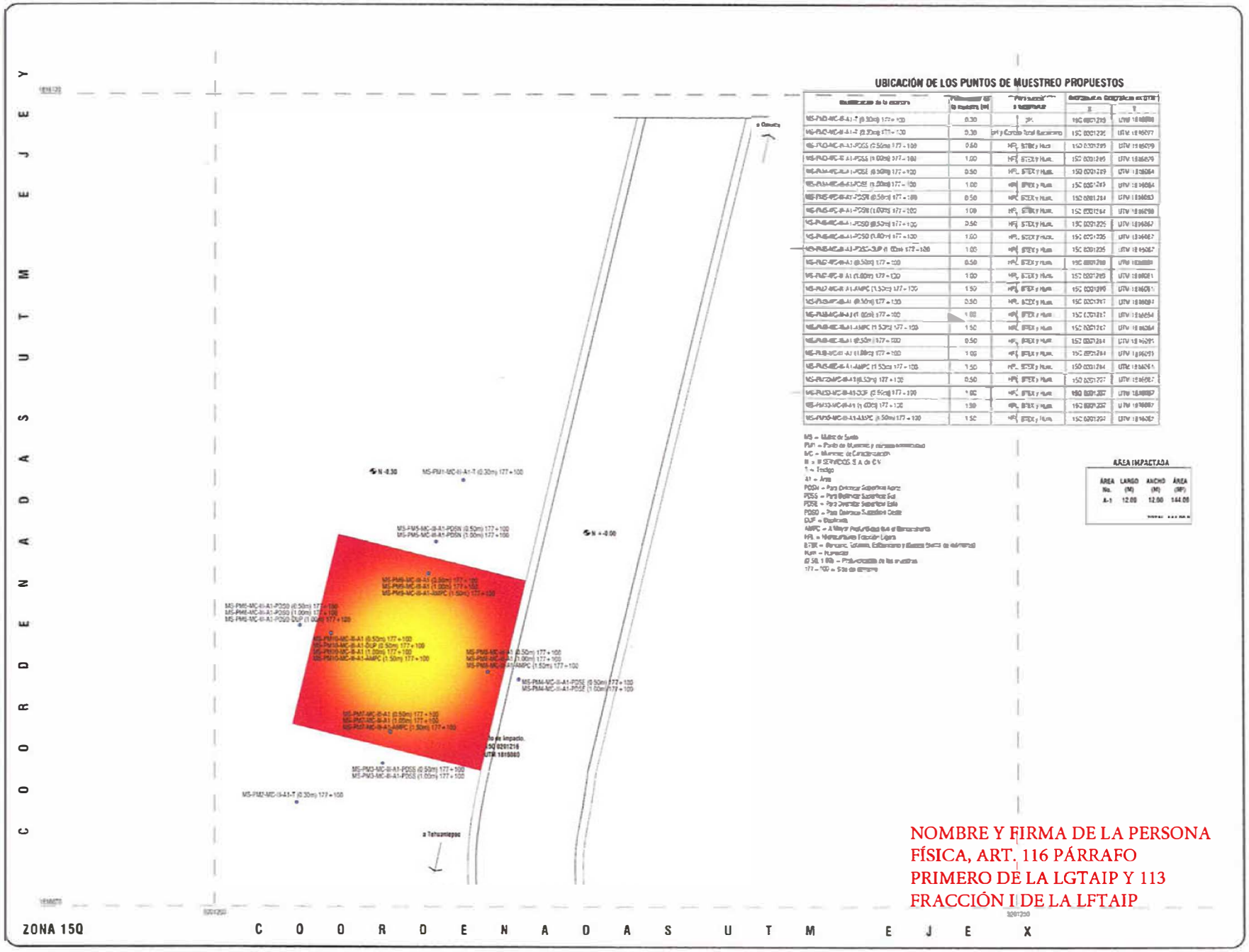
III Servicios, S.A. de C.V.

Evidencia fotográfica



Jaime Balmes No. 11. Torre C, 2o piso. Col. Los Morales Polanco. Delegación Miguel Hidalgo. C.P. 11510.
Ciudad de México. Tel: 5387 1850 Ext. 255.





UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO PROPUESTOS

Identificación de la muestra	Profundidad de muestreo (m)	Parámetros a determinar	Coordenadas Geográficas en UTM	
			X	Y
MS-PM3-MC-II-A1-T (0.30m) 177 + 100	0.30	PH.	15Q 0201216	UTM: 1816060
MS-PM2-MC-II-A1-T (0.30m) 177 + 100	0.30	pH y Carbón Total Recalcitrante	15Q 0201235	UTM: 1816077
MS-PM3-MC-II-A1-POSS (0.50m) 177 + 100	0.50	HPL, BTEX y Hum.	15Q 0201216	UTM: 1816059
MS-PM3-MC-II-A1-POSS (1.00m) 177 + 100	1.00	HPL, BTEX y Hum.	15Q 0201216	UTM: 1816059
MS-PM4-MC-II-A1-POSE (0.50m) 177 + 100	0.50	HPL, BTEX y Hum.	15Q 0201269	UTM: 1816084
MS-PM4-MC-II-A1-POSE (1.00m) 177 + 100	1.00	HPL, BTEX y Hum.	15Q 0201269	UTM: 1816084
MS-PM5-MC-II-A1-POSN (0.50m) 177 + 100	0.50	HPL, BTEX y Hum.	15Q 0201284	UTM: 1816063
MS-PM5-MC-II-A1-POSN (1.00m) 177 + 100	1.00	HPL, BTEX y Hum.	15Q 0201284	UTM: 1816063
MS-PM5-MC-II-A1-POSS (0.50m) 177 + 100	0.50	HPL, BTEX y Hum.	15Q 0201284	UTM: 1816063
MS-PM5-MC-II-A1-POSS (1.00m) 177 + 100	1.00	HPL, BTEX y Hum.	15Q 0201284	UTM: 1816063
MS-PM5-MC-II-A1-POSS DUP (1.00m) 177 + 100	1.00	HPL, BTEX y Hum.	15Q 0201284	UTM: 1816063
MS-PM10-MC-II-A1 (0.50m) 177 + 100	0.50	HPL, BTEX y Hum.	15Q 0201269	UTM: 1816059
MS-PM10-MC-II-A1-DUP (0.50m) 177 + 100	0.50	HPL, BTEX y Hum.	15Q 0201269	UTM: 1816059
MS-PM10-MC-II-A1 (1.00m) 177 + 100	1.00	HPL, BTEX y Hum.	15Q 0201269	UTM: 1816059
MS-PM10-MC-II-A1-AMPC (1.50m) 177 + 100	1.50	HPL, BTEX y Hum.	15Q 0201269	UTM: 1816059
MS-PM4-MC-II-A1 (0.50m) 177 + 100	0.50	HPL, BTEX y Hum.	15Q 0201284	UTM: 1816084
MS-PM4-MC-II-A1 (1.00m) 177 + 100	1.00	HPL, BTEX y Hum.	15Q 0201284	UTM: 1816084
MS-PM4-MC-II-A1-AMPC (1.50m) 177 + 100	1.50	HPL, BTEX y Hum.	15Q 0201284	UTM: 1816084
MS-PM7-MC-II-A1 (0.50m) 177 + 100	0.50	HPL, BTEX y Hum.	15Q 0201257	UTM: 1816087
MS-PM3-MC-II-A1 (0.50m) 177 + 100	1.00	HPL, BTEX y Hum.	15Q 0201257	UTM: 1816087
MS-PM3-MC-II-A1 (1.00m) 177 + 100	1.50	HPL, BTEX y Hum.	15Q 0201257	UTM: 1816087
MS-PM3-MC-II-A1-AMPC (1.50m) 177 + 100	1.50	HPL, BTEX y Hum.	15Q 0201257	UTM: 1816087

MS = Muestra de Suelo
PM = Punto de Muestreo y número consecutivo
MC = Monitoreo de Caracterización
II = II SERVICIOS, S.A. de C.V.
T = Testigo
A1 = Área
POSN = Para Determinar Subsuelo Norte
POSS = Para Determinar Subsuelo Sur
POSE = Para Determinar Subsuelo Este
POSO = Para Determinar Subsuelo Oeste
DUP = Duplicado
AMPC = A Mayor Profundidad de Caracterización
HPL = Hidrocarburos Fracción Ligera
BTEX = Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (Parte de Hidrocarburos)
HUM = Humedad
(0.50, 1.00) = Profundidades de las muestras
177 + 100 = Sitio de ubicación

AREA IMPACTADA

ÁREA No.	LARGO (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M²)
A-1	12.00	12.00	144.00

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

ORIENTACIÓN GEOGRÁFICA

NORTE

ESCALA GRÁFICA 1:500

SIMBOLOGÍA

ÁREA IMPACTADA

NIVELES

PUNTOS DE MUESTREO PROPUESTO

PUNTO DE IMPACTO

NOTAS:

ecología 2000

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

EMPRESA QUE REALIZA LA CARACTERIZACIÓN:
ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V.

NOMBRE DEL PLANO:

NOMBRE DEL PROYECTO:
PUNTOS DE MUESTREO PROPUESTOS PARA CUBICAR EL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DERIVADO A LA CONTINGENCIA AMBIENTAL PRESENTADA POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL SITIO IDENTIFICADO COMO KM. 177 + 100 DE LA CARRETERA OAXACA - TEHUANTEPEC, EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO ASTATEPEC, ESTADO DE OAXACA.

ASESOR:

[redacted]

FECHA DE ELABORACIÓN: 21/JULIO/2020

FECHA Y FIRMA: [redacted]

ESCALA: 1:100

ACOTACIONES EN METROS

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

intertek + ABCAnalitic
Total Quality Assured — Veracidad que Genera Confianza

LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. / LABORATORIO MATRÍZ
JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGÓN, CIUDAD DE MÉXICO, C.P. 01740
Tels. (55) 5337 11 60CON 15 LINEAS e-mail: lababc@la bsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

F-IPPC3-6

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

PARÁMETROS A REALIZAR
IMPORTANTE ESPECIFICAR MÉTODO ANALÍTICO REQUERIDO

FOLIO 0193/2019

ORDEN DE TRABAJO: 1056507

ORDEN DE MUESTREO: 32829

COTIZACIÓN: 20AM042231

SUCURSAL INTELISIS: 01

PRIORIDAD: A ✓ / B / C

SITIO DE MUESTREO: KM 177+100 CARRETERA OAXACA-TEHUANTEPEC, STA MA. ECATEPEC (REFORMA) OAXACA

DIRIGIR INFORME A: — No. DE CLIENTE: 3820

FACTURAR A: — No. DE CLIENTE: 3820

Razón Social: ECOLOGIA 2000, SA. DE C.V. — Razón Social: ECOLOGIA 2000, SA DE C.V.

[redacted]

NOMBRE DEL PROYECTO: MUESTREO DE CARACTERIZACION.

NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 HH 0200
COMPUESTOS EN SUELOS (HFL+BTEXBN&S)
(PH) CORROSIVIDAD RESIDUOS SOLIDOS
DETERMINACION HIDROCARBUROS POR CA EN
CUENTA EN PLACA;

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

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FECHA DE MUESTREO	HORA MUESTREO	MATRÍZ DE LA MUESTRA	TIPO DE MUESTRA	No. DE LABORATORIO							No. DE CONTENEDORES V	P	B	L	O
MS-PM1-MC-111S-T (0.30m) 177+100	19.08.2020	11:00	SUELO	SIMPLE	1056507 -1			X			150 0201 215 UTM 1816096	1				
MS-PM2-MC-111S-T (0.30m) 177+100	19.08.2020	11:20	SUELO	SIMPLE	" -2			X	X		150 0201 205 UTM 1816077	1		1		
MS-PM3-MC-111S-A1-PDSS (0.50m) 177+100	19.08.2020	12:10	SUELO	SIMPLE	" -3	X	X				150 0201 210 UTM 1816079	1				
MS-PM3-MC-111S-A1-PDSS (1.00m) 177+100	19.08.2020	12:28	SUELO	SIMPLE	" -4	X	X				150 0201 210 UTM 1816079	1				
MS-PM4-MC-111S-A1-PDSE (0.50m) 177+100	19.08.2020	12:34	SUELO	SIMPLE	" -5	X	X				150 0201 219 UTM 1816084	1				
MS-PM4-MC-111S-A1-PDSE (1.00m) 177+100	19.08.2020	12:47	SUELO	SIMPLE	" -6	X	X				150 0201 219 UTM 1816084	1				
MS-PM5-MC-111S-A1-PDSN (0.50m) 177+100	19.08.2020	13:00	SUELO	SIMPLE	" -7	X	X				150 0201 214 UTM 1816093	1				
MS-PM5-MC-111S-A1-PDSN (1.00m) 177+100	19.08.2020	13:29	SUELO	SIMPLE	" -8	X	X				150 0201 214 UTM 1816093	1				

NOMBRE DEL MUESTREADOR: [redacted]

LABORATORIO QUE ANALIZARÁ LAS MUESTRAS: INTERTEK

MUESTRAS PRESERVADAS CORRECTAMENTE: SI

TEMPERATURA DE LAS MUESTRAS EN LA RECEPCIÓN: 3.2°C

TERMÓMETRO EMPLEADO: ITSA-TER-005

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

EMPRESA QUE REALIZA EL MUES: LABS ABC

NOMBRE Y FIRMA DEL SUPERVISOR: [redacted]

INICIALES Y FIRMA: [redacted]

DATOS DE ID: KM 177 STA MA OAXA ...TEHUANTEPEC ...MA)

OB: ECOLOGIA 2000 S.A. DE C.V.

No de Hielera(s): 1

Identificación de Hielera(s):

REGISTRO DE LA CADENA DE CUSTODIA DE LAS MUESTRAS

		ENTREGA 1	RECIBE 1	ENTREGA 2	RECIBE 2	ENTREGA 3	RECIBE 3
INSTALACIÓN:		ITS					
NOMBRE:		[redacted]					
FECHA:		19/08/2020	20/08/2020				
HORA:		17:00	20:18 DRP				
FIRMA:		[redacted]					

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

ORIGINAL: INFORME DE PRUEBAS AMARILLA: LABORATORIO ROSA: CLIENTE

Versión 0.2

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

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

LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. / LABORATORIO MATRÍZ
JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGÓN, CIUDAD DE MÉXICO, C.P. 01740
Tels. (55) 5337 1160 CON 15 LINEAS e-mail: labadc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.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

FOLIO: 0194/2019
ORDEN DE TRABAJO: 1056507
ORDEN DE MUESTREO: 32829
COTIZACIÓN: 20AM042231
SUCURSAL INTELISIS: 01
PRIORIDAD: A ✓ / B / C
No. DE CONTENEDORES: V. P. B. L. O.

