

RESUMEN EJECUTIVO

- 1) NOMBRE, DENOMINACION O RAZON SOCIAL DEL PROMOVENTE.
COMBAJIO, S. A. DE C. V.
- 2) NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL.
C. Félix Fernando Almanza García.
- 3) DOMICILIO PARA RECIBIR NOTIFICACIONES.
Dirección, Teléfono y Correo electrónico del Representante Legal
Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP
- 4) NOMBRE DE LA PERSONA O PERSONAS AUTORIZADAS PARA RECIBIR NOTIFICACIONES.
C. Julio Héctor Hernández y Hernández
Lic. José Martín Sánchez Hernández.
Ing. José de Jesús Sánchez Arroyo.
C. Pablo Báez Avalos
- 5) DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE DEL DERRAME.
COMBAJIO, S. A. DE C. V.
Dirección, Teléfono, RFC y Correo electrónico del Representante Legal
Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP
- 6) ACTIVIDAD DEL RESPONSABLE DEL DERRAME
Transporte de Materiales Peligrosos y sus Residuos.
- 7) EL LUGAR EN QUE OCURRIÓ LA EMERGENCIA.
Km. 007 + 300 salida a Salvatierra, Municipio de Celaya, Estado de Guanajuato.
- 8) LA FECHA EN QUE OCURRIÓ LA EMERGENCIA.
El derrame accidental de gasolina magna ocurrió el día 14 del mes de agosto del año 2017.
- 9) LA DESCRIPCIÓN DEL SITIO CONTAMINADO.
El sitio impactado por el derrame de gasolina magna se encuentra en el trébol del libramiento sur de Celaya, en la salida del propio libramiento (en el Km. 007 + 300) para ingresar a la carretera No. 51 Celaya - Salvatierra, el área donde se derramo la gasolina es parte del libramiento y se observa pasto propio de la región el cual fue afectado por la gasolina, el tipo de suelo es tepetatoso – barroso con pequeñas piedras, el sitio de impacto es derecho de vía.
- 10) EL USO ACTUAL DEL SITIO CONTAMINADO.



RESUMEN EJECUTIVO

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

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

En el área afectada y cerca de la misma, no existe ningún cuerpo de agua superficial, por lo cual, no se afectó el agua superficial, en lo que respecta al agua subterránea, no fue impactada, ya que el manto frático se encuentra a más de 40 metros de profundidad y la gasolina magna derramada lo más profundizo de 2.50 m.

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

Debido a que no se afectó ningún cuerpo de agua, en este asunto no fue necesario dar aviso a la autoridad del Agua.

13) EL TIPO DE CONTAMINANTE LIBERADO AL AMBIENTE.

En el sitio impactado se derramo hidrocarburo identificado como gasolina magna.

14) LA CANTIDAD APROXIMADA DE LIBERACION DEL CONTAMINANTE AL AMBIENTE.

Se derramaron aproximadamente 33,449 litros.

15) EL ÁREA DE SUELO DAÑADO.

Se impactó un área total de aproximadamente 179.75 m² de suelo natural.

16) VOLUMEN DE SUELO IMPACTADO.

El volumen de suelo contaminado fue de aproximadamente 423.575 m³.

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

El día 01 del mes de septiembre del año 2017, la empresa Ecología 2000, S. A. de C. V., entrego en la Agencia Nacional de Seguridad industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, el escrito REF MARL 411/17, el cual contiene el plan de muestreo del sitio impactado por el derrame de gasolina magna, dicho plan de muestreo fue elaborado de acuerdo a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, una copia del mencionado escrito, se entregó, el mismo día en la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) Delegación en el Estado de Guanajuato.

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

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

RESUMEN DE RESULTADOS DE LAS MUESTRAS DE SUELO TESTIGO:

Identificación de la muestra	pH (pH)
MS-1-MC-COM-A1-PDS-T (0.80M)	8.01
MS-4-MC-COM-A2-PDS-T (0.60M)	8.78
Promedio	8.395



RESUMEN EJECUTIVO

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

Identificación de la muestra	Hidrocarburos Fracción Ligera	Benceno	Tolueno	Etil Benceno	m+p- Xileno	o- Xileno
	Resultados en mg/Kg de suelo (base seca)					
MS-1-MC-COM-A1-PDS-T (0.80M)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-2-MC-COM-A1-PDS (0.60M)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-3-MC-COM-A2-PDS (0.80M)	49.340	ND	ND	ND	ND	1.400
MS-4-MC-COM-A2-PDS-T (0.60M)	ND	ND	ND	ND	ND	0.160
MS-5-MC-COM-A2 (0.50M)	2647.910	ND	ND	ND	ND	0.160
MS-5-MC-COM-A2-AMPC (2.30M)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-6-MC-COM-A2 (1.50M)	3445.860	19.180	192.030	55.670	235.880	90.560
MS-6-MC-COM-A2-AMPC (2.30M)	132.550	2.470	20.480	5.280	18.070	12.870
MS-7-MC-COM-A1 (0.60M)	8287.020	69.330	554.400	153.280	604.800	220.190
MS-7-MC-COM-A1-AMPC (2.30M)	21.350	ND	0.400	ND	ND	ND
MS-7-MC-COM-A1-AMPC-DUP (2.30M)	22.480	ND	0.440	ND	ND	ND
MS-8-MC-COM-A1 (1.40M)	27134.470	286.020	2177.050	474.760	1542.100	583.130
MS-8-MC-COM-A1-AMPC (2.30) m	28.360	ND	0.660	0.180	0.790	0.340
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.

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

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

En los que respecta a la memoria fotográfica, ésta, se encuentra incluida en la sección 7 del presente Estudio de Caracterización y Propuesta de Remediación.

20) LAS TECNICAS O PROCESOS DE REMEDIACION APLICAR.

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

21) 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



RESUMEN EJECUTIVO

campo PetroFlag, el cual determina la concentración de hidrocarburos por medio del **método analítico EPA SW 846 Método 9074**.

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

22) LOS DATOS DEL RESPONSABLE TÉCNICO DE LA REMEDIACIÓN.

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

Ecología 2000, S. A. de C. V.

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

Número de Registro Ambiental: EDMM01605311

Autorización para el Tratamiento de Suelos Contaminados

No. 16-V-20-08 PRORROGA

Fecha de autorización: 24 de abril de 2008

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

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

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

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

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

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

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

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

Abr biotrack dol

Grofol L



RESUMEN EJECUTIVO

Humitron 60 S

Lobi 44

Agua

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

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

Hidrocarburos Fracción Ligera	Inferior a:	200 mg/Kg BASE SECA
Benceno	Inferior a:	6 mg/Kg BASE SECA
Tolueno	Inferior a:	40 mg/Kg BASE SECA
Etilbenceno	Inferior a:	10 mg/Kg BASE SECA
Xilenos (suma de isómeros)	Inferior a:	40 mg/Kg BASE SECA

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

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

- Se realiza la limpieza superficial del área impactada, retirando basura, piedras y pasto.
- Sobre la superficie del área impactada, se aplica bacteria degradadora de hidrocarburos contenida en el producto comercial Abr Biotrack Dol, en una cantidad de 2 litros, diluidos en 50 litros de agua.
- La superficie de suelo a remediar en la cual se colocaran los tubos de pvc perforados, tiene un área total de 179.75 m² aproximadamente y el volumen de suelo contaminado a remediar in situ es de aproximadamente 423.575 m³.
- En la parte de los tubos de PVC que sobresalen de la superficie del suelo contaminado, se colocara un codo de PVC para instalar una Válvula Check o Anti-retorno de 1" esto se realizara en cada tubo que fue instalado.
- Para obtener una humedad del 40 % requerida para el tratamiento del total del suelo contaminado, se estima la cantidad de agua necesaria para cada siembra, tomando muestras del suelo en tratamiento y con un higrómetro se determina la humedad de dicho suelo.
- Sobre el suelo contaminado, por medio de un sistema de riego o aspersión, se aplicaran soluciones acuosas de los productos comerciales Abr Biotrack Dol (Bacteria degradadora de hidrocarburos), Grofol L, Humitron 60 S y Lobi 44, esta actividad se realizara de manera continua durante todo el proceso de



RESUMEN EJECUTIVO

tratamiento hasta alcanzar los niveles de limpieza aprobados por la autoridad correspondiente.

Con equipo de campo analizador de hidrocarburos se realizara el monitoreo de las concentraciones de hidrocarburos presentes en el sitio; con base en los resultados obtenidos se evalúa si se continua con el tratamiento del suelo contaminado, ó si el trabajo de remediación se considera concluido y se procederá al muestreo final comprobatorio.

28) EL USO FUTURO DEL SITIO REMEDIADO.

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

29) HOJAS DE SEGURIDAD DE INSUMOS.

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

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

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

31) PLAN DE MONITOREO EN EL SITIO.

El monitoreo de control en el sitio, durante la remediación del suelo contaminado, se realizara de acuerdo a lo indicado en el programa calendarizado, llevando a cabo los análisis en campo con un **equipo analizador de campo PetroFlag**, el cual determina la concentración de hidrocarburos por medio del **método analítico EPA SW 846 Método 9074**.

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

32) PROGRAMA CALENDARIZADO DE ACTIVIDADES.

Las actividades de remediación del suelo contaminado por el derrame de gasolina magna se tienen contemplado realizarlas del día 06 del mes de febrero, hasta el día 19 del mes de abril del año 2018, siendo un total de 73 (setenta y tres) días.



RESUMEN EJECUTIVO

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

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

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

- 34) 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.



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

NOMBRE DEL ESTUDIO

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

La empresa COMBAJIO, S. A. DE C. V., a través de Qualitas Compañía de Seguros, S. A., de C. V., contrato los servicios de la empresa Ecología 2000, S. A. de C. V., para llevar a cabo el Estudio de Caracterización del sitio impactado por el derrame accidental de gasolina magna, ocurrido en el Estado de Guanajuato.

En escrito libre de fecha 15 de agosto de 2017, elaborado por personal de la empresa COMBAJIO, S. A. DE C. V., por medio del cual, en el periodo del 16 al 19 de enero del 2018, se ingresa el Aviso Inmediato y la Formalización de Aviso, en la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en el primer párrafo de su contenido indica lo siguiente:

....; continuando con la gestión relacionada con los trabajos de remediación del suelo impactado por el derrame de 33,370 litros de gasolina magna, ocurrido a una unidad propiedad de la empresa COMBAJIO, S.A. DE C.V., en el sitio identificado como km. 007+300 salida Salvatierra, le comento.

En el formato de Aviso Inmediato P-ASEA-USIVI-004, mismo que fue ingresado en la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en los siguientes numerales indica:

1.	Nombre y Domicilio de Quién dio Aviso o Nombre del Generador o Prestador de Servicios y el Número de su Registro o Autorización Otorgado por la Agencia							
1.1	Nombre del Notificante	ALFREDO GODOY MARTINEZ						
1.2	Nombre o Razón Social de la Empresa Responsable del Evento	COMBAJIO, S.A. DE C.V.						
1.4	Teléfono de Contacto	411 112 50 30		1.5 Correo electrónico	arq_godoy@hotmail.com			
1.6	Domicilio	CARRETERA SALVATIERRA-CORTAZAR KM. 1						
1.7	Colonia	S/C			1.8 Código Postal	38900		
1.9	Delegación o Municipio	SALVATIERRA		1.10 Estado	GUANAJUATO			
4.	Fecha y Hora del Evento y de la Notificación							
4.1	Evento	4.1.1 Fecha	14 DD	AGOSTO MM	2017 AAAA	4.1.2 Hora	8:00 HH	42 MM
5.1	Lugar del Evento							
5.5	Localización	KM. 007+300 SALIDA SALVATIERRA, CELAYA, GTO.						



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

5.8	Municipio o Delegación	CELAYA	5.9 Estado	GUANAJUATO
7.	Sustancia(s) Involucrada(s)			
7.1	Sustancia 1	7.1.1 Cantidad	7.1.2 Estado Físico	
	GASOLINA MAGNA	33,449 LITROS	Líquido	

La empresa COMBAJIO, 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 33,449 litros de gasolina magna, ocurrido a una unidad propiedad de la empresa COMBAJIO, S. A. DE C. V., en el sitio identificado como Km. 007 + 300 salida a Salvatierra, Municipio de Celaya, Estado de Guanajuato.

JUSTIFICACION DE OBJETIVOS

El presente Estudio de Caracterización, se elabora a petición de la empresa COMBAJIO, S. A. DE C. V., a través de Qualitas Compañía de Seguros, S. A. de C. V., con el objeto de identificar las afectaciones ambientales ocasionadas con motivo de la emergencia ambiental ocurrida por el derrame accidental de gasolina magna.

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 magna, misma que actualmente se encuentra regulado por la Norma Oficial Mexicana **NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012**, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.

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

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

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

En este caso, el derrame accidental del material peligroso corresponde a una cantidad mayor de un metro cubico, el volumen de material peligroso derramado accidentalmente, el cual se identifica como gasolina magna, fue de 33,449 litros.



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

La actividad desarrollada motivo por la cual ocurrió el derrame accidental de gasolina magna 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 a lo especificado en el Aviso Inmediato P-ASEA-USIVI-004, fueron las siguientes:

- I. Al momento de ocurrir la emergencia, el operador bajo y puso señalamientos y puso el extintor evitando un riesgo social al aforo vehicular y una vez que nos contactó mandamos una cuadrilla de personal que se coordinó con el persona de Ecología 2000 para evitar que se dispersara el hidrocarburo tomando medidas de seguridad.
- II. Se cerraron las vialidades principales y aledañas.
- III. Se acordonó el área.
- IV. Se sanearon las tuberías de drenaje con agua potable por parte de JUMAPA de Celaya.
- V. Se inyectó espuma la auto-tanque por parte de bomberos al realizar las maniobras de voltear la unidad.
- VI. Protección Civil estuvo coordinando los trabajos para el retiro del auto-tanque.

*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 Aviso Inmediato P-ASEA-USIVI-004, se presentó en la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos en el periodo del 16 al 19 de enero de 2018, una copia del Aviso Inmediato P-ASEA-USIVI-004, se incluye en la Sección 7, (Anexo Documentos de Interés).

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

En lo referente a esta fracción, hasta el momento, las autoridades correspondientes no han impuesto medidas de emergencia algunas en relación al derrame accidental de gasolina magna.

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

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:



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

- 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 físicoquímicas y toxicológicas, así como cantidad de los materiales peligrosos o residuos peligrosos derramados, infiltrados, descargados o vertidos, y
- V. Medidas adoptadas para la contención.

Las disposiciones previstas en estas fracciones, se encuentran debidamente cumplidas en la información contenida en la Formalización de Aviso P-ASEA-USIVI-005 que se presentó en la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos en el periodo del 16 al 19 de enero de 2018, una copia de esta información se incluye en la Sección 7, (Anexo Documentos de Interés).

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

El sitio donde ocurrió el derrame accidental de gasolina magna fue en el Km. 007 + 300 salida a Salvatierra, Municipio de Celaya, Estado de Guanajuato.

*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 magna, fue el día 14 del mes de agosto del año 2017.



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

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

EMPRESA QUE CAUSÓ EL DERRAME

COMBAJIO, S. A. DE C. V.

RFC: CAC 930721 LT5

NACIONALIDAD

Mexicana

DOMICILIO

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

GIRO DE LA EMPRESA

Transporte de Materiales Peligrosos y sus Residuos

REPRESENTANTE LEGAL

C. Félix Fernando Almanza García



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

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

RESPONSABLE TECNICO DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACION

ECOLOGÍA 2000, S. A. DE C. V.

REGISTROS ANTE SEMARNAT

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

Número de Registro Ambiental (NRA): EDMM01605311

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

PÓLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

Numero de Póliza: 20202 30060807, tipo de documento INICIAL (Seguros Inbursa)

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

DOMICILIO PARA RECIBIR NOTIFICACIONES

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

Teléfono

Correo

REPRESENTANTE LEGAL

Lic. José Martín Sánchez Hernández

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS

En el formato Aviso Inmediato P-ASEA-USIVI-004, mismo que fue ingresado en la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en el periodo del 16 al 19 de enero de 2018, en el numeral 6.2 Descripción del Evento, indica:

Características del Evento	
6.2	Descripción del Evento EL LUNES 14 DE AGOSTO A LAS 8:42 HRS. DEL 2017, EL AUTO-TANQUE MARCA KENWORTH CON REMOLQUE MARCA TYTAL CON CAPACIDAD DE 33,000 LITROS TRANSITABA POR EL LIBRAMIENTO BICENTENARIO EN DIRECCION DE SAN JOSE ITURBIDE HACIA SALVATIERRA, AL MOMENTO DE IR BAJANDO LA CURVA DEL LIBRAMIENTO BICENTENARIO PARA INCORPORARSE A LA CARRETERA No. 51 CELAYA-YURIRIA A LA ALTURA DEL KM. 7+300 ESCUCHO UN TRONIDO EN EL VEHICULO E INMEDIATAMENTE SE VOLCO LA UNIDAD QUEDANDO CON LOS NEUMATICOS HACIA ARRIBA Y DERRAMENDO LOS 33,449 LITROS, EL TOTAL DE LA GASOLINA MAGNA QUE TRANSPORTABA.

EFFECTOS DEL DERRAME

Este accidente tuvo como consecuencia el derrame de aproximadamente 33,449 litros de gasolina magna, impactando con ello una superficie de suelo natural de aproximadamente 179.75 m², pertenecientes a derecho de vía.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTADO DE GUANAJUATO

Coordenadas geográficas extremas norte;	Al norte 21° 52', al sur 19° 55' de latitud al este 99° 41', al oeste 102° 09' de longitud oeste. (a)
Porcentaje territorial	El estado de Guanajuato representa el 1.6 % de la superficie del país. (b)
Colindancias	Guanajuato colinda al norte con Zacatecas y San Luis Potosí; al este con Querétaro de Arteaga; al sur con Michoacán de Ocampo; al oeste con Jalisco.(a)
Capital	Guanajuato
FUENTE: (a)INEGI. Marco Geoestadístico, 2000. (b)INEGI-DGG. Superficie de la República Mexicana por Estados. 1999.	



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

UBICACIÓN DEL ÁREA IMPACTADA.

DIVISIÓN MUNICIPAL

Clave	Municipio	Cabecera municipal
007	Celaya	Celaya
FUENTE: INEGI. Guanajuato. Censo de Población y Vivienda 1995. Resultados definitivos. Tabulados Básicos.		

COORDENADAS GEOGRÁFICAS Y ALTITUD DEL MUNICIPIO

Cabecera	Latitud Norte			Longitud Oeste			Altitud
	Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos	msnm
Celaya	20	31	17.486	100	48	48.863	1759
msnm: metros sobre el nivel del mar. FUENTE: INEGI. Carta Topográfica, 1:50 000.							

COORDENADAS GEOGRÁFICAS EN UTM DEL SITIO CONTAMINADO

X	Y	Zona	Altitud (msnm)
0311341	2266180	14Q	1758

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

Presión Barométrica	_____	621 mm de Hg
Dirección del Viento	_____	De Este a Oeste
Velocidad del Viento	_____	200 m.p.m.



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

DERRAME DE GASOLINA MAGNA OCURRIDO EN EL KM. 007 + 300 SALIDA A SALVATIERRA, MUNICIPIO DE CELAYA, ESTADO DE GUANAJUATO.

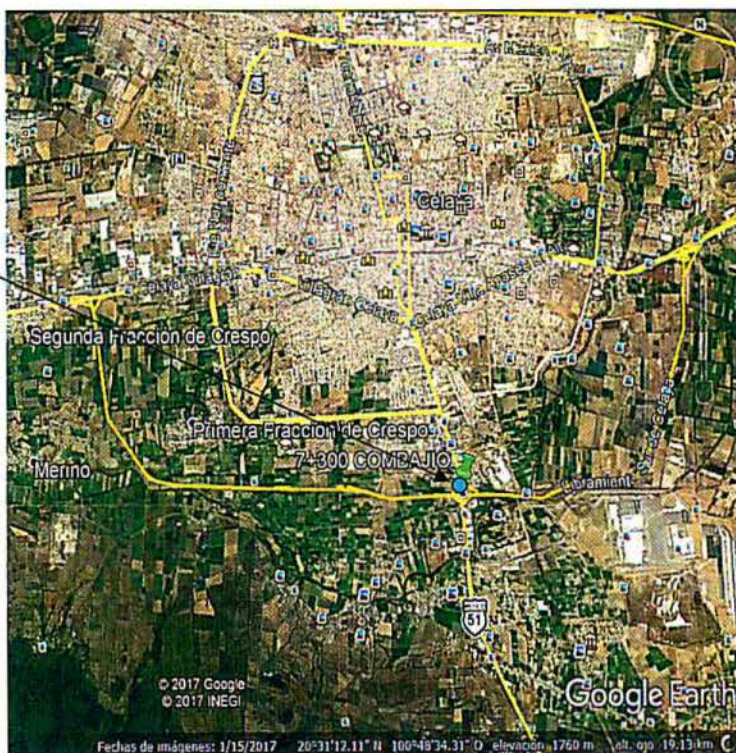
PLANO DE UBICACIÓN ESTATAL

ÁREA DONDE OCURRIÓ EL DERRAME



PLANO DE UBICACIÓN SUBREGIONAL

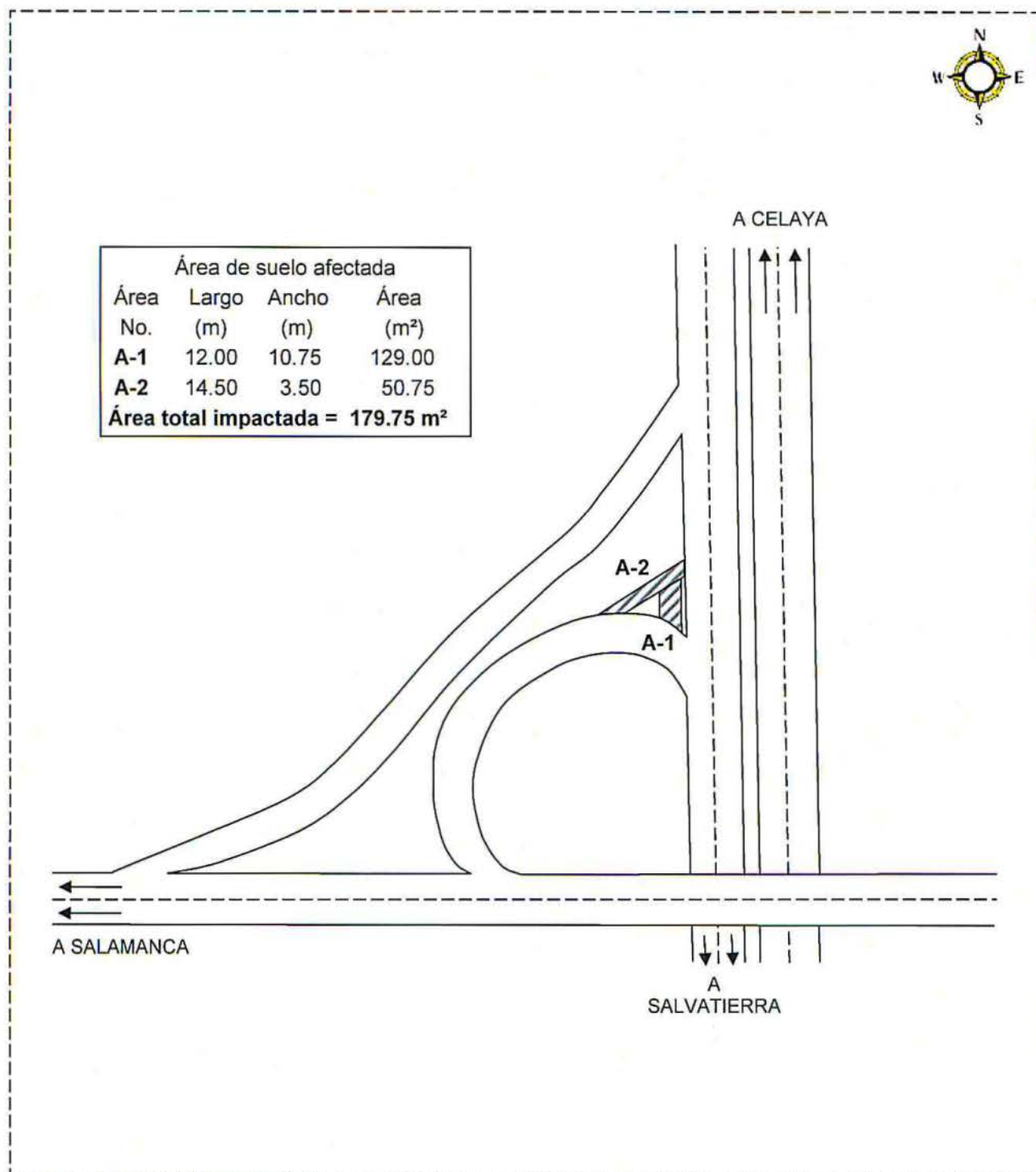
ÁREA DONDE OCURRIÓ EL DERRAME



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

DERRAME DE GASOLINA MAGNA OCURRIDO EN EL KM. 007 + 300 SALIDA A SALVATIERRA, MUNICIPIO DE CELAYA, ESTADO DE GUANAJUATO.

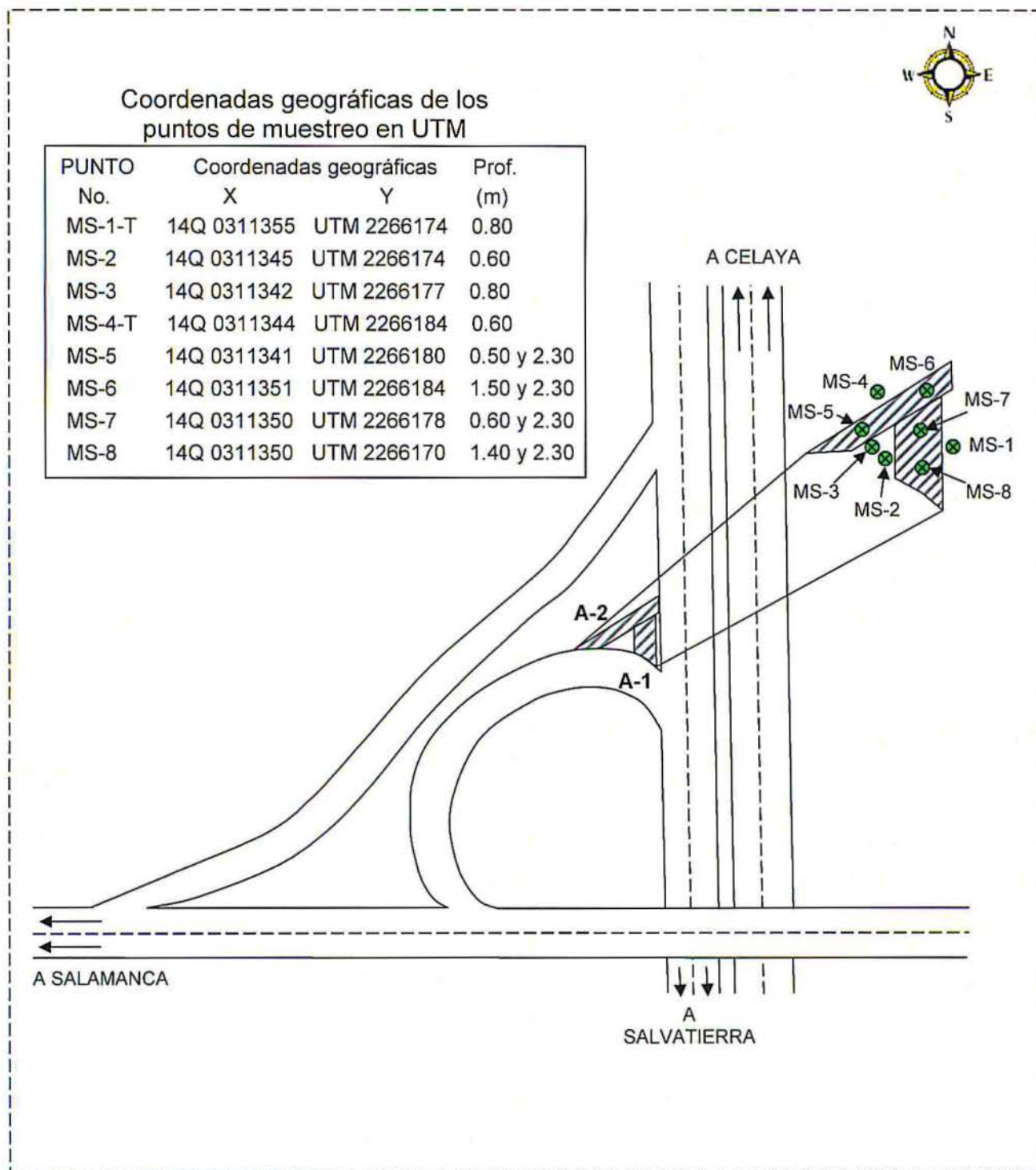
CROQUIS DE UBICACIÓN LOCAL



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

DERRAME DE GASOLINA MAGNA OCURRIDO EN EL KM. 007 + 300 SALIDA A SALVATIERRA, MUNICIPIO DE CELAYA, ESTADO DE GUANAJUATO.

UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

FISIOGRAFÍA

Mapa de Fisiografía
**ÁREA DONDE OCURRIÓ
 EL DERRAME**



EL ÁREA DEL DERRAME SE UBICA DENTRO DE:

Provincia	Subprovincia	% de la superficie estatal
Eje Neovolcánico	Sierras y Bajíos Michoacanos	14.20

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

Los límites del estado de Guanajuato encierran áreas que comprenden a tres provincias fisiográficas: hacia el norte, la Mesa Central y una pequeña porción de la Sierra Madre Oriental y desde la zona media del estado y ocupando toda la parte sur, el Eje Neovolcánico.

Provincia del Eje Neovolcánico

Dentro del estado de Guanajuato y perteneciente al Eje Neovolcánico, quedan representadas cinco de sus subprovincias: Bajío Guanajuatense, Altos de Jalisco, las Sierras Volcánicas y Bajíos Michoacanos, los llanos de Querétaro y por último las Sierras y Lagos del Centro.

Subprovincia Sierras y Bajíos Michoacanos

Esta subprovincia ocupa el segundo lugar dentro de la provincia, cubre totalmente los municipios de Moroleón, Salvatierra, Santiago Maravatío, Uriangato y Yuriria y parte de los de Acámbaro, Celaya, Cortázar, Jaral del Progreso, Pénjamo, Tarimoro y Valle de Santiago.

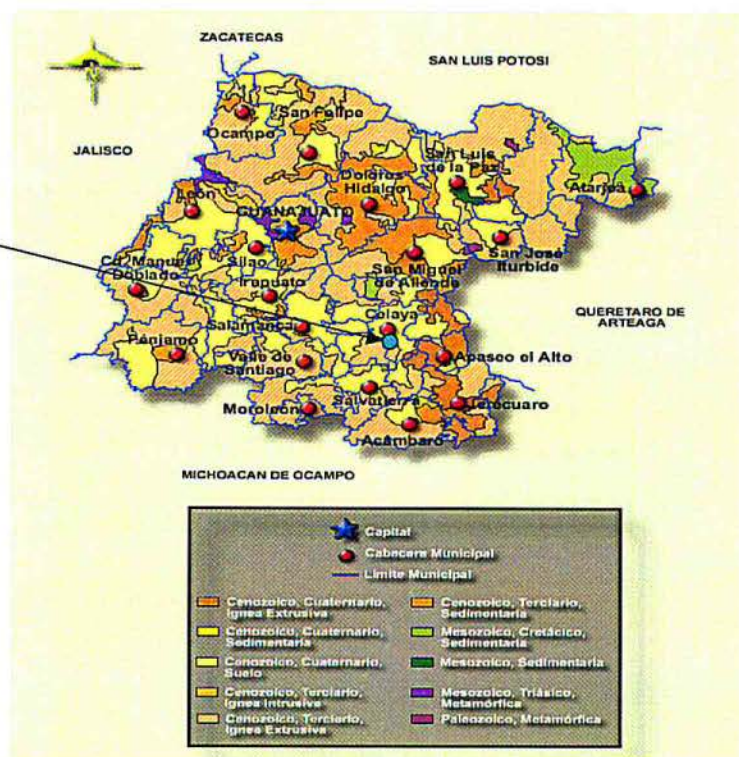
La parte norte de esta subprovincia integra un área importante que ocupa 13.64 % del estado. La provincia está constituida por dos escudo-volcanes basálticos fusionados situados al sur de Celaya y de Cortázar; una sierra basáltica de laderas tendidas al sur de Pénjamo; una gran sierra asociada con lomeríos y llanos que se extiende al suroeste del Valle de Santiago y un pequeño conjunto de cráteres.

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

GEOLOGÍA

Mapa de Geología

ÁREA DONDE OCURRIÓ
EL DERRAME



Era	Periodo	Roca o suelo	% de la superficie estatal
Cenozoico	Terciario	Ignea extrusiva	42.37
FUENTE: INEGI. Carta Geológica, 1:1 000 000.			

En el estado existen afloramientos de todo tipo de rocas: Las más antiguas en la entidad y que constituyen la mayoría son las rocas ígneas extrusivas del cenozoico (Terciario y Cuaternario). Las estructuras en estas últimas son aparatos volcánicos, coladas de lava, fallas regionales, fracturas y vetas de diferentes dimensiones.

La importancia de la geología en el estado radica fundamentalmente en la minería; en esta actividad Guanajuato ha destacado como un gran productor de oro y plata. Por otra parte, una peculiar conformación geológica ha permitido la existencia y explotación de acuíferos subterráneos, principalmente en las partes central y sur de la entidad.

EJE NEOVOLCANICO

En esta provincia sus límites se definen por el cambio de morfología de mesetas a vertientes montañosas. Se considera que se trata de una antigua sutura reabierto a fines del Cretácico que formó un sistema volcánico transversal a las sierras Madre Oriental y Occidental. Se caracteriza por la presencia de una gran cantidad de aparatos volcánicos diversos -conos, calderas y coladas- que en su mayoría han conservado intacta su estructura original.

Existen también en el lugar, gran cantidad de fracturas y fallas asociadas al vulcanismo Terciario y Cuaternario que han dado lugar a fosas largas y de alguna profundidad, y que han formado lagos como el de Yuriria

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

HORIZONTE A12

Profundidad de 28 a 86 cm. Color gris muy oscuro en húmedo. Separación de contraste clara y forma plana. Reacción nula al HCl diluido. Textura arcillosa. Consistencia dura en seco. Consistencia firme en húmedo. Adhesividad moderada. Plasticidad fuerte. Estructura de forma de bloques subangulares de tamaño medio y desarrollo fuerte. Facetas de fricción/presión: muy notables. Raíces muy finas, muy escasas. Drenaje interno moderadamente drenado. Denominación del horizonte: Umbrico.

HORIZONTE A13ca

Profundidad de 86 a 130 cm. Color gris oscuro en húmedo. Reacción muy debil al HCl diluido. Textura arcillosa. Consistencia dura en seco. Consistencia firme en húmedo. Adhesividad moderada. Plasticidad fuerte. Esqueleto: grava de tamaño fino. Forma redondeada y cantidad muy escasa. Alteración muy alterada. Naturaleza. Estructura de forma de bloques angulares de tamaño muy fino. Forma redondeada. Cantidad escasa. Solidez: maciza. Dureza Blanda. Distribución Dispersa y reacción al HCl fuerte. Facetas de fricción/presión: notables. Drenaje interno moderadamente drenado. Denominación del horizonte: Umbrico.

HORIZONTE	A 11	A 12	A 13ca
Profundidad (cm)	0 – 28	28 – 86	86 – 130
Textura:			
% de arcilla	48	62	64
% de limo	28	14	12
% de arena	24	24	24
Color en húmedo	10YR 4/1	10YR 3/1	10YR 4/1
Conductividad eléctrica (mmhos/cm)	< 2.0	< 2.0	< 2.0
pH en agua relación 1:1	7.3	7.4	7.7
% de materia orgánica	1.4	1.3	1.4
C.I.C.T. (meq/100 g)	43.0	45.8	45.0
Cationes intercambiables:			
Potasio (meq/100 g)	1.2	0.9	1.2
Calcio (meq/100 g)	42.0	47.8	44.6
Magnesio (meq/100 g)	6.7	5.3	6.5
Sodio (meq/100 g)	1.4	1.6	1.9
% saturación de bases	100	100	100
% saturación de sodio	< 15	< 15	< 15



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

FASES FÍSICAS Y QUÍMICAS

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

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

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

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

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

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

FASE FÍSICA: SIN FASE FISICA.

FASE QUÍMICA: SIN FASE QUÍMICA.

UNIDADES DE PERMEABILIDAD

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

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

UNIDAD DE MATERIAL CONSOLIDADO CON PERMEABILIDAD ALTA

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

UNIDAD DE MATERIAL NO CONSOLIDADO CON PERMEABILIDAD MEDIA-ALTA

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

UNIDAD DE MATERIAL CONSOLIDADO CON PERMEABILIDAD MEDIA

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

UNIDAD DE MATERIAL CONSOLIDADO CON PERMEABILIDAD BAJA-MEDIA

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

DE ACUERDO AL ANALISIS DEL PERFIL LITOLOGICO, EL CUAL INDICA QUE EN LOS HORIZONTES A11, A12 Y A13Ca PREDOMINA UN SUELO DE TEXTURA ARCILLOSA, TOMANDO EN CUENTA QUE EL DRENAJE INTERNO DEL SUELO ES MODERADAMENTE DRENADO EN LOS HORIZONTES ANTES MENCIONADOS, HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 130 cm, LA PERMEABILIDAD EXISTENTE EN EL AREA DEL DERRAME SE CONSIDERA QUE ES MEDIA.



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

CLIMAS

Mapa de Climas

ÁREA DONDE OCURRIÓ
EL DERRAME



Tipo o subtipo	% de la superficie estatal
Semicálido subhúmedo con lluvias en verano	33.14
FUENTE: INEGI. Carta de Climas, 1:1 000 000.	

En la entidad se distinguen tres tipos de climas: semiseco, templado y semicálido.

Clima semicálido

Es el más cálido de los tres tipos básicos presentes en el estado, sus rangos de temperatura oscilan entre los 18 y los 22°C y se encuentra asociado con vegetaciones de matorrales subtropicales, chaparral y pastos. No es restrictivo en cuanto a la humedad, aunque sí presenta períodos de sequía. Ocupa 40% de la superficie de la entidad y está representado por tres subtipos, que se diferencian por grado de humedad y porcentaje de precipitación invernal.

Clima Semicálido Subhúmedo (menor humedad)

El menos húmedo, con porcentaje de lluvia invernal menor de cinco, está ubicado en la parte centro y suroeste del estado, en los municipios de Abasolo, Irapuato, Salamanca, Romita, parte sur del municipio de Pénjamo y Valle de Santiago.

Los rangos de precipitación media anual están entre los 700 y 800 mm, la temperatura media anual va de los 18 a los 20°C. El mes de máxima lluvia es agosto con un valor entre los 160 y los 170 mm; el mes de menor incidencia pluvial es febrero con una precipitación menor a 5 mm.

El mes más cálido se registra en mayo, señalando una temperatura entre los 23 y los 24°C, el más frío se presenta en enero con un valor de 15 a 16°C.



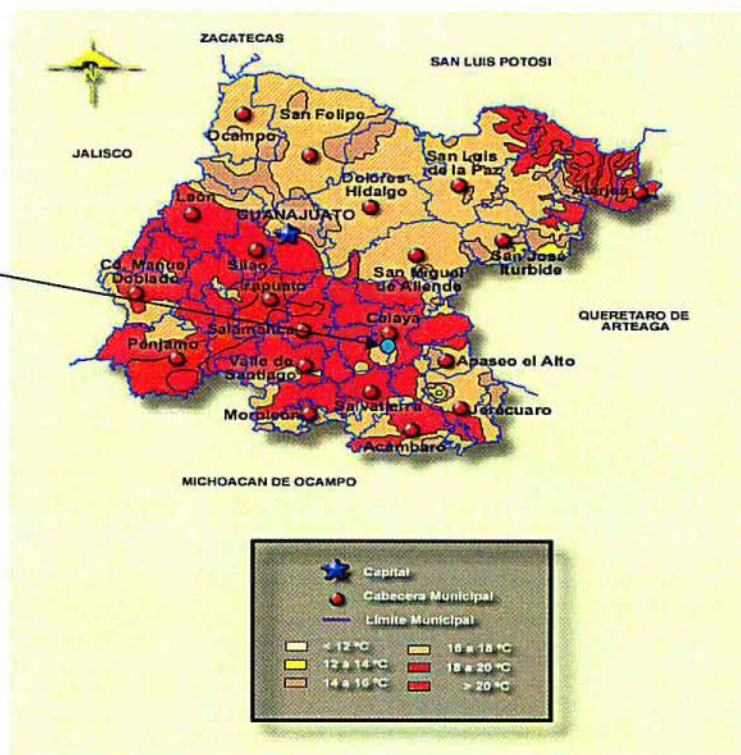
ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

TEMPERATURAS

Mapa de Temperatura Media Anual

ÁREA DONDE OCURRIÓ
EL DERRAME

LA ISOTERMA EXISTENTE EN LA
ZONA DEL DERRAME ES DE:
18 a 20°C



TEMPERATURA MEDIA ANUAL (Grados centígrados)

Estación	Periodo	Temperatura promedio	Temperatura del año más frío		Temperatura del año más caluroso	
			Año	Temperatura	Año	Temperatura
Celaya	1921-1999	20.0	1968	17.5	1930	22.7

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
Celaya	1999	16.5	18.5	20.3	21.9	23.7	23.0	21.8	21.3	20.5	17.3	15.5	16.8
Promedio	De 1921 a 1999	15.4	17.1	19.7	22.2	23.9	23.4	22.2	22.0	21.2	19.6	17.6	15.9
Año más frío	1968	13.7	13.1	15.0	19.5	21.5	20.7	19.7	19.8	19.4	17.7	15.5	14.2
Año más caluroso	1930	16.8	17.9	23.3	25.0	28.3	26.8	26.2	26.1	25.7	22.4	17.9	16.5

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

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

PRECIPITACIONES

Mapa de Precipitación Promedio Anual

ÁREA DONDE OCURRIÓ
EL DERRAME

LAS ISOYETAS EXISTENTES EN EL
ÁREA DEL DERRAME SON DE:
600 A 700 mm.



PRECIPITACIÓN TOTAL ANUAL (Milímetros)

Estación	Periodo	Precipitación promedio	Precipitación del año más seco		Precipitación del año más lluvioso	
			Año	Precipitación	Año	Precipitación
Celaya	1921-1999	598.0	1999	315.6	1931	973.3

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
Celaya	1999	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	54.7	145.1	73.1	26.3	3.0	0.0	7.8
Promedio	1921-1999	10.7	5.0	5.9	13.2	28.2	104.2	135.7	126.2	109.8	38.4	12.1	8.6
Año más seco	1999	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	54.7	145.1	73.1	26.3	3.0	0.0	7.8
Año más lluvioso	1931	47.6	29.6	0.0	150.6	61.1	206.7	278.5	79.0	79.0	34.2	0.0	7.0

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

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

REGIONES HIDROLÓGICAS

Mapa de Regiones Hidrológicas

ÁREA DONDE OCURRIÓ EL DERRAME



LA REGION Y CUENCA HIDROLOGICA EN LA ZONA DEL DERRAME ES:

Región	Cuenca	% de la superficie estatal
Lerma-Santiago	R. Laja	31.50

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

CORRIENTES DE AGUA

Nombre	Ubicación	Nombre	Ubicación
Lajas	R. Laja	San Marcos	R. Laja
Dolores	R. Laja	El Plan	R. Laja

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

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

CUERPOS DE AGUA

Nombre	Ubicación
P. Ignacio Allende	R. Laja
FUENTE: INEGI. Carta Topográfica, 1:250 000. INEGI. Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, 1:1 000 000.	

El estado de Guanajuato queda comprendido en parte de las regiones hidrológicas: Lerma-Chapala-Santiago, que abarca la mayor parte del estado y alto Río Pánuco en la zona norte; la división entre estas dos regiones es un tramo del parteaguas continental, ya que una región drena al Golfo de México y otra al Pacífico.

Aguas Superficiales

Región Hidrológica Lerma-Chapala-Santiago

La parte correspondiente a esta región es la más importante, no solo por representar 83% de la superficie estatal, sino por incluir un 98% de su población y prácticamente el total de la industria existente.

La principal corriente dentro de esta entidad es conocida como Río Lerma, que fluye de oriente a poniente en la región sur. Además, en su tercio final constituye el límite austral de esta entidad con el estado de Michoacán.

Cuenca Río Lajas

Comprende la porción oriental y central de la entidad, en él se depositan la aguas de la subcuenca Río Lajas-Peñuelitas donde se origina el cauce del Río Lajas que se conoce, al iniciar su recorrido, como Río del Nuevo Valle de Moreno y aguas abajo como Río de San Juan de los Llanos, hasta llegar a la estación de ferrocarril de Obregón, Gto; donde ya se le conoce como Río Lajas. Además recibe aguas de las afluentes Río Laja-Celaya, Río Apaceo y Presa Ignacio Allende, esta obra hidráulica, después de la Presa Solís, es el embalse más importante en el estado. En esta zona la calidad del agua se ve alterada por las descargas residuales de las poblaciones de Dolores Hidalgo y San Miguel de Allende que confluyen en la Presa Allende; posteriormente se unen a esta Cuenca las aguas del Río Querétaro

LA PROFUNDIDAD DEL MANTO FRIÁTICO SE ENCUENTRA A MAS DE 40 METROS Y LA GASOLINA MAGNA QUE FUE DERRAMADA, LO MAS QUE PROFUNDIZO FUE DE 2.50 METROS.



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

AGRICULTURA Y VEGETACIÓN

Mapa de Agricultura y Vegetación

ÁREA DONDE OCURRIÓ EL DERRAME



LA VEGETACIÓN PREDOMINANTE EN LA ZONA DEL DERRAME ES:

Concepto	Nombre científico	Nombre local	Utilidad
Agricultura			
60.66 % de la superficie estatal	<i>Capsicum annuum</i>	Chile	Comestible
	<i>Zea mays</i>	Maíz	Comestible
	<i>Phaseolus spp.</i>	Frijol	Comestible
	<i>Medicago sativa</i>	Alfalfa	Forraje
	<i>Sorghum vulgare</i>	Sorgo	Forraje
NOTA: Sólo se mencionan algunas especies útiles. FUENTE: INEGI. Carta de Uso del Suelo y Vegetación, 1:250 000. INEGI. Carta de Uso del Suelo y Vegetación, 1:1 000 000.			

El paisaje de la subprovincia del Bajío Guanajuatense está compuesto principalmente por Bosque de Encino, Bosque de Encino-Pino, Matorral Subtropical, Matorral Crasicaule, Matorral Desértico Resetófilo, Mezquital, Chaparral, Pastizal Natural, Pastizal Inducido y Pastizal Halófilo.

Las áreas propicias para el cultivo dan producciones de ajo, alfalfa, avena, cebada, centeno, jitomate, remolacha, sorgo, trigo maíz y frijol, entre otros.

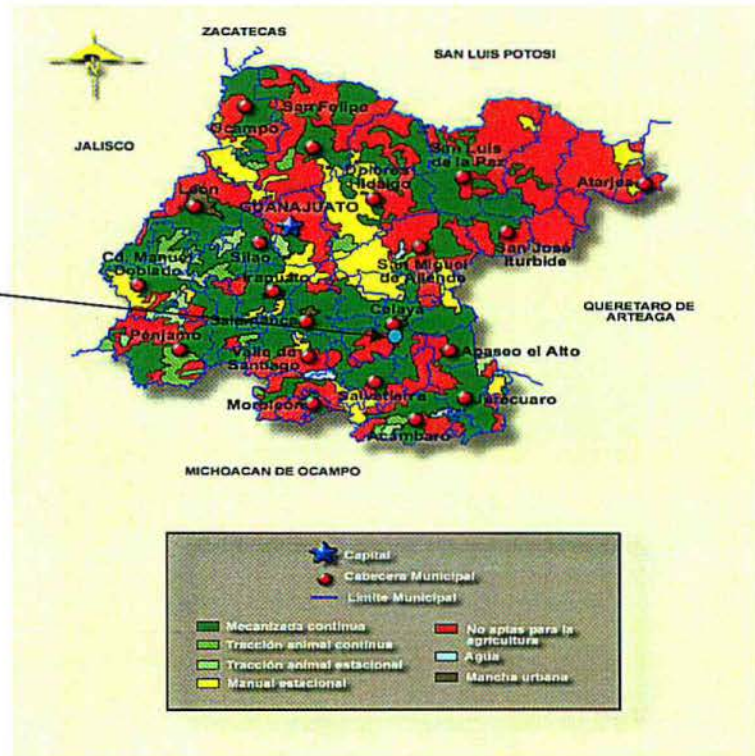


ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

USO POTENCIAL DEL SUELO

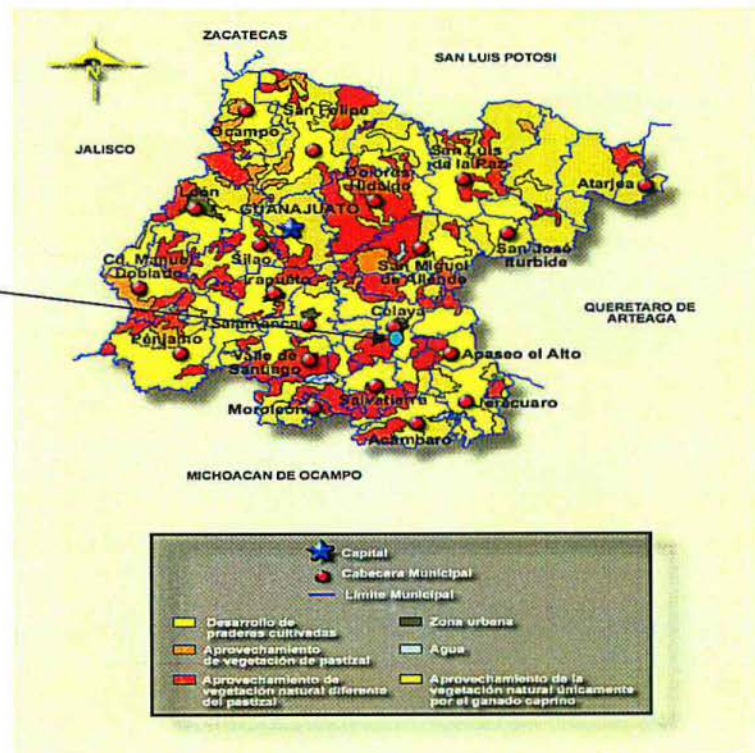
Mapa de Uso Potencial Agrícola

ÁREA DONDE OCURRIÓ
EL DERRAME



Mapa de Uso Potencial Pecuario

ÁREA DONDE OCURRIÓ
EL DERRAME



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



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

USO POTENCIAL DEL SUELO

Concepto	Descripción	Estatad
Uso agrícola	Mecanizada continua	30.55
Uso Pecuario	Para el desarrollo de praderas cultivadas	47.84
FUENTE: INEGI. Uso Potencial, Agricultura, 1:1 000 000. INEGI. Uso Potencial, Ganadería, 1:1 000 000.		