SITIO DE MUESTREO: KM 177+100 CARR. OAXACA-TEHUANTEPEC STA. MA ECATEPEC (REFORMA), OAXACA

DIRIGIR INFORME A: [redacted] No. DE CLIENTE: 3820
FACTURAR A: [redacted] No. DE CLIENTE: 3820
Razón Social: ECOLOGIA 2000, SA DE C.V. [redacted]
Razón Social: ECOLOGIA 2000, SA DE C.V. [redacted]

NOMBRE DEL PROYECTO: MUESTREO DE CARACTERIZACION

NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 HIDROCARBUROS EN SUELOS (HAF, 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

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FECHA DE MUESTREO	HORA MUESTREO	MATRÍZ DE LA MUESTRA	TIPO DE MUESTRA	No. DE LABORATORIO				V	P	B	L	O
MS-PM6-MC-1115-A1-PD50 (0-50m) 177+100	19-08-2020	13:30	SUELO	SIMPLE	1056507-9	X	X	15Q0201205 UTM 1816087	1				
MS-PM6-MC-1115-A1-PD50 (1.00m) 177+100	19-08-2020	13:50	SUELO	SIMPLE	" -10	X	X	15Q0201205 UTM 1816087	1				
MS-PM6-MC-1115-A1-PD50-DUP (1.00m) 177+100	19-08-2020	13:50	SUELO	SIMPLE	" -11	X	X	15Q0201205 UTM 1816087	1				
MS-PM7-MC-1115-A1 (0-50m) 177+100	19-08-2020	14:15	SUELO	SIMPLE	" -12	X	X	15Q0201210 UTM 1816081	1				
MS-PM7-MC-1115-A1 (1.00m) 177+100	19-08-2020	14:32	SUELO	SIMPLE	" -13	X	X	15Q0201210 UTM 1816081	1				
MS-PM8-MC-1115-A1 (0.50m) 177+100	19-08-2020	15:10	SUELO	SIMPLE	" -14	X	X	15Q0201217 UTM 1816084	1				
MS-PM8-MC-1115-A1 (1.00m) 177+100	19-08-2020	15:28	SUELO	SIMPLE	" -15	X	X	15Q0201217 UTM 1816084	1				
MS-PM8-MC-1115-A1-DUP (1.50m) 177+100	19-08-2020	16:10	SUELO	SIMPLE	" -16	X	X	15Q0201217 UTM 1816084	1				

NOMBRE DEL MUESTREADOR: [redacted]
LABORATORIO QUE ANALIZARÁ LAS MUESTRAS: INTERTEK
MUESTRAS PRESERVADAS CORRECTAMENTE: SI
TEMPERATURA DE LAS MUESTRAS EN LA RECEPCIÓN: 3.2°C
TERMÓMETRO EMPLEADO: HTSA TER-005

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

EMPRESA QUE REALIZA EL MUESTREO: LABS ABC
INICIALES Y FIRMA: [redacted]
DATOS DE ID: KM 177+100 CARR. OAXACA-TEHUANTEPEC STA. MA. ECATEPEC (REFORMA) OAXACA.

(*) DUPLICADA.
ECOLOGIA 2000 S.A. DE C.V.
[redacted]

No. de Hielera(s):	Identificación de Hielera(s):
1	

REGISTRO DE LA CADENA DE CUSTODIA DE LAS MUESTRAS

ENTREGA 1	INSTALACIÓN: HTS	RECIBE 1	INSTALACIÓN:
	NOMBRE: [redacted]		NOMBRE:
	FECHA: 19/08/2020		FECHA: 20/08/2020
	FIRMA: [redacted]		FIRMA:
	HORA: 19:00		HORA: 20:18
ENTREGA 2	INSTALACIÓN:	RECIBE 2	INSTALACIÓN:
	NOMBRE:		NOMBRE:
	FECHA:		FECHA:
	FIRMA:		FIRMA:
	HORA:		HORA:
ENTREGA 3	INSTALACIÓN:	RECIBE 3	INSTALACIÓN:
	NOMBRE:		NOMBRE:
	FECHA:		FECHA:
	FIRMA:		FIRMA:
	HORA:		HORA:

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

RECIBE 1

ORIGINAL: INFORME DE PRUEBAS AMARILLA: LABORATORIO ROSA: CLIENTE

Versión 0.2

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

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

LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. / LABORATORIO MATRÍZ
JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGÓN, CIUDAD DE MÉXICO, C.P. 01740
Tels. (55) 5337 1160 CON 15 LINEAS e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

ORDEN DE TRABAJO / CADENA DECUSTODIA EXTERNA PARA SUELOS, RESIDUOS, LODOS Y SEDIM ENTOS

F-IPPC3-6

FOLIO 0195/2019

ORDEN DE TRABAJO: 1056507

ORDEN DE MUESTREO: 32829

COTIZACIÓN: 20AM042231

SUCURSAL INTELISIS: 01

PRIORIDAD: A ✓ / B / C

SITIO DE MUESTREO: KM 177+100 CARR. OAXACA-TEHUANTEPEC, S/D. MD. ECOTEPEC (REFORMA), OAXACA

DIRIGIR INFORME A: | No. DE CLIENTE: 3820 | FACTURAR A: | No. DE CLIENTE: 3820

Razón Social: ECOLOGIA 2000, SA DE C.V. | Razón Social: ECOLOGIA 2000, SA DE C.V.

[redacted]

NOMBRE DEL PROYECTO: MUESTREO DE CARACTERIZACION

PARÁMETROS A REALIZAR
IMPORTANTE ESPECIFICAR MÉTODO ANALÍTICO REQUERIDO

NOM138-SEMARNAT/SSA1-2012 HIDROCARBUROS EN SUELO CHFL, BTEX EN BASE SECA

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

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FECHA DE MUESTREO	HORA MUESTREO	MATRÍZ DE LA MUESTRA	TIPO DE MUESTRA	No. DE LABORATORIO								V	P	B	L	O
MS-PM9-MC-1115-A1 (0.50m) 177+100	19.08.2020	16:40	SUELO	SIMPLE	1056507-17	X	X						150 0201214	UTM 1816091	1				
MS-PM9-MC-1115-A1 (1.00m) 177+100	19.08.2020	17:10	SUELO	SIMPLE	" -18	X	X						150 0201214	UTM 1816091	1				
MS-PM9-MC-1115-A1-AMPL (1.50m) 177+100	19.08.2020	18:00	SUELO	SIMPLE	" -19	X	X						150 0201214	UTM 1816091	1				
MS-PM10-MC-1115-A1 (0.50m) 177+100	19.08.2020	18:10	SUELO	SIMPLE	" -20	X	X						150 0201207	UTM 1816087	1				
(*) MS-PM10-MC-1115-A1-DUP (0.50m) 177+100	19.08.2020	18:10	SUELO	SIMPLE	" -21	X	X						150 0201207	UTM 1816087	1				
MS-PM10-MC-1115-A1 (1.00m) 177+100	19.08.2020	18:22	SUELO	SIMPLE	" -22	X	X						150 0201207	UTM 1816087	1				
MS-PM10-MC-1115-A1-AMPL (1.50m) 177+100	19.08.2020	18:45	SUELO	SIMPLE	" -23	X	X						150 0201207	UTM 1816087	1				
MS-PM7-MC-1115-A1-AMPL (1.50m) 177+100	19.08.2020	14:55	SUELO	SIMPLE	" -24	X	X						150 0201210	UTM 1816081	1				

NOMBRE DEL MUESTREADOR: [redacted]

LABORATORIO QUE ANALIZARÁ LAS MUESTRAS: INTERTEK

MUESTRAS PRESERVADAS CORRECTAMENTE: SI

TEMPERATURA DE LAS MUESTRAS EN LA RECEPCIÓN: 3.2°C

TERMÓMETRO EMPLEADO: ITSA - IER - 005

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

EMPRESA QUE REALIZA EL MUESTREO: LABSABC

INICIALES Y FIRMA: [redacted]

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL ESTUDIO: KM 177+100 OAXACA-TEHUANTEPEC, S/D ECOTEPEC, OAXACA

OBSERVACIONES: (*) DUPLICADA

ECOLOGIA 2000 S.A. DE C.V. [redacted]

No. de Hielera(s): 1

Identificación de Hielera(s):

REGISTRO DE LA CADENA DE CUSTODIA DE LAS MUESTRAS

ENTREGA 1	INSTALACIÓN: [redacted]	NOMBRE: [redacted]	FECHA: 20/08/2020	HORA: 20:18
RECIBE 1	INSTALACIÓN: ITS	NOMBRE: [redacted]	FECHA: 20/08/2020	HORA: 20:18
ENTREGA 2	INSTALACIÓN:	NOMBRE:	FECHA:	HORA:
RECIBE 2	INSTALACIÓN:	NOMBRE:	FECHA:	HORA:
ENTREGA 3	INSTALACIÓN:	NOMBRE:	FECHA:	HORA:
RECIBE 3	INSTALACIÓN:	NOMBRE:	FECHA:	HORA:

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

ORIGINAL: INFORME DE PRUEBAS AMARILLA: LABORATORIO ROSA: CLIENTE

Version 0.2

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

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

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
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: labadbc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

1056507-1

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:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-1
FOLIO: 1659462
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM1-MC-IIIS-T (0.30M) 177+100
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	19/08/2020 11:00
MUESTREADO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)
MUESTREADOR:	[redacted]
MATRIZ:	SUELOS
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

NOMBRE Y FIRMA 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: 20/08/2020 20:18	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: KM 177+100 DE LA CARRETERA OAXACA - TEHUANTEPEC, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), 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	7.54	1	NA	NA	24/08/20	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.

(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

[redacted]
GERENTE DE OPERACIONES LABORATORIOS ABC – MATRIZ

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

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

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

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

1056507-1

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-1
FOLIO: 1659462
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 31 de Enero del 2020)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
ema 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 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-072-015/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-096-029/11_S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	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 2012-02-24 - 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 Fluo
	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 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
	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 inciar 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-2046 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2027 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-10-31 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2049 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2025 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-12-19 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2029 - Vigencia del 2019-04-01 al 2021-02-15 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Por la norma NMX-AA-132-SCFI-2016, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, numeral 7 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Anexo II -Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo)
	22	Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis) 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 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/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 INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2019-02-01 al 2020-02-01 - 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 2018-11-14 al 2019-11-14 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2018-11-14 al 2019-11-14 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 2019-04-08 al 2020-04-08 Norma NADF-005-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/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
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 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 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 JUARÉZ, 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 QUÍMICA, 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 requirimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acredjtado, 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 ANALISIS S.A. de C.V.

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

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

1056507-2

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 SANCHEZ HERNÁNDEZ

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-2
FOLIO: 1659463
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM2-MC-IIIS-T (0.30M) 177+100
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	19/08/2020 11:20
MUESTREADO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)
MUESTREADOR:	[redacted]
MATRIZ:	SUELOS
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

NOMBRE Y FIRMA 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: 20/08/2020 20:18	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: KM 177+100 DE LA CARRETERA OAXACA - TEHUANTEPEC, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), 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	7.50	1	NA	NA	24/08/20	RHK
A	BACTERIAS HETEROTROFICAS	MANUAL DE TECNICAS DE ANALISIS - INE CAP. 6.1.1	UFC/g	1070000.0	1000	NA	10.0	20/08/20	SAE
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									

NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

LDM: Limite 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

[redacted]

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

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

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

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

1056507-2

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-2
FOLIO: 1659463
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 31 de Enero del 2020)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
ema 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 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-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-096-029/11_S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	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 2012-02-24 - 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 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
	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 Inciar 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 ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2048 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2027 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-10-31 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucalán: Aprobación N° CNA-GCA-2107 - Vigencia del 2019-12-17 al 2021-12-17 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2049 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2025 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-12-19 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2029 - Vigencia del 2019-04-01 al 2021-02-15 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Por la norma NMX-AA-132-SCFI-2016, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, numeral 7 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Anexo II -Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo)
	22	Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis) 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 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/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 INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2019-02-01 al 2020-02-01 - 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 2018-11-14 al 2019-11-14 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2018-11-14 al 2019-11-14 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 2019-04-08 al 2020-04-08 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MÉXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, 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.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 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 Quimicos 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 QUÍMICA, 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 requirimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.

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

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

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

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
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: labadbc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

1056507-3

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:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-3
FOLIO: 1659464
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN México

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM3-MC-IIIS-A1 PDSS (0.50M) 177+100
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	19/08/2020 12:10
MUESTREADO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)
MUESTREADOR:	[redacted]
MATRIZ:	SUELOS
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

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

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 20/08/2020 20:18	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: KM 177+100 DE LA CARRETERA OAXACA - TEHUANTEPEC, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), 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	24/08/20	CEH
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	5	1	NA	NA	25/08/20	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	24/08/20	CEH
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.097	0.50	24/08/20	CEH
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.213	1.0	24/08/20	CEH
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.109	0.50	24/08/20	CEH
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.157	0.50	24/08/20	CEH

OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA

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

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

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

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
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: labadbc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

1056507-3

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-3
FOLIO: 1659464
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

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

[redacted]

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

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

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

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: labadbc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

1056507-3

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-3
FOLIO: 1659464
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 31 de Enero del 2020)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
ema 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 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-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-096-029/11_S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	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 2012-02-24 - 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 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
	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 inciar 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-2048 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2027 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-10-31 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2049 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2025 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-12-19 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2029 - Vigencia del 2019-04-01 al 2021-02-15 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Por la norma NMX-AA-132-SCFI-2016, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, numeral 7 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Anexo II -Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo)
	22	Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis) 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 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/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 INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2019-02-01 al 2020-02-01 - 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 2018-11-14 al 2019-11-14 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2018-11-14 al 2019-11-14 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 2019-04-08 al 2020-04-08 Norma NADF-005-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/QRO/REDLA60/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 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 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 JUARÉZ, 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 QUÍMICA, 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-PSA L-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 requirimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.

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

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

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

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

1056507-4

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: 1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-4
FOLIO: 1659465
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM3-MC-IIIS-A1 PDSS (1.00M) 177+100
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	19/08/2020 12:28
MUESTREADO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)
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: 20/08/2020 20:18	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: KM 177+100 DE LA CARRETERA OAXACA - TEHUANTEPEC, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), 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	24/08/20	CEH
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	5	1	NA	NA	25/08/20	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	24/08/20	CEH
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.097	0.50	24/08/20	CEH
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.213	1.0	24/08/20	CEH
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.109	0.50	24/08/20	CEH
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.157	0.50	24/08/20	CEH

OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA

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

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

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

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
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: labadc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

1056507-4

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-4
FOLIO: 1659465
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

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

[redacted]

GERENTE DE OPERACIONES LABORATORIOS ABC - MATRIZ

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

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

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

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

1056507-4

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-4
FOLIO: 1659465
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 31 de Enero del 2020)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
ema 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 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-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-096-029/11_S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	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 2012-02-24 - 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	INTERTEKTESTING 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 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
	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-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-2048 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2027 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-10-31 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2049 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2025 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-12-19 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2029 - Vigencia del 2019-04-01 al 2021-02-15 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Por la norma NMX-AA-132-SCFI-2016, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, numeral 7 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Anexo II -Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo)
	22	Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis) 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 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/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 INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2019-02-01 al 2020-02-01 - 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 2018-11-14 al 2019-11-14 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2018-11-14 al 2019-11-14 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 2019-04-08 al 2020-04-08 Norma NADF-005-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/QRO/REDLA60/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 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 Quimicos 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 QUÍMICA, 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 requirimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnologia, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analitico.
	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 ANALISIS S.A. de C.V.

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

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
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: labadbc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

1056507-5

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:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-5
FOLIO: 1659466
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM4-MC-IIIS-A1 PDSE (0.50M) 177+100
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	19/08/2020 12:34
MUESTREADO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)
MUESTREADOR:	[redacted]
MATRIZ:	SUELOS
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

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

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 20/08/2020 20:18	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: KM 177+100 DE LA CARRETERA OAXACA - TEHUANTEPEC, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), OAXACA.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO FECHA	ANALIZADO AN
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	3.80	15.0	24/08/20	CEH
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	6	1	NA	NA	25/08/20	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	24/08/20	CEH
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.097	0.50	24/08/20	CEH
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.213	1.0	24/08/20	CEH
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.109	0.50	24/08/20	CEH
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.157	0.50	24/08/20	CEH

OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA

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

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

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

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
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: labadbc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

1056507-5

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-5
FOLIO: 1659466
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

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: denunclas@abcanalitlc.com

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

[redacted]

GERENTE DE OPERACIONES LABORATORIOS ABC – MATRIZ

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

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

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

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

1056507-5

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-5
FOLIO: 1659466
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 31 de Enero del 2020)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
ema 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 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-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-096-029/11_S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	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 2012-02-24 - 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 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
	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 inciar 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-2048 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2027 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-10-31 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2049 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2025 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-12-19 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2029 - Vigencia del 2019-04-01 al 2021-02-15 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Por la norma NMX-AA-132-SCFI-2016, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, numeral 7 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Anexo II -Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo)
	22	Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis) 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 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/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 INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2019-02-01 al 2020-02-01 - 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 2018-11-14 al 2019-11-14 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2018-11-14 al 2019-11-14 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 2019-04-08 al 2020-04-08 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MÉXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, 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.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 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 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 QUÍMICA, 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 requirimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubemamentales. 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 ANALISIS S.A. de C.V.