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

ESPECIES AMENAZADAS O EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

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

AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE

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

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

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



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

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

DESCRIPCIÓN DE SITIO IMPACTADO Y DE LOS DAÑOS

El sitio impactado por el derrame de gasolina magna se encuentra en el trébol del libramiento sur de Celaya, en la salida del propio libramiento (en el Km. 007 + 300) para ingresar a la carretera No. 51 Celaya - Salvatierra, el área donde se derramo la gasolina es parte del libramiento y se observa pasto propio de la región el cual fue afectado por la gasolina, el tipo de suelo es tepetatoso – barroso con pequeñas piedras, el sitio de impacto es derecho de vía.

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

USO ACTUAL DEL SUELO EN ESTUDIO

El uso predominante del suelo en el sitio donde ocurrió el derrame accidental de gasolina magna, se observa que es forestal.

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

UBICACIÓN DE CUERPOS DE AGUA EN EL LUGAR

En el sitio en estudio, no se observa la presencia de ningún cuerpo de agua superficial cercano al área impactada, por lo cual, no se afectaron cuerpos de agua superficial, en lo que respecta a los cuerpos de agua subterránea, estos no fueron impactados, ya que el manto friático se encuentra a más de 40 metros de profundidad y la gasolina magna derramada, lo más que profundizo fue de 2.50 m.

*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 **Artículo 138 Fracción II**, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.*

El material peligroso derramado en este caso, fue gasolina magna, en una cantidad aproximada de 33,449 litros.

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

EFFECTOS DEL EVENTO

Dado que el presente Estudio de Caracterización corresponde a una Emergencia Ambiental, suscitada por el derrame accidental de gasolina magna ocurrido el día 14 del mes de agosto del año 2017, durante la visita de reconocimiento posterior al derrame de gasolina magna, llevada a cabo por personal de la empresa Ecología 2000, S. A. de C. V., se calcularon dos áreas en estudio con las siguientes medidas:



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

Área	Largo (m)	Ancho (m)	Área (m ²)	Área	Largo (m)	Ancho (m)	Área (m ²)
A-1	12.00	10.75	129.00	A-2	14.50	3.50	50.75
AREA EN ESTUDIO = 179.75 m ²							

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

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

Por lo tanto y de acuerdo a lo antes expuesto, el derrame de gasolina magna, tuvo como consecuencia la afectación al suelo natural en un área total de aproximadamente 179.75 m².

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

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

- Durante la visita de reconocimiento, se determinaron 2 áreas impactadas por el derrame accidental de gasolina magna, identificándolas como A-1 y A-2, de las cuales en líneas anteriores se presentaron las medidas de las mismas.
- Al realizar la visita de reconocimiento, se detectó superficialmente de manera organoléptica la presencia de hidrocarburos, los resultados de laboratorio del análisis practicado a las muestras de suelo tomadas dentro del estrato del área impactada a diferentes profundidades (desde 0.50 hasta 1.50 metros), indican que la presencia de contaminación de Hidrocarburos Fracción Ligera sobrepasan los Límites Máximos Permisibles indicados en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 para un uso de suelo forestal.
- Para delimitar de manera vertical la migración del contaminante, se tomaron muestras de suelo a mayor profundidad de la que penetra el contaminante (2.30 m), dichas muestras presentan resultados por debajo de los Límites Máximos Permisibles establecidos en la normatividad ambiental aplicable.
- Por lo tanto y considerando los datos de los resultados de laboratorio, así como la permeabilidad del suelo que es media, la profundidad a la que penetra el contaminante fue de la siguiente manera en cada una de las dos áreas impactadas.
 - ❖ En lo que respecta al área identificada como A-1 y considerando que los resultados de laboratorio de las muestras de suelo tomadas a mayor profundidad (2.30 m), cumplen con los Límites Máximos Permisibles de Hidrocarburos en suelos, establecido en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, la profundidad a la que penetra el contaminante fue de 2.30 metros.
 - ❖ Relacionado con el área denominada A-2 y de acuerdo a los resultados de laboratorio del análisis de las muestras de suelo tomadas a mayor profundidad (2.30 m), de las



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

cuales, una muestra indica que no existe presencia de contaminación y otra muestra denota la presencia de hidrocarburos fracción ligera cerca del Límite Máximo Permissible de Hidrocarburos en suelos, establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, en este caso, se determinó que la profundidad a la que migro el contaminante fue de 2.50 metros.

De acuerdo a lo antes expuesto, el derrame de gasolina magna, tuvo como consecuencia la afectación del suelo natural a profundidades de 2.30 y 2.50 metros.

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				MS-1-A1-T	0.80	ND	200	0	0
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				MS-2-A1	0.60	ND	200	0	0
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				MS-3-A2	0.80	49.340	200	0	0
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				MS-4-A2-T	0.60	ND	200	0	0
A-2	14.50	3.50	50.75	MS-5-A2	0.50	2647.910	200	2.50	126.875
				MS-5-A2-AMPC	2.30	ND	200		
				MS-6-A2	1.50	3445.860	200		
				MS-6-A2-AMPC	2.30	132.550	200		
A-1	12.00	10.75	129.00	MS-7-A1	0.60	8287.020	200	2.30	296.70
				MS-7-A1-AMPC	2.30	21.350	200		
				MS-7-A1-AMPC DUP	2.30	22.480	200		
				MS-8-A1	1.40	27134.470	200		
				MS-8-A1-AMPC	2.30	28.360	200		
Total Afectado			179.75						423.575

Por lo tanto, el volumen de suelo contaminado a remediar es de aproximadamente 423.575 m³.

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 20 de septiembre de 2017, se llevó a cabo el muestreo de suelo en el área impactada por el derrame accidental de gasolina magna, dicho muestreo se realizó en apego a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.

El plan de muestreo presentado con escrito REF MARL 411/17 el día 01 de septiembre de 2017 en la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (Anexo en la sección 7) indica que el muestreo se realizara delimitando la mancha contaminante de manera horizontal y vertical.



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

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

Las muestras recolectadas fueron tomadas por personal de Intetek Testing Services de México y analizadas por personal integrante de Laboratorios ABC Química Investigación y Análisis, S. A. de C. V., ambos 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)
MS-1-MC-COM-A1-PDS-T (0.80M)	8.01
MS-4-MC-COM-A2-PDS-T (0.60M)	8.78
Promedio	8.395

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

Identificación de la muestra	Hidrocarburos Fracción Ligera	Benceno	Tolueno	Etil Benceno	m+p-Xileno	o-Xileno
	Resultados en mg/Kg de suelo (base seca)					
MS-1-MC-COM-A1-PDS-T (0.80M)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-2-MC-COM-A1-PDS (0.60M)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-3-MC-COM-A2-PDS (0.80M)	49.340	ND	ND	ND	ND	1.400
MS-4-MC-COM-A2-PDS-T (0.60M)	ND	ND	ND	ND	ND	0.160
MS-5-MC-COM-A2 (0.50M)	2647.910	ND	ND	ND	ND	0.160
MS-5-MC-COM-A2-AMPC (2.30M)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-6-MC-COM-A2 (1.50M)	3445.860	19.180	192.030	55.670	235.880	90.560
MS-6-MC-COM-A2-AMPC (2.30M)	132.550	2.470	20.480	5.280	18.070	12.870
MS-7-MC-COM-A1 (0.60M)	8287.020	69.330	554.400	153.280	604.800	220.190
MS-7-MC-COM-A1-AMPC (2.30M)	21.350	ND	0.400	ND	ND	ND
MS-7-MC-COM-A1-AMPC-DUP (2.30M)	22.480	ND	0.440	ND	ND	ND
MS-8-MC-COM-A1 (1.40M)	27134.470	286.020	2177.050	474.760	1542.100	583.130
MS-8-MC-COM-A1-AMPC (2.30) m	28.360	ND	0.660	0.180	0.790	0.340
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.

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

Parámetros	Hidrocarburos Fracción Ligera (mg/kg)	Benceno (mg/kg)	Tolueno (mg/kg)	Etilbenceno (mg/kg)	m-p Xileno (mg/kg)	o Xileno (mg/kg)
Límite de Detección del Método	3.220	0.1032	0.1567	0.0967	0.2133	0.1086

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

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

TABLA 2.-

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

TABLA 3.-

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

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

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

R-0044-003/11

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

R-0091-009/11

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

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

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

PFFPA-APR-LP-RS-010MS/2015

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

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

PFFPA-APR-LP-RS-002A/2014

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

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

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



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 en estudio y cerca de la misma, no existe la presencia de cuerpos de agua superficial, por lo cual, el agua superficial no fue afectada.
- El agua subterránea no fue afectada, debido a que el manto friático se encuentra a más de 40.00 m y la gasolina magna que fue derramada lo más que penetro fue de 2.50 m.
- La fauna existente en el lugar no se vio afectada.
- La vegetación del sitio que se vio afectada por el derrame de gasolina magna fue pasto propio de la región.
- La permeabilidad existente en el área del derrame es media, por lo que es conveniente realizar los trabajos de remediación lo más pronto posible para evitar el avance de la pluma contaminante.
- **NO EXISTEN** Zonas de cultivo cerca del área impactada, por lo cual no fueron afectadas.
- **NO EXISTE** Riesgo de inundación en áreas cercanas al derrame debido a la topografía existente en la zona.
- **NO EXISTE** Falla o fractura Geológica cercana el área del derrame.
- **NO EXISTEN** Viviendas cercanas a un lado del área del derrame, por lo cual no fueron afectadas.
- **NO EXISTEN** Iglesias, escuelas, centros de salud, zonas arqueológicas, zonas ecológicas protegidas u otros sitios de interés cercanos al área del derrame.
- **EXISTEN** A aproximadamente 100 metros al norte del área contaminada, las instalaciones de locales comerciales, los cuales no fueron impactados.



CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

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

AREA AFECTADA				RESULTADOS DE LABORATORIO			LIMITE MAX. PERMISIBLE 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				MS-1-A1-T	0.80	ND	200	0	0
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				MS-2-A1	0.60	ND	200	0	0
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				MS-3-A2	0.80	49.340	200	0	0
PARA DELIMITAR SUPERFICIE				MS-4-A2-T	0.60	ND	200	0	0
A-2	14.50	3.50	50.75	MS-5-A2	0.50	2647.910	200	2.50	126.875
				MS-5-A2-AMPC	2.30	ND	200		
				MS-6-A2	1.50	3445.860	200		
				MS-6-A2-AMPC	2.30	132.550	200		
A-1	12.00	10.75	129.00	MS-7-A1	0.60	8287.020	200	2.30	296.70
				MS-7-A1-AMPC	2.30	21.350	200		
				MS-7-A1-AMPC DUP	2.30	22.480	200		
				MS-8-A1	1.40	27134.470	200		
				MS-8-A1-AMPC	2.30	28.360	200		
Total Afectado			179.75						423.575

EN RESUMEN, El derrame de gasolina magna, afecto un área de aproximadamente 179.75 m² de suelo natural, con profundidades de 2.30 y 2.50 metros, teniendo un volumen aproximado de 423.575 m³ de suelo contaminado.

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

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

PROPUESTA DE REMEDIACION

PROCEDIMIENTO Y PROPUESTA PARA REMEDIAR EL SUELO CONTAMINADO

Área de suelo contaminado aproximadamente: _____ 179.75 m²

Volumen de suelo contaminado aproximado: _____ 423.575 m³

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

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

REMEDIACIÓN AMBIENTAL DEL AREA IMPACTADA

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

BIOREMEDIACIÓN "IN SITU"

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

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

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

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

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

- Aireación
- Incorporación de aditivos
- Inoculación



PROPUESTA DE REMEDIACION

AIREACIÓN Y HUMIDIFICACION

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

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

INCORPORACIÓN DE ADITIVOS

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

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

- Emulsificantes
- Oxidantes
- Nutrientes

EMULSIFICACION

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

LOS EMULSIONANTES UTILIZADOS SON COMPUESTOS BIODEGRADABLES

OXIDANTES

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

NUTRIENTES

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

INOCULACIÓN

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

HUMEDAD: Se requiere entre el 40 y 60%.

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

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

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



PROPUESTA DE REMEDIACION

Los nutrientes se dosifican por medio de los aditivos como:

GROFOL L, HUMITRON 60 S Y LOBI 44

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

ABR BIOTRACK DOL

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

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

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

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

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

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

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

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

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



PROPUESTA DE REMEDIACION

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

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

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

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

	Siembras			
	1	2	3	4
	(08/02/18)	(22/08/18)	(15/03/18)	(05/04/18)
Agua (Lts)	20,000	20,000	20,000	20,000
Grofol L (Lts)	3.13	1.57	0.79	0.78
Humitron 60s (Kgs)	3.11	1.56	0.78	0.78
Lobi 44 (Kgs)	3.22	1.61	0.81	0.80
ABR Biotrack Dol (Lts)	34.25	17.12	8.56	8.56

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

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

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

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



PROPUESTA DE REMEDIACION

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

Contaminante Gasolina	USO DE SUELO PREDOMINANTE		
	Agrícola, Forestal Pecuario y de Conservación	Residencial y Recreativo	Industrial y Comercial
Hidrocarburos fracción ligera	200 mg/kg	200 mg/kg	500 mg/kg
Benceno	6 mg/kg	6 mg/kg	15 mg/kg
Tolueno	40 mg/kg	40 mg/kg	100 mg/kg
Etilbenceno	10 mg/kg	10 mg/kg	25 mg/kg
Xilenos (suma de isómeros)	40 mg/kg	40 mg/kg	100 mg/kg

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

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

Hidrocarburos fracción ligera	Inferior a:	200 mg/kg
Benceno	Inferior a:	6 mg/kg
Tolueno	Inferior a:	40 mg/kg
Etilbenceno	Inferior a:	10 mg/kg
Xilenos (suma de isómeros)	Inferior a:	40 mg/kg

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

CONTAMINANTE	METODO ANALITICO:
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 isomeros)	NMX-AA-141-SCFI-2014



PROPUESTA DE REMEDIACION

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

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

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

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

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

- En el área identificada como Área 1 (A-1) que es un área de 129.00 m², donde el contaminante penetra hasta 2.30 m, en esta área se colocaran 15 tubos perforados, hasta una profundidad de 2.30 m.
- En el área denominada Área 2 (A-2) que cuenta con una superficie de 50.75 m², donde el contaminante penetra hasta 2.50 m, en esta área A-2, se colocaran 6 tubos perforados, hasta una profundidad de 2.50 m.

La superficie de suelo a remediar en la cual se colocaran los tubos de pvc perforados, tiene un área total de 179.75 m² aproximadamente y el volumen de suelo contaminado a remediar in situ es de aproximadamente 423.575 m³.

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

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

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

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

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

- Grofol L, en un tambor de capacidad de 200 litros, se colocan 100 litros de agua, enseguida se agregan 350 mililitros de Grofol L y se mezclan perfectamente hasta tener una solución homogénea, posteriormente la mezcla homogénea se pasa a una bomba mochila de 20



PROPUESTA DE REMEDIACION

litros de capacidad, por medio de la cual se aplicara la solución ya preparada en toda el área contaminada.

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

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

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

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

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

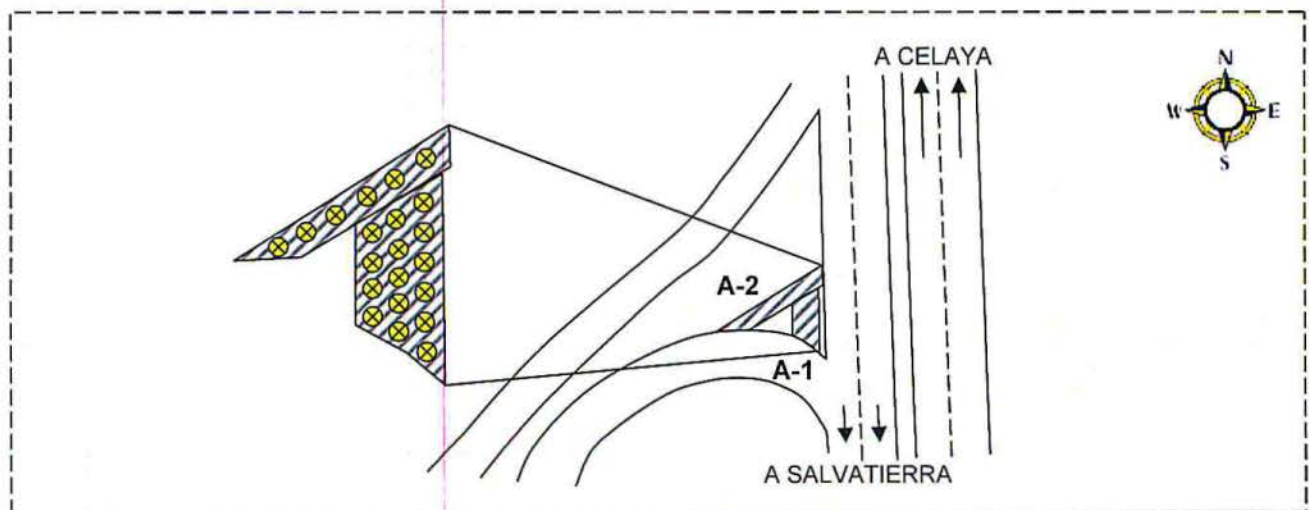
- Abr Biotrack Dol, teniendo un tambor de 200 litros, se colocan 100 litros de agua, se añaden 2 litros de Abr Biotrack Dol, enseguida se mezcla hasta que la solución sea homogénea, luego la mezcla homogénea se agrega a una bomba mochila por medio de la cual se aplicara esta solución al suelo que se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

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

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

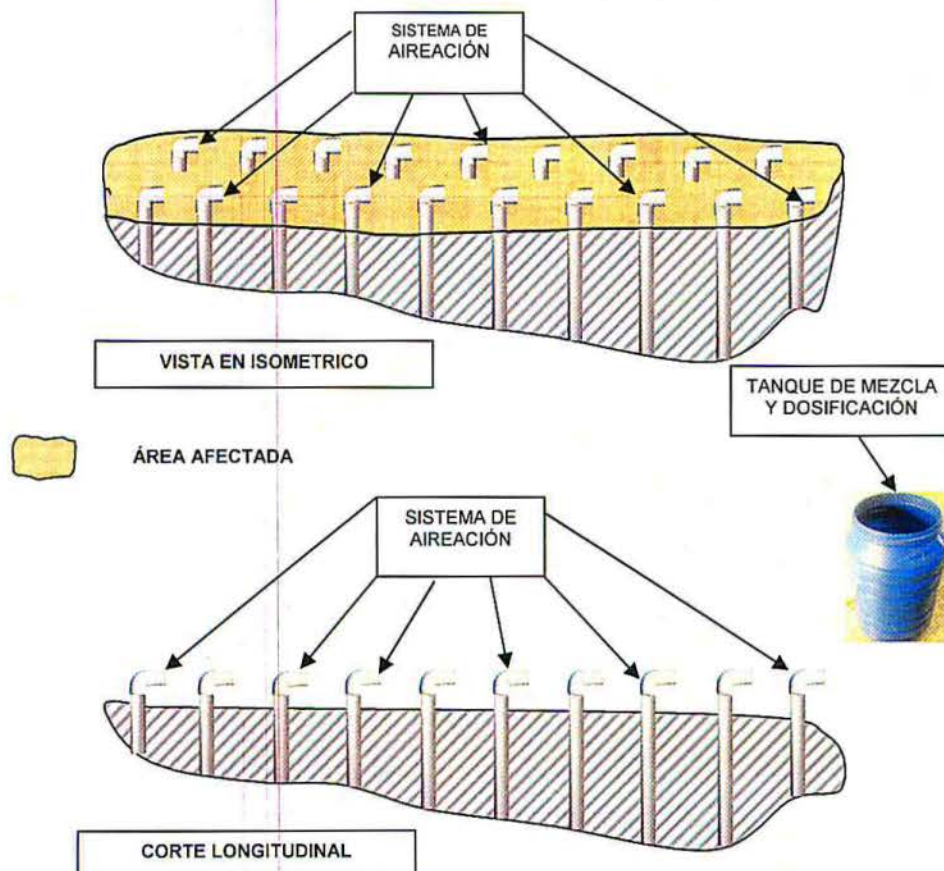
Con equipo de campo analizador de hidrocarburos se realizara el monitoreo de las concentraciones de hidrocarburos presentes en el sitio, con base en los resultados obtenidos se evalúa si se continua con la aplicación de soluciones de microorganismos y nutrientes y con el venteo o aireación del suelo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

CROQUIS DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE LOS POZOS DE BIOVENTEO



PROPUESTA DE REMEDIACION

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



PERSONAL ENCARGADO DE REALIZAR LA REMEDIACION

ENCARGADO DEL PROYECTO

- Arq. José de Jesús Lerma Sánchez
- Peones



PROPUESTA DE REMEDIACION

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

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

De acuerdo al programa calendarizado, los análisis de campo se realizarán los días 22 de febrero, 15 de marzo y 05 de abril del año 2018, tomando dos muestras del suelo que se encuentra en proceso de remediación, dichas muestras se analizarán en campo cada día que estén programados los análisis.

El muestreo del suelo en tratamiento se llevará a cabo en el área impactada donde se esté realizando la remediación del suelo contaminando, tomando muestras entre superficial y 2.50 m. mismas que se analizarán con nuestro equipo de campo petroflag.

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

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

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

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

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

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



PROPUESTA DE REMEDIACION

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

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



PROPUESTA DE REMEDIACION

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

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

El siguiente PLAN DE MUESTREO, es elaborado de acuerdo a lo establecido en el numeral 7 de la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1/2012 y corresponde a la Emergencia Ambiental ocurrida por el derrame accidental de hidrocarburo (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 es elaborado por el responsable técnico que realizo los trabajos de remediación del suelo impactado por el hidrocarburo gasolina y cumple con lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión integral de los Residuos (RLGPGIR), Artículo 137, fracción II, siendo:

Ecología 2000, S. A. de C. V.

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

Número de Registro Ambiental (NRA): EDMM01605311

Autorización para el Tratamiento de Suelos Contaminados

No. 16-V-20-08 PRORROGA

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

Privada de Herreros de San Felipe No. 45

Colonia Vasco de Quiroga

Ciudad Morelia

Estado de Michoacán

C.P. 58230

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

Correo electrónico: contacto@ecologia2000.com.mx

7.1.1 El objetivo.

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



PROPUESTA DE REMEDIACION

7.1.2 El lugar y la fecha de elaboración.

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

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

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

7.1.4 La descripción de actividades y los tiempos de ejecución.

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

El muestreo del suelo se realizara de la siguiente manera:

- a. Con el equipo limpio y descontaminado y utilizando guantes de látex ó nitrilo se procede a realizar el sondeo respectivo en cada punto de muestreo seleccionado, considerando las siguientes observaciones:
 - i. Para la toma de muestras se debe apegar a este plan de muestreo o a las indicaciones del personal de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (en adelante AGENCIA).
 - ii. Se evitara el uso de fluidos de perforación y la utilización de equipo que permita la pérdida de hidrocarburos volátiles y la contaminación cruzada.
 - iii. Durante la perforación para la obtención de muestras no se afectaran los acuíferos (en caso de que existan).
 - iv. Considerando que el tipo de suelo no es compacto y que las muestras a tomar son superficiales se retirará primeramente todo el material orgánico ajeno al suelo ya formado para posteriormente tomar la muestra de suelo con el uso de cucharillas, pala ó cavahoyos.
 - v. Considerando que el tipo de suelo es compacto ó que las muestras a tomar son a profundidad y no solo superficiales, se realizará la perforación ó sondeo a la profundidad deseada con el uso del taladro (perforador) manual (Hand Auger). Desde el momento en que con el taladro manual (Hand Auger) se llegó a la profundidad de muestreo deseada, lentamente y con cuidado de no perder el material contenido en su interior, pues este es el material de interés, se retirará éste mismo del interior del sondeo.
 - vi. Debido a que a las muestras **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



PROPUESTA DE REMEDIACION

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 del Informe de la Conclusión del Programa de Remediación en la AGENCIA, se tiene programado realizar en 6 semanas, de acuerdo al siguiente programa calendarizado de actividades:

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

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

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

- Personal de la AGENCIA, quienes verificaran las actividades relacionadas con la toma de muestras de suelo.
- Personal representante de la empresa COMBAJIO, S. A. de C. V., como responsable del derrame y Representante Legal, atendiendo al personal de la AGENCIA.
- 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.
- Personal de Laboratorio debidamente acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación A.C. y aprobado por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, realizando la toma de muestras del suelo remediado.

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

El sitio donde se realizara el muestreo de suelo remediado se encuentra en el trébol del libramiento sur de Celaya, en la salida del propio libramiento (en el Km. 007 + 300) para ingresar a la carretera No. 51 Celaya - Salvatierra, el área donde se derramo la gasolina es parte del libramiento y se observa pasto propio de la región el cual fue afectado por la gasolina, el tipo de suelo es tepetatoso – barroso con pequeñas piedras, el sitio de impacto es derecho de vía y se observa que el uso de suelo es forestal.

7.1.7 La superficie del polígono del sitio.



PROPUESTA DE REMEDIACION

El área de suelo natural en la cual se aplicara el muestreo, cuenta con una superficie total remediada de aproximadamente 179.75 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

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

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 llevaron a cabo los trabajos de remediación por la emergencia ambiental presentada, se llevara a cabo un muestreo dirigido en el suelo total remediado.

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

Dado que conocemos las características del sitio y que fue evidente la mancha contaminante, en el sitio impactado por el hidrocarburo (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 establecido para un área de 179.75 m² (menor de 0.1 ha) es de 4 puntos, razón por la cual y con conocimiento de la superficie remediada, tomaremos muestras de suelo en 4 puntos del área remediada, siendo de la siguiente manera:

- En el área identificada como A-1, se tomaran muestras en 2 puntos de muestreo dentro del estrato del suelo remediado.



PROPUESTA DE REMEDIACION

Para verificar que no existió migración del contaminante, se tomaran una muestra en uno de los puntos de muestreo propuestos, a mayor profundidad de la que penetro el contaminante.

- En el área denominada A-2, se tomaran muestras en 2 puntos de muestreo dentro del estrato del suelo remediado.

Para verificar que no existió migración del contaminante, se tomaran una muestra en uno de los puntos de muestreo propuestos, a mayor profundidad de la que penetro el contaminante

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

La cantidad de suelo necesaria para determinar los análisis requeridos es de 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:

Identificación de la muestra	Profundidades de las muestras (m)	Parámetros a Determinar
MS-1-MFC-COMA-1	1.60	HFL, BTEX, Hum y pH
MS-1-MFC-COM A-1 AMPC	2.60	HFL, BTEX, Hum y pH
MS-2-MFC-COM A-1	0.80	HFL, BTEX, Hum y pH
MS-3-MFC-COM A-2	0.60	HFL, BTEX, Hum y pH
MS-3-MFC-COM A-2 AMPC	2.80	HFL, BTEX, Hum y pH
MS-4-MFC-COM A-2	1.30	HFL, BTEX, Hum y pH
MS-4-MFC-COM A-2 DUP	1.30	HFL, BTEX, Hum y pH

MS = Matriz Suelo

1 = Número consecutivo del punto de muestreo.

MFC = Muestreo Final Comprobatorio

COM = COMBAJIO.

A-1 = Área 1

A-2 = Área 2

AMPC= A Mayor Profundidad que el Contaminante

DUP = Duplicada

HFL = Hidrocarburos Fracción Ligera.

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

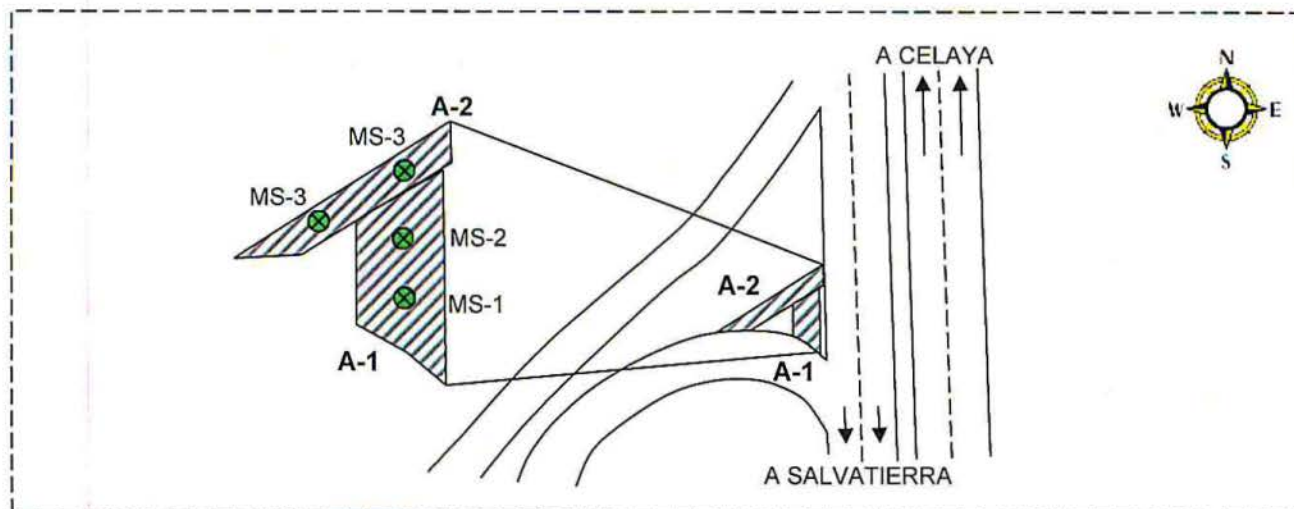
Hum. = Humedad



PROPUESTA DE REMEDIACION

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

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



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

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

7.1.15 El equipo de muestreo a utilizar

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

- Perforador manual (Hand Auger).
- Cucharilla de acero inoxidable
- Palita de acero inoxidable.
- Geoposicionador para ubicar los puntos de muestreo.
- 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,

PROPUESTA DE REMEDIACION

Micro 90, Extran, Liqui-nox, etc.) ó cualquier detergente equivalente que esté libre de fosfatos. Este puede sustituirse si el equipo de muestreo no va a utilizarse para muestrear fósforo o compuestos fosforados.

2. Segundo Tiempo: Se remueven los remanentes de suelo en el equipo, también con artículos de limpieza y utilizando agua desionizada con detergente ambiental; después se enjuaga con agua desionizada para remover el detergente ambiental del equipo.
3. Tercer Tiempo: El tercer tiempo consiste en el enjuague final del equipo, de nueva cuenta con agua desionizada y se procede a secarlo.
4. Este procedimiento de limpieza de tres tiempos se aplica a todas y cada una de las herramientas utilizadas en cada punto de muestreo (Perforador manual, tamiz con malla de + / - 1 mm, bandeja de acero inoxidable, cucharilla de acero inoxidable y palita de acero inoxidable).
5. Al final de la toma de muestras de la manera ya mencionada, se lavan todas y cada una de las herramientas utilizadas durante el muestreo del suelo.

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

De acuerdo al hidrocarburo 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)
Hidrocarburos Fracción Ligera	Cartucho con contratapa o sello de PTFE, que asegure la integridad de las muestras hasta su análisis.	4
BTEX		4

Nota:

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

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

- I. Identificación de la muestra.
- II. Lugar de muestreo
- III. Fecha del muestreo



PROPUESTA DE REMEDIACION

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

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

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

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

7.1.18 Las medidas y equipo de seguridad.

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

1. Las medidas de seguridad a aplicar en el lugar donde se realizara el muestreo, son de acuerdo al sitio remediado que se encuentra en el trébol del libramiento sur de Celaya, en la salida del propio libramiento (en el Km. 007 + 300) para ingresar a la carretera No. 51 Celaya - Salvatierra, 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 tvek, guantes de latex o nitrilo.

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

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

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



PROPUESTA DE REMEDIACION

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 es menor de 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, siendo de la siguiente manera:

- En el área identificada como A-1, se tomaran muestras en 2 puntos de muestreo dentro del estrato del suelo remediado.

Para verificar que no existió migración del contaminante, se tomaran una muestra en uno de los puntos de muestreo propuestos, a mayor profundidad de la que penetra el contaminante.



PROPUESTA DE REMEDIACION

- En el área denominada A-2, se tomaran muestras en 2 puntos de muestreo dentro del estrato del suelo remediado.

Para verificar que no existió migración del contaminante, se tomaran una muestra en uno de los puntos de muestreo propuestos, a mayor profundidad de la que penetro el contaminante

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

Así mismo, para verificar que no existe migración del contaminante, se tomaran 2 muestras a mayor profundidad de donde penetro el contaminante, de acuerdo a lo indicado anteriormente.

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.

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.



PROPUESTA DE REMEDIACION

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.

En esta ocasión el material contaminante es el hidrocarburo gasolina, por lo cual a las muestras se les determinaran Hidrocarburos de 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 momento en que se tome las muestras de suelo, las muestras se sellaran y etiquetaran con la identificación correspondiente, el laboratorio encargado de llevar a cabo la toma de muestras y el análisis de las mismas, será un laboratorio acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación, A. C. y aprobado 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.



PROPUESTA DE REMEDIACION

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 en el numeral anterior, 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
- 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.



PROPUESTA DE REMEDIACION

- 8) La identificación de las personas que participan en las operaciones de entrega y recepción en cada una de las etapas de transporte, incluyendo fecha, hora y firma de los participantes.
- 9) La temperatura y condiciones de preservación en las que se reciben las muestras.
- 10) Observaciones en caso de que se requieran.

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

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

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



PROGRAMA CALENDARIZADO

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

PROGRAMA CALENDARIZADO PARA REMEDIAR EL SUELO CONTAMINADO POR EL DERRAME DE GASOLINA, OCURRIDO EN EL SITIO IDENTIFICADO COMO KM. 007 + 300 SALIDA A SALVATIERRA, MUNICIPIO DE CELAYA, ESTADO DE GUANAJUATO.

Mes	Sep/17	Febrero / 2018				Mar/18	Abr/18		May/18
Concepto \ Día	20	06	07	08	22	15	05	19	17
Caracterización y muestreo del área impactada.									
Instalación de tubería, codos de pvc y las válvulas check o anti-retorno, para airear el suelo en tratamiento y verificar su funcionamiento.									
Agregar agua en forma de lluvia al suelo en tratamiento y checar la humedad del mismo.									
Aplicar los aditivos Grofol L, Humitron 60 S y Lobi 44 diluidos con agua.									
Agregar la bacteria contenida en el producto Abr Biotrack Dol diluida con agua.									
Muestreo y análisis de seguimiento de la remediación en campo.									
Realizar un muestreo final comprobatorio con presencia de personal de la AGENCIA.									
Después de comprobar que el suelo remediado cumple lo establecido en la normatividad ambiental, retirar el material utilizado en la remediación.									

Durante los meses de octubre, noviembre y diciembre de 2017, al igual que en enero 2018, se llevaron a cabo gestiones con la compañía de seguros para llevar a cabo los trabajos de remediación.

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



TABLA RESUMEN DE RESULTADOS, COMBAJO, S. A. DE C. V., MUJ. CMO DE CELAYA, ESTADO DE GUANAJUATO

SIGNATARIO DEL MUESTREO: RUIJO AREVALO

FECHA DE EMISIÓN: 29/09/17

No. de Laboratorio	701238-1	701238-2	701238-3	701238-4	701238-5	701238-6	701238-7	701238-8	701238-9	701238-10	701238-11	701238-12	701238-13	LÍMITES MÁX. MÚLT. PERMISIBLES SEGÚN NORMA OFICIAL MEXICANA NMX- 135-SEMANA 17/ SSA1-2012, PARA UN USO DE SUELO FORESTAL (mg/kg B.S.)	Fecha de análisis de la muestra	Método analítico	LOM	LPC
Identificación de la muestra	MS-1-MC-COM- A1-PDS-T (0.80M)	MS-2-MC-COM- A1-PDS (0.60M)	MS-3-MC-COM- A2-PDS (0.60M)	MS-4-MC-COM- A3-PDS-T (0.60M)	MS-5-MC-COM- A2 (0.50M)	MS-6-MC-COM- A2-AMP (2.30M)	MS-6-MC-COM- A2 (1.50M)	MS-6-MC-COM- A2-AMP (2.30M)	MS-7-MC-COM- A1-PDS (0.60M)	MS-7-MC-COM- A1-AMP (2.30M)	MS-7-MC-COM- A1-AMP DUP (2.30M)	MS-8-MC-COM- A1 (1.40M)	MS-8-MC-COM- A3-AMP (2.30M)					
Profundidad de la muestra (m)	0.80	0.60	0.60	0.60	0.50	2.30	1.50	2.30	0.60	2.30	2.30	2.30	2.30					
Localización geográfica en UTM	X = 14Q 031135S Y = 2266178	X = 14Q 031134S Y = 2266176	X = 14Q 031134E Y = 2266177	X = 14Q 031134E Y = 2266184	X = 14Q 031134E Y = 2266180	X = 14Q 031135E Y = 2266180	X = 14Q 031135E Y = 2266184	X = 14Q 031135E Y = 2266184	X = 14Q 031135S Y = 2266178	X = 14Q 031135S Y = 2266178	X = 14Q 031135S Y = 2266178	X = 14Q 031135S Y = 2266170	X = 14Q 031135S Y = 2266170					
Fecha de muestreo	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017					
Hora de muestreo	11:25	11:32	11:43	11:58	12:13	12:45	13:17	13:50	14:05	14:40	14:40	15:08	15:45					
Fecha de recepción en laboratorio	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017					
Hora de recepción en laboratorio	19:52	19:52	19:52	19:52	19:52	19:52	19:52	19:52	19:52	19:52	19:52	19:52	19:52					
Preservación adecuada	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI					
Parámetro (Unidad)	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado					
Corrosividad Residuos (pH)	8.01			8.78														
Humedad (para HTZ/BTE): %	16	14	24	18	33	11	33	30	27	16	13	21	18					
Hidrocarburos Fracción Ligera (mg/kg B.S.)	ND	ND	49.340	ND	2647.910	ND	3445.660	132.550	8187.020	21.350	22.480	27139.470	28.360					
Benceno (mg/kg B.S.)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	19.160	2.470	69.330	ND	ND	236.070	ND					
Tolueno (mg/kg B.S.)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	192.030	23.480	554.430	0.400	0.440	2127.050	0.660					
Etilbenceno (mg/kg B.S.)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	55.670	5.280	153.260	ND	ND	474.750	0.180					
m-xileno (mg/kg B.S.)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	235.880	14.070	604.800	ND	ND	1542.100	0.290					
p-xileno (mg/kg B.S.)	ND	ND	1.930	0.160	0.160	ND	90.560	12.870	770.190	ND	ND	583.130	0.340					

ND = SIGNIFICA QUE EL RESULTADO DEL ANALITO ES UN VALOR MENOR AL EXPRESADO EN LA CÉLULA LOM

NA = NO APLICA

LOM = LÍMITE DE DETECCIÓN DEL MÉTODO

LPC = LÍMITE PRÁCTICO DE CUANTIFICACIÓN

** SUMA DE ISÓMEROS

INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. / LABORATORIO MATRIZ
PONIENTE 134 No. 660 COL. INDUSTRIAL VALLEJO, CIUDAD DE MÉXICO, C.P. 02300
Tels: (55) 5998 0900 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.INTERTEK.com.mx

ORDEN DE TRABAJO / CADENA DE CUSTODIA EXTERNA PARA SUELOS Y RESIDUOS

DIRIGIR INFORME A:	No. DE CLIENTE ()	FACTURAR A: (Solo si es diferente al del informe) No. DE CLIENTE ()
Razón Social: <i>ECOLOGIA 2000 S.A. de C.V.</i>		Razón Social:
Nombre, Dirección, Teléfono y Correo Electrónico de la Persona Física Artículo 113 fracción I de la LFTAI y 116 primer párrafo de la LGTAIP	Dirección:	
		C.P.
	Atención:	
	Teléfono:	
	Fax:	
	RFC:	<i>EDU921203T29</i>

Nombre, Dirección, Teléfono y Correo Electrónico de la Persona Física Artículo 113 fracción I de la LFTAI y 116 primer párrafo de la LGTAIP

NOMBRE DEL PROTESTO: Km 007+300 de la Salida a Salvatierra Municipio de Celaya Edo de Guan.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FECHA MUESTREO	HORA MUESTREO	MATRIZ DE LA MUESTRA	TIPO DE MUESTRA	No. DE LABORATORIO
M5-1-MC-COM-A1-Pdg-T (0.80m)	20.09.2017	11:25	Suelo	Simple	91238 -1
M5-2-MC-COM-A1-PDS (0.60m)	20.09.17	11:32	Suelo	"	-2
M5-3-MC-COM-A2-PDS (0.80m)	20.09.17	11:41	Suelo	"	-3
M5-4-MC-COM-A2-PDS-T (0.60m)	20.09.17	11:58	Suelo	"	-4
M5-5-MC-COM-A2 (0.50m)	20.09.17	12:13	Suelo	"	-5
M5-5-MC-COM-A2-AUPC (2.30m)	20.09.17	12:45	Suelo	"	-6
M5-6-MC-COM-A2 (1.50m)	20.09.17	13:17	Suelo	"	-7
M5-6-MC-COM-A2-AUPC (2.30m)	20.09.17	13:50	Suelo	"	-8
M5-7-MC-COM-A1 (0.60m)	20.09.17	14:05	Suelo	"	-9
M5-7-MC-COM-A1-AUPC (2.30m)	20.09.17	14:40	Suelo	"	-10
M5-7-MC-COM-A1-AUPC-Dup (2.30m)	20.09.17	14:40	Suelo	"	-11
M5-8-MC-COM-A1 (1.40m)	20.09.17	15:08	Suelo	"	-12

F. ligera
BTX
Humedad
P.h.

PARAMETROS A ANALIZAR		F-IPPC3-6	
IMPORTANTE ESPECIFICAR MÉTODO ANALÍTICO REQUERIDO (OCUPAR UNA COLUMNA POR PARÁMETRO O GRUPO O PAQUETE)		FOLIO: 0104/2017	
		ORDEN DE TRABAJO	
		DET 701238	
		ORDEN DE MUESTREO	
		OFH 13912	
		COTIZACIÓN	
		SUCURSAL INTELISIS	
		1	
		PRIORIDAD	
		A	X
		B	
C			
		No. DE CONTENEDORES	

Nombre de la Persona Física Responsable del muestreo Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP		Nombre de la Persona Física Responsable del muestreo Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP		Nombre de la Persona Física Responsable del muestreo Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116			
No. de Hielera (s):		Identificación de Hielera (s):		LABORATORIO QUE ANALIZA LAS MUESTRAS:			
				MUESTRAS PRESERVADAS CORRECTAMENTE: ☒ SI ☐ NO ☐ NA			
				TEMPERATURA DE LAS MUESTRAS EN LA RECEPCIÓN: 20 °C			
* CONTENEDORES (registrar cantidad de): V. Vidrio P. Plástico B. Bolsa L.: Linner O. Otro (especificar en observaciones)							
REGISTRO DE LA CADENA DE CUSTODIAS DE LAS MUESTRAS							
FECHA: 2009-17 HORA: 19:52		ENTREGA 2	NOMBRE:	FECHA:	ENTREGA 3	NOMBRE:	FECHA:
FECHA: 7/09/17 HORA: 19:52			FIRMA:	HORA:		FIRMA:	HORA:
		RECIBE 2	NOMBRE:	FECHA:	RECIBE 3	NOMBRE:	FECHA:
			FIRMA:	HORA:		FIRMA:	HORA:



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

LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, CDMEX, C.P. 01740

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

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



ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (OFICINA MORELIA) (3820/1)

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

At: LIC JOSE M. SANCHEZ

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238
No. DE LABORATORIO: 701238-1
FOLIO: 1137182
FECHA DE EMISION: 29/09/17
Página 1 de 3



DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	MS-1-MC-COM-A1-PDS-T (0.80M)
FECHA Y HORA DE MUESTREO	20/09/2017 11:25
MUESTREADO POR	INTERTEK
MUESTREADOR	Nombre de la Persona Física Artículo 113
MATRIZ	fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo
OBSERVACIONES DE MUESTREO	de la LGTAIP

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA	20/09/2017 19:52	No FRASCOS	2	PRESERVACION ADECUADA	SI
OBSERVACIONES	KM 007+300 DE LA SALIDA A SALVATIERRA, MUNICIPIO DE CELAYA EDO. DE GUANAJUATO				
DESCRIPCIÓN	NINGUNA				

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29	CORROSIVIDAD RESIDUOS SOLIDOS (pH)	US EPA 9045D-2004	U pH	8.01	NA	1	NA	NA	26/09/17	RHK
29.31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	22.8	1	3.220	15.0	22/09/17	CFB
29	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	16	NA	1	NA	NA	21/09/17	PJM
	BTEX (NOM-138)									
29.31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	12.5	1	0.1032	0.50	22/09/17	CFB
29.31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	12.4	1	0.0967	0.50	22/09/17	CFB
29.31	m+p-XILENO (NA)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	11.1	1	0.2133	1.0	22/09/17	CFB
29.31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	13.2	1	0.1086	0.50	22/09/17	CFB
29.31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	13.9	1	0.1567	0.50	22/09/17	CFB
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										



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

intertek + ABCAnalitic

Total Quality. Assured.

Veracidad que Genera Confianza

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

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

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



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238
No. DE LABORATORIO: 701238-1
FOLIO: 1137182
FECHA DE EMISIÓN: 29/09/17
Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

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

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

DECLARACIONES

- Este informe de Pruebas no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin la autorización escrita y firmada por la dirección General

- Los resultados de las pruebas reportadas fueron realizados con los métodos y procedimientos aquí asentados, y solo afectan a la muestra sometida a prueba.

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

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

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



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

Intertek + ABC Analitic
Total Quality. Assured Veracidad que Genera Confianza

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

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

Tels: (55) 6337-1160 CON 15 LÍNEAS Fax: (55) 56-356467 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Pagina Web: www.labsabc.com.mx



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238
No. DE LABORATORIO: 701238-1
FOLIO: 1137182
FECHA DE EMISIÓN: 29/09/17
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 30 de Agosto del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN	AA	LABORATORIO QUE REALIZÓ LA PRUEBA Y NO. DE ACREDITACIÓN, APROBACIÓN Y/O AUTORIZACIÓN
	1	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Número de acreditación N° AG-356-028/11 - Fecha de Acreditación 2011-01-28 - Rama Agua Número de acreditación N° A-027-03/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-01 - Rama Alimentos Número de acreditación N° R-0291-059/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	2	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Jalisco Acreditación N° AG-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-05 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida, Yucatán Acreditación N° AG-056-029/11 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMIL, S.A. DE C.V. - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	35	LABORATORIO FERMIL, S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey - Nuevo León Acreditación N° A-165-016/12 - Fecha de acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos
	5	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de acreditación 2011-05-01 - Rama Agua
	27	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° AG-035-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-29 - Rama Residuos
	21	GAMATEK, S.A. DE C.V. - Laboratorio Mainz - Monterrey, Nuevo León Acreditación No. FF-0020-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas Acreditación No. AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente: Aire
	28	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Acreditación N° AG-189-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0344-033/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° FF-0033-032/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0012-015/10 - Fecha de Acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral
		Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación (AC) bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2005 (ISO/IEC 17025:2005) "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración"
COMISIÓN FEDERAL PARA LA PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS SANITARIOS	7	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Mainz Ciudad de México Tercera Autorización como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-16 - Vigencia del 2015-07-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos
	8	LABORATORIO FERMIL, S.A. DE C.V. - Laboratorio Mainz Ciudad de México Tercera Autorización como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2015-01-21 al 2018-01-21 - Rama Alimentos
	9	LABORATORIO FERMIL, S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida, Yucatán Tercera Autorización como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-56-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos Anunciado en proceso de renovación, se mantiene a validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente
	11	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Mainz Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1255 - Vigencia del 2017-09-21 al 2019-09-21 - Rama Agua
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	12	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Jalisco Acreditación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida, Yucatán Acreditación N° CNA-GCA-1263 - Vigencia del 2016-08-19 al 2018-04-21 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Acreditación N° CNA-GCA-1734 - Vigencia del 2017-06-21 al 2019-06-21 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Aprobación N° CNA-GCA-1631 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	10	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Acreditación N° CNA-GCA-1834 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
	17	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Aprobación FFPA-APR-LPRS-002H/2017 - Para la norma NMX-AA-132-SO-1-2016 Vigencia del 2017-07-26 al 2021-07-26 - Rama Suelos (Muestras) Aprobación FFPA-APR-LPRS-002C/2017 - Para la norma NQM-138-SE-MARNAT/55A1-2017 numeral 7 - Vigencia del 2017-07-26 al 2021-07-26 - Rama Suelos (Muestras)
	18	Aprobación FFPA-APR-LPRS-032/2017 - Para la norma NQM-004-SE-MARNAT-2002 Anexo B - Vigencia 2017-07-25 al 2021-07-29 - Lodos y Biosólidos (Muestras)
	22	Aprobación N° FFPA-APR-LPRS-0032/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis)
PADRON DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO	24	GAMATEK, S.A. DE C.V. - Laboratorio Mainz - Monterrey, Nuevo León Acreditación No. FFPA-APR-LPRS-071/13 - Fecha de aprobación 2013-05-05 - Rama Fuentes Fijas
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Aprobación FFPA-APR-LPRS-010M/2015 - Vigencia de 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Suelos (Muestras)
	31	Aprobación FFPA-APR-LPRS-010R/2015 - Vigencia 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestras)
	31	Aprobación FFPA-APR-LPRS-010A/2015 - Vigencia 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MÉXICO Y QUERÉTARO	17	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Registro N° PADLACF-CA014AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
	24	GAMATEK, S.A. DE C.V. - Laboratorio Mainz - Monterrey, Nuevo León Registro N° PADLACF-CA014AAG - Vigencia de 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-385-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión
	32	Registro N° PADLACF-CA014AMV - Vigencia del 2015-11-12 al 2017-11-12 - Norma NADF-004-AMBT-2004 - Rama Vibraciones Mecánicas
	32	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Registro N° PADLACOMXCA-038/AR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	Registro N° PADLACOMXCA-035/RD - Vigencia del 2017-01-10 al 2018-01-10 - Norma NADF-005-AMBT-2013 - Rama Ruido Perimetral
	18	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Registro N° MEXPRO-REDLACBAE-AMBE/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para reformar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria
	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana - Baja California Registro N° SPA-LAMB-002/04 - Vigencia del 2017-01-13 a la próxima Convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
	23	GAMATEK, S.A. DE C.V. - Laboratorio Mainz - Monterrey, Nuevo León Aprobación N° LPS-PS-023-16 - Vigencia a partir del 2015-05-01 Agentes Físicos y del 2016-06-20 Agentes Químicos Ambiente Laboral
SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL	33	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Aprobación N° LPS-PS-033-16 - Vigencia a partir del 2016-08-22 y 2011-05-22 Agentes Físicos Ambiente Laboral
	25	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe - Monterrey, Nuevo León Registro N° PSSA-14/2016 Vigencia del 2017-03-14 al 2018-01-31 - Rama Agua
	26	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe - Monterrey, Nuevo León Registro N° PSSA-14/2016 Vigencia del 2017-03-14 al 2018-01-31 - Rama Agua
	34	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Registro N° JVAS-NORM-54/17 - Vigencia del 2017-01-10 al 2017-12-31 - Rama Agua
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUÁREZ, CIUDAD DE JUÁREZ, CHIHUAHUA	34	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Registro N° JVAS-NORM-54/17 - Vigencia del 2017-01-10 al 2017-12-31 - Rama Agua
	34	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Mainz - Ciudad de México Registro N° JVAS-NORM-54/17 - Vigencia del 2017-01-10 al 2017-12-31 - Rama Agua
Notas para casos especiales	A	Prueba no aceptada ni rechazada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en el mismo Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la norma NMX-EC-17025-IMNC-2005
	R	Existe una preparación de muestra no requerida por acreditación ni aprobada o autorizada de acuerdo con los procedimientos internos de la empresa, con lo que las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico



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

intertek + ABCAnalitic

Total Quality. Assured.