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

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
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: labadbc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

1056507-6

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: 1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-6
FOLIO: 1659467
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM4-MC-IIIS-A1 PDSE (1.00M) 177+100
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	19/08/2020 12:47
MUESTREADO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)
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: 20/08/2020 20:18	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: KM 177+100 DE LA CARRETERA OAXACA - TEHUANTEPEC, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), 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	24/08/20	CEH
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	5	1	NA	NA	25/08/20	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	24/08/20	CEH
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.097	0.50	24/08/20	CEH
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.213	1.0	24/08/20	CEH
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.109	0.50	24/08/20	CEH
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.157	0.50	24/08/20	CEH

OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA

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

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

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

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
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: labablc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

1056507-6

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-6
FOLIO: 1659467
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

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

[redacted]

GERENTE DE OPERACIONES LABORATORIOS ABC – MATRIZ

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

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

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

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

1056507-6

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-6
FOLIO: 1659467
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 31 de Enero del 2020)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
ema 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 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-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-096-029/11_S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	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 2012-02-24 - 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 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
	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 inciar 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-2048 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2027 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-10-31 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2049 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2025 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-12-19 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2029 - Vigencia del 2019-04-01 al 2021-02-15 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Por la norma NMX-AA-132-SCFI-2016, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, numeral 7 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Anexo II -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 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 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/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 INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2019-02-01 al 2020-02-01 - 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 2018-11-14 al 2019-11-14 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2018-11-14 al 2019-11-14 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 2019-04-08 al 2020-04-08 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MÉXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, 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.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 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 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 JUARÉZ, 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 QUÍMICA, 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 requirimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la eme a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analitico.
	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 ANALISIS S.A. de C.V.

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

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

1056507-7

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

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-7
FOLIO: 1659468
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM5-MC-IIIS-A1 PDSN (0.50M) 177+100
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	19/08/2020 13:00
MUESTREADO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)
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: 20/08/2020 20:18	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: KM 177+100 DE LA CARRETERA OAXACA - TEHUANTEPEC, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), 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	24/08/20	CEH
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	6	1	NA	NA	27/08/20	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	24/08/20	CEH
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.097	0.50	24/08/20	CEH
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.213	1.0	24/08/20	CEH
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.109	0.50	24/08/20	CEH
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.157	0.50	24/08/20	CEH

OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA

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

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

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

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
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: labadc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

1056507-7

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-7
FOLIO: 1659468
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

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

[redacted]

GERENTE DE OPERACIONES LABORATORIOS ABC – MATRIZ

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

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

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

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

1056507-7

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-7
FOLIO: 1659468
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 31 de Enero del 2020)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
ema 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 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-072-015/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-096-029/11_S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	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 2012-02-24 - 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 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
	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 inciar 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-2048 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2027 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-10-31 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2049 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2025 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-12-19 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2029 - Vigencia del 2019-04-01 al 2021-02-15 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Por la norma NMX-AA-132-SCFI-2016, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, numeral 7 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Anexo II -Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo)
	22	Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis) 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 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/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 INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2019-02-01 al 2020-02-01 - 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 2018-11-14 al 2019-11-14 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2018-11-14 al 2019-11-14 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 2019-04-08 al 2020-04-08 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MÉXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, 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.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 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 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 QUÍMICA, 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 requirimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.

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

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

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

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
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: labadbc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

1056507-8

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:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-8
FOLIO: 1659470
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM5-MC-IIS-A1 PDSN (1.00M) 177+100
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	19/08/2020 13:29
MUESTREADO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)
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: 20/08/2020 20:18	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: KM 177+100 DE LA CARRETERA OAXACA - TEHUANTEPEC, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), 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	24/08/20	CEH
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	6	1	NA	NA	27/08/20	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	24/08/20	CEH
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.097	0.50	24/08/20	CEH
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.213	1.0	24/08/20	CEH
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.109	0.50	24/08/20	CEH
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.157	0.50	24/08/20	CEH

OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA

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

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

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

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

1056507-8

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-8
FOLIO: 1659470
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

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

[redacted]

GERENTE DE OPERACIONES LABORATORIOS ABC – MATRIZ

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

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

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

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: labadbc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

1056507-8

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-8
FOLIO: 1659470
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 31 de Enero del 2020)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
ema 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 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-072-015/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-096-029/11 S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	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 2012-02-24 - 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 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
	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 inclar 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-2048 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2027 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-10-31 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2049 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2025 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-12-19 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2029 - Vigencia del 2019-04-01 al 2021-02-15 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Por la norma NMX-AA-132-SCFI-2016, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, numeral 7 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Anexo II -Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo)
	22	Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis) 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 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/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 INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2019-02-01 al 2020-02-01 - 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 2018-11-14 al 2019-11-14 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2018-11-14 al 2019-11-14 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 2019-04-08 al 2020-04-08 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MÉXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, 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.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 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 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 QUÍMICA, 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 requirimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analitico.
	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 ANALISIS S.A. de C.V.

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

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

1056507-9

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 HERNANDEZ

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-9
FOLIO: 1659471
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM6-MC-IIIS-A1 PDSO (0.50M) 177+100
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	19/08/2020 13:38
MUESTREADO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)
MUESTREADOR:	[redacted]
MATRIZ:	SUELOS
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

NOMBRE DE LA PERSONA FISICA, ART. 116 PARRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCION I DE LA LFTAIP

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 20/08/2020 20:18	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: KM 177+100 DE LA CARRETERA OAXACA - TEHUANTEPEC, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), 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	24/08/20	CEH
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	7	1	NA	NA	27/08/20	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	24/08/20	CEH
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.097	0.50	24/08/20	CEH
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.213	1.0	24/08/20	CEH
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.109	0.50	24/08/20	CEH
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.157	0.50	24/08/20	CEH

OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA

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

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

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

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
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: labadc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

1056507-9

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-9
FOLIO: 1659471
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

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

[redacted]

GERENTE DE OPERACIONES LABORATORIOS ABC – MATRIZ

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

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

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

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

1056507-9

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-9
FOLIO: 1659471
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 31 de Enero del 2020)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
ema LACORATORIO 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 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-072-018/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-08 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-096-029/11_S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	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 2012-02-24 - 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 Fluio
	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 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
	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 inciar 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-2048 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2027 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-10-31 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2049 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2025 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-12-19 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2029 - Vigencia del 2019-04-01 al 2021-02-15 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Por la norma NMX-AA-132-SCFI-2016, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, numeral 7 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Anexo II -Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo)
	22	Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis) 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 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/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 INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2019-02-01 al 2020-02-01 - 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 2018-11-14 al 2019-11-14 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2018-11-14 al 2019-11-14 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 2019-04-08 al 2020-04-08 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MÉXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, 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.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 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 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 QUÍMICA, 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 requirimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.

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

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

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

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

1056507-10

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: 1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-10
FOLIO: 1659472
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM6-MC-IIIS-A1 PDSO (1.00M) 177+100
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	19/08/2020 13:50
MUESTREADO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)
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: 20/08/2020 20:18	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: KM 177+100 DE LA CARRETERA OAXACA - TEHUANTEPEC, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), 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	25/08/20	CEH
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	7	1	NA	NA	27/08/20	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	25/08/20	CEH
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.097	0.50	25/08/20	CEH
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.213	1.0	25/08/20	CEH
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.109	0.50	25/08/20	CEH
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.157	0.50	25/08/20	CEH

OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA

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

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

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

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
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: labab c@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

1056507-10

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-10
FOLIO: 1659472
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

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

[redacted]

GERENTE DE OPERACIONES LABORATORIOS ABC – MATRIZ

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

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

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

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

1056507-10

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-10
FOLIO: 1659472
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 31 de Enero del 2020)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
ema 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 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-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-096-029/11_S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	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 2012-02-24 - 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 Fluio
	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 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
	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 Inciar 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-2048 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2027 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-10-31 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2049 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2025 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-12-19 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2029 - Vigencia del 2019-04-01 al 2021-02-15 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Por la norma NMX-AA-132-SCFI-2016, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, numeral 7 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Anexo II -Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo)
	22	Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis) 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 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/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 INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2019-02-01 al 2020-02-01 - 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 2018-11-14 al 2019-11-14 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2018-11-14 al 2019-11-14 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 2019-04-08 al 2020-04-08 Norma NADF-005-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/QRO/REDLA60/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales, La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 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 Quimlcos 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 JUARÉZ, 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 QUÍMICA, 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 requirimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos Internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.

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

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

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

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

1056507-11

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:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-11
FOLIO: 1659473
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM6-MC-IIIS-A1 PDSO DUP (1.00M) 177+100
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	19/08/2020 13:50
MUESTREADO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)
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: 20/08/2020 20:18	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: KM 177+100 DE LA CARRETERA OAXACA - TEHUANTEPEC, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), 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	25/08/20	CEH
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	7	1	NA	NA	27/08/20	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	25/08/20	CEH
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.097	0.50	25/08/20	CEH
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.213	1.0	25/08/20	CEH
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.109	0.50	25/08/20	CEH
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.157	0.50	25/08/20	CEH

OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA

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

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

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

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

1056507-11

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-11
FOLIO: 1659473
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

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

[redacted]

GERENTE DE OPERACIONES LABORATORIOS ABC – MATRIZ

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

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

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

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

1056507-11

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-11
FOLIO: 1659473
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 31 de Enero del 2020)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
ema 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 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-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-096-029/11_S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	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 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas. Acreditación No. AL- 0035-00 14/2 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral. Acreditación No. FL - 09 - Fec ch[illegible]e 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 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
	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 inciar 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-2048 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2027 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-10-31 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2049 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2025 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-12-19 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2029 - Vigencia del 2019-04-01 al 2021-02-15 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Por la norma NMX-AA-132-SCFI-2016, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, numeral 7 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Anexo II -Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo)
	22	Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis) 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 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/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 INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2019-02-01 al 2020-02-01 - 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 2018-11-14 al 2019-11-14 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2018-11-14 al 2019-11-14 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 2019-04-08 al 2020-04-08 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MÉXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, 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.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 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 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 QUÍMICA, 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 requirimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.

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

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

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

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

1056507-12

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:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-12
FOLIO: 1659474
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN México

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM7-MC-IIIS-A1 (0.50M) 177+100
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	19/08/2020 14:15
MUESTREADO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)
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: 20/08/2020 20:18	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: KM 177+100 DE LA CARRETERA OAXACA - TEHUANTEPEC, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), 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.	4802.4	20	3.80	15.0	25/08/20	CEH
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	10	1	NA	NA	27/08/20	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	25/08/20	CEH
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	18.9100	4	0.097	0.50	25/08/20	CEH
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	335.38	10	0.213	1.0	25/08/20	CEH
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	179.8700	10	0.109	0.50	25/08/20	CEH
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	19.5800	4	0.157	0.50	25/08/20	CEH

OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA

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

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

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

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

1056507-12

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-12
FOLIO: 1659474
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

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

[redacted]

GERENTE DE OPERACIONES LABORATORIOS ABC – MATRIZ

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

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

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

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

1056507-12

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-12
FOLIO: 1659474
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 31 de Enero del 2020)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
ema 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 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-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	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 2012-02-24 - 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 Fluio
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV- Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco, Ciudad de México: Acredllación 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 INVESTIGACIÓN 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 vencida, en espera de inciar 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-2048 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2027 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-10-31 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2049 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2025 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-12-19 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2029 - Vigencia del 2019-04-01 al 2021-02-15 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Por la norma NMX-AA-132-SCFI-2016, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, numeral 7 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Anexo II -Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo)
	22	Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis) 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 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/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 INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2019-02-01 al 2020-02-01 - 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 2018-11-14 al 2019-11-14 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2018-11-14 al 2019-11-14 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 2019-04-08 al 2020-04-08 Norma NADF-005-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/QRO/REDLA60/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 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 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 JUARÉZ, CIUDADJUAREZ. 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 QUÍMICA, 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 acredilada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requirimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnologia, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamenlales. Estas preparaciones son parte del proceso analitico.
	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 ANALISIS S.A. de C.V.

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

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
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: labadbc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

1056507-13

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:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-13
FOLIO: 1659475
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM7-MC-IIIS-A1 (1.00M) 177+100
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	19/08/2020 14:32
MUESTREADO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)
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: 20/08/2020 20:18	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: KM 177+100 DE LA CARRETERA OAXACA - TEHUANTEPEC, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), 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.	3054.8	10	3.80	15.0	25/08/20	CEH
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	11	1	NA	NA	27/08/20	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	25/08/20	CEH
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	10.2800	4	0.097	0.50	25/08/20	CEH
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	184.36	10	0.213	1.0	25/08/20	CEH
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	104.2200	10	0.109	0.50	25/08/20	CEH
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	12.4000	4	0.157	0.50	25/08/20	CEH

OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA

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

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

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

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
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: labadbc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

1056507-13

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-13
FOLIO: 1659475
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

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

[redacted]

GERENTE DE OPERACIONES LABORATORIOS ABC – MATRIZ

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

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

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

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

1056507-13

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-13
FOLIO: 1659475
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 31 de Enero del 2020)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
ema 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 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-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-096-029/11_S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	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 2012-02-24 - 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 Fluio
	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 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
	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-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-2048 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2027 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-10-31 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2049 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2025 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-12-19 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2029 - Vigencia del 2019-04-01 al 2021-02-15 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Por la norma NMX-AA-132-SCFI-2016, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, numeral 7 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Anexo II -Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo)
	22	Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis) 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 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/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 INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2019-02-01 al 2020-02-01 - 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 2018-11-14 al 2019-11-14 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2018-11-14 al 2019-11-14 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 2019-04-08 al 2020-04-08 Norma NADF-005-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/QRO/REDLA60/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 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 Quimicos 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 QUÍMICA, 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 requirimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.

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

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

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

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
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: labadbc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

1056507-14

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:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-14
FOLIO: 1659477
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM8-MC-IIIS-A1 (0.50M) 177+100
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	19/08/2020 15:10
MUESTREADO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)
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: 20/08/2020 20:18	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: KM 177+100 DE LA CARRETERA OAXACA - TEHUANTEPEC, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), 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.	1215.3	10	3.80	15.0	25/08/20	CEH
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	8	1	NA	NA	27/08/20	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	25/08/20	CEH
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	14.6300	4	0.097	0.50	25/08/20	CEH
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	100.96	4	0.213	1.0	25/08/20	CEH
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	52.1500	4	0.109	0.50	25/08/20	CEH
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	16.5600	4	0.157	0.50	25/08/20	CEH

OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA

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

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

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

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
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: labadbc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

1056507-14

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-14
FOLIO: 1659477
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN México

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

[redacted]

GERENTE DE OPERACIONES LABORATORIOS ABC – MATRIZ

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

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

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

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

1056507-14

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-14
FOLIO: 1659477
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 31 de Enero del 2020)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
ema 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 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-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-096-029/11_S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	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 2012-02-24 - 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 MÈXICO, 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 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
	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 Inciar 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-2048 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2027 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-10-31 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2049 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2025 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-12-19 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2029 - Vigencia del 2019-04-01 al 2021-02-15 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Por la norma NMX-AA-132-SCFI-2016, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, numeral 7 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Anexo II -Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo)
	22	Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis) 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 MÈXICO, 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)
PADRÓN DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÈXICO	17	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2019-02-01 al 2020-02-01 - 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 2018-11-14 al 2019-11-14 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2018-11-14 al 2019-11-14 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 2019-04-08 al 2020-04-08 Norma NADF-005-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/QRO/REDLA60/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 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 Quimicos 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 QUÍMICA, 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 requirimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.

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

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

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

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

1056507-15

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: 1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-15
FOLIO: 1659478
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN México

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM8-MC-IIIS-A1 (1.00M) 177+100
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	19/08/2020 15:28
MUESTREADO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)
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: 20/08/2020 20:18	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: KM 177+100 DE LA CARRETERA OAXACA - TEHUANTEPEC, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), 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.	2009.3	10	3.80	15.0	25/08/20	CEH
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	8	1	NA	NA	27/08/20	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	25/08/20	CEH
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	32.1600	4	0.097	0.50	25/08/20	CEH
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	176.43	10	0.213	1.0	25/08/20	CEH
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	85.8900	4	0.109	0.50	25/08/20	CEH
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	50.3700	4	0.157	0.50	25/08/20	CEH

OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA

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

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

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

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
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: labadbc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

1056507-15

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-15
FOLIO: 1659478
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

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 analitica.

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

[redacted]

GERENTE DE OPERACIONES LABORATORIOS ABC – MATRIZ

Y

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

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

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

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

1056507-15

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-15
FOLIO: 1659478
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 31 de Enero del 2020)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
ema 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 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-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-096-029/11_S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	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 2012-02-24 - 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 Fluio
	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 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
	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 Inciar 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-2048 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2027 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-10-31 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2049 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2025 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-12-19 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2029 - Vigencia del 2019-04-01 al 2021-02-15 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Por la norma NMX-AA-132-SCFI-2016, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, numeral 7 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Anexo II -Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo)
	22	Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis) 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 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/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 INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2019-02-01 al 2020-02-01 - 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 2018-11-14 al 2019-11-14 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2018-11-14 al 2019-11-14 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 2019-04-08 al 2020-04-08 Norma NADF-005-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/ORO/REDLA60/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiemos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 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 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 JUARÉZ, CIUDAD JUARÉZ. 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 QUÍMICA, 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 requirimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.

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

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

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

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

1056507-16

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: 1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-16
FOLIO: 1659479
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM8-MC-IIIS-A1-AMPC (1.50M) 177+100
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	19/08/2020 16:10
MUESTREADO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)
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: 20/08/2020 20:18	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: KM 177+100 DE LA CARRETERA OAXACA - TEHUANTEPEC, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), 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	25/08/20	CEH
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	7	1	NA	NA	27/08/20	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	25/08/20	CEH
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.097	0.50	25/08/20	CEH
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.213	1.0	25/08/20	CEH
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.109	0.50	25/08/20	CEH
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.157	0.50	25/08/20	CEH

OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA

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

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

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

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

1056507-16

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-16
FOLIO: 1659479
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

LDM: Limite 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

[redacted]

GERENTE DE OPERACIONES LABORATORIOS ABC – MATRIZ

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

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

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

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

1056507-16

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-16
FOLIO: 1659479
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

INFORME DE PRUEBAS

RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 31 de Enero del 2020)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
ema 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 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-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-096-029/11_S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	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 2012-02-24 - 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 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
	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 Inciar 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 ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Alvaro Obregón, Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2048 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2027 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-10-31 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2049 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2025 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-12-19 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2029 - Vigencia del 2019-04-01 al 2021-02-15 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Por la norma NMX-AA-132-SCFI-2016, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, numeral 7 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Anexo II -Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo)
	22	Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis) 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 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/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 INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2019-02-01 al 2020-02-01 - 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 2018-11-14 al 2019-11-14 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2018-11-14 al 2019-11-14 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 2019-04-08 al 2020-04-08 Norma NADF-005-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/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 Querélaro 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	LABORA TORIOS ABC QUÍMICA 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 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 Quimicos 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 JUARÉZ, 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 QUÍMICA, 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 requirimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2008.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analitico.
	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 ANALISIS S.A. de C.V.

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

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

1056507-17

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

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-17
FOLIO: 1659480
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM9-MC-IIIS-A1 (0.50M) 177+100
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	19/08/2020 16:40
MUESTREADO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)
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: 20/08/2020 20:18	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: KM 177+100 DE LA CARRETERA OAXACA - TEHUANTEPEC. SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), 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.	657.4	2	3.80	15.0	27/08/20	ZRL
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	14	1	NA	NA	27/08/20	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	27/08/20	ZRL
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	2	0.097	0.50	27/08/20	ZRL
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	19.83	2	0.213	1.0	27/08/20	ZRL
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	20.8200	2	0.109	0.50	27/08/20	ZRL
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	2	0.157	0.50	27/08/20	ZRL

OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA

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

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

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

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

1056507-17

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-17
FOLIO: 1659480
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN México

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

[redacted]

GERENTE DE OPERACIONES LABORATORIOS ABC – MATRIZ

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

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

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

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

1056507-17

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-17
FOLIO: 1659480
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 31 de Enero del 2020)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
ema 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 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-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-096-029/11_S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	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 2012-02-24 - 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 Fluio
	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 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
	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 Inciar 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-2048 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2027 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-10-31 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2049 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2025 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-12-19 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2029 - Vigencia del 2019-04-01 al 2021-02-15 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Por la norma NMX-AA-132-SCFI-2016, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, numeral 7 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Anexo II -Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo)
	22	Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis) 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 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/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 INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2019-02-01 al 2020-02-01 - 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 2018-11-14 al 2019-11-14 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2018-11-14 al 2019-11-14 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 2019-04-08 al 2020-04-08 Norma NADF-005-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/QRO/REDLA60/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 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 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 JUARÉZ, 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 QUÍMICA, 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. JMAPSAL-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 requirimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnologia, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.

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

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

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

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

1056507-18

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: 1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-18
FOLIO: 1659482
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN México

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM9-MC-IIIS-A1 (1.00M) 177+100
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	19/08/2020 17:10
MUESTREADO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)
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: 20/08/2020 20:18	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: KM 177+100 DE LA CARRETERA OAXACA - TEHUANTEPEC, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), 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.	855.5	4	3.80	15.0	27/08/20	ZRL
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	8	1	NA	NA	27/08/20	PJM
	BTEX (NOM-138)								
29,31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	2.1400	4	0.105	0.50	27/08/20	ZRL
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	12.3500	4	0.097	0.50	27/08/20	ZRL
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	61.47	4	0.213	1.0	27/08/20	ZRL
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	31.4100	4	0.109	0.50	27/08/20	ZRL
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	37.8000	4	0.157	0.50	27/08/20	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									

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

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

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

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
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: labadbc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

1056507-18

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-18
FOLIO: 1659482
FECHA DE EMISION: 31/08/20

ACREDITADO MÉXICO

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

[redacted]

GERENTE DE OPERACIONES LABORATORIOS ABC – MATRIZ

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

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

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

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

1056507-18

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-18
FOLIO: 1659482
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 31 de Enero del 2020)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
ema 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 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 2011-06-01 - 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-096-029/11_S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	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 2012-02-24 - 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 Fluio
	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 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
	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 inciar 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-2048 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2027 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-10-31 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2049 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2025 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-12-19 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2029 - Vigencia del 2019-04-01 al 2021-02-15 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Por la norma NMX-AA-132-SCFI-2016, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, numeral 7 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Anexo II -Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo)
	22	Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis) 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 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/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 INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2019-02-01 al 2020-02-01 - 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 2018-11-14 al 2019-11-14 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2018-11-14 al 2019-11-14 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/EC! - 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 2019-04-08 al 2020-04-08 Norma NADF-005-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/QRO/REDLA60/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 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 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 JUARÉZ, 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 QUÍMICA, 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 requirimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.

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

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

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

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
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: labadbc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

1056507-19

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:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-19
FOLIO: 1659483
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM9-MC-IIIS-A1-AMPC (1.50M) 177+100
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	19/08/2020 18:00
MUESTREADO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)
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: 20/08/2020 20:18	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: KM 177+100 DE LA CARRETERA OAXACA - TEHUANTEPEC, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), 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	27/08/20	ZRL
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	5	1	NA	NA	27/08/20	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	27/08/20	ZRL
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.097	0.50	27/08/20	ZRL
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.213	1.0	27/08/20	ZRL
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.109	0.50	27/08/20	ZRL
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.157	0.50	27/08/20	ZRL

OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA

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

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

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

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

1056507-19

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-19
FOLIO: 1659483
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN México

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 analitica.

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

[redacted]

GERENTE DE OPERACIONES LABORATORIOS ABC – MATRIZ

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

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

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

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

1056507-19

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-19
FOLIO: 1659483
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 31 de Enero del 2020)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
ema 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 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-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-096-029/11_S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	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 2012-02-24 - 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 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
	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 inciar 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-2048 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2027 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-10-31 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2049 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2025 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-12-19 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2029 - Vigencia del 2019-04-01 al 2021-02-15 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Por la norma NMX-AA-132-SCFI-2016, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, numeral 7 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Anexo II -Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo)
	22	Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis) 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 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/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 INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2019-02-01 al 2020-02-01 - 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 2018-11-14 al 2019-11-14 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2018-11-14 al 2019-11-14 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 2019-04-08 al 2020-04-08 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MÉXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, 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.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 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 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 QUÍMICA, 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 requirimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.

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

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

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

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

056507-20

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: 1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-20
FOLIO: 1659587
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM10-MC-IIIS-A1 (0.50M) 177+100
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	19/08/2020 18:10
MUESTREADO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)
MUESTREADOR:	[redacted]
MATRIZ:	SUELOS
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

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

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 20/08/2020 20:18	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: KM 177+100 DE LA CARRETERA OAXACA - TEHUANTEPEC, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), 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.	648.4	4	3.80	15.0	27/08/20	ZRL
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	12	1	NA	NA	27/08/20	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	27/08/20	ZRL
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.097	0.50	27/08/20	ZRL
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	21.16	1	0.213	1.0	27/08/20	ZRL
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	26.5600	1	0.109	0.50	27/08/20	ZRL
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.157	0.50	27/08/20	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									

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

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

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

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
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: labadbc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

1056507-20

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-20
FOLIO: 1659587
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO E N MÉXICO

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 PRESTAOIÓN DE NUESTROS SERVICIOS. LA DENUNCIA PODRÁ HACERLA AL CORREO ELECTRÓNICO: denuncias@abcanalitic.com

[redacted]

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

Q.
GE[redacted]

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

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

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

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

1056507-20

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-20
FOLIO: 1659587
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 31 de Enero del 2020)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
ema 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 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 2011-06-01 - 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-096-029/11_S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	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 2012-02-24 - 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 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
	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 inciar 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-2048 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2027 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-10-31 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucalán: Aprobación N° CNA-GCA-2107 - Vigencia del 2019-12-17 al 2021-12-17 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2049 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2025 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-12-19 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2029 - Vigencia del 2019-04-01 al 2021-02-15 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Por la norma NMX-AA-132-SCFI-2016, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, numeral 7 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Anexo II -Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo)
	22	Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis) 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 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/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 INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2019-02-01 al 2020-02-01 - 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 2018-11-14 al 2019-11-14 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2018-11-14 al 2019-11-14 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 2019-04-08 al 2020-04-08 Norma NADF-005-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/QRO/REDLA60/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales, La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 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 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 QUÍMICA, 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 requirimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analitico.
	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 ANALISIS S.A. de C.V.

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

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

1056507-21

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

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-21
FOLIO: 1659485
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM10-MC-IIIS-A1-DUP (0.50M) 177+100
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	19/08/2020 18:10
MUESTREADO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)
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: 20/08/2020 20:18	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: KM 177+100 DE LA CARRETERA OAXACA - TEHUANTEPEC, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), 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.	427.7	1	3.80	15.0	27/08/20	ZRL
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	14	1	NA	NA	27/08/20	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	27/08/20	ZRL
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.097	0.50	27/08/20	ZRL
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	2.91	1	0.213	1.0	27/08/20	ZRL
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	6.9800	1	0.109	0.50	27/08/20	ZRL
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.157	0.50	27/08/20	ZRL

OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA

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

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

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

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

1056507-21

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-21
FOLIO: 1659485
FECHA DE EMISION: 31/08/20

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

[redacted]

GERENTE DE OPERACIONES LABORATORIOS ABC - MATRIZ

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

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

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

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

1056507-21

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-21
FOLIO: 1659485
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 31 de Enero del 2020)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
ema 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 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-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-096-029/11_S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, 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-188-018/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos
	5	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	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 2012-02-24 - 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 Fluio
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV- Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzaico, 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 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
	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 inciar 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-2048 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2027 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-10-31 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2049 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2025 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-12-19 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2029 - Vigencia del 2019-04-01 al 2021-02-15 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Por la norma NMX-AA-132-SCFI-2016, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, numeral 7 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Anexo II -Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo)
	22	Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis) 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 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/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 INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2019-02-01 al 2020-02-01 - 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 2018-11-14 al 2019-11-14 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2018-11-14 al 2019-11-14 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 2019-04-08 al 2020-04-08 Norma NADF-005-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/QRO/REDLA60/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 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 Quimicos 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	38	LABORATORIOS ABC QUÍMICA, 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 requirimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analitico.
	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 ANALISIS S.A. de C.V.

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

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

1056507-22

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:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-22
FOLIO: 1659486
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM10-MC-IIIS-A1 (1.00M) 177+100
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	19/08/2020 18:22
MUESTREADO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)
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: 20/08/2020 20:18	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: KM 177+100 DE LA CARRETERA OAXACA - TEHUANTEPEC, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), 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.	437.6	1	3.80	15.0	27/08/20	ZRL
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	14	1	NA	NA	27/08/20	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	27/08/20	ZRL
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.097	0.50	27/08/20	ZRL
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0.60	1	0.213	1.0	27/08/20	ZRL
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	6.4600	1	0.109	0.50	27/08/20	ZRL
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.157	0.50	27/08/20	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									

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

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

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

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
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: labadbc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

1056507-22

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-22
FOLIO: 1659486
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

LDM: Limite 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 analitica.

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

[redacted]

GERENTE DE OPERACIONES LABORATORIOS ABC – MATRIZ

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

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

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

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

1056507-22

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-22
FOLIO: 1659486
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 31 de Enero del 2020)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
ema 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 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-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-096-029/11 S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	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 2012-02-24 - 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 Fluio
	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 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
	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-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-2048 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2027 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-10-31 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2049 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2025 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-12-19 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2029 - Vigencia del 2019-04-01 al 2021-02-15 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Por la norma NMX-AA-132-SCFI-2016, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, numeral 7 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Anexo II -Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo)
	22	Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis) 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 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/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 INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2019-02-01 al 2020-02-01 - 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 2018-11-14 al 2019-11-14 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2018-11-14 al 2019-11-14 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 2019-04-08 al 2020-04-08 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MÉXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, 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.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 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 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 QUÍMICA, 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 requirimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.