Veracidad que Genera Confianza

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

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

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



ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (OFICINA MORELIA) (3820/1)

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

At'n LIC. JOSE M. SANCHEZ

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238

No. DE LABORATORIO: 701238-2

FOLIO: 1137183

FECHA DE EMISION: 29/09/17

Página 1 de 3



DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	MS-2-MC-COM-A1-PDS (0.60M)
FECHA Y HORA DE MUESTREO	20/09/2017 11:32
MUESTREADO POR	INTERTEK
MUESTREADOR	Nombre y Firma de la persona Física Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP
MATRIZ	
OBSERVACIONES DE MUESTREO	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA	20/09/2017 19:52	No. FRASCOS	2	PRESERVACION ADECUADA	SI
OBSERVACIONES: KM 007+300 DE LA SALIDA A SALVATIERRA, MUNICIPIO DE CELAYA EDO. DE GUANAJUATO					
DESCRIPCIÓN: NINGUNA					

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29.31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B S	ND	22.8	1	3.220	15.0	22/09/17	CFB
29	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	14	NA	1	NA	NA	21/09/17	PJM
	BTEX (NOM-138)									
29.31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B S	ND	12.5	1	0.1032	0.50	22/09/17	CFB
29.31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B S	ND	12.4	1	0.0967	0.50	22/09/17	CFB
29.31	m+p-XILENO (NA)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B S	ND	11.1	1	0.2133	1.0	22/09/17	CFB
29.31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B S	ND	13.2	1	0.1086	0.50	22/09/17	CFB
29.31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B S	ND	13.9	1	0.1567	0.50	22/09/17	CFB
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										



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

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

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, COMEX, 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

intertek + ABCAnalitic

Total Quality. Assured.

Veracidad que Genera Confianza



No. DE ORDEN: 701238

No. DE LABORATORIO: 701238-2

FOLIO: 1137183

FECHA DE EMISION: 29/09/17

Página 2 de 3



INFORME DE PRUEBAS

NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

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

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
 - Si el resultado es mayor que el Limite de Detección del Método (LDM) y menor que el Limite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
 - Cuando en la columna LPC se expresa ***, significa que el valor reportado corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable, LDM no aplica para este Método.
 - En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
- (I) Análisis fue realizado con el Método Alterno (extranjero: EPA, ISO SM ASTM, etc.), que se indica el cual es un Método alternativo al Método Nacional (NMX o NOM).
- El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA.

DECLARACIONES

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

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

TRIZ

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)

Versión 1.4



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

intertek + ABCAnalitic

Total Quality. Assured.

Veracidad que Genera Confianza

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

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

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



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238
No. DE LABORATORIO: 701238-2
FOLIO: 1137183
FECHA DE EMISION: 29/09/17
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 30 de Agosto del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN	AA LABORATORIO QUE REALIZÓ LA PRUEBA Y NO. DE ACREDITACIÓN, APROBACIÓN Y/O AUTORIZACIÓN
	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Número de Acreditación N° AG-056-C2011 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Número de Acreditación N° AG-027-03/11 - Fecha de Acreditación 2011-03-31 - Rama Alimentos Número de Acreditación N° R-0291-08/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalajara - Jalisco Acreditación N° AG-072-01/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-03 - Rama Agua
	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida - Yucatán Acreditación N° AG-056-C2011 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	LABORATORIO FERMIL S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° A-0352-02/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	LABORATORIO FERMIL S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey - Nuevo León Acreditación N° A-168-01/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos
	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Acreditación N° AG-0283-01/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey - Nuevo León Acreditación N° AG-035-01/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-02/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-09 - Rama Residuos
	GAMATEK, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey - Nuevo León Acreditación N° FF-0020-00/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0035-02/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral
	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° AG-188-05/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0043-00/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° FF-0043-00/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0012-01/10 - Fecha de Acreditación 2010-06-23 - Rama Ambiente Laboral
	Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2005 (ISO/IEC 17025:2005) "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración"
COMISIÓN FEDERAL PARA LA PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS SANITARIOS	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-16 - Vigencia del 2016-07-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos
	LABORATORIO FERMIL S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2018-01-21 - Rama Alimentos
	LABORATORIO FERMIL S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida, Yucatán Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-56-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, se mantiene válida hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente
	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1755 - Vigencia del 2017-06-21 al 2019-06-21 - Rama Agua
	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalajara, Jalisco Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida, Yucatán Aprobación N° CNA-GCA-1256 - Vigencia del 2016-08-16 al 2018-04-27 - Rama Agua
	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Aprobación N° CNA-GCA-1754 - Vigencia del 2017-06-21 al 2019-06-21 - Rama Agua
	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Aprobación N° CNA-GCA-1631 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1634 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFPA)	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PROFPA-APR-LP-RS-002MS-2017 - Por la norma NMX-AA-132-SCF-2016, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestras) Aprobación PROFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-138-SE-SEMARNAT-2012, Norma 7 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestras) Aprobación PROFPA-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 (Muestras) Aprobación N° PROFPA-APR-LP-RS-0002A-2017 - Vigencia del 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis)
	GAMATEK, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Aprobación N° PROFPA-APR-LP-RS-0002A-2017 - Vigencia del 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis)
	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PROFPA-APR-LP-RS-0002A-2017 - Vigencia del 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos (Muestras) Aprobación PROFPA-APR-LP-RS-10NP-2015 - Vigencia del 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestras) Aprobación PROFPA-APR-LP-RS-30CA/2016 - Vigencia del 2016-05-10 al 2020-05-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PADLA/DICA-013/AR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADF-015-AGUA-2002 - Rama Agua
	GAMATEK, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Registro N° PADLA/DICA-013/AR - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/DICA-013/AR - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 Norma NADF-004-AMBI-2014 Rama Vibraciones Mecánicas
PADRON DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MEXICO	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PADLA/COMX-CA036/AR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-15 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLA/COMX-CA036/AR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-15 Norma NADF-005-AMBI-2013 Rama Ruido Ambiental
	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° MEXCRO/REDLAB/AMBA/VER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han visto a publicar una Convocatoria para reformar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERÉTARO	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Registro N° SPAL-AMB-002/14 - Vigencia del 2011-01-13 a la próxima Convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	GAMATEK, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Aprobación N° LPSTPS-025/16 - Vigencia a partir del 2016-08-01 Agencias Fiscales y del 2016-09-20 Agencias G. mios Ambiente Laboral
SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° LPSTPS-03/16 - Vigencia a partir del 2016-08-22 y 2011-08-22 Agencias Fiscales y Ambiente Laboral
AGUAS DE SALTILO	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Surisai - Monterrey, Nuevo León Registro N° PSSA-14/2016 Vigencia del 2017-03-14 al 2018-01-31 - Rama Agua
RAMOS ARIZPE	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Surisai - Monterrey, Nuevo León Registro N° PS-01-LAB-17 (2017) Vigencia del 2017-07-13 al 2018-01-31 - Rama Agua
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUAREZ, CIUDAD JUAREZ, CHIHUAHUA	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° JMAS-NORM-5417 - Vigencia del 2017-01-10 al 2017-12-31 - Rama Agua
Notas para casos especiales	A Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2005
	B Parámetro que por sí misma preparación de muestra no requiere ser acreditado ni aprobado o autorizado de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la norma ABC, como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico



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

intertek + ABC Analitic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza

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

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

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



ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (OFICINA MORELIA; 3820/1)

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

At'n LIC JOSE M. SANCHEZ

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238
No. DE LABORATORIO: 701238-3
FOLIO: 1137184
FECHA DE EMISION: 29/09/17
Página 1 de 3



DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:	MS-3-MC-COM-A2-PDS (0.80M)
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	20/09/2017 11:41
MUESTREADO POR:	INTERTEK
MUESTREADOR:	Nombre de la Persona Física Artículo 113
MATRIZ:	fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo
OBSERVACIONES DE MUESTRA:	de la LGTAIP

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA 20/09/2017 19:52	No FRASCOS 2	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES KM 007+300 DE LA SALIDA A SALVATIERRA, MUNICIPIO DE CELAYA EDO. DE GUANAJUATO		
DESCRIPCIÓN NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	U.(%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29.31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	49.340	22.8	1	3.220	15.0	22/09/17	CFB
29	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	24	NA	1	NA	NA	21/09/17	PJM
	BTEX (NOM-138)									
29.31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	12.5	1	0.1032	0.50	22/09/17	CFB
29.31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	12.4	1	0.0967	0.50	22/09/17	CFB
29.31	m+p-XILENO (NA)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	11.1	1	0.2133	1.0	22/09/17	CFB
29.31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	1.400	13.2	1	0.1086	0.50	22/09/17	CFB
29.31	TOLUENO (106-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	13.9	1	0.1567	0.50	22/09/17	CFB
OBSERVACIONES ANALITICAS NINGUNA										



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

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

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, COMEX, 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

intertek + ABCAnalitic

Total Quality. Assured.

Veracidad que Genera Confianza



701238-3

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238

No. DE LABORATORIO: 701238-3

FOLIO: 1137184

FECHA DE EMISIÓN: 29/09/17

Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

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

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- Cuando en la columna LPC se expresa "", significa que el valor reportado corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable, LDM no aplica para este Método.
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN
- (I) Análisis fue realizado con el Método Alterno (extranjero, EPA, ISO SM ASTM, etc.), que se indica el cual es un Método alternativo al Método Nacional (NMX o NOM)

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

DECLARACIONES

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

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

ATRIZ

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)

Versión 1.4



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

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

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

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

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



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238
No. DE LABORATORIO: 701238-3
FOLIO: 1137184
FECHA DE EMISIÓN: 29/09/17
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 30 de Agosto del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN	AA	LABORATORIO QUE REALIZÓ LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACIÓN APROBACIÓN Y/O AUTORIZACIÓN
 COMISIÓN FEDERAL PARA LA PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS SANITARIOS	1	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Número de acreditación N° AG-356-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-26 - Rama Agua Número de acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Alimentos Número de acreditación N° R-0391-009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	2	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalajara Jalisco Acreditación N° AG-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida, Yucatán Acreditación N° AG-095-020/11 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMÍ S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° A-3152-029/12 - Fecha de acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	15	LABORATORIO FERMÍ S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos
	5	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	27	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° AG-035-016/11 - Fecha de acreditación 2011-06-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	21	GAMATEK S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Acreditación No. FF-1020-007/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas Acreditación No. AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° AG-188-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-16 - Rama Agua Acreditación N° R-1044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° FF-0043-002/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-015/10 - Fecha de Acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral
	Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación AC, bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2009 ISO 9001:2005 (17025-2005) "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración"	
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	7	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz Ciudad de México Tercera Autorización como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-16 - Vigencia del 2016-07-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos
	8	LABORATORIO FERMÍ S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz Ciudad de México Tercera Autorización como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-16 - Vigencia del 2016-07-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos
	9	LABORATORIO FERMÍ S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida, Yucatán Tercera Autorización como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-56-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente
	11	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1755 - Vigencia del 2017-06-21 al 2019-06-21 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalajara Jalisco Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida, Yucatán Aprobación N° CNA-GCA-1358 - Vigencia del 2016-09-16 al 2018-04-27 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Aprobación N° CNA-GCA-1754 - Vigencia del 2017-06-21 al 2019-06-21 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Aprobación N° CNA-GCA-1631 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1634 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
	16	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PFFA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Por la norma NMX-AA-132-SCFI-2016, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NCM-138-SE-MARNAT-SSA1-2012, número 7 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NCM-004-SE-MARNAT-2002, Anexo II - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Bivalvos (Muestreo) Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0002A/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Bivalvos (Análisis)
PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	22	GAMATEK S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Aprobación N° PFFA-APR-LP-RS-0713/2013 - Fecha de aprobación 2013-05-08 Rama Fuentes Fijas
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PFFA-APR-LP-RS-010MS/2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-010R/2015 - Vigencia del 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PFFA-APR-LP-RS-010A/2016 - Vigencia 2016-05-10 al 2020-05-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
	17	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PADLAD/CAIC/038AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
	24	GAMATEK S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Registro N° PADLAD/CAIC/14AGC - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-095-SE-MARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLAD/CAIC/018AVM - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas
	32	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PADLAD/CAIC/036AAR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLAD/CAIC/036RJO - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Ruido Perimetral
	18	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° MEXORC-REDLAD/CAE/VER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro han vuelto a publicar una Convocatoria para reformar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-26. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Registro N° SPA-LAMB-03204 - Vigencia del 2017-01-13 al 2018-01-13 a la próxima Convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
	23	GAMATEK S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Aprobación N° LPSTPS-025/16 - Vigencia a partir del 2016-08-01 Agentes Físicos y del 2016-05-20 Agentes Químicos Ambiente Laboral
	33	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° LPSTPS-083/16 - Vigencia a partir del 2016-08-22 y 2011-08-22 Agentes Físicos Ambiente Laboral
	25	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe - Monterrey, Nuevo León Registro N° PDSA-14/2016 Vigencia del 2017-03-14 al 2018-03-31 - Rama Agua
RAMOS ARIZPE	26	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe - Monterrey, Nuevo León Registro N° PG-01-LAB-17 (62) Vigencia del 2017-02-12 al 2018-01-31 - Rama Agua
	34	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° JMASCNRM-14/17 - Vigencia del 2017-01-10 al 2017-12-31 - Rama Agua
COMITÉ MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUÁREZ, CIUDAD JUÁREZ, CHIHUAHUA		
Notas para casos especiales	A	Pruebas no acreditadas en el laboratorio, se aceptan por alguna institución dependiente, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo A los requerimientos normativos en el mismo Sistema - Vigencia de Ciudad de México Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2009
	B	Parámetros que por ser una preparación de muestra no requieren ser acreditados en el laboratorio o autorizados de acuerdo con los procedimientos internos de la Entidad o, como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico

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 + ABC Analitic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza

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

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

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



ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (OFICINA MORELIA) (3820/1)

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

At'n LIC. JOSE M. SANCHEZ

No. DE ORDEN: 701238
No. DE LABORATORIO: 701238-4
FOLIO: 1137185
FECHA DE EMISION: 29/09/17
Página 1 de 3



INFORME DE PRUEBAS

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:	MS-4-MC-COM-A2-PDS-T (0.60M)
FECHA Y HORA DE MUESTREO	20/09/2017 11:58
MUESTREO POR	INTERTEK
MUESTREADOR	Nombre de la Persona Física Artículo 113
MATRIZ	fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP
OBSERVACIONES DE MUESTREO	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA	20/09/2017 19:52	No. FRASCOS	2	PRESERVACION ADECUADA:	SI
OBSERVACIONES	KM 007+300 DE LA SALIDA A SALVATIERRA, MUNICIPIO DE CELAYA EDO. DE GUANAJUATO				
DESCRIPCION	NINGUNA				

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29	CORROSIVIDAD RESIDUOS SOLIDOS (pH)	US EPA 9045D-2004	U pH	8.78	NA	1	NA	NA	26/09/17	RHK
29.31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	22.8	1	3.220	15.0	22/09/17	CFB
29	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	18	NA	1	NA	NA	21/09/17	PJM
	BTEX (NOM-138)									
29.31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	12.5	1	0.1032	0.50	22/09/17	CFB
29.31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	12.4	1	0.0967	0.50	22/09/17	CFB
29.31	m+p-XILENO (NA)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	11.1	1	0.2133	1.0	22/09/17	CFB
29.31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0.160	13.2	1	0.1086	0.50	22/09/17	CFB
29.31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	13.9	1	0.1567	0.50	22/09/17	CFB
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										



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

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

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, COMEX, 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

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



701238-4

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238
No. DE LABORATORIO: 701238-4
FOLIO: 1137185
FECHA DE EMISIÓN: 29/09/17
Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

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

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
 - Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
 - Cuando en la columna LPC se expresa ***, significa que el valor reportado corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable, LDM no aplica para este Método.
 - En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
- (!) Análisis fue realizado con el Método Alterno (extranjero: EPA, ISO SM ASTM, etc.), que se indica el cual es un Método alternativo al Método Nacional (NMX o NOM). El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA.

DECLARACIONES

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

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

MATRIZ

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



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

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

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

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

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



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238
No. DE LABORATORIO: 701238-4
FOLIO: 1137185
FECHA DE EMISIÓN: 29/09/17
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 30 de Agosto del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN	AA LABORATORIO QUE REALIZÓ LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACIÓN, APROBACIÓN Y/O AUTORIZACIÓN
	1 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Número de acreditación N° AG-058-030111 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Número de aprobación N° AG-027-001111 - Fecha de Acreditación 2011-05-01 - Rama Alimentos Número de acreditación N° R-0091-039111 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	2 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° AG-072-018111 - Fecha de Acreditación 2011-08-05 - Rama Agua
	3 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida, Yucatán Acreditación N° AG-058-025011 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4 LABORATORIO FERMIL S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° AG-0152-029112 - Fecha de acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	35 LABORATORIO FERMIL S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° AG-195-016112 - Fecha de acreditación 2012-12-12 - Rama Alimentos
	5 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Acreditación N° AG-0083-012111 - Fecha de acreditación 2011-05-01 - Rama Agua
	27 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° AG-035-018111 - Fecha de acreditación 2011-06-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-022111 - Fecha de Acreditación 2011-05-05 - Rama Residuos
	21 GAYATEK S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Acreditación No. FF-0020-001112 - Fecha de Acreditación 2012-07-24 - Rama Fuentes Fijas Acreditación No. AL-0035-004112 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral
	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° AG-088-051111 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003111 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° FF-0043-002111 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-019112 - Fecha de Acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral
	Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2005 (ISO/IEC 17025:2005) "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración"
	7 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-51-16 - Vigencia del 2010-07-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos
	8 LABORATORIO FERMIL S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2010-01-21 al 2018-01-21 - Rama Alimentos
	9 LABORATORIO FERMIL S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida, Yucatán Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-58-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente
	11 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz Ciudad de México Acreditación N° CNA-GCA-1255 - Vigencia del 2017-06-21 al 2019-06-21 - Rama Agua
	12 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalajara, Jalisco Acreditación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua
	13 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida, Yucatán Acreditación N° CNA-GCA-1358 - Vigencia del 2016-08-16 al 2018-04-27 - Rama Agua
	14 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Acreditación N° CNA-GCA-1754 - Vigencia del 2017-06-21 al 2019-06-21 - Rama Agua
	28 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° CNA-GCA-1631 - Vigencia del 2017-03-07 al 2019-03-07 - Rama Agua
	10 INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° CNA-GCA-1634 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
	15 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PROFEPA-PPR-IP-RS-00224-2017 - Por la norma NMX-AA-132-SCF-2016 Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Gases (Muestras) Aprobación PROFEPA-PPR-IP-RS-00227-2017 - Por la norma NOM-138-SF-MARNAT-SSA1-2012, número 7 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Gases (Muestras) Aprobación PROFEPA-PPR-IP-RS-00220-2017 - Por la norma NOM-064-SF-MARNAT-2002, Anexo II - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Locales y Bacterias (Muestras)
	22 GAYATEK S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Acreditación No. PROFEPA-PPR-IP-RS-07111 - Fecha de aprobación 2013-05-08 - Rama Fuentes Fijas
	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PROFEPA-PPR-IP-RS-01040-2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Gases (Muestras)
	31 Aprobación PROFEPA-PPR-IP-RS-01041-2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Residuos (Muestras) Aprobación PROFEPA-PPR-IP-RS-01042-2016 - Vigencia del 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Gases y Residuos (Análisis)
	17 LABORATORIO ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PADLAD/CFA/G38/AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADIF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
	24 GAYATEK S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Registro N° PADLAD/CFA/G14/ACC - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-005-SE-MARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLAD/CFA/G14/AMV - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 Norma NADIF-004-AMBI-2004 - Rama Vibraciones Mecánicas
	32 INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PADLAD/CFA/G38/AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADIF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLAD/CFA/G38/RRD - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 Norma NADIF-005-AMBI-2013 - Rama Ruido Perimetral
	18 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° MEX-ORD-RED-AGUA/AMER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para reformar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria
	20 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Registro N° SPA-LAVI-032-04 - Vigencia del 2017-01-13 a la próxima Convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
	23 GAYATEK S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Acreditación N° LP6TPS-029115 - Vigencia a partir del 2016-08-01 Agentes Físicos y del 2016-09-20 Agentes Químicos Ambiente Laboral
	33 INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° LP6TPS-083116 - Vigencia a partir del 2016-09-22 y 2011-08-22 Agentes Físicos Ambiente Laboral
	25 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Surisail - Monterrey, Nuevo León Registro No. PSSA-14/2016 Vigencia del 2017-03-14 al 2018-01-31 - Rama Agua
	26 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Surisail - Monterrey, Nuevo León Registro No. PS-01-LAB-17 (2017) Vigencia del 2017-02-13 al 2018-01-31 - Rama Agua
	34 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° JMAS-NORMA-54117 - Vigencia del 2017-01-10 al 2017-12-31 - Rama Agua
	A Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los reconocimientos marcados en nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2005
	B Parrametro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado ni aprobado o autorizado de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la empresa, como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico

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



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

intertek + ABC Analitic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza

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

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

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



ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (OFICINA MORELIA) (3820/1)

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

At'n LIC JOSE M. SANCHEZ

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238
No. DE LABORATORIO: 701238-5
FOLIO: 1137186
FECHA DE EMISION: 29/09/17
Página 1 de 3



DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	MS-5-MC-COM-A2 (0.50M)
FECHA Y HORA DE MUESTREO	
MUESTREADO POR	Nombre de la Persona Física
MUESTREADOR	Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP
MATRIZ	
OBSERVACIONES DE MUESTREO	NINGUNA

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 20/09/2017 19:52	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: KM 007+300 DE LA SALIDA A SALVATIERRA, MUNICIPIO DE CELAYA EDO. DE GUANAJUATO		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29.31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	2647.910	22.8	10	3.220	15.0	25/09/17	CFB
29	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	33	NA	1	NA	NA	21/09/17	PJM
	BTEX (NOM-138)									
29.31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	12.5	1	0.1032	0.50	23/09/17	CFB
29.31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	12.4	5	0.0967	0.50	22/09/17	CFB
29.31	m+p-XILENO (NA)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	11.1	5	0.2133	1.0	22/09/17	CFB
29.31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0.160	13.2	5	0.1086	0.50	22/09/17	CFB
29.31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	13.9	10	0.1567	0.50	25/09/17	CFB
OBSERVACIONES ANALITICAS NINGUNA										



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

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

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

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

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



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238
No. DE LABORATORIO: 701238-5
FOLIO: 1137186
FECHA DE EMISIÓN: 29/09/17
Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

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

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

DECLARACIONES

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

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

- MATRIZ



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

intertek + ABCAnalitic

Total Quality. Assured.