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

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

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

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

1056507-23

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:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-23
FOLIO: 1659487
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM10-MC-IIIS-A1-AMPC (1.50M) 177+100
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	19/08/2020 18:45
MUESTREADO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)
MUESTREADOR:	[redacted]
MATRIZ:	SUELOS
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

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

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 20/08/2020 20:18	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: KM 177+100 DE LA CARRETERA OAXACA - TEHUANTEPEC, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), OAXACA.		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LDM	LPC	ANALIZADO FECHA	ANALIZADO AN
29,31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	3.80	15.0	27/08/20	ZRL
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	7	1	NA	NA	27/08/20	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	27/08/20	ZRL
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.097	0.50	27/08/20	ZRL
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.213	1.0	27/08/20	ZRL
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.109	0.50	27/08/20	ZRL
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	1	0.157	0.50	27/08/20	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									

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

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

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

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

1056507-23

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-23
FOLIO: 1659487
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN México

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

[redacted]

GERENTE DE OPERACIONES LABORATORIOS ABC – MATRIZ

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

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

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

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

1056507-23

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-23
FOLIO: 1659487
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN México

RECONOCIMIENTOS LEGALES (Actualizado al 31 de Enero del 2020)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
ema 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 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-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-096-029/11 S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	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 2012-02-24 - 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 Fluio
	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 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
	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 inciar 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-2048 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2027 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-10-31 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2049 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2025 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-12-19 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2029 - Vigencia del 2019-04-01 al 2021-02-15 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Por la norma NMX-AA-132-SCFI-2016, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, numeral 7 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Anexo II -Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo)
	22	Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis) 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 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° PFPAAPR-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 INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2019-02-01 al 2020-02-01 - 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 2018-11-14 al 2019-11-14 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2018-11-14 al 2019-11-14 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 2019-04-08 al 2020-04-08 Norma NADF-005-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/QRO/REDLA60/AEA/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para formar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 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 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 JUARÉZ, 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 QUÍMICA, 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 requirimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos Internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.

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

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

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

LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACION Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
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: labadc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx

1056507-24

ECOLOGIA 2000 S.A. DE C.V. (3820)
PRIVADA HERREROS DE SAN FELIPE - 45 Vasco de Quiroga Morelia, Michoacán, 58230
At'n: JOSÉ MARTÍN SÁNCHEZ HERNÁNDEZ.

No. DE ORDEN: 1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-24
FOLIO: 1659488
FECHA DE EMISION: 31/08/20

INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-PM7-MC-IIIS-A1-AMPC (1.50M) 177+100
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	19/08/2020 14:55
MUESTREADO POR:	LABS. ABC MATRIZ (CD MEX)
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: 20/08/2020 20:18	No. FRASCOS: 1	PRESERVACION ADECUADA: SÍ
OBSERVACIONES: KM 117+100 DE LA CARRETERA OAXACA - TEHUANTEPEC, SANTA MARÍA ECATEPEC (REFORMA), 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.	145.4	1	3.80	15.0	27/08/20	ZRL
A	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	17	1	NA	NA	27/08/20	PJM
	BTEX (NOM-138)								
29,31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	3.9700	2	0.105	0.50	27/08/20	ZRL
29,31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	2.6300	2	0.097	0.50	27/08/20	ZRL
29,31	m+p-XILENO	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	16.65	2	0.213	1.0	27/08/20	ZRL
29,31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	15.5000	2	0.109	0.50	27/08/20	ZRL
29,31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	18.9200	2	0.157	0.50	27/08/20	ZRL
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA									

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

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

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

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

1056507-24

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-24
FOLIO: 1659488
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

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

[redacted]

GERENTE DE OPERACIONES LABORATORIOS ABC – MATRIZ

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

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

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

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

1056507-24

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN:1056507
No. DE LABORATORIO: 1056507-24
FOLIO: 1659488
FECHA DE EMISION: 31/08/20

HECHO EN MÉXICO

RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 31 de Enero del 2020)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
ema 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 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-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Mérida, Yucatán: Acreditación N° AG-096-029/11_S1 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMI, SA DE CV - Laboratorio Matriz, 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	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 2012-02-24 - 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 Fluio
	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 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
	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 inclar 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-2048 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tlaquepaque, Jalisco: Aprobación N° CNA-GCA-2027 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-10-31 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana. Baja California: Aprobación N° CNA-GCA-2049 - Vigencia del 2019-04-24 al 2021-04-24 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Guadalupe, Nuevo León: Aprobación N° CNA-GCA-2025 - Vigencia del 2019-04-01 al 2020-12-19 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Delegación Azcapotzalco - Ciudad de México: Aprobación N° CNA-GCA-2029 - Vigencia del 2019-04-01 al 2021-02-15 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Por la norma NMX-AA-132-SCFI-2016, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-08-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, numeral 7 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Anexo II -Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo)
	22	Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis) 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 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/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 INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Matriz, Ciudad de México: Registro N° PADLA/CDMX/CA/038/AAR - Vigencia del 2019-02-01 al 2020-02-01 - 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 2018-11-14 al 2019-11-14 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/CDMX/CA/014/VM - Vigencia del 2018-11-14 al 2019-11-14 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 2019-04-08 al 2020-04-08 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Emisiones Sonoras
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MÉXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIOS ABC QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, 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.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, SA DE CV - Laboratorio Tijuana, Baja California: Registro No. SPA-LAMB-002/04 Vigencia del 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 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 JUARÉZ, 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 QUÍMICA, 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 requirimientos de nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado, ni aprobado o autorizado, de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la ema a.c., como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.
	C	El resultado reportado en este parámetro proviene de un cálculo que involucra resultados de otros parámetros que si fueron analizados en la muestra. No se Indica ningún reconocimiento ya que esto aplica sólo para los parámetros que se cuantifican a través de una prueba.

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

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

intertek + ABCAnalitic

HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO DE SUELOS

F-IPM2-21

Razón Social:	ECOLOGIA 2000 SA DE CV.	OM:	32829
Sitio del muestreo:	KM 177+100 CARR. OAX-TEHUANTEPEC	Fecha:	19.08.2020
Identificación del sondeo:	MS	Hoja:	1 de 11
Equipo utilizado :	HAND AUGER		
Tipo de perforación :	MANUAL		
Coordenadas UTM:	15Q 0201215	UTM 1816096	

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

El equipo fue descontaminado previo a su uso con:	
Agua potable	SI
Jabon libre de fosfatos	SI
Alcohol	NO
Solución ácida	NO
Agua purificada y/o desionizada	SI
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma	SI

La(s) muestra(s) tomada(s) fue(ron) simple(s)	SI
Se utilizó algún fluido de perforación	NO
Se tomaron fotografías del muestreo	SI
La muestra fue homogeneizada en campo	NO
Se emplearon guantes nuevos para cada muestra	SI
Se expuso al ambiente más de 60 s la muestra para COV´S	NO
Las muestras se preservaron inmediatamente, en frio	SI

Comentarios y/o cambios al plan de muestreo:	MUESTREO DIRIGIDO EN PUNTOS SELECCIONADOS POR EL RESPONSABLE TECNICO A JUICIO DE EXPERTO.

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	11:00	MS-PM-MC-11S-T		GRAVAS Y ARENAS, ARCILLA	SECO	SIN DETECCION
0.5		(0-30m) 177+100				
1.0						
1.5						
2.0						
2.5						
3.0						
3.5						
4.0						

M Muestra MD Muestra Duplicada NF

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

RESPONSABLE DE LA TOMA

[redacted]

NOMBRE Y FIRMA

SUPERVISÓ

[redacted]

NOMBRE Y FIRMA

Revisión 2.2

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

intertek + ABC Analitic

HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO DE SUELOS

F-IPM2-21

Razón Social:	ECOCOA 2000, S.C. DE C.V.	OM:	32829
Sitio del muestreo:	KM 177+100 CARR. CANCÚN-TENABO MPIO. PEC	Fecha:	19.08.20
Identificación del sondeo:	MS	Hoja:	2 de 11
Equipo utilizado :	HOND DUGER		
Tipo de perforación :	MANUAL		
Coordenadas UTM:	1SQ 020205	UTM 18Q 077	

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

El equipo fue descontaminado previo a su uso con:		La(s) muestra(s) tomada(s) fue(ron) simple(s)	SI
Agua potable	SI	Se utilizó algún fluido de perforación	NO
Jabon libre de fosfatos	SI	Se tomaron fotografías del muestreo	SI
Alcohol	NO	La muestra fue homogeneizada en campo	NO
Solución ácida	NO	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra	SI
Agua purificada y/o desionizada	SI NO	Se expuso al ambiente más de 60 s la muestra para COV´S	NO
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma	SI	Las muestras se preservaron inmediatamente, en frio	SI

Comentarios y/o cambios al plan de muestreo:	MUESTREO DIRIGIDO EN PUNTOS SELECCIONADOS POR EL RESPONSABLE TECNICO A JUICIO DE EXPERTO

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	11:20	MS-PM2-MC-MS-1		GRAVAS, PIEDRAS Y ARENAS	SECO	SIN AFECTACION
0.5		(0-30cm) 177+100				
1.0						
1.5						
2.0						
2.5						
3.0						
3.5						
4.0						

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

M Muestra MD Muestra Duplicada NF Nivel de

RESPONSABLE DE LA TOMA DE MU

SUPERVISO

NOMBRE Y FIRMA

NOMBRE Y FIRMA

Revisión 2.2

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

intertek + ABC Analitic

HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO DE SUELOS

F-IPM2-21

Razón Social:	ECOLOGIA 2000 SA DE CV.	OM:	32829
Sitio del muestreo:	KM 177+100 CARR. COX - TEHUANTEPEC	Fecha:	19-08-2020
Identificación del sondeo:	MS	Hoja:	3 de 11
Equipo utilizado :	MANO AUGER		
Tipo de perforación :	MANUAL		
Coordenadas UTM:	15Q 0201210	UTM 1816079	

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

El equipo fue descontaminado previo a su uso con:		La(s) muestra(s) tomada(s) fue(ron) simple(s)	SI
Agua potable	SI	Se utilizó algún fluido de perforación	NO
Jabon libre de fosfatos	SI	Se tomaron fotografías del muestreo	SI
Alcohol	NO	La muestra fue homogeneizada en campo	NO
Solución ácida	NO	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra	SI
Agua purificada y/o desionizada	NO	Se expuso al ambiente más de 60 s la muestra para COV´S	NO
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma	SI	Las muestras se preservaron inmediatamente, en frio	SI

Comentarios y/o cambios al plan de muestreo:	MUESTREO DIRIGIDO EN PUNTOS SELECCIONADOS POR EL RESPONSABLE TECNICO A JUICIO DE EXPERTO.

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	12:10	MS-PM3-MG-1115-A1		GRAVAS Y ARENAS	SECO	SIN AFECTACION
0.5 – 1.0	12:20	PDSS(0-50m)177+100 MS-PM3-MG-1115-A1 PDSS(1.00m)177+100		GRAVAS Y ARENAS	SECO	SIN AFECTACION
1.5						
2.0						
2.5						
3.0						
3.5						

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

M Muestra MD Muestra Duplicada NF Nivel de fondo

RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

[redacted]

NOMBRE Y FIRMA

SUPERVISO

[redacted]

NOMBRE Y FIRMA

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

intertek + ABCAnalitic

HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO DE SUELOS

F-IPM2-21

Razón Social:	ECOLOGIA 2000, SADECV	OM:	32829
Sitio del muestreo:	KM177+100 COSTADO DERECHO TEHUANTEPEC	Fecha:	19.08.20
Identificación del sondeo:	MS	Hoja:	4 de 11
Equipo utilizado :	HAND AUGER		
Tipo de perforación :	MANUAL		
Coordenadas UTM:	15Q0201219	UTM 1816084	

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

El equipo fue descontaminado previo a su uso con:		La(s) muestra(s) tomada(s) fue(ron) simple(s)	SI
Agua potable	SI	Se utilizó algún fluido de perforación	NO
Jabon libre de fosfatos	SI	Se tomaron fotografías del muestreo	SI
Alcohol	NO	La muestra fue homogeneizada en campo	NO
Solución ácida	NO	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra	SI
Agua purificada y/o desionizada	NO	Se expuso al ambiente más de 60 s la muestra para COV´S	NO
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma	SI	Las muestras se preservaron inmediatamente, en frio	SI

Comentarios y/o cambios al plan de muestreo:	MUESTREO DIRIGIDO EN PUNTOS SELECCIONADOS POR EL RESPONSABLE TECNICO A JUICIO DE EXPERTO

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	12:34	MS-PM4-MC-1115-A1 (0-50cm) 177+100		GRAVAS Y ARENAS	SECO	SIN AFECTACION
0.5 – 1.0	12:47	MS-PM4-MC-1115-A1 (1.00m) 177+100		GRAVAS Y ARENAS	SECO	SIN AFECTACION
1.0 – 1.5						
1.5 – 2.0						
2.0 – 2.5						
2.5 – 3.0						
3.0 – 3.5						
3.5 – 4.0						

M Muestra MD Muestra Duplicada NF Nivel de fondo

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

[redacted]

RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

[redacted]

NOMBRE Y FIRMA

SUPERVISÓ

[redacted]

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

intertek + ABCAnalitic

HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO DE SUELOS

F-IPM2-21

Razón Social:	ECOLOGIA 2000 SA DE CV	OM:	32879
Sitio del muestreo:	KM 177+100 COSTADO OBX - TEHUANTEPEC	Fecha:	19.08.20
Identificación del sondeo:	MS	Hoja:	5 de 11
Equipo utilizado :	HAND AUGER		
Tipo de perforación :	MANUAL		
Coordenadas UTM:	1500202214	UTM 1816093	

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

El equipo fue descontaminado previo a su uso con:	
Agua potable	SI
Jabon libre de fosfatos	SI
Alcohol	NO
Solución ácida	NO
Agua purificada y/o desionizada	SI
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma	SI

La(s) muestra(s) tomada(s) fue(ron) simple(s)	SI
Se utilizó algún fluido de perforación	NO
Se tomaron fotografías del muestreo	SI
La muestra fue homogeneizada en campo	NO
Se emplearon guantes nuevos para cada muestra	SI
Se expuso al ambiente más de 60 s la muestra para COV´S	NO
Las muestras se preservaron inmediatamente, en frio	SI

Comentarios y/o cambios al plan de muestreo:	MUESTREO DIRIGIDO EN PUNTOS SELECCIONADOS POR EL RESPONSABLE TECNICO A JUICIO DE EXPERTO

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	13:00	(0-50m) MS-PMS-MC-1115-A1		GRAVAS Y ARENAS	SECO	SIN APRECIACION
0.5 – 1.0	13:29	PDSN 177+100 MS-PMS-MC-1115-A1		GRAVAS Y ARENAS	SECO	SIN APRECIACION
1.0 – 1.5		PDSN (1.0m) 177+100				
1.5 – 2.0						
2.0 – 2.5						
2.5 – 3.0						
3.0 – 3.5						
3.5 – 4.0						

M Muestra MD Muestra Duplicada NF Nivel de fondo

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

RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA	SUPERVISÓ
NOMBRE Y FIRMA	NOMBRE Y FIRMA

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

intertek + ABCAnalitic

HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO DE SUELOS

F-IPM2-21

Razón Social:	ECOLOGIA 2000 SA DE CV.	OM:	32829
Sitio del muestreo:	KM 177+100 CARR COX-PINOTEPA NACIONAL	Fecha:	19.08.20
Identificación del sondeo:	MS	Hoja:	6 de 11
Equipo utilizado :	HAND AUGER		
Tipo de perforación :	MANUAL		
Coordenadas UTM:	15Q 0201205	UTM 1816087	

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

El equipo fue descontaminado previo a su uso con:		La(s) muestra(s) tomada(s) fue(ron) simple(s)	SI
Agua potable	SI	Se utilizo algún fluido de perforación	NO
Jabon libre de fosfatos	SI	Se tomaron fotografías del muestreo	SI
Alcohol	NO	La muestra fue homogeneizada en campo	NO
Solución ácida	NO	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra	SI
Agua purificada y/o desionizada	SI	Se expuso al ambiente más de 60 s la muestra para COV´S	NO
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma	SI	Las muestras se preservaron inmediatamente, en frio	SI

Comentarios y/o cambios al plan de muestreo:	MUESTREO DIRIGIDO EN PUNTOS SELECCIONADOS POR EL RESPONSABLE TECNICO A JUICIO DE EXPERTO

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	13:38	MS PM6-MC-111S-A1		GRAVAS Y ARENAS	SECO	SIN DETECCION
0.5 – 1.0	13:50	PROF (0.50m) 177+100 DE MS PM6-MC-111S-B1		GRAVAS Y ARENAS	SECO	SIN DETECCION
1.0 – 1.5		PROF (1.00m) 177+100 + DUP				
1.5 – 2.0						
2.0 – 2.5						
2.5 – 3.0						
3.0 – 3.5						
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

[redacted]

Muestra | Muestra Duplicada | NF Nivel de fondo

RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

SUPERVISO

NOMBRE Y FIRMA

NOMBRE Y FIRMA

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

intertek + ABCAnalitic

HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO DE SUELOS

F-IPM2-21

Razón Social:	ECOLOGIA 2000 SA DE CV	OM:	32829
Sitio del muestreo:	KM 170+100 CARR. CANCUN-TULUM TEPEC	Fecha:	19.08.20
Identificación del sondeo:	MS	Hoja: 7 de 11	
Equipo utilizado :	HAND AUGER		
Tipo de perforación :	MANUAL		
Coordenadas UTM:	15Q0201210	UTM 1816081	

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

El equipo fue descontaminado previo a su uso con:		La(s) muestra(s) tomada(s) fue(ron) simple(s)	SI
Agua potable	SI	Se utilizó algún fluido de perforación	NO
Jabon libre de fosfatos	SI	Se tomaron fotografías del muestreo	SI
Alcohol	NO	La muestra fue homogeneizada en campo	NO
Solución ácida	NO	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra	SI
Agua purificada y/o desionizada	NO	Se expuso al ambiente más de 60 s la muestra para COV´S	NO
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma	SI	Las muestras se preservaron inmediatamente, en frio	SI

Comentarios y/o cambios al plan de muestreo:	MUESTREO DIRIGIDO EN PUNTOS SELECCIONADOS POR EL RESPONSABLE TECNICO A JUICIO DE EXPERTO.

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	14:15	MS-PM1-MC-1115-A1 (0-50m)		PIEDRAS, GRAVAS Y ARENAS	HUMEDA SECO	CON OLOR HC'S
1.0	14:32	177+100 MS-PM1-MC-1115-A1 (1.00m)		PIEDRAS, GRAVAS Y ARENAS	SECO HUMEDA	CON OLOR A HC'S
1.5	14:55	177+100 MS-PM1-MC-1115-A1 (1.50m)		PIEDRAS, GRAVAS Y ARENAS	SECO	SIN OLOR
2.0		177+100				
2.5						
3.0						
3.5						

M Muestra MD Muestra Duplicada NF Nivel de fondo

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

RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA	SUPERVISO
[redacted]	[redacted]
NOMBRE Y FIRMA	NOMBRE Y FIRMA

Revisión 2.2

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

intertek + ABCAnalitic

HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO DE SUELOS

F-IPM2-21

Razón Social:	ECOLOGIA 2000, S/A DE C.V.	OM:	32829
Sitio del muestreo:	KM 177+100 CARR. OAXACA-TEHUANTEPEC	Fecha:	19-08-2020
Identificación del sondeo:	MS	Hoja:	8 de 11
Equipo utilizado :	HAND AUGER		
Tipo de perforación :	MANUAL		
Coordenadas UTM:	1500201217	UTM 1816084	

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

El equipo fue descontaminado previo a su uso con:		La(s) muestra(s) tomada(s) fue(ron) simple(s)	SI
Agua potable	SI	Se utilizó algún fluido de perforación	NO
Jabon libre de fosfatos	SI	Se tomaron fotografías del muestreo	SI
Alcohol	NO	La muestra fue homogeneizada en campo	NO
Solución ácida	NO	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra	SI
Agua purificada y/o desionizada	NO	Se expuso al ambiente más de 60 s la muestra para COV´S	NO
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma	SI	Las muestras se preservaron inmediatamente, en frio	SI

Comentarios y/o cambios al plan de muestreo:	MUESTREO PUNTUAL EN PUNTOS SELECCIONADOS POR EL RESPONSABLE TECNICO A JUICIO DE EXPERTO

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	15:10	MS-PM8-MC-1115-A1 (0.50m) 177+100		PIEDRAS, GRAVAS Y ARENAS	SECO	CON OLOR HC'S
1.0	15:28	MS-PM8-MC-1115-A1 (1.0m) 177+100		PIEDRAS, GRAVAS Y ARENAS	SECO	CON OLOR HC'S
1.5	16:10	MS-PM8-MC-1115-A1 (1.50m) 177+100		PIEDRAS, GRAVAS Y ARENAS	SECO	SIN AFECTACION
2.0						
2.5						
3.0						
3.5						
4.0						

M Muestra MD Muestra Duplicada NF Nivel de fondo

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

[redacted]

RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

NOMBRE Y FIRMA

SUPERVISO

NOMBRE Y FIRMA

Revisión 2.2

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

intertek + ABCAnalitic

HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO DE SUELOS

F-IPM2-21

Razón Social:	ECOLOGIA 2000, SA DE CV.	OM:	32829
Sitio del muestreo:	KM 177+100 DIR. OAXACA-TEHUANTEPEC	Fecha:	19-08-2020
Identificación del sondeo:	MS	Hoja:	9 de 11
Equipo utilizado :	HAND AUGER		
Tipo de perforación :	MANUAL		
Coordenadas UTM:	1560201214	UTM 1816091	

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

El equipo fue descontaminado previo a su uso con:		La(s) muestra(s) tomada(s) fue(ron) simple(s)	SI
Agua potable	SI	Se utilizó algún fluido de perforación	NO
Jabon libre de fosfatos	SI	Se tomaron fotografias del muestreo	SI
Alcohol	NO	La muestra fue homogeneizada en campo	NO
Solución ácida	NO	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra	SI
Agua purificada y/o desionizada	NO	Se expuso al ambiente más de 60 s la muestra para COV´S	NO
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma	SI	Las muestras se preservaron inmediatamente, en frio	SI

Comentarios y/o cambios al plan de muestreo:	MUESTREO DIRIGIDO EN PUNTOS SELECCIONADOS POR EL RESPONSABLE TECNICO

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	16:40	MS-PMA-MC-1115(0.50m)		PIEDRAS, GRAVAS Y ARENAS	SECO	CON OLOR HC'S
1.0	17:10	177+100 MS-PMA-MC-1115(1.0m)		PIEDRAS, GRAVAS Y ARENAS	SECO	CON OLOR HC'S
1.5	18:00	177+100 MS-PMA-MC-1115(1.5m)		PIEDRAS, GRAVAS Y ARENAS	SECO	SIN OLOR
2.0		177+100				
2.5						
3.0						
3.5						
4.0						

M Muestra MD Muestra Duplicada NF Nivel de fondo

RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

[redacted]

NOMBRE Y FIRMA

SUPERVISÓ

NOMBRE Y FIRMA

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 ANALISIS S.A. de C.V.

intertek + ABCAnalitic

HOJA DE CAMPO PARA MUESTREO DE SUELOS

F-IPM2-21

Razón Social:	ECOLOGIA 2000, SA DE CV.	OM:	32829
Sitio del muestreo:	KM 177+100 COSTADO DERECHO	Fecha:	19-08-2020
Identificación del sondeo:	MS	Hoja:	10 de 11
Equipo utilizado :	HAND AUGER		
Tipo de perforación :	MANUAL		
Coordenadas UTM:	1SQ 0201207	UTM 1816087	

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

El equipo fue descontaminado previo a su uso con:		La(s) muestra(s) tomada(s) fue(ron) simple(s)	SI
Agua potable	SI	Se utilizó algún fluido de perforación	NO
Jabon libre de fosfatos	SI	Se tomaron fotografías del muestreo	SI
Alcohol	NO	La muestra fue homogeneizada en campo	NO
Solución ácida	NO	Se emplearon guantes nuevos para cada muestra	SI
Agua purificada y/o desionizada	NO	Se expuso al ambiente más de 60 s la muestra para COV´S	NO
El equipo fue descontaminado entre cada muestra de la misma forma	SI	Las muestras se preservaron inmediatamente, en frio	SI

Comentarios y/o cambios al plan de muestreo:	MUESTREO DIRIGIDO EN PUNTOS SELECCIONADOS POR EL RESPONSOBLE TECNICO A JUICIO DE EXPERTO

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	18:10	MS-PMIO-MC-1115-A1		PIEDRAS GRAVAS Y ARENAS	SECO	CON OLOR A HC'S
0.5 – 1.0	18:22	(0.50m) 177+100 + DJA MS-PMIO-MC-1115-A1		PIEDRAS, GRAVAS Y ARENAS	SECO	CON OLOR A HC'S
1.0 – 1.5	18:45	(1.00m) 177+100 MS-PMIO-MC-1115-A1		PIEDRAS, GRAVAS Y ARENAS	SECO	SIN AFECTACION
1.5 – 2.0		(1.50m) 177+100				
2.0 – 2.5						
2.5 – 3.0						
3.0 – 3.5						
3.5						

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

M Muestra (MD) Muestra Duplicada NF Nivel de fondo

RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

NOMBRE Y FIRMA

SUPERVISO

NOMBRE Y FIRMA

Revisión 2.2

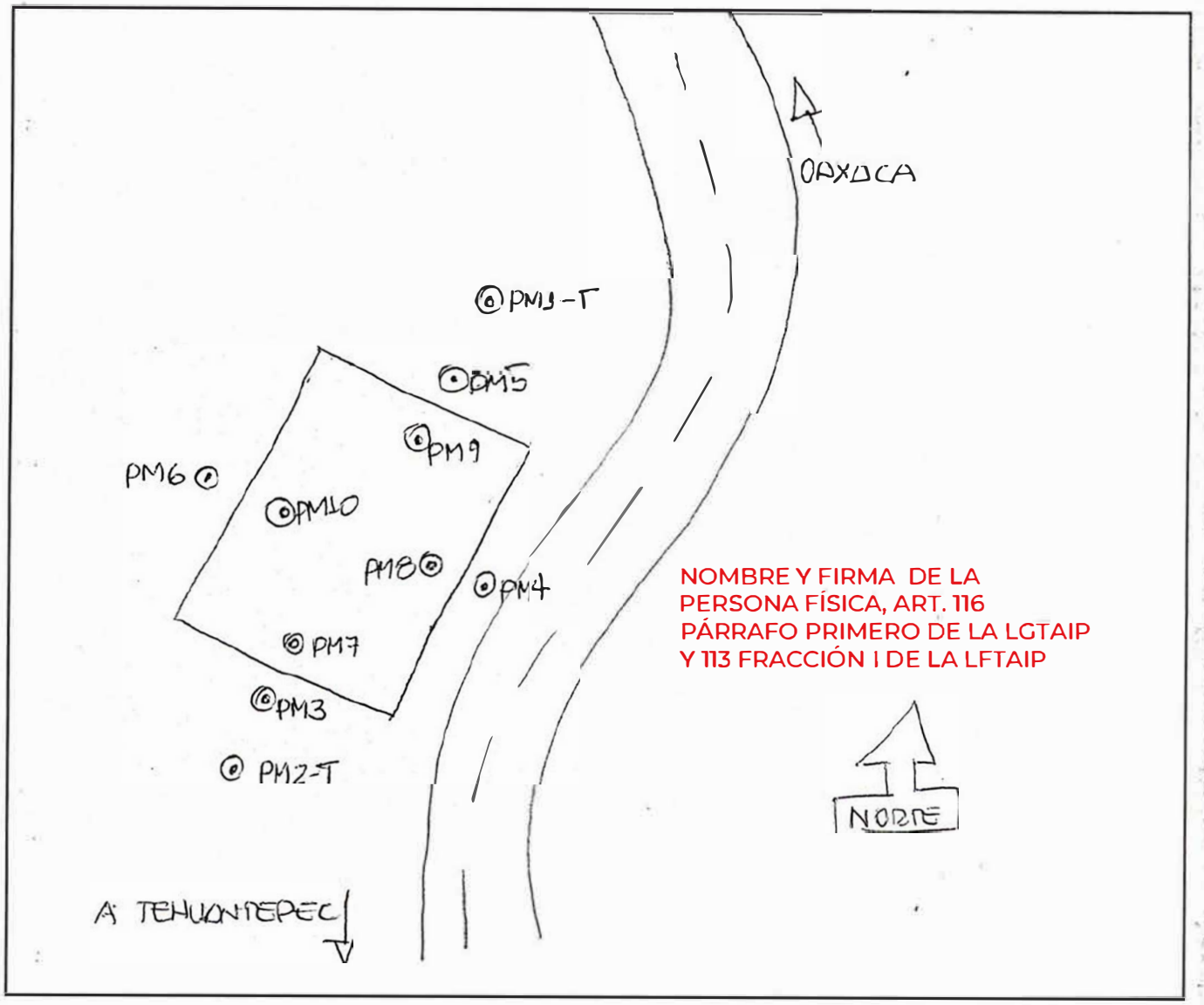
LABORATORIOS • ABC
QUIMICA INVESTIGACION Y ANALISIS S.A. de C.V.

intertek + ABC Analitic

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

Sitio de Muestreo:
KM 177+100 DE LA CARRETERA OAXACA-TEHUANTEPEC
SANTA MARIA ECATEPEC (REFORMA), ESTADO DE OAXACA

O.M.: 3282
Fecha: 19.08.2020



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

OBSERVACIONES: MUESTREO DIRIGIDO EN PUNTOS SELECCIONADOS POR EL RESPONSABLE TECNICO A JUICIO DE EXPERTO YA QUE SE CUENTA CON INFORMACION DEL SITIO DE MUESTREO.