Veracidad que Genera Confianza

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

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

Tels (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax (55)56-358467 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Página Web: www.labsabc.com.mx



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238
No. DE LABORATORIO: 701238-5
FOLIO: 1137186
FECHA DE EMISIÓN: 29/09/17
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 30 de Agosto del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN	AA LABORATORIO QUE REALIZÓ LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACIÓN, APROBACIÓN Y/O AUTORIZACIÓN
	1 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Número de acreditación N° AG-055-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Número de acreditación N° A-021-031/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Número de acreditación N° R-0091-032/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	2 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe Jalisco Acreditación N° AG-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida, Yucatán Acreditación N° AG-090-029/11 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4 LABORATORIO FERMÍ S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	35 LABORATORIO FERMÍ S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° A-129-016/12 - Fecha de acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos
	5 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Acreditación N° AG-0081-012/11 - Fecha de acreditación 2011-09-21 - Rama Agua
	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° AG-035-019/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-14 - Rama Agua
	27 Acreditación N° R-0281-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-09 - Rama Residuos
	21 GAMATEK S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Acreditación N° FF-0030-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-27 - Rama Ambiente Laboral
	25 INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° AG-153-031/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0094-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° FF-0343-002/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-019/10 - Fecha de Acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral
COMISIÓN FEDERAL PARA LA PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS SANITARIOS	7 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-15 - Vigencia del 2014-07-14 al 2016-07-14 - Rama Alimentos
	8 LABORATORIO FERMÍ S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2018-01-21 - Rama Alimentos
	9 LABORATORIO FERMÍ S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida, Yucatán Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-56-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos
	11 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1255 - Vigencia del 2017-09-21 al 2019-06-21 - Rama Agua
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	12 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Jalisco Acreditación N° CNA-GCA-1552 - Vigencia del 2016-12-18 al 2018-12-18 - Rama Agua
	13 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida, Yucatán Acreditación N° CNA-GCA-1358 - Vigencia del 2016-08-16 al 2018-04-27 - Rama Agua
	14 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Acreditación N° CNA-GCA-1754 - Vigencia del 2017-06-21 al 2019-06-21 - Rama Agua
	28 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Aprobación N° CNA-GCA-1631 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	30 INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° CNA-GCA-1634 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
	16 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PROFEPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NMX-AA-132-GCFI-2016 Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PROFEPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-138-SEMARNA/SGA-2012, numeral 7 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PROFEPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNA/2002, Anexo II - Vigencia 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo) Aprobación N° PROFEPA-APR-LP-RS-003/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis)
	27 GAMATEK S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Acreditación N° PROFEPA-APR-LP-FF-07/12 - Fecha de aprobación 2013-05-03 Rama Fuentes Fijas
	31 INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PROFEPA-APR-LP-RS-010/2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PROFEPA-APR-LP-RS-10/2015 - Vigencia 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PROFEPA-APR-LP-RS-004/2016 - 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 QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PADLA/DIC/CA/035/AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
	24 GAMATEK S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Registro N° PADLA/DIC/CA/014/AGC - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-085-SEMARNA/2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/DIC/CA/014/AM - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 Norma NADF-004-AMBI-2004 Rama Vibraciones Mecánicas
	32 INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PADLA/DIC/CA/015/AAR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLA/DIC/CA/016/RD - Vigencia del 2017-01-10 al 2018-01-10 Norma NADF-005-AMBI-2013 Rama Ruido Ponderal
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MÉXICO Y QUERÉTARO	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° MEC/ORD/PL/PLAS/CA/ME/02/2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro han venido a publicar una Convención para reformar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convención fue el 2016-11-29. Se desconoce si se emitió una nueva Convención.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana - Baja California Registro N° SPA LAHB-002/04 - Vigencia del 2017-01-13 a la próxima Convención - Rama Fuentes Fijas y Agua
SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL	23 GAMATEK S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Aprobación N° LGTPS-029/15 - Vigencia a partir del 2016-08-01 Agentes Físicos y del 2016-09-20 Agentes Químicos Ambiente Laboral
AGUAS DE SALTILLO	25 INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° LGTPS-083/15 - Vigencia a partir del 2016-08-22 y 2017-08-22 Agentes Físicos Ambiente Laboral
RAMOS ARIZPE	26 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Jalisco Registro N° RS-01-LFB-IT-001/17 Vigencia del 2017-02-12 al 2018-03-31 - Rama Agua
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUAREZ, CIUDAD JUAREZ, CHIHUAHUA	34 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° JMAS-NORM-04/17 - Vigencia del 2017-01-10 al 2017-12-31 - Rama Agua
Notas para casos especiales	A Pruebas acreditadas o autorizadas o aprobadas por alguna instancia de dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los reconocimientos emitidos en nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-MNC-2006 B Paramétrico que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado o aprobado o autorizado de acuerdo con los procedimientos. El tiempo total de la empa a c. como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico

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



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

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

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

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

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



ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (OFICINA MORELIA) (3820/1)

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

Al. LIC JOSE M. SANCHEZ

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238
No. DE LABORATORIO: 701238-6
FOLIO: 1137187
FECHA DE EMISIÓN: 29/09/17
Página 1 de 3



DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	MS-5-MC-COM-A2-AMPC (2 30M)
FECHA Y HORA DE MUESTREO	20/09/2017 12:45
MUESTREADO POR	Nombre de la Persona Física Artículo 113 fracción I de la LFTAI y 116 primer párrafo de la LGTAIP
MUESTREADOR	
MATRIZ	
OBSERVACIONES DE MUESTRA	

DATOS DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 20/09/2017 19:52	No. FRASCOS: 2	PRESERVACIÓN ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: KM 007+300 DE LA SALIDA A SALVATIERRA, MUNICIPIO DE CELAYA EDO. DE GUANAJUATO		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANÁLISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	IDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29.31	HIDROCARBUROS FRACCIÓN LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	22.8	1	3.220	15.0	22/09/17	CFB
29	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	11	NA	1	NA	NA	21/09/17	PJM
	BTEX (NOM-138)									
29.31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	12.5	1	0.1032	0.50	22/09/17	CFB
29.31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	12.4	1	0.0967	0.50	22/09/17	CFB
29.31	m+p-XILENO (NA)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	11.1	1	0.2133	1.0	22/09/17	CFB
29.31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	13.2	1	0.1086	0.50	22/09/17	CFB
29.31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	13.9	1	0.1567	0.50	22/09/17	CFB
OBSERVACIONES ANALÍTICAS: NINGUNA										



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

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

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

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

Intertek + ABCAnalitic

Total Quality. Assured.

Veracidad que Genera Confianza



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238

No. DE LABORATORIO: 701238-6

FOLIO: 1137187

FECHA DE EMISIÓN: 29/09/17

Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

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

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
 - Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
 - Cuando en la columna LPC se expresa ***, significa que el valor reportado corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable, LDM no aplica para este Método
 - En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN
 - (I) Análisis fue realizado con el Método Alterno (extranjero: EPA, ISO SM ASTM, etc.), que se indica el cual es un Método alternativo al Método Nacional (NMX o NOM)
- El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA

DECLARACIONES

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

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

MATRIZ

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



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

intertek + ABC Analitic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza

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

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

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



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238
No. DE LABORATORIO: 701238-6
FOLIO: 1137187
FECHA DE EMISIÓN: 29/09/17
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 30 de Agosto del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN	AA: LABORATORIO QUE REALIZÓ LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACIÓN, APROBACIÓN Y/O AUTORIZACIÓN
	1 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Número de acreditación N° AG-096-029-11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Número de acreditación N° AG-027-001-11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Número de acreditación N° AG-031-003-11 - Fecha de Acreditación 2011-03-23 - Rama Residuos
	2 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Jalisco Acreditación N° AG-072-016-11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida, Yucatán Acreditación N° AG-095-029-11 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4 LABORATORIO FERM S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° AG-032-029-12 - Fecha de acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	35 LABORATORIO FERM S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° AG-185-016-12 - Fecha de acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos
	5 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Acreditación N° AG-0083-012-11 - Fecha de acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	27 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° AG-035-018-11 - Fecha de acreditación 2011-06-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-022-11 - Fecha de Acreditación 2011-05-08 - Rama Residuos
	GAMATEK S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Acreditación N° FF-0020-031-12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0035-024-12 - Fecha de Acreditación 2012-02-02 - Rama Ambiente Laboral
	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° AG-188-05-11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua
	29 Acreditación N° R-0244-001-11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° FF-0042-002-11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-019-10 - Fecha de Acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral
	Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. de la norma NMX-EC-17025-MX-2005 (ISO/IEC 17025:2005) "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración"
COMISIÓN FEDERAL PARA LA PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS SANITARIOS	1 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-16 - Vigencia del 2016-02-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos
	8 LABORATORIO FERM S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2018-01-21 - Rama Alimentos
	9 LABORATORIO FERM S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida, Yucatán Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-56-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación de validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente
	11 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1755 - Vigencia del 2017-05-21 al 2019-05-21 - Rama Agua
	12 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Jalisco Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	13 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida, Yucatán Aprobación N° CNA-GCA-1359 - Vigencia del 2016-05-16 al 2016-04-27 - Rama Agua
	14 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Aprobación N° CNA-GCA-1754 - Vigencia del 2017-05-21 al 2019-05-21 - Rama Agua
	28 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Aprobación N° CNA-GCA-1631 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
	30 INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1634 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PROFEPA-APR-LP-RS-002MS-2017 - Por la norma NMX-AA-132-GCF-2016, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PROFEPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-135-SEMARNAT/SSA1-2012, numeral 7 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PROFEPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002 Anexo II, Vigencia 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biorresiduos (Muestreo) Aprobación PROFEPA-APR-LP-RS-002/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biorresiduos (Análisis)
	22 GAMATEK S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Acreditación N° PROFEPA-APR-LP-RS-002/12 - Fecha de Acreditación 2013-05-08 - Rama Fuentes Fijas
	31 INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PROFEPA-APR-LP-RS-010MS/2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PROFEPA-APR-LP-RS-10/RM/2015 - Vigencia 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PROFEPA-APR-LP-RS-013A/2016 - Vigencia 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
	17 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PACLA/OFICAD/038/AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
PADRÓN DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO	24 GAMATEK S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Registro N° PAD/A/DF/CAB/04/AGC - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PAD/A/DF/CAB/04/AMV - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 Norma NADF-034-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas
	32 INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PAD/A/CDMX/CAB/036/AAR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PAD/A/CDMX/CAB/036/RD - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Ruido Perimetral
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MÉXICO Y QUERÉTARO	18 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° MEX/GO/REDLAC/046/AMEP/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para reformar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emite una nueva Convocatoria
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	23 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Registro N° SPA LAMB/0004 - Vigencia del 2017-01-13 a la próxima Convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL	23 GAMATEK S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Aprobación N° LPSTPS-029-10 - Vigencia a partir del 2016-08-01 Agentes Químicos Ambiente Laboral
	33 INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° LPSTPS-033-10 - Vigencia a partir del 2016-08-22 y 2011-08-22 Agentes Físicos Ambiente Laboral
AGUAS DE SALTILO	25 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Jalisco Registro N° PSSA-14/2016 Vigencia del 2017-03-14 al 2018-01-31 - Rama Agua
BAJOS ARIJE	26 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Jalisco Registro N° PS-01-AR-17 (2017) Vigencia del 2017-02-13 al 2018-01-31 - Rama Agua
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUAREZ, CIUDAD JUAREZ, CHIHUAHUA	34 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° JVAS-NCRM-54/17 - Vigencia del 2017-01-10 al 2017-12-31 - Rama Agua
Notas para casos especiales	4 Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marciales en nuestra Sistema Integrado de Gestión de Calidad Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-MX-2005 5 Parametrizaciones que por una preparación de muestra no requiere ser acreditada ni aprobada o autorizada de acuerdo con los reconocimientos internos tanto de la emaa como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico

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 + ABC Analitic

Total Quality. Assured.

Veracidad que Genera Confianza

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

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

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



ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (OFICINA MORELIA) (3820/1)

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

At'n LIC. JOSE M. SANCHEZ

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238
No. DE LABORATORIO: 701238-7
FOLIO: 1137188
FECHA DE EMISION: 29/09/17
Página 1 de 3



DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-6-MC-COM-A2 (1.50M)
FECHA Y HORA DE MUESTREO	20/09/2017 13:17
MUESTREADO POR:	Nombre de la Persona Física
MUESTREADOR	Artículo 113 fracción I de la LFTAI y 116 primer párrafo de la LGTAIP
MATRIZ	
OBSERVACIONES DE MUESTREO	NINGUNA

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA 20/09/2017 19:52	No. FRASCOS 2	PRESERVACION ADECUADA SI
OBSERVACIONES: KM 007+300 DE LA SALIDA A SALVATIERRA, MUNICIPIO DE CELAYA EDO. DE GUANAJUATO		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	U(%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29.31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S	3445.860	22.8	10	3.220	15.0	25/09/17	CFB
29	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	33	NA	1	NA	NA	21/09/17	PJM
	BTEX (NOM-138)									
29.31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	19.180	12.5	1	0.1032	0.50	22/09/17	CFB
29.31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	55.670	12.4	5	0.0967	0.50	22/09/17	CFB
29.31	m+p-XILENO (NA)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	235.880	11.1	5	0.2133	1.0	22/09/17	CFB
29.31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	90.560	13.2	5	0.1086	0.50	22/09/17	CFB
29.31	TOLUENO (108-68-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	192.030	13.9	10	0.1587	0.50	25/09/17	CFB
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										



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

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

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

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

intertek + ABCAnalitic

Total Quality. Assured.

Veracidad que Genera Confianza



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238
No. DE LABORATORIO: 701238-7
FOLIO: 1137188
FECHA DE EMISION: 29/09/17
Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

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

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

DECLARACIONES

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

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

C - MATRIZ



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

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

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

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

intertek + ABCAnalitic
Total Quality Assured. Veracidad que Genera Confianza



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238
No. DE LABORATORIO: 701238-7
FOLIO: 1137188
FECHA DE EMISIÓN: 29/09/17
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 30 de Agosto del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN	AA	LABORATORIO QUE REALIZÓ LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACIÓN APROBACIÓN Y/O AUTORIZACIÓN
	1	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Número de acreditación N° AG-006-02011 - Fecha de Acreditación 2011-01-26 - Rama Agua Número de acreditación N° A-021-031-11 - Fecha de Acreditación 2011-08-21 - Rama Alimentos Número de acreditación N° R-0091-020111 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	2	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Jalisco Acreditación N° AG-072-016111 - Fecha de Acreditación 2011-08-05 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Acreditación N° AG-095-072111 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMIL, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° A-0352-020112 - Fecha de acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	35	LABORATORIO FERMIL S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° A-185-016112 - Fecha de acreditación 2012-12-18 - Rama Alimentos
	5	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Acreditación N° AG-0083-012111 - Fecha de acreditación 2011-05-01 - Rama Agua
	27	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° AG-035-018111 - Fecha de acreditación 2011-06-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0253-022111 - Fecha de Acreditación 2011-06-03 - Rama Residuos
	21	GAMATEK, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Acreditación No. FF-0020-001112 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas Acreditación No. AL-0035-006112 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° AG-108-051111 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003111 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° FF-0043-002111 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-019110 - Fecha de Acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral
		Acreditaciones otorgadas por la Unidad Mexicana de Acreditación, AG, bajo la norma NMX-EC-17025-PMNC-2006 (ISO/IEC 17025:2005) "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración"
COMISIÓN FEDERAL PARA LA PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS SANITARIOS	7	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz Ciudad de México Tercera Autorización como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-16 - Vigencia del 2016-07-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos
	8	LABORATORIO FERMIL, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz Ciudad de México Tercera Autorización como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-07-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos
	9	LABORATORIO FERMIL, S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida, Yucatán Tercera Autorización como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-56-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, se mantendrá la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1755 - Vigencia del 2017-05-21 al 2019-06-21 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Jalisco Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida, Yucatán Acreditación N° CNA-GCA-1358 - Vigencia del 2016-08-16 al 2018-04-27 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Acreditación N° CNA-GCA-1714 - Vigencia del 2017-06-21 al 2019-06-21 - Rama Agua
PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	28	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Aprobación N° CNA-GCA-1631 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
	10	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1534 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
	16	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PROFE-APR-LP-RS-00216/2017 - Por la norma NMX-AA-132-SCFI-2016 Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestread) Aprobación PROFE-APR-LP-RS-00216/2017 - Por la norma NOM-138-SEMARNAT-2012, numeral 7 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestread) Aprobación PROFE-APR-LP-RS-00220/2017 - Por la norma NOM-064-SEMARNAT-2002, Anexo II - Vigencia 2017-07-28 al 2021-07-28 - Suelos y BioSuelos (Muestread)
	22	GAMATEK, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Acreditación No. PROFE-APR-LP-RS-00372/2017 - Vigencia 2017-05-15 al 2021-05-15 - Rama Suelos, Lodos y Hielos (Análisis)
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PROFE-APR-LP-RS-01016/2015 - Vigencia del 2015-03-01 al 2019-03-01 - Rama Suelos (Muestread) Aprobación PROFE-APR-LP-RS-01016/2015 - Vigencia 2015-05-05 al 2019-05-05 - Rama Residuos (Muestread) Aprobación PROFE-APR-LP-RS-01016/2015 - Vigencia 2015-05-10 al 2020-05-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
PADRÓN DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO	17	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PADLAC/CA/0391AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADP-015-AGUA-2005 - Rama Agua
	24	GAMATEK, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Registro N° PADLAC/CA/0141AGG - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-055-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLAC/CA/0141AMM - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 Norma NADP-001-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas
	32	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PADLAC/DMX/CA/0361AAR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 - Norma NADP-015-AGUA-2005 - Rama Agua Registro N° PADLAC/DMX/CA/0361ARD - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 Norma NADP-005-AMBT-2013 Rama Ruido Perimetral
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MÉXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° MEX/GO/RECLAS/ABE/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para reformar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Registro N° SPA-LAMB-00214 - Vigencia del 2017-01-13 a la próxima Convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL	23	GAMATEK, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Acreditación N° LPSTPS-020116 - Vigencia a partir del 2016-09-01 Agentes Físicos y del 2016-09-20 Agentes Químicos Ambiente Laboral
	33	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° LPSTPS-020116 - Vigencia a partir del 2016-08-22 y 2011-08-22 Agentes Físicos Ambiente Laboral
AGUAS DE SALTILLO	25	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe - Monterrey, Nuevo León Registro N° PSSA-1472016 Vigencia del 2017-03-14 al 2018-01-31 - Rama Agua
RAMOS ARIZPE	26	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe - Monterrey, Nuevo León Registro N° PS-01-LAB-17 (3017) Vigencia del 2017-02-13 al 2018-01-31 - Rama Agua
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUÁREZ, CIUDAD JUÁREZ, CHIHUAHUA	34	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° JMAG-NORM-5417 - Vigencia del 2017-01-10 al 2017-12-31 - Rama Agua
NOTAS PARA CASOS ESPECIALES	A	Prueba no acreditada ni autorizada ni aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-PMNC-2006
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado ni aprobado ni autorizado de acuerdo con los procedimientos (Metodología de la EMA) o como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico

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



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

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

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

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

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



ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (OFICINA MORELIA) (3820/1)

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

At'n: LIC. JOSE M. SANCHEZ

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238
No. DE LABORATORIO: 701238-8
FOLIO: 1137189
FECHA DE EMISION: 29/09/17
Página 1 de 3



DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-6-MC-COM-A2-AMPC (2.30M)
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	20/09/2017 19:52
MUESTREADO POR:	Nombre de la Persona Física Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP
MUESTREADOR:	
MATRIZ:	
OBSERVACIONES DE MUESTREO	NINGUNA

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA 20/09/2017 19:52	No FRASCOS 2	PRESERVACION ADECUADA SI
OBSERVACIONES KM 007+300 DE LA SALIDA A SALVATIERRA, MUNICIPIO DE CELAYA EDO. DE GUANAJUATO		
DESCRIPCIÓN NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29.31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	132.550	22.8	1	3.220	15.0	22/09/17	CFB
29	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	30	NA	1	NA	NA	21/09/17	PJM
	BTEX (NOM-138)									
29.31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	2.470	12.5	1	0.1032	0.50	22/09/17	CFB
29.31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	5.280	12.4	1	0.0967	0.50	22/09/17	CFB
29.31	m+p-XILENO (NA)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	18.070	11.1	1	0.2133	1.0	22/09/17	CFB
29.31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	12.870	13.2	1	0.1086	0.50	22/09/17	CFB
29.31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	20.480	13.9	1	0.1567	0.50	22/09/17	CFB
OBSERVACIONES ANALITICAS NINGUNA										



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

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

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

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

Intertek + ABC Analitic

Total Quality. Assured.

Veracidad que Genera Confianza



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238
No. DE LABORATORIO: 701238-8
FOLIO: 1137189
FECHA DE EMISIÓN: 29/09/17
Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

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

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

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

DECLARACIONES

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

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

- MATRIZ

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



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

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

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

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

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



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238
No. DE LABORATORIO: 701238-8
FOLIO: 1137189
FECHA DE EMISIÓN: 29/09/17
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 30 de Agosto del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN	AA	LABORATORIO QUE REALIZÓ LA PRUEBA Y NO. DE ACREDITACIÓN, APROBACIÓN Y/O AUTORIZACIÓN
COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS	1	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Número de acreditación N° AG-056-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-03-28 - Rama Agua Número de acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Número de acreditación N° R-091-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	2	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalajara, Jalisco Acreditación N° AG-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida, Yucatán Acreditación N° AG-096-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMIL S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° AG-057-029/12 - Fecha de acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	35	LABORATORIO FERMIL S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° A-155-015-12 - Fecha de acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos
	5	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Acreditación N° AG-023-012/11 - Fecha de acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	27	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° AG-035-018/11 - Fecha de acreditación 2011-06-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0263-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-09 - Rama Residuos
	21	GAMATEK, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Acreditación No. FF-0020-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas Acreditación No. AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° AG-188-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° FF-0043-002/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-019/12 - Fecha de Acreditación 2012-05-23 - Rama Ambiente Laboral
		Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2009 (ISO/IEC 17025:2005)
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	7	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz Ciudad de México Tercera Autorización como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-15 - Vigencia del 2016-07-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos
	8	LABORATORIO FERMIL S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz Ciudad de México Tercera Autorización como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-52-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2018-01-21 - Rama Alimentos
	9	LABORATORIO FERMIL S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida Yucatán Tercera Autorización como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-50-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, se mantendrá la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente.
	11	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1755 - Vigencia del 2017-06-21 al 2019-06-21 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalajara Jalisco Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2019-12-15 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida Yucatán Aprobación N° CNA-GCA-1358 - Vigencia del 2016-09-16 al 2019-04-21 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana Baja California Aprobación N° CNA-GCA-1754 - Vigencia del 2017-06-21 al 2019-06-21 - Rama Agua
	29	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Aprobación N° CNA-GCA-1631 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1634 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
		Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2009 (ISO/IEC 17025:2005)
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	15	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PROFEPA-APR-LP-RS-002N/2017 - Por la norma NMX-AA-132-GCF-2015, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestras) Aprobación PROFEPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-119-SF/MARNAT-054-1-2012, numeral 7 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestras) Aprobación PROFEPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-004-SF/MARNAT-2002, Anexo II - Vigencia 2017-07-28 al 2021-07-28 Aprobación PROFEPA-APR-LP-RS-002N/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Líquidos y Sólidos (Análisis)
	22	GAMATEK, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Aprobación No. PROFEPA-APR-LP-RS-002N/2017 - Fecha de aprobación 2013-05-08 Rama Fuentes Fijas
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PROFEPA-APR-LP-RS-010MS/2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Suelos (Muestras) Aprobación PROFEPA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestras) Aprobación PROFEPA-APR-LP-RS-010A/2016 - Vigencia 2016-08-10 al 2020-08-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
	17	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PADLA/DF-GA/036/AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
	24	GAMATEK, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Registro N° PADLA/DF-GA/014/AGC - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-085-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/DF-GA/014/VVZ - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas
	32	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PADLA/COMX/GA/035/AAR - Vigencia del 2017-01-16 al 2019-01-16 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLA/COMX/GA/035/RD - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Ruido Perimetral
	18	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° MEX/ORD/RED/AG/01AE/VER/2013 - Vigencia del 2017-06-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para reformar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se descordó y se emitirá una nueva Convocatoria.
	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Registro N° SPA-LAMB-002/04 - Vigencia del 2017-01-15 a la próxima Convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
	23	GAMATEK, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Aprobación N° LPSTPS-029/15 - Vigencia a partir del 2016-08-01 Agentes Fijos y del 2016-09-20 Agentes Químicos Ambiente Laboral
	33	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° LPSTPS-083/16 - Vigencia a partir del 2016-08-22 y 2017-08-22 Agentes Fijos Ambiente Laboral
AGUAS DE SALTILLO	25	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PSSA-14/2016 Vigencia del 2017-03-14 al 2018-01-31 - Rama Agua
	26	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PS-01-LAB-17 (2017) Vigencia del 2017-02-13 al 2018-01-31 - Rama Agua
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUAREZ, CIUDAD JUAREZ, CHIHUAHUA	34	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° JMAS-NORM-54/17 - Vigencia del 2017-01-10 al 2017-12-31 - Rama Agua
	A	Prueba no acreditada ni autorizada ni aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realizó de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestra Sistema Integrado de Gestión de Calidad. Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2009
Notas para casos especiales	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado ni aprobado ni autorizado de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la empresa como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico



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

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

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

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

intertek + ABCAnalitic

Total Quality. Assured.

Veracidad que Genera Confianza



ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (OFICINA MORELIA) (3820/1)

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

At'n LIC JOSE M. SANCHEZ

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238

No. DE LABORATORIO: 701238-9

FOLIO: 1137190

FECHA DE EMISION: 29/09/17

Página 1 de 3



DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-7-MC-COM-A1 (0.60M)
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	20/09/2017 14:05
MUESTREADO POR:	Nombre de la Persona Física Artículo
MUESTREADOR:	113 fracción I de la LFTAIP y 116
MATRIZ:	primer párrafo de la LGTAIP
OBSERVACIONES DE MUESTRA:	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 20/09/2017 19:52	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: KM 007+300 DE LA SALIDA A SALVATIERRA, MUNICIPIO DE CELAYA EDO. DE GUANAJUATO		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29.31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B S	8287.020	22.8	20	3.220	15.0	25/09/17	CFB
29	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	27	NA	1	NA	NA	21/09/17	PJM
	BTEX (NOM-138)									
29.31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B S	69.330	12.5	10	0.1032	0.50	25/09/17	CFB
29.31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B S	153.280	12.4	10	0.0967	0.50	25/09/17	CFB
29.31	m+p-XILENO (NA)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B S	604.800	11.1	10	0.2133	1.0	25/09/17	CFB
29.31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B S	220.190	13.2	10	0.1086	0.50	25/09/17	CFB
29.31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B S	554.400	13.9	20	0.1567	0.50	25/09/17	CFB
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										



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

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

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

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

intertek + ABCAnalitic

Total Quality. Assured.

Veracidad que Genera Confianza



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238

No. DE LABORATORIO: 701238-9

FOLIO: 1137190

FECHA DE EMISIÓN: 29/09/17

Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

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

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
 - Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
 - Cuando en la columna LPC se expresa ***, significa que el valor reportado corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable, LDM no aplica para este Método
 - En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN
- (I) Análisis fue realizado con el Método Alterno (extranjero: EPA, ISO SM ASTM, etc.), que se indica el cual es un Método alternativo al Método Nacional (NMX o NOM). El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA.