[redacted]

MUESTREADOR: [redacted]

SUPERVISOR: [redacted]

intertek

intertek + ABCAnalitic

F-IPM2-63

PLANO PARA MUESTREO

NOTAS

Punto de muestreo	Clave identificación	Coordenadas UTM Zona 14 Norte "WGS"	
		Metros al Este	Metros al Norte
1	PM1	201239	1816096
2	PM2	201244	1816077
3	PM3	201233	1816079
4	PM4	201228	1816066
5	PM5	201214	1816051
6	PM6	201205	1816047
7	PM7	201200	1816043
8	PM8	201179	1816044
9	PM9	201174	1816031
10	PM10	201167	1816027

KM.177+ 100 DE LA CARRETERA OAXACA-TEHUANTEPEC, STA. MARIA ECATEPEC (REFORMA); OAXACA

Coordenada(s) UTM del sitio:	Este	Norte
Nombre del sitio de muestreo:	KM.177+ 100 DE LA CARRETERA OAXACA-TEHUANTEPEC, STA. MARIA ECATEPEC (REFORMA); OAXACA	
Superficie del área de estudio:	[redacted]	
Puntos de muestreo:	10	
Calle principal de acceso:	CARRETERA OAXACA-TEHUANTEPEC	
Accesos principales al sitio:	CARRETERA OAXACA-TEHUANTEPEC	
Uso de suelo predominante:	FORESTAL	
Descripción de edificaciones y estructuras en el sitio de muestreo:	N.A.	
Orden de muestreo:	12825	
Fecha de elaboración:	26/08/2020	
Responsable del muestreo:	[redacted]	Firma:
Revisó plano:		Firma: [redacted]
Supervisó:		Firma:

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

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

ANEXO

PLANOS

- ***TOPOGRAFICO LOCAL***
- ***TOPOGRAFICO REGIONAL***
- ***ISOMETRICO***

ecologia 2000®

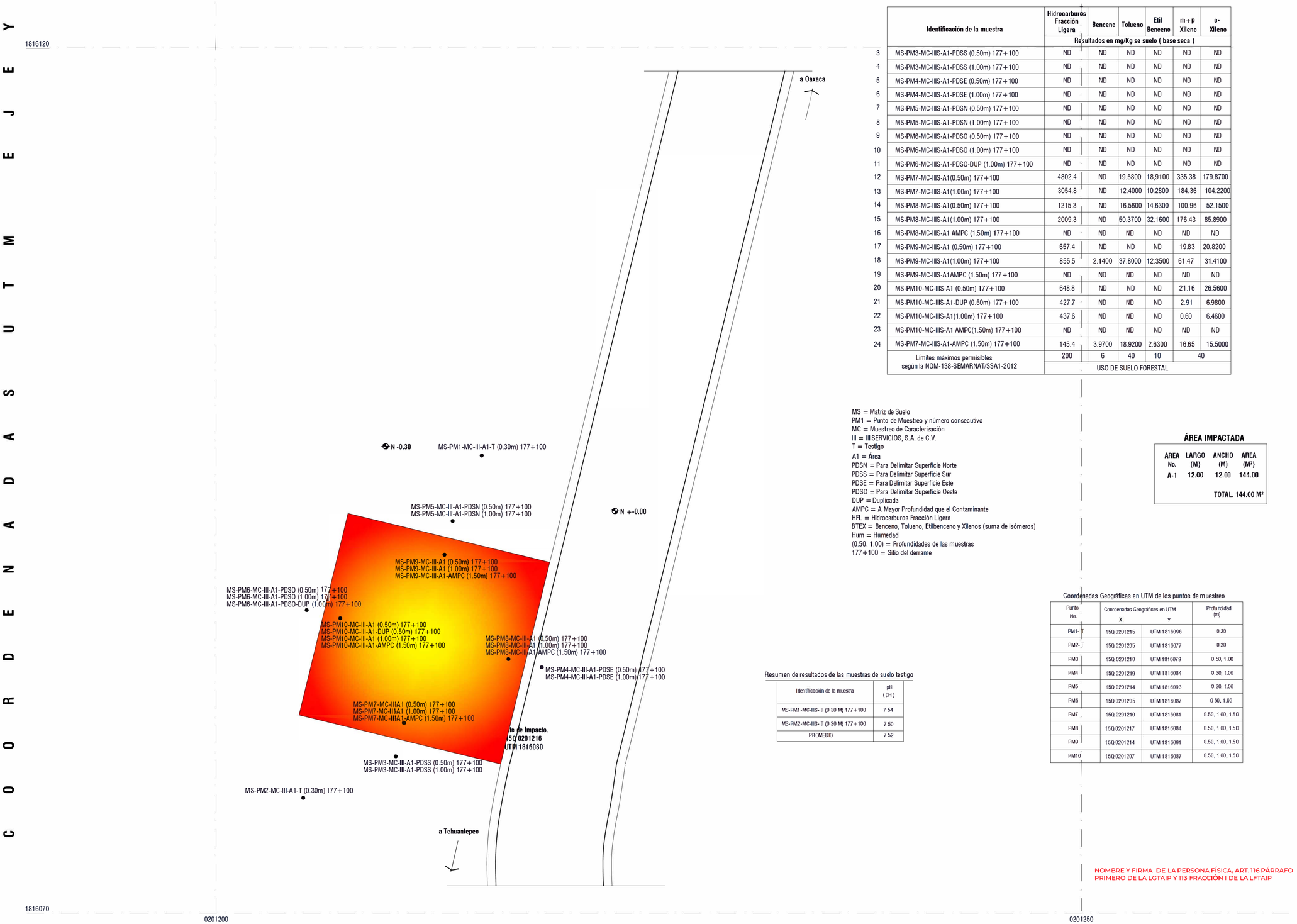
RESUMEN DE RESULTADOS DEL MUESTREO DE CARACTERIZACION

	Identificación de la muestra	Hidrocarburos Fracción Ligera	Benceno	Tolueno	Etil Benceno	m+p Xileno	o-Xileno
		Resultados en mg/Kg se suelo (base seca)					
3	MS-PM3-MC-IIIS-A1-PDSS (0.50m) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	MS-PM3-MC-IIIS-A1-PDSS (1.00m) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	MS-PM4-MC-IIIS-A1-PDSE (0.50m) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	MS-PM4-MC-IIIS-A1-PDSE (1.00m) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	MS-PM5-MC-IIIS-A1-PDSN (0.50m) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	MS-PM5-MC-IIIS-A1-PDSN (1.00m) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	MS-PM6-MC-IIIS-A1-PDSO (0.50m) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	MS-PM6-MC-IIIS-A1-PDSO (1.00m) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	MS-PM6-MC-IIIS-A1-PDSO-DUP (1.00m) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	MS-PM7-MC-IIIS-A1(0.50m) 177+100	4802.4	ND	19.5800	18,9100	335.38	179.8700
13	MS-PM7-MC-IIIS-A1(1.00m) 177+100	3054.8	ND	12.4000	10.2800	184.36	104.2200
14	MS-PM8-MC-IIIS-A1(0.50m) 177+100	1215.3	ND	16.5600	14.6300	100.96	52.1500
15	MS-PM8-MC-IIIS-A1(1.00m) 177+100	2009.3	ND	50.3700	32.1600	176.43	85.8900
16	MS-PM8-MC-IIIS-A1 AMPC (1.50m) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	MS-PM9-MC-IIIS-A1 (0.50m) 177+100	657.4	ND	ND	ND	19.83	20.8200
18	MS-PM9-MC-IIIS-A1(1.00m) 177+100	855.5	2.1400	37.8000	12.3500	61.47	31.4100
19	MS-PM9-MC-IIIS-A1AMPC (1.50m) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	MS-PM10-MC-IIIS-A1 (0.50m) 177+100	648.8	ND	ND	ND	21.16	26.5600
21	MS-PM10-MC-IIIS-A1-DUP (0.50m) 177+100	427.7	ND	ND	ND	2.91	6.9800
22	MS-PM10-MC-IIIS-A1(1.00m) 177+100	437.6	ND	ND	ND	0.60	6.4600
23	MS-PM10-MC-IIIS-A1 AMPC(1.50m) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	MS-PM7-MC-IIIS-A1-AMPC (1.50m) 177+100	145.4	3.9700	18.9200	2.6300	16.65	15.5000
	Límites máximos permisibles según la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012	200	6	40	10	40	
		USO DE SUELO FORESTAL					

MS = Matriz de Suelo
PM1 = Punto de Muestreo y número consecutivo
MC = Muestreo de Caracterización
III = III SERVICIOS, S.A. de C.V.
T = Testigo
A1 = Área
PDSN = Para Delimitar Superficie Norte
PDSS = Para Delimitar Superficie Sur
PDSE = Para Delimitar Superficie Este
PDSO = Para Delimitar Superficie Oeste
DUP = Duplicada
AMPC = A Mayor Profundidad que el Contaminante
HFL = Hidrocarburos Fracción Ligera
BTEX = Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (suma de isómeros)
Hum = Humedad
(0.50, 1.00) = Profundidades de las muestras
177+100 = Sitio del derrame

ÁREA IMPACTADA

ÁREA No.	LARGO (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M²)
A-1	12.00	12.00	144.00
		TOTAL.	144.00 M²



Resumen de resultados de las muestras de suelo testigo

Identificación de la muestra	pH (pH)
MS-PM1-MC-IIIS- T (0 30 M) 177+100	7 54
MS-PM2-MC-IIIS- T (0 30 M) 177+100	7 50
PROMEDIO	7 52

Coordenadas Geográficas en UTM de los puntos de muestreo

Punto No.	Coordenadas Geográficas en UTM X	Y	Profundidad (m)
PM1- T	15Q 0201215	UTM 1816096	0.30
PM2- T	15Q 0201205	UTM 1816077	0.30
PM3	15Q 0201210	UTM 1816079	0.50, 1.00
PM4	15Q 0201219	UTM 1816084	0.30, 1.00
PM5	15Q 0201214	UTM 1816093	0.30, 1.00
PM6	15Q 0201205	UTM 1816087	0 50, 1.00
PM7	15Q 0201210	UTM 1816081	0.50, 1.00, 1.50
PM8	15Q 0201217	UTM 1816084	0.50, 1.00, 1.50
PM9	15Q 0201214	UTM 1816091	0.50, 1.00, 1.50
PM10	15Q 0201207	UTM 1816087	0.50, 1.00, 1.50

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

ORIENTACIÓN GEOGRÁFICA

N

NORTE

ESCALA GRÁFICA 1:500

0 1 2 3 4 5.00 m.

SIMBOLOGÍA

- ÁREA IMPACTADA
- 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 19 de agosto del 2020.

ecología 2000®

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 POR EL DERRAME ACCIDENTAL OEAPROXIMAOAMENTE 3,088 LITROS DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL SITIO IDENTIFICADO COMO KM. 177 + 100 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, MUNICIPIO DE SANTA MARÍA ECATEPEC, ESTADO DE OAXACA.

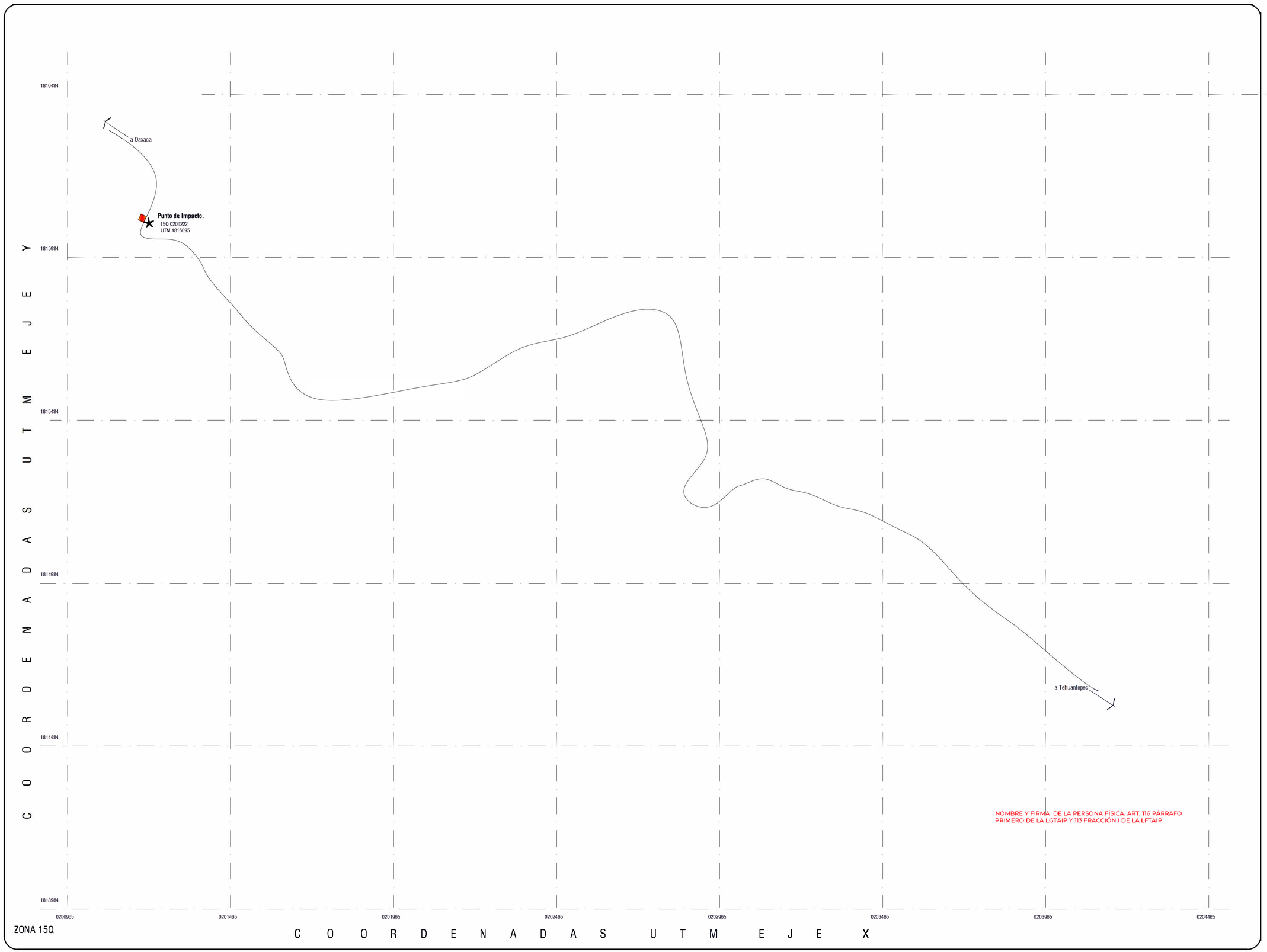
Elaboro: [redacted]

FECHA DE ELABORACIÓN: ***29/SEPTIEMBRE/2020***

FIRMA: [redacted]

ESCALA. 1:100

ACOTACIONES EN METROS



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

ORIENTACION GEOGRAFICA

NORTE

N

ESCALA GRAFICA 1:5000

0 100 20000

SIMBOLOGIA

AREA EN ESTUDIO

NIVELES

PUNTO DE IMPACTO

NOTA:

Las coordenadas geográficas de los puntos de muestreo en UTM, se tomaron con un equipo GPS etrex marca GARMIN el día 19 de agosto del 2020.

ecología 2000®

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 CARACTERIZACION Y PROPUESTA DE REMEDIACION POR EL DERRAME ACCIOENTAL DE APROXIMADAMENTE 3.088 LITROS DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL SITIO IDENTIFICADO COMO KM. 177 + 100 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, MUNICIPIO DE SANTA MARÍA ECATEPEC, ESTADO DE DAXACA.