DECLARACIONES

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

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

MATRIZ

Se declara la clave que figura con el laboratorio que realizó la prueba y el reconocimiento legal que lo ampara (ver apartado Reconocimientos Legales)



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

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

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

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

intertek + ABC Analitic

Total Quality. Assured.

Veracidad que Genera Confianza



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238
No. DE LABORATORIO: 701238-9
FOLIO: 1137190
FECHA DE EMISIÓN: 29/09/17
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 30 de Agosto del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN	AA	LABORATORIO QUE REALIZÓ LA PRUEBA Y NO. DE ACREDITACIÓN, APROBACIÓN Y/O AUTORIZACIÓN
	1	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Número de acreditación N° AG-036-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Número de acreditación N° AG-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-01 - Rama Alimentos Número de acreditación N° R-002/009/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	2	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalajara Jalisco Acreditación N° AG-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida Yucatán Acreditación N° AG-056-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMÍ S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de Acreditación 2012-07-16 - Rama Alimentos
	15	LABORATORIO FERMÍ S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° A-138-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos
	5	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Agua
	22	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° AG-035-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-04-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-027/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-09 - Rama Residuos
	21	GAMATEK S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Acreditación No. FF-0020-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas Acreditación No. AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° AG-185-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° FF-0043-027/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-019/10 - Fecha de Acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral
		Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación (AC) bajo la norma NMX-EC-17025 (ISO 17025) y ISO 17025-2005 "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración"
COMISIÓN FEDERAL PARA LA PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS SANITARIOS	7	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz Ciudad de México Tercera Autorización como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-16 - Vigencia del 2015-07-14 al 2016-07-14 - Rama Alimentos
	8	LABORATORIO FERMÍ S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz Ciudad de México Tercera Autorización como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-03-21 al 2017-03-21 - Rama Alimentos
	9	LABORATORIO FERMÍ S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida Yucatán Tercera autorización como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-55-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, se mantendrá la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente
	11	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz Ciudad de México Acreditación N° CNA-GCA-1755 - Vigencia del 2017-05-21 al 2019-05-21 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalajara Jalisco Acreditación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida Yucatán Aprobación N° CNA-GCA-1359 - Vigencia del 2015-08-16 al 2018-04-27 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Acreditación N° CNA-GCA-1754 - Vigencia del 2017-05-21 al 2019-05-21 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° CNA-GCA-1631 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° CNA-GCA-1634 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PFPA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Por la norma NMX-AA-132-SCFI-2016, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-135-SEMARNAT/ISSA/2012, numeral 7 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002, Anexo II - Vigencia 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-002CA/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis)
	22	GAMATEK S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Acreditación No. PPPA-APR-LP-FF-07/13 - Fecha de acreditación 2013-05-08 Rama Fuentes Fijas
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PFPA-APR-LP-RS-010MS/2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFPA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia 2015-05-05 al 2019-05-05 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PFPA-APR-LP-RS-010CA/2016 - Vigencia 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
	17	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PAD-AV/CMA/038/AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADP-015-AGUA-2009 - Rama Agua
	24	GAMATEK S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Registro N° PAD-AV/CMA/014/AGC - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-385-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PAD-AV/CMA/014/VMA - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 Norma NADP-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas
PADRÓN DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PAD-AV/CMA/036/AAR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 - Norma NADP-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PAD-AV/CMA/036/RD - Vigencia del 2017-01-10 al 2018-01-10 Norma NADP-005-AMBT-2013 Rama Ruido Perímetro
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MÉXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° MEXIADOP/RELA/004/CA/ME/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro se han unido a publicar una Convocatoria para reformar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria
GOBIERNOS DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Registro N° SPA-LAMR-002/04 - Vigencia del 2017-01-31 a la próxima Convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL	23	GAMATEK S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Aprobación N° LPSTPS-026/16 - Vigencia a partir del 2016-08-01 Agentes Físicos y del 2016-09-20 Agentes Químicos Ambiente Laboral
AGUAS DE SALTILLO	33	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° LPSTPS-083/16 - Vigencia a partir del 2016-08-22 y 2011-09-22 Agentes Físicos Ambiente Laboral
RAMOS ARIZPE	25	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Sursur - Monterrey, Nuevo León Registro No. PSEA-14/2016 Vigencia del 2017-03-14 al 2018-01-31 - Rama Agua
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUAREZ CIUDAD JUAREZ, CHIHUAHUA	26	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Sursur - Monterrey, Nuevo León Registro No. P5-01-LAR-17 (2017) Vigencia del 2017-02-10 al 2018-01-31 - Rama Agua
Notas para casos especiales	34	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° JMAS-NORM-54/17 - Vigencia del 2017-01-10 al 2017-12-31 - Rama Agua
	A	Prueba no acreditada ni autorizada o aprobada por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025 (ISO 17025)
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado ni aprobado o autorizado de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la empresa como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico

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.

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

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

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

intertek + ABCAnalitic

Total Quality. Assured.

Veracidad que Genera Confianza



ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (OFICINA MORELIA) (3820/1)

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

At'n. LIC. JOSE M. SANCHEZ

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238

No. DE LABORATORIO: 701238-10

FOLIO: 1137191

FECHA DE EMISION: 29/09/17

Página 1 de 3



DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-7-MC-COM-A1-AMPC (2.30M)
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	20/09/2017 14:40
MUESTREADO POR:	INTERTEK
MUESTREADOR:	Nombre de la Persona Física Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP
MATRIZ:	
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 20/09/2017 19:52	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: KM 007+300 DE LA SALIDA A SALVATIERRA, MUNICIPIO DE CELAYA EDO. DE GUANAJUATO		
DESCRIPCION: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29.31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	21.350	22.8	1	3.220	15.0	22/09/17	CFB
29	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	16	NA	1	NA	NA	21/09/17	PJM
	BTEX (NOM-138)									
29.31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	12.5	1	0.1032	0.50	22/09/17	CFB
29.31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	12.4	1	0.0967	0.50	22/09/17	CFB
29.31	m+p-XILENO (NA)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	11.1	1	0.2133	1.0	22/09/17	CFB
29.31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	13.2	1	0.1086	0.50	22/09/17	CFB
29.31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0.400	13.9	1	0.1567	0.50	22/09/17	CFB
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										



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

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

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

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

intertek + ABCAnalitic

Total Quality. Assured.

Veracidad que Genera Confianza



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238
No. DE LABORATORIO: 701238-10
FOLIO: 1137191
FECHA DE EMISION: 29/09/17
Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

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

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
- Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
- Cuando en la columna LPC se expresa ***, significa que el valor reportado corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable, LDM no aplica para este Método
- En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
- (I) Análisis fue realizado con el Método Alterno (extranjero: EPA, ISO SM ASTM, etc.), que se indica el cual es un Método alternativo al Método Nacional (NMX o NOM). El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA.

DECLARACIONES

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

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

- MATRIZ



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

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

JACARANDAS No. 19, COL. SAN CLEMENTE, ALVARO OBREGON, COMEX, 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

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



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238
No. DE LABORATORIO: 701238-10
FOLIO: 1137191
FECHA DE EMISIÓN: 29/09/17
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 30 de Agosto del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN	AA	LABORATORIO QUE REALIZÓ LA PRUEBA Y NO. DE ACREDITACIÓN, APROBACIÓN Y/O AUTORIZACIÓN
	1	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Número de acreditación N° AG-095-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Número de acreditación N° A-027-02/11 - Fecha de Acreditación 2011-04-01 - Rama Alimentos Número de acreditación N° R-009-006/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	2	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalajara Jalisco Acreditación N° AG-072-01/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-05 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida, Yucatán Acreditación N° AG-098-028/11 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERMIL S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	16	LABORATORIO FERMIL S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° A-185-016/12 - Fecha de Acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos
	5	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de acreditación 2011-05-01 - Rama Agua
	27	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° AG-033-018/11 - Fecha de acreditación 2011-06-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0263-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-09 - Rama Residuos
	21	GAMATEK, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Acreditación No. FF-0020-007/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas Acreditación No. AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° AG-188-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° FF-0043-002/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-019/10 - Fecha de Acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral
		Acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC, bajo la norma NMX-EC-17025 IMNC:2005 (ISO/IEC 17025:2005)
COMISIÓN FEDERAL PARA LA PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS SANITARIOS	7	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz Ciudad de México Tercera Autorización como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-16 - Vigencia del 2016-07-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos
	8	LABORATORIO FERMIL S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz Ciudad de México Tercera Autorización como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2018-01-21 - Rama Alimentos
	9	LABORATORIO FERMIL S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida, Yucatán Tercera Autorización como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-50-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos
		Autorización en proceso de renovación - se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	11	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1755 - Vigencia del 2017-06-21 al 2019-06-21 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalajara Jalisco Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida, Yucatán Aprobación N° CNA-GCA-1335 - Vigencia del 2016-08-16 al 2018-04-27 - Rama Agua
	14	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Aprobación N° CNA-GCA-1754 - Vigencia del 2017-06-21 al 2019-06-21 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Aprobación N° CNA-GCA-1631 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1634 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	16	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PROFEPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NMX-AA-132-SCFI-2016 Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestras) Aprobación PROFEPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-118-SEMARNAT-GSA-2012 número 7 - Vigencia del 2017-07-26 al 2021-07-26 - Rama Suelos (Muestras) Aprobación PROFEPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNAT-2002 Anexo II - Vigencia 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Bivalvos (Muestras) Acreditación N° PROFEPA-APR-LP-RS-0007/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Bivalvos (Análisis)
	22	GAMATEK, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Acreditación No. PROFEPA-APR-LP-RS-011/13 - Fecha de aprobación 2013-05-09 - Rama Fuentes Fijas
	31	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PROFEPA-APR-LP-RS-010/2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Suelos (Muestras) Aprobación PROFEPA-APR-LP-RS-100/2015 - Vigencia 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestras) Aprobación PROFEPA-APR-LP-RS-0104/2016 - Vigencia 2016-05-10 al 2020-05-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
PADRÓN DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO	17	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PADLADPICA/0384AR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
	24	GAMATEK, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Registro N° PADLADPICA/014AGC - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-065 SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLADPICA/014NM - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 Norma NADF-004-AMBT-2004 Rama Vibraciones Mecánicas
	32	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PADLADPICA/0384AR - Vigencia del 2017-01-16 al 2019-01-16 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLADPICA/0384RD - Vigencia del 2017-01-10 al 2018-01-10 Norma NADF-005-AMBT-2013 Rama Ruido Permisal
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MÉXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° ME-QUER-REDLADPICA/MEYER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han querido a publicar una Convocatoria para reclutar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emite una nueva Convocatoria
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	23	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Registro N° SPA-LAB-002/04 - Vigencia del 2017-01-13 a la próxima Convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL	23	GAMATEK, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Aprobación N° LPSTPS-028/16 - Vigencia a partir del 2016-08-01 Agentes Físicos y del 2016-09-20 Agentes Químicos Ambiente Laboral
	33	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° LPSTPS-028/16 - Vigencia a partir del 2016-08-22 y 2011-08-22 Agentes Físicos Ambiente Laboral
AGUAS DE SALTILLO	25	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Sursur - Monterrey, Nuevo León Registro No. PUSA-14/2016 Vigencia del 2017-03-14 al 2018-01-31 - Rama Agua
RAMOS ARIZPE	26	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Sursur - Monterrey, Nuevo León Registro No. PS-01-LAB-17/2017 Vigencia del 2017-02-13 al 2018-01-31 - Rama Agua
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUÁREZ, CIUDAD JUÁREZ, CHIHUAHUA	34	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° JMÁS-NORM-56/17 - Vigencia del 2017-01-10 al 2017-12-31 - Rama Agua
Notas para casos especiales	A	Prueba no acreditada ni autorizada ambientalmente por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025 IMNC:2005.
	B	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado ni aprobado o autorizado de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la empresa como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico.

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 + ABC Analitic
Total Quality. Assured. Veracidad que Genera Confianza

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

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

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



ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (OFICINA MORELIA) (3820/1)

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

Al'n LIC JOSE M. SANCHEZ

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238
No. DE LABORATORIO: 701238-11
FOLIO: 1137192
FECHA DE EMISION: 29/09/17
Página 1 de 3



DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	MS-7-MC-COM-A1-AMPC DUP (2 30M)
FECHA Y HORA DE MUESTREO	20/09/2017 14:40
MUESTREADO POR	Nombre de la Persona Física Artículo
MUESTREADOR	113 fracción I de la LFTAIP y 116
MATRIZ	primer párrafo de la LGTAIP
OBSERVACIONES DE MUESTREO	NINGUNA

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 20/09/2017 19:52	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: KM 007+300 DE LA SALIDA A SALVATIERRA, MUNICIPIO DE CELAYA EDO. DE GUANAJUATO		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29.31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	22.480	22.8	1	3.220	15.0	22/09/17	CFB
29	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	13	NA	1	NA	NA	21/09/17	PJM
	BTEX (NOM-138)									
29.31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	12.5	1	0.1032	0.50	22/09/17	CFB
29.31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	12.4	1	0.0967	0.50	22/09/17	CFB
29.31	m+p-XILENO (NA)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	11.1	1	0.2133	1.0	22/09/17	CFB
29.31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	13.2	1	0.1086	0.50	22/09/17	CFB
29.31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0.440	13.9	1	0.1567	0.50	22/09/17	CFB
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										



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

Intertek + ABC Analitic

Total Quality. Assured.

Veracidad que Genera Confianza

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

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

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



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238

No. DE LABORATORIO: 701238-11

FOLIO: 1137192

FECHA DE EMISIÓN: 29/09/17

Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

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

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

DECLARACIONES

- Este informe de Pruebas no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin la autorización escrita y firmada por la dirección General.

- Los resultados de las pruebas reportadas fueron realizados con los métodos y procedimientos aquí asentados, y solo afectan a la muestra sometida a prueba.

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

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

- MATRIZ

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



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

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

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

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

Tels: (55) 5337-1160 CON 15 LINEAS Fax: (55) 556-358487 e-mail: lababc@labsabc.com.mx Pagina Web: www.labsabc.com.mx



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238

No. DE LABORATORIO: 701238-11

FOLIO: 1137192

FECHA DE EMISION: 29/09/17

Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 30 de Agosto del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCION	AA: LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACION, APROBACION Y/O AUTORIZACION
	1. LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Número de acreditación N° AG-006-029111 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Número de acreditación N° A-021-091111 - Fecha de Acreditación 2011-05-01 - Rama Alimentos Número de acreditación N° R-0091-009111 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	2. LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Cuernavaca, Jalisco Acreditación N° AG-019-016111 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3. LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida, Yucatán Acreditación N° AG-006-029111 - Fecha de Acreditación 2014-01-25 - Rama Agua
	4. LABORATORIO FERMIL S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° A-0357-029112 - Fecha de acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	35. LABORATORIO FERMIL S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° A-188-016112 - Fecha de acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos
COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS	5. LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Acreditación N° AG-0083-012111 - Fecha de acreditación 2011-05-01 - Rama Agua
	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° AG-035-016111 - Fecha de Acreditación 2011-06-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-022111 - Fecha de Acreditación 2011-06-20 - Rama Residuos
	21. GAMATEK S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Acreditación No. 13-0020-001112 - Fecha de Acreditación 2012-07-24 - Rama Fuentes Fijas Acreditación No. AL-0035-004112 - Fecha de Acreditación 2012-07-07 - Rama Ambiente Laboral
	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° AG-183-031111 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0244-005111 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° FR-0043-002111 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-019110 - Fecha de Acreditación 2010-09-23 - Rama Ambiente Laboral
	Acreditaciones propias por la Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 (ISO/IEC 17025:2005) "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración"
COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	7. LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-16 - Vigencia del 2016-07-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos
	8. LABORATORIO FERMIL S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2018-01-21 - Rama Alimentos
	9. LABORATORIO FERMIL S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida, Yucatán Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-56-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente
	11. LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1755 - Vigencia del 2017-06-21 al 2019-06-21 - Rama Agua
	12. LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadaluajara, Jalisco Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua
PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA)	13. LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida, Yucatán Aprobación N° CNA-GCA-1359 - Vigencia del 2016-08-16 al 2018-04-27 - Rama Agua
	14. LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Aprobación N° CNA-GCA-1754 - Vigencia del 2017-06-21 al 2019-06-21 - Rama Agua
	20. LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Aprobación N° CNA-GCA-1631 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
	30. INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° CNA-GCA-1634 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PFPA-APR-LP-RS-002MS/2017 - Por la norma NMX-AA-132-SCFI-2016, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFPA-APR-LP-RS-002/2017 - Por la norma NCM-138-SEMARNAT/SSA-2012, numeral 7 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación 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 Bivalvos (Muestreo) Aprobación N° PFPA-APR-LP-RS-0032A/2017 - Vigencia del 2017-04-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Bivalvos (Análisis)
PADRON DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MEXICO	22. GAMATEK S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Aprobación PFPA-APR-LP-RS-011/2015 - Fecha de aprobación 2015-05-08 Rama Fuentes Fijas
	31. INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PFPA-APR-LP-RS-018MS/2015 - Vigencia del 2015-05-02 al 2019-05-02 - Rama Suelos (Muestreo) Aprobación PFPA-APR-LP-RS-10MR/2015 - Vigencia del 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Residuos (Muestreo) Aprobación PFPA-APR-LP-RS-010A/2016 - Vigencia del 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
	17. LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PADLADFC/CA/038/AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Rama NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
	24. GAMATEK S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Registro N° PADLADFC/CA/014/AGC - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-155-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLADFC/CA/014/VMA - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NADF-006-AMBT-2004 - Rama Vibraciones Mecánicas
	32. INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PADLADFC/CA/036/AAR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLADFC/CA/036/RD - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 - Norma NADF-005-AMBT-2013 - Rama Residuos Petroleros
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MEXICO Y QUERETARO	18. LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° MEX/QR-REDLAC/AC/MER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Queretaro no han querido a publicar una Convocatoria para reformar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2013-11-25. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria
	20. LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Registro N° SP/LAMB-032/04 - Vigencia del 2017-01-13 a la próxima Convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
	23. GAMATEK S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Aprobación N° LPSTPS-025/16 - Vigencia a partir del 2016-08-01 Agencias Fijas y del 2016-09-29 Agencias Químicas Ambiente Laboral
	33. INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° LPSTPS-083/16 - Vigencia a partir del 2016-08-22 al 2017-08-22 Agencias Fijas Ambiente Laboral
	75. LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PSSA-14/2016 Vigencia del 2017-03-14 al 2018-01-31 - Rama Agua
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	26. LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Sucursal - Monterrey, Nuevo León Registro No. PS-01-LAB-17 (2017) Vigencia del 2017-02-13 al 2018-01-31 - Rama Agua
	34. LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° JMAS-NORM-04-11 - Vigencia del 2017-01-10 al 2017-12-31 - Rama Agua
	9. Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere ser acreditado ni aprobado o autorizado de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la empresa como de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico
	Notas para guías especiales

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.

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

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

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

intertek + ABCAnalitic

Total Quality. Assured.

Veracidad que Genera Confianza



ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (OFICINA MORELIA) (3820/1)

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

At'n: LIC. JOSE M. SANCHEZ

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238
No. DE LABORATORIO: 701238-12
FOLIO: 1137193
FECHA DE EMISION: 29/09/17
Página 1 de 3



DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	MS-8-MC-COM-A1 (1.40M)
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	20/09/2017 15:08
MUESTREADO POR:	Nombre de la Persona Física Artículo
MUESTREADOR:	113 fracción I de la LFTAIP y 116
MATRIZ:	primer párrafo de la LGTAIP
OBSERVACIONES DE MUESTREO:	NINGUNA

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 20/09/2017 19:52	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: KM 007+300 DE LA SALIDA A SALVATIERRA, MUNICIPIO DE CELAYA EDO. DE GUANAJUATO		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29.31	HIDROCARBUROS FRACCION LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	27134,470	22,8	100	3,220	15,0	25/09/17	CFB
29	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	21	NA	1	NA	NA	21/09/17	PJM
	BTEX (NOM-138)									
29.31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	286,020	12,5	20	0,1032	0,50	25/09/17	CFB
29.31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	474,760	12,4	20	0,0967	0,50	25/09/17	CFB
29.31	m+p-XILENO (NA)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	1542,100	11,1	100	0,2133	1,0	25/09/17	CFB
29.31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	583,130	13,2	100	0,1086	0,50	25/09/17	CFB
29.31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	2177,050	13,9	100	0,1567	0,50	25/09/17	CFB
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										



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

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

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

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

intertek + ABCAnalitic

Total Quality. Assured.

Veracidad que Genera Confianza



701238-12

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238

No. DE LABORATORIO: 701238-12

FOLIO: 1137193

FECHA DE EMISION: 29/09/17

Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

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

- Para calcular la Cantidad Mínima Detectable en la muestra analizada, se debe multiplicar el LDM por la dilución efectuada (D)
 - Si el resultado es mayor que el Límite de Detección del Método (LDM) y menor que el Límite Práctico de Cuantificación (LPC), debe ser tomado como estimado
 - Cuando en la columna LPC se expresa ***, significa que el valor reportado corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable, LDM no aplica para este Método.
 - En los casos en los que se reportan métodos alternos estos han sido Autorizados por la dependencia correspondiente y de acuerdo al Art. 49 de la LFMN.
 - (I) Análisis fue realizado con el Método Alterno (extranjero EPA, ISO SM ASTM, etc.), que se indica el cual es un Método alternativo al Método Nacional (NMX o NOM)
- El reconocimiento de este Método Alterno por las autoridades competentes se indica en la columna AA.

DECLARACIONES

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

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

ATRIZ

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



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

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

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

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

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



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238
No. DE LABORATORIO: 701238-12
FOLIO: 1137193
FECHA DE EMISIÓN: 29/09/17
Página 3 de 3



RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 30 de Agosto del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN	AA LABORATORIO QUE REALIZÓ LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACIÓN, APROBACIÓN Y/O AUTORIZACIÓN
	1 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Número de acreditación N° AG-006-026/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Número de aprobación N° A-021-03/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-01 - Rama Alimentos Número de acreditación N° R-0091-03/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	2 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Jalisco Acreditación N° AG-071-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida, Yucatán Acreditación N° AG-005-029/11 - Fecha de Acreditación 2014-03-25 - Rama Agua
	4 LABORATORIO FERRI, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	35 LABORATORIO FERRI, S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos
COMISIÓN FEDERAL PARA LA PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS SANITARIOS	5 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Acreditación N° AG-0083-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-09-01 - Rama Agua
	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° AG-035-018/11 - Fecha de acreditación 2011-06-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-022/11 - Fecha de Acreditación 2011-06-09 - Rama Residuos
	21 GAMATEK, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Acreditación N° FF-0020-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0035-004/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral
	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° AG-188-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0044-003/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° FF-0043-002/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-039/10 - Fecha de Acreditación 2010-08-23 - Rama Ambiente Laboral
	Acreditaciones otorgadas por la E-Intidad Mexicana de Acreditación AC, bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 (ISO/IEC 17025:2005) "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración"
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	7 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2016-07-14 - Rama Alimentos
	8 LABORATORIO FERRI, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz Ciudad de México Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-16 - Vigencia del 2016-01-21 al 2016-01-21 - Rama Alimentos
	9 LABORATORIO FERRI, S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida, Yucatán Tercero Autorizado como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-54-16 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos Autorización en proceso de renovación, se mantiene la validez hasta que se concluya el proceso por la dependencia competente
	11 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz Ciudad de México Acreditación N° CNA-GCA-1756 - Vigencia del 2017-06-21 al 2018-06-21 - Rama Agua
	12 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Jalisco Acreditación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua
PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFESPA)	13 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida, Yucatán Aprobación N° CNA-GCA-1358 - Vigencia del 2016-08-16 al 2018-04-27 - Rama Agua
	14 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Aprobación N° CNA-GCA-1754 - Vigencia del 2017-06-21 al 2019-06-21 - Rama Agua
	28 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Aprobación N° CNA-GCA-1631 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
	30 INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1634 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PFFPA-APR-IP-RS-002/MS/2017 - Por la norma NMX-AA-130-SCFI-2016 Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Monstrero) Aprobación PFFPA-APR-IP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-138-SEMARNAT-SEA-2012, numeral 7 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Monstrero) Aprobación PFFPA-APR-IP-RS-002/2017 - Por la norma NOM-138-SEMARNAT-2002 Anexo II - Vigencia 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biorresiduos (Monstrero) Aprobación N° PFFPA-APR-IP-RS-0002/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos Lodos y Biorresiduos (Análisis)
PADRÓN DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO	22 GAMATEK, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Aprobación N° PFFPA-APR-IP-RS-001/13 - Fecha de aprobación 2013-05-08 - Rama Fuentes Fijas
	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PFFPA-APR-IP-RS-01045/2015 - Vigencia del 2015-03-02 al 2019-03-02 - Rama Suelos (Monstrero)
	31 Aprobación PFFPA-APR-IP-RS-10MR/2015 - Vigencia 2015-05-06 al 2019-05-06 - Rama Prevenciones (Monstrero) Aprobación PFFPA-APR-IP-RS-010A/2016 - Vigencia 2016-06-10 al 2020-06-10 - Rama Suelos y Residuos (Análisis)
	17 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PADLA/DIC/CA/038/AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
	24 GAMATEK, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Registro N° PADLA/DIC/CA/014/AGC - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-DB5-SEMARNAT-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLA/DIC/CA/014/AM - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NADF-094-ANVT-2004 - Rama Vibraciones Mecánicas
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MÉXICO Y QUERÉTARO	32 INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PADLA/CDMX/CA/036/AAR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 - Norma NADF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLA/CDMX/CA/036/RD - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 - Norma NADF-025-AMBT-2013 - Rama Ruido Ambiental
	18 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° MEX/BOC/REDA/03/AE/AMER/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para reformar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue el 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria
	20 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Registro N° EPA-LAMB-002/04 - Vigencia del 2017-01-13 a la próxima Convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
	23 GAMATEK, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Aprobación N° LPS-IPR-029/16 - Vigencia a partir del 2016-08-01 Agentes Físicos y del 2016-08-23 Agentes Químicos Ambiente Laboral
	31 INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° LPS-IPR-083/16 - Vigencia a partir del 2016-08-27 y 2017-08-22 Agentes Físicos Ambiente Laboral
AGUAS DE SALTILLO	25 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Secursal - Monterrey, Nuevo León Registro N° PSSA-14/2016 Vigencia del 2017-03-14 al 2018-01-31 - Rama Agua
RAMOS ARIZPE	26 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Secursal - Monterrey, Nuevo León Registro N° PS-01-LAB-17 (2017) Vigencia del 2017-02-13 al 2018-01-31 - Rama Agua
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE JUÁREZ, CIUDAD JUÁREZ, CHIHUAHUA	34 LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° JMAS-NORM-54/11 - Vigencia del 2017-01-10 al 2017-12-31 - Rama Agua
Notas para casos especiales	A. Pruebas no acreditadas ni autorizadas o aprobadas por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requisitos marcados en nuestra Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006. B. Parámetros que por ser una preparación de muestra no requieren ser acreditados ni aprobados ni autorizados de acuerdo con los procedimientos internos tanto de la empresa como por las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico

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)

Versión 1.4



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

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

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

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

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



ECOLOGIA 2000, S.A. DE C.V. (OFICINA MORELIA) (3820/1)

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

At'n LIC JOSE M SANCHEZ

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238
No. DE LABORATORIO: 701238-13
FOLIO: 1137194
FECHA DE EMISION: 29/09/17
Página 1 de 3



DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	MS-8-MC-COM-A1-AMPC (2 30M)
FECHA Y HORA DE MUESTREO	20/09/2017 15:45
MUESTREADO POR	INTERTEK
MUESTREADOR	Nombre de la Persona Física Artículo 113 fracción I de la LFTAI y 116 primer párrafo de la LGTAIP
MATRIZ	
OBSERVACIONES DE MUESTRA	

DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA

FECHA Y HORA: 20/09/2017 19:52	No. FRASCOS: 2	PRESERVACION ADECUADA: SI
OBSERVACIONES: KM 007+300 DE LA SALIDA A SALVATIERRA, MUNICIPIO DE CELAYA EDO. DE GUANAJUATO		
DESCRIPCIÓN: NINGUNA		

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	MÉTODO ANALÍTICO	UNIDADES	RESULTADO	U (%)	D	LDM	LPC	ANALIZADO	
									FECHA	AN
29.31	HIDROCARBUROS FRACCIÓN LIGERA (HFL) (NOM-138)	NMX-AA-105-SCFI-2014	mg/kg B.S.	28.360	22.8	100	3.220	15.0	22/09/17	CFB
29	HUMEDAD (PARA HFL/BTEX)	NMX-AA-141-SCFI-2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014	%	18	NA	1	NA	NA	21/09/17	PJM
	BTEX (NOM-138)									
29.31	BENCENO (71-43-2)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	ND	12.5	20	0.1032	0.50	22/09/17	CFB
29.31	ETILBENCENO (100-41-4)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0.180	12.4	20	0.0967	0.50	22/09/17	CFB
29.31	m+p-XILENO (NA)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0.790	11.1	100	0.2133	1.0	22/09/17	CFB
29.31	o-XILENO (95-47-6)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0.340	13.2	100	0.1086	0.50	22/09/17	CFB
29.31	TOLUENO (108-88-3)	NMX-AA-141-SCFI-2014	mg/kg B.S.	0.660	13.9	100	0.1567	0.50	22/09/17	CFB
OBSERVACIONES ANALITICAS: NINGUNA										



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

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

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

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

intertek + ABCAnalitic

Total Quality. Assured.

Veracidad que Genera Confianza



701238-13

INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238
No. DE LABORATORIO: 701238-13
FOLIO: 1137194
FECHA DE EMISION: 29/09/17
Página 2 de 3



NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

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

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

DECLARACIONES

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

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

FRIZ

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)

Versión 1.4



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

intertek + ABCAnalitic

Total Quality. Assured.

Veracidad que Genera Confianza

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

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

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



INFORME DE PRUEBAS

No. DE ORDEN: 701238
No. DE LABORATORIO: 701238-13
FOLIO: 1137194
FECHA DE EMISIÓN: 29/09/17
Página 3 de 3



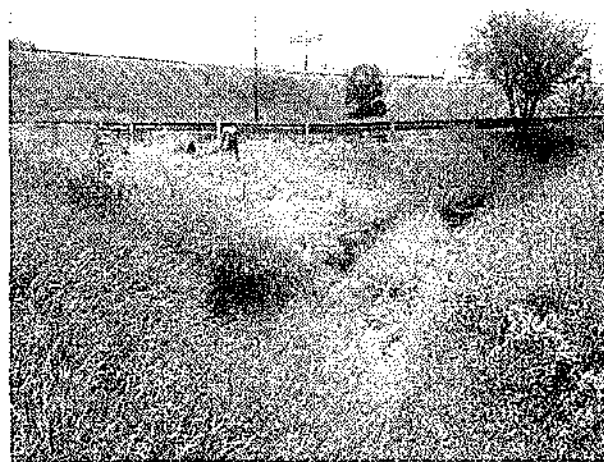
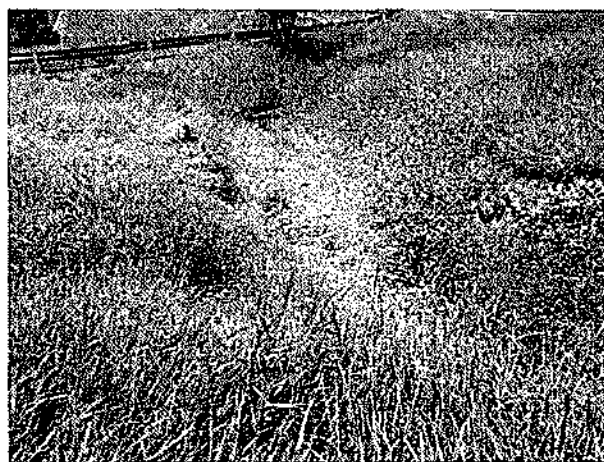
RECONOCIMIENTOS LEGALES

(Actualizado al 30 de Agosto del 2017)

DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN	AA	LABORATORIO QUE REALIZO LA PRUEBA Y No. DE ACREDITACIÓN, APROBACIÓN Y/O AUTORIZACIÓN
 COMISIÓN FEDERAL PARA LA PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS SANITARIOS	1	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Número de acreditación N° AG-095-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-07-28 - Rama Agua Número de acreditación N° A-027-001/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Alimentos Número de acreditación N° R-0091-005/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos
	2	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Jalisco Acreditación N° AG-072-016/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-09 - Rama Agua
	3	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida, Yucatán Acreditación N° AG-095-029/11 - Fecha de Acreditación 2011-03-25 - Rama Agua
	4	LABORATORIO FERRA, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° A-0352-029/12 - Fecha de acreditación 2012-02-16 - Rama Alimentos
	35	LABORATORIO FERRA, S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° A-188-016/12 - Fecha de acreditación 2012-12-11 - Rama Alimentos
	5	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Acreditación N° AG-0883-012/11 - Fecha de acreditación 2011-03-01 - Rama Agua
	27	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Acreditación N° AG-035-018/11 - Fecha de acreditación 2011-08-14 - Rama Agua Acreditación N° R-0283-012/11 - Fecha de Acreditación 2011-08-01 - Rama Residuos
	21	GAMATEK, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Acreditación N° FI-0370-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-24 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0035-001/12 - Fecha de Acreditación 2012-02-07 - Rama Ambiente Laboral
	29	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Acreditación N° AG-158-051/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-18 - Rama Agua Acreditación N° R-0014-010/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Residuos Acreditación N° FF-0143-002/11 - Fecha de Acreditación 2011-05-23 - Rama Fuentes Fijas Acreditación N° AL-0212-015/16 - Fecha de Acreditación 2016-05-23 - Rama Ambiente Laboral
	7	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercera Autorización como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-57-18 - Vigencia del 2015-07-14 al 2018-07-14 - Rama Alimentos
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)	8	LABORATORIO FERRA, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Tercera Autorización como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-02-18 - Vigencia del 2015-01-21 al 2018-01-21 - Rama Alimentos
	9	LABORATORIO FERRA, S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida, Yucatán Tercera Autorización como Laboratorio de Pruebas - Autorización N° TA-56-14 - Vigencia del 2014-11-13 al 2016-11-13 - Rama Alimentos
	11	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1755 - Vigencia del 2017-06-21 al 2019-06-21 - Rama Agua
	12	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Jalisco Aprobación N° CNA-GCA-1557 - Vigencia del 2016-12-16 al 2018-12-16 - Rama Agua
	13	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Mérida, Yucatán Aprobación N° CNA-GCA-1558 - Vigencia del 2016-08-16 al 2018-04-27 - Rama Agua
PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)	14	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Aprobación N° CNA-GCA-1754 - Vigencia del 2017-06-21 al 2019-06-21 - Rama Agua
	28	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Monterrey, Nuevo León Aprobación N° CNA-GCA-1531 - Vigencia del 2017-03-01 al 2018-03-01 - Rama Agua
	30	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° CNA-GCA-1634 - Vigencia del 2017-03-01 al 2019-03-01 - Rama Agua
	15	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación PPA-APR-PR-002/2017 - Por la norma NMX-AA-132-SCFI-2015, Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestras) Aprobación PPA-APR-PR-002/2017 - Por la norma NOM-138-SEMARNA-SSA-2012, numeral 7 - Vigencia del 2017-07-28 al 2021-07-28 - Rama Suelos (Muestras) Aprobación PPA-APR-PR-002/2017 - Por la norma NOM-004-SEMARNA-2002, Anexo II - Vigencia 2017-07-28 al 2021-07-28 - Lodos y Biosólidos (Muestras) Aprobación N° PPA-APR-PR-0032/2017 - Vigencia 2017-06-15 al 2021-06-15 - Rama Suelos, Lodos y Biosólidos (Análisis)
	22	GAMATEK, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Aprobación N° PPA-APR-PR-007/13 - Fecha de aprobación 2013-05-28 - Rama Fuentes Fijas
PADRÓN DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO	17	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PADLAOFICAO38/AAR - Vigencia del 2017-01-30 al 2018-01-30 - Norma NACF-015-AGUA-2009 - Rama Agua
	24	GAMATEK, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Registro N° PADLAOFICAO14/AGC - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NOM-005-SEMARNA-2011 - Rama Gases de Combustión Registro N° PADLAOFICAO14/VYM - Vigencia del 2016-11-12 al 2017-11-12 - Norma NADP-004-AMBT-2004 - Rama Vibraciones Mecánicas
	32	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° PADLAOFICAO38/AAR - Vigencia del 2017-01-16 al 2018-01-16 - Norma NACF-015-AGUA-2009 - Rama Agua Registro N° PADLAOFICAO38/RD - Vigencia del 2017-01-10 al 2018-01-10 - Norma NADP-005-AMBT-2013 - Rama Ruido Perimetral
GOBIERNOS DEL ESTADO DE MÉXICO Y QUERÉTARO	18	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° MEXGRO-RECLAS/REAMERG/2012-2013 - Vigencia del 2012-04-01 al 2013-04-01 - Rama Fuentes Fijas Los Gobiernos del Estado de México y Querétaro no han vuelto a publicar una Convocatoria para reformar parte de la Red de Laboratorios Ambientales. La última Convocatoria fue en 2011-11-29. Se desconoce si se emitirá una nueva Convocatoria.
	20	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Tijuana, Baja California Registro N° SPALAMB-023/04 - Vigencia del 2017-01-10 a la próxima Convocatoria - Rama Fuentes Fijas y Agua
SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL	23	GAMATEK, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Monterrey, Nuevo León Aprobación N° LPSTPS-029/16 - Vigencia a partir del 2016-08-01 - Agentes Físicos y de 2016-09-23 Agentes Químicos Ambiente Laboral
	33	INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Aprobación N° LPSTPS-083/16 - Vigencia a partir del 2016-08-22 y 2011-08-22 Agentes Físicos Ambiente Laboral
AGUAS DE SALTILO	25	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Jalisco Registro N° PHSA-14/2016 - Vigencia del 2017-03-14 al 2018-01-31 - Rama Agua
	26	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Guadalupe, Jalisco Registro N° PS-01-AB-17-02017 - Vigencia del 2017-02-13 al 2018-01-31 - Rama Agua
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANITARIO DE JUÁREZ CIUDAD JUÁREZ, CHIHUAHUA	14	LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V. - Laboratorio Matriz - Ciudad de México Registro N° JMÁS-NORM-54/17 - Vigencia del 2017-01-10 al 2017-12-31 - Rama Agua
	4	Prueba de acreditación o autorización o aprobación por alguna institución o dependencia, sin embargo el análisis se realiza de acuerdo a los requerimientos marcados en nuestro Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Responsabilidad Social y Tecnología, el cual está basado en la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006
Notas para casos especiales	5	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere acreditación o aprobación o autorización de acuerdo con los procedimientos internos para la emisión de resultados de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico
	6	Parámetro que por ser una preparación de muestra no requiere acreditación o aprobación o autorización de acuerdo con los procedimientos internos para la emisión de resultados de las respectivas dependencias gubernamentales. Estas preparaciones son parte del proceso analítico

ANEXO FOTOGRAFICO

IMÁGENES DEL AREA IMPACTADA POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE GASOLINA.



ANEXO FOTOGRAFICO

MOMENTO EN QUE SE REALIZA EL MUESTREO DE 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

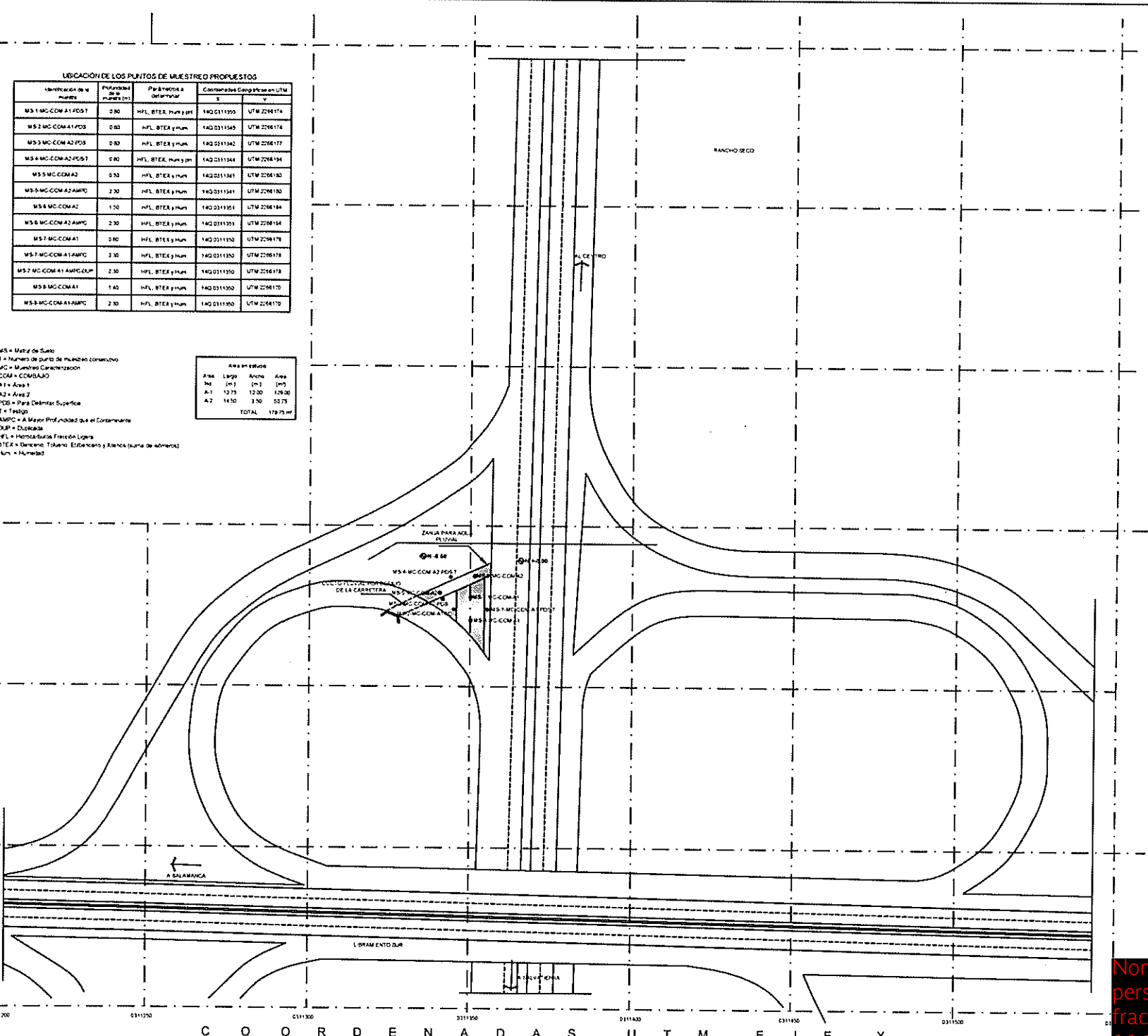


Y
E
J
E
X
C
O
O
R
D
E
N
A
D
A
S
U
T
M
E
J
E
X

Ubicación de los puntos de muestreo	Parámetros de muestreo	Parámetros de muestreo	Coordenadas Geográficas UTM
M5.1 MC COM A1 POS.1	0.80	HFL, BTEX, Hum y pH	14Q 0111355 UTM 2268174
M5.2 MC COM A1 POS.2	0.80	HFL, BTEX y Hum	14Q 0111345 UTM 2268174
M5.3 MC COM A2 POS.3	0.80	HFL, BTEX y Hum	14Q 0111342 UTM 2268177
M5.4 MC COM A2 POS.4	0.80	HFL, BTEX, Hum y pH	14Q 0111344 UTM 2268194
M5.5 MC COM A2	0.80	HFL, BTEX y Hum	14Q 0111341 UTM 2268180
M5.6 MC COM A2 AMPC	2.30	HFL, BTEX y Hum	14Q 0111341 UTM 2268180
M5.6 MC COM A2	1.50	HFL, BTEX y Hum	14Q 0111351 UTM 2268184
M5.6 MC COM A2 AMPC	2.30	HFL, BTEX y Hum	14Q 0111353 UTM 2268184
M5.7 MC COM A1	0.80	HFL, BTEX y Hum	14Q 0111350 UTM 2268178
M5.7 MC COM A1 AMPC	2.30	HFL, BTEX y Hum	14Q 0111350 UTM 2268178
M5.7 MC COM A1 AMPC DUP	2.30	HFL, BTEX y Hum	14Q 0111350 UTM 2268178
M5.8 MC COM A1	1.40	HFL, BTEX y Hum	14Q 0111350 UTM 2268170
M5.8 MC COM A1 AMPC	2.30	HFL, BTEX y Hum	14Q 0111350 UTM 2268170

MS = Matriz de Suelo
 T = Número de puntos de muestreo concurrido
 MC = Muestra Caracterización
 COM = COMBAJO
 A1 = Área 1
 A2 = Área 2
 POS = Para Delimitar Superficie
 T = Testigo
 AMPC = A Mayor Profundidad que el Contaminante
 DUP = Duplicado
 HFL = Hidrocarburos Fracción Ligera
 BTEX = Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno (suma de aditivos)
 Hum = Humedad

Área en estudio			
Alt	Long	Area	Alt
74	141	10.1	10.1
A1	12.75	12.00	12.00
A2	14.50	3.50	53.75
TOTAL			178.75 m²



ORIENTACIÓN GEOGRÁFICA

NORTE

ESCALA GRÁFICA 1:500

SIMBOLOGÍA

- ÁREA EN ESTUDIO
- NEVELES
- PUNTOS DE MUESTREO PROPUESTOS
- PUNTO DE IMPACTO

NOTA

Las coordenadas geográficas de los puntos de muestreo en UTM se tomaron con un equipo GPS 2005 marca GARMIN el día 18 de Agosto de 2017 y los muestreos se tomaron en la noche que se llega programada

ecología 2000

RESPONSABLE DEL DERRAME

COMBAJO S.A. DE C.V.

EMPRESA QUE REALIZA LA CARACTERIZACIÓN

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

NOMBRE DEL PLANO

PLANO TOPOGRÁFICO LOCAL

NOMBRE DEL PROYECTO

PUNTOS DE MUESTREO PROPUESTOS PARA ELABORAR UN ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEBIDO A LA EMERGENCIA AMBIENTAL PRESENTADA POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE GASOLINA OCURRIDO EN EL KM. 007 + 300 DE LA SALIDA A SALVATIERRA, MUNICIPIO DE CELAYA, ESTADO DE GUANAJUATO.

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

UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO			
Identificación de la muestra	Profundidad (de la muestra) (m)	Coordenadas Geográficas en UTM	
		X	Y
MS-1-MC-COM-A1-PDS-T	0.80	14Q 0311355	UTM 2266174
MS-2-MC-COM-A1-PDS	0.80	14Q 0311346	UTM 2266174
MS-3-MC-COM-A2-PDS	0.80	14Q 0311342	UTM 2266177
MS-4-MC-COM-A2-PDS-T	0.60	14Q 0311344	UTM 2266184
MS-5-MC-COM-A2	0.80	14Q 0311341	UTM 2266180
MS-6-MC-COM-A2-AMPC	2.30	14Q 0311341	UTM 2266180
MS-6-MC-COM-A2	1.50	14Q 0311351	UTM 2266184
MS-6-MC-COM-A2-AMPC	2.30	14Q 0311351	UTM 2266184
MS-7-MC-COM-A1	0.60	14Q 0311350	UTM 2266178
MS-7-MC-COM-A1-AMPC	2.30	14Q 0311350	UTM 2266178
MS-8-MC-COM-A1	1.40	14Q 0311350	UTM 2266170
MS-8-MC-COM-A1-AMPC	2.30	14Q 0311350	UTM 2266170

MS = Matriz de Suelo
 1 = Número de punto de muestreo consecutivo
 MC = Muestreo Caracterización.
 COM = COMBAJO
 A1 = Área 1
 A2 = Área 2
 PDS = Para Delimitar Superficie
 T = Testigo.
 AMPC = A Mayor Profundidad que el Contaminante
 DUP = Duplicada

Área en estudio			
No.	Área (m ²)	Largo (m.)	Ancho (m.)
A-1	10.75	12.00	129.00
A-2	14.50	3.50	50.75
TOTAL	179.75 m ²		

RESUMEN DE RESULTADOS DE LAS MUESTRAS DE SUELO TESTIGO:

Identificación de la muestra	pH (pH)
MS-1-MC-COM-A1-PDS-T (0.80m)	8.01
MS-4-MC-COM-A2-PDS-T (0.60m)	8.78
Promedio	8.395

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

Identificación de la muestra	Hidrocarburos Fracción Ligera	Benceno	Tolueno	Etil Benceno	m-p- Xileno	o- Xileno
	Resultados en mg/kg de suelo (base seca)					
MS-1-MC-COM-A1-PDS-T (0.80m)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-2-MC-COM-A1-PDS (0.80m)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-3-MC-COM-A2-PDS (0.80m)	49.34	ND	ND	ND	ND	1.4
MS-4-MC-COM-A2-PDS-T (0.60m)	ND	ND	ND	ND	ND	0.16
MS-6-MC-COM-A2 (0.50m)	2647.91	ND	ND	ND	ND	0.16
MS-6-MC-COM-A2-AMPC (2.30m)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MS-6-MC-COM-A2 (1.50m)	3445.86	19.18	192.03	55.67	235.88	90.56
MS-6-MC-COM-A2-AMPC (2.30m)	132.55	2.47	20.48	5.28	18.07	12.87
MS-7-MC-COM-A1 (0.60m)	8287.02	69.33	58.44	153.28	604.8	220.19
MS-7-MC-COM-A1-AMPC (2.30m)	21.35	ND	0.4	ND	ND	ND
MS-7-MC-COM-A1-AMPC-COLP (2.30m)	22.48	ND	0.44	ND	ND	ND
MS-8-MC-COM-A1 (1.40m)	27134.47	206.02	2177.05	474.76	1542.1	583.13
MS-8-MC-COM-A1-AMPC (2.30 m)	28.36	ND	0.66	0.18	0.79	0.34
Límite máximo permisible según la NOM-135-S-SENER-2012	200	6	48	18	48	
UNO DE CERO (0.00						

USO DE SUELO FORESTAL

ORIENTACION GEOGRAFICA



ESCALA GRAFICA 1:500
 0 10 20 30 m

SIMBOLOGIA

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

NOTA:
 Las coordenadas geográficas de los puntos de muestreo en UTM se tomaron con un equipo GPS marca GARMIN.



RESPONSABLE DEL DERRAME
 COMBAJO S.A. DE C.V.

EMPRESA QUE REALIZA LA CARACTERIZACIÓN
 ECOLOGIA 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 DE APROXIMADAMENTE 33,449 LITROS DE GASOLINA MAGNA, OCURRIDO EN EL SITIO IDENTIFICADO COMO KM. 007 + 300 SALIDA A SALVATERRA, MUNICIPIO DE CELAYA, ESTADO DE GUANAJUATO.

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