Elaboro:

[redacted]

FECHA DE ELABORACION

29/SEPTIEMBRE/2020

FECHA Y FIRMA

[redacted]

ESCALA DEL PLANO

1:5000

ACOTACIONES EN METROS

UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO

Identificación de la muestra	Profundidad de la muestra (m)	Parámetros a determinar	Coordenadas Geográficas en UTM	
			X	Y
MS-PM1-MC-III-A1-T (0.30m) 177+100	0.30	pH.	15Q 0201215	UTM 1816096
MS-PM2-MC-III-A1-T (0.30m) 177+100	0.30	pH y Conteo Total Bacteriano.	15Q 0201205	UTM 1816077
MS-PM3-MC-III-A1-PDSS (0.50m) 177+100	0.50	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201210	UTM 1816079
MS-PM3-MC-III-A1-PDSS (1.00m) 177+100	1.00	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201210	UTM 1816079
MS-PM4-MC-III-A1-PDSE (0.50m) 177+100	0.50	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201219	UTM 1816084
MS-PM4-MC-III-A1-PDSE (1.00m) 177+100	1.00	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201219	UTM 1816084
MS-PM5-MC-III-A1-PDSN (0.50m) 177+100	0.50	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201214	UTM 1816093
MS-PM5-MC-III-A1-PDSN (1.00m) 177+100	1.00	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201214	UTM 1816093
MS-PM6-MC-III-A1-PDSO (0.50m) 177+100	0.50	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201205	UTM 1816087
MS-PM6-MC-III-A1-PDSO (1.00m) 177+100	1.00	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201205	UTM 1816087
MS-PM6-MC-III-A1-PDSO-DUP (1.00m) 177+100	1.00	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201205	UTM 1816087
MS-PM7-MC-III-A1 (0.50m) 177+100	0.50	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201210	UTM 1816081
MS-PM7-MC-III-A1 (1.00m) 177+100	1.00	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201210	UTM 1816081
MS-PM7-MC-III-A1-AMPC (1.50m) 177+100	1.50	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201210	UTM 1816081
MS-PM8-MC-III-A1 (0.50m) 177+100	0.50	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201217	UTM 1816084
MS-PM8-MC-III-A1 (1.00m) 177+100	1.00	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201217	UTM 1816084
MS-PM8-MC-III-A1-AMPC (1.50m) 177+100	1.50	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201217	UTM 1816084
MS-PM9-MC-III-A1 (0.50m) 177+100	0.50	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201214	UTM 1816091
MS-PM9-MC-III-A1 (1.00m) 177+100	1.00	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201214	UTM 1816091
MS-PM9-MC-III-A1-AMPC (1.50m) 177+100	1.50	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201214	UTM 1816091
MS-PM10-MC-III-A1 (0.50m) 177+100	0.50	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201207	UTM 1816087
MS-PM10-MC-III-A1-DUP (0.50m) 177+100	0.50	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201207	UTM 1816087
MS-PM10-MC-III-A1 (1.00m) 177+100	1.00	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201207	UTM 1816087
MS-PM10-MC-III-A1-AMPC (1.50m) 177+100	1.50	HFL, BTEX y Hum.	15Q 0201207	UTM 1816087

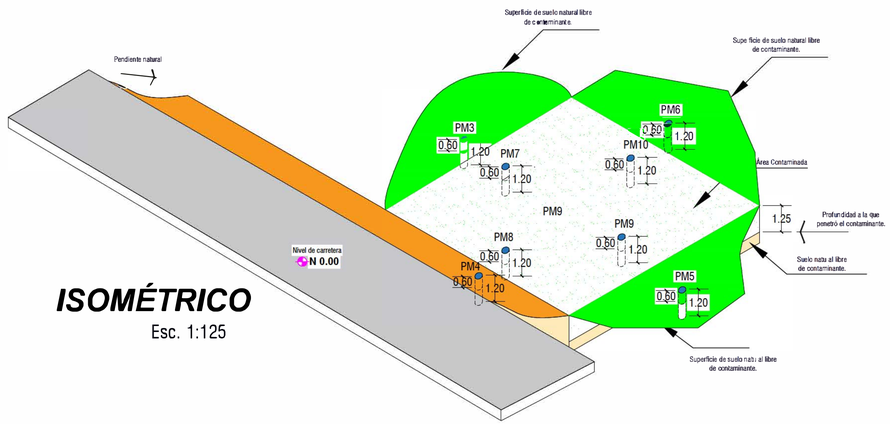
MS = Matriz de Suelo
PM1 = Punto de Muestreo y número consecutivo
MC = Muestreo de Caracterización
III = III SERVICIOS, S.A. de C.V.
T = Testigo
A1 = Área
PDSN = Para Delimitar Superficie Norte
PDSS = Para Delimitar Superficie Sur
PDSE = Para Delimitar Superficie Este
PDSO = Para Delimitar Superficie Oeste
DUP = Duplicada
AMPC = A Mayor Profundidad que el Contaminante
HFL = Hidrocarburos Fracción Ligera
BTEX = Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (suma de isómeros)
Hum = Humedad
(0.50, 1.00) = Profundidades de las muestras
177+100 = Sitio del derrame

RESUMEN DE RESULTADOS DEL MUESTREO DE CARACTERIZACION

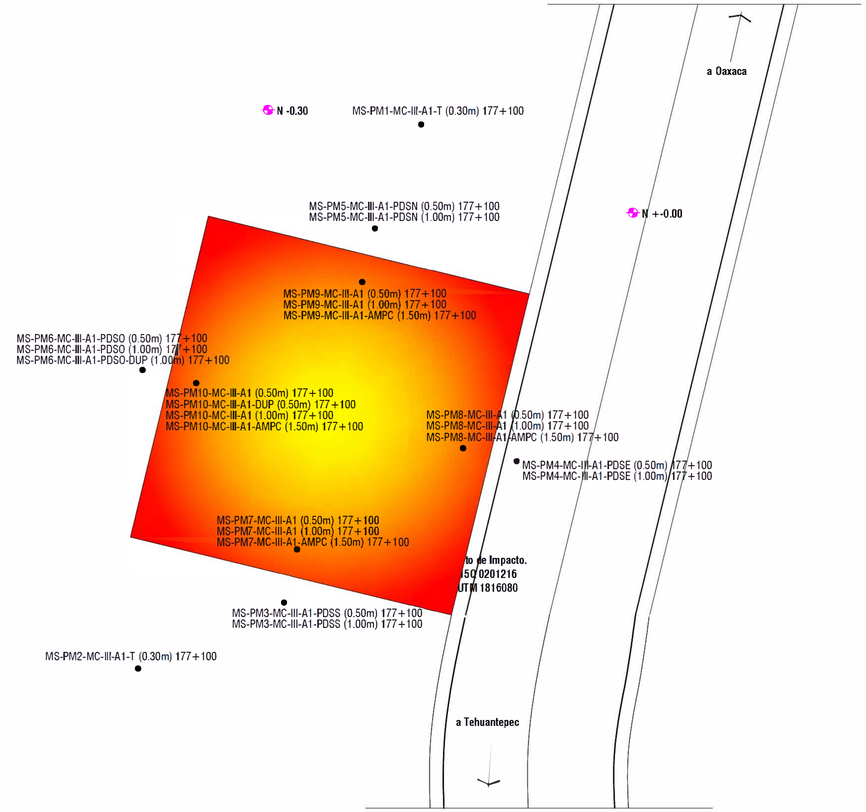
	Identificación de la muestra	Hidrocarburos Fracción Ligera	Benceno	Tolueno	Etil Benceno	m+p Xileno	o-Xileno
		Resultados en mg/Kg se suelo (base seca)					
3	MS-PM3-MC-IIIS-A1-PDSS (0.50m) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	MS-PM3-MC-IIIS-A1-PDSS (1.00m) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	MS-PM4-MC-IIIS-A1-PDSE (0.50m) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	MS-PM4-MC-IIIS-A1-PDSE (1.00m) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	MS-PM5-MC-IIIS-A1-PDSN (0.50m) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	MS-PM5-MC-IIIS-A1-PDSN (1.00m) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	MS-PM6-MC-IIIS-A1-PDSO (0.50m) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	MS-PM6-MC-IIIS-A1-PDSO (1.00m) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	MS-PM6-MC-IIIS-A1-PDSO-DUP (1.00m) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	MS-PM7-MC-IIIS-A1(0.50m) 177+100	4802.4	ND	19.5800	18.9100	335.38	179.8700
13	MS-PM7-MC-IIIS-A1(1.00m) 177+100	3054.8	ND	12.4000	10.2800	184.36	104.2200
14	MS-PM8-MC-IIIS-A1(0.50m) 177+100	1215.3	ND	16.5600	14.6300	100.96	52.1500
15	MS-PM8-MC-IIIS-A1(1.00m) 177+100	2009.3	ND	50.3700	32.1600	176.43	85.8900
16	MS-PM8-MC-IIIS-A1 AMPC (1.50m) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	MS-PM9-MC-IIIS-A1 (0.50m) 177+100	657.4	ND	ND	ND	19.83	20.8200
18	MS-PM9-MC-IIIS-A1(1.00m) 177+100	855.5	2.1400	37.8000	12.3500	61.47	31.4100
19	MS-PM9-MC-IIIS-A1AMPC (1.50m) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	MS-PM10-MC-IIIS-A1 (0.50m) 177+100	648.8	ND	ND	ND	21.16	26.5600
21	MS-PM10-MC-IIIS-A1-DUP (0.50m) 177+100	427.7	ND	ND	ND	2.91	6.9800
22	MS-PM10-MC-IIIS-A1(1.00m) 177+100	437.6	ND	ND	ND	0.60	6.4600
23	MS-PM10-MC-IIIS-A1 AMPC(1.50m) 177+100	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	MS-PM7-MC-IIIS-A1-AMPC (1.50m) 177+100	145.4	3.9700	18.9200	2.6300	16.65	15.5000
	Límites máximos permisibles según la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012	200	6	40	10	40	
		USO DE SUELO FORESTAL					

Resumen de resultados de las muestras de suelo testigo

Identificación de la muestra	pH (pH)
MS-PM1-MC-IIIS- T (0.30 M) 177+100	7.54
MS-PM2-MC-IIIS- T (0.30 M) 177+100	7.50
PROMEDIO	7.52

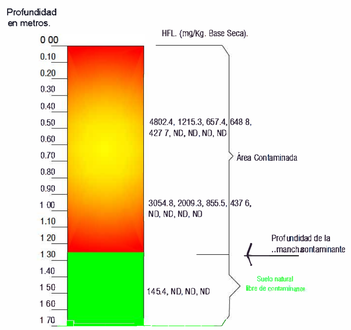


ISOMÉTRICO
Esc. 1:125



Gráfica de concentración en los puntos de muestreo del estudio de caracterización:

MS-PM3-MC-IIIS
MS-PM4-MC-IIIS
MS-PM5-MC-IIIS
MS-PM6-MC-IIIS
MS-PM7-MC-IIIS
MS-PM8-MC-IIIS
MS-PM9-MC-IIIS
MS-PM10-MC-III



ÁREA IMPACTADA

ÁREA No.	LARGO (M)	ANCHO (M)	ÁREA (M²)
A-1	12.00	12.00	144.00
			TOTAL. 144.00 M²

AREA Y VOLUMEN AFECTADO

Área	Largo (m)	Ancho (m)	Área (m²)	Prof. (m)	Volumen (m³)
A-1	12.00	12.00	144.00	1.25	180.00
TOTAL IMPACTADO			144.00		180.00

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

ORIENTACIÓN GEOGRÁFICA

N

NORTE

ESCALA GRÁFICA 1:100

0 1 2 3 4 5.00 m.

SIMBOLOGÍA

- ÁREA IMPACTADA
- 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 19 de agosto del 2020.

ecología 2000®

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

NOMBRE DEL PROYECTO:

ESTUDIO DE CARACTERIZACION Y PROPUESTA DE REMEDIACION POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE APROXIMADAMENTE 3,088 LITROS DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL SITIO IDENTIFICADO COMO KM. 177 + 100 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, MUNICIPIO DE SANTA MARÍA ECATEPEC, ESTADO DE OAXACA.

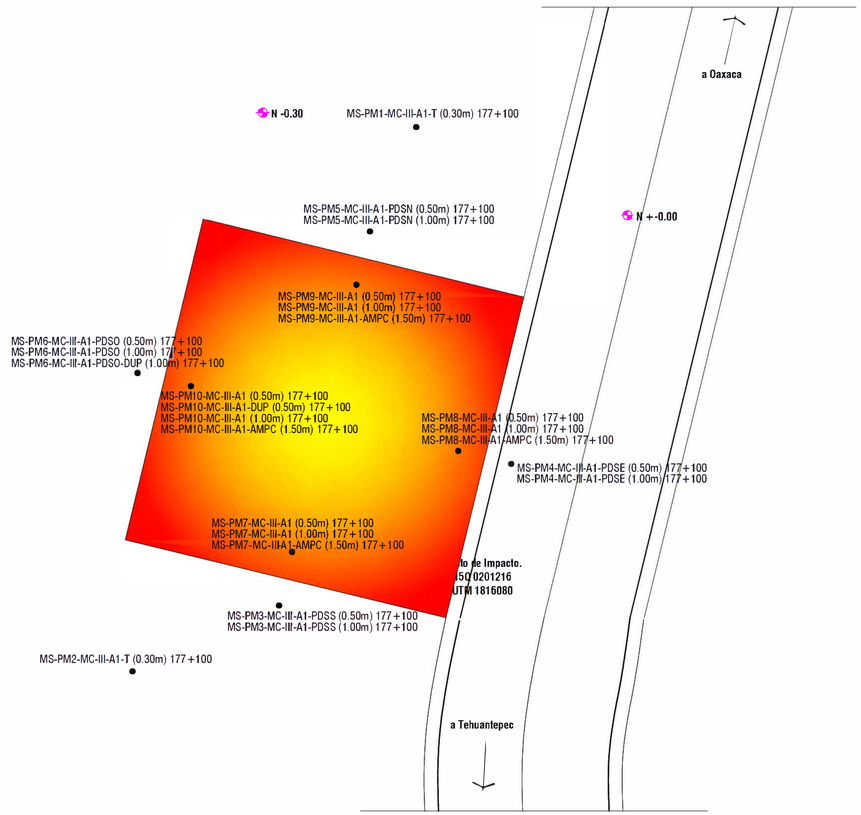
Elaboro: [redacted]

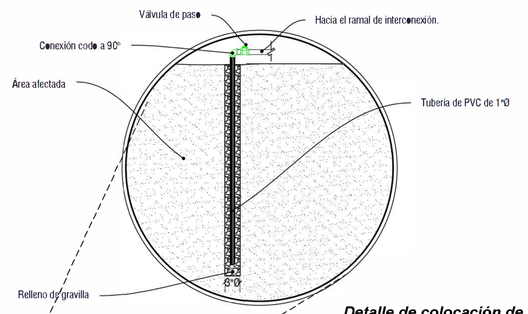
FECHA DE ELABORACIÓN: ***29/SEPTIEMBRE/2020***

FECHA Y FIRMA: [redacted]

ESCALA. 1:100

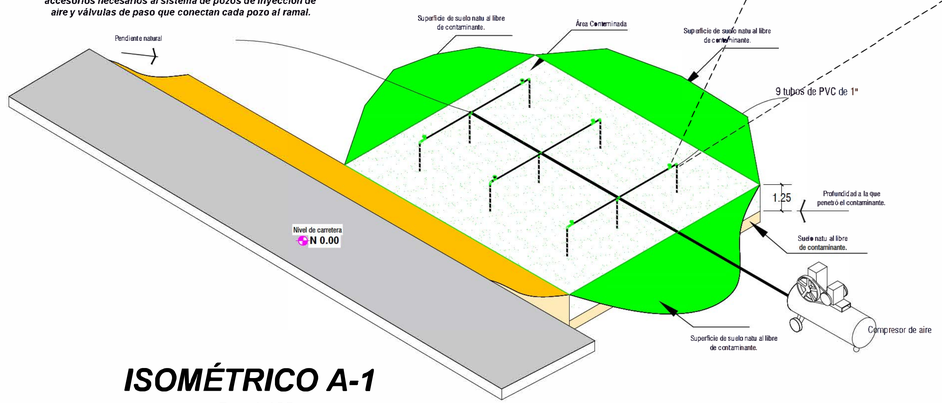
ACOTACIONES EN METROS





Detalle de colocación de tubería en pozos de bioventeo.
S/E

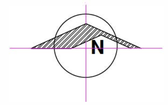
Ramal de interconexión de 4" de diámetro, conectado con accesorios necesarios al sistema de pozos de inyección de aire y válvulas de paso que conectan cada pozo al ramal.



ISOMÉTRICO A-1
Esc. 1:125

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

ORIENTACIÓN GEOGRÁFICA



NORTE

ESCALA GRÁFICA 1:100

SIMBOLOGÍA

- ÁREA IMPACTADA
- 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 19 de agosto del 2020.

ecología 2000®

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 CARACTERIZACION Y PROPUESTA DE REMEDIACION POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE APROXIMADAMENTE 3.088 LITROS DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL SITIO IDENTIFICADO COMO KM. 177 + 100 DE LA CARRETERA TEHUANTEPEC - OAXACA, MUNICIPIO DE SANTA MARÍA ECATEPEC, ESTADO DE OAXACA.

Elaboro:

[redacted]

FECHA DE ELABORACIÓN:	FECHA Y FIRMA:
29/SEPTIEMBRE/2020	[redacted]
ESCALA. 1:100	ACOTACIONES EN METROS