

7473
Notaria 321
selección
custodia
selección
Trs. Gabriel Cordero

INFORME TÉCNICO DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTE

BLOQUE 43

PREPARADO PARA:



PETROAMAZONAS EP

PREPARADO POR:







1. INFORME DE MONITOREO CALIDAD DE AIRE AMBIENTE

1.1 FICHA TÉCNICA

RAZÓN SOCIAL DE LA COMPAÑÍA OPERADORA	Petroamazonas Empresa Pública
EMPRESA RESPONSABLE	Abrus Ingeniería y Medio Ambiente Cía. Ltda.
ACREDITACIÓN	OAE LE 2C 07-001
PERIODO/CAMPAÑA DE MONITOREO	2018
PERSONAL TÉCNICO	Información disponible en el Anexo 1 – Resultados de Laboratorio
LUGAR:	Bloque 43 CPT ZEMI ZESC
FECHA DE MONITOREO:	Del 24 de Noviembre al 09 de Diciembre 2018

1.2 INTRODUCCIÓN

PETROAMAZONAS – EP a través de Abrus Ingeniería y Medio Ambiente, ha efectuado el monitoreo de Calidad de Aire Ambiente.

1.2.1 OBJETIVOS

- Determinar las concentraciones de Material Particulado menor a 10 micrones (MP₁₀), Material Particulado menor a 2,5 micrones (MP_{2,5})
- Contrastar los resultados obtenidos del ensayo efectuado con las concentraciones máximas permitidas, establecidas en el Acuerdo Ministerial 097-A, Anexo 4, ítem 4.1.2.

1.2.2 MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

La normativa ambiental vigente, se detalla a continuación:

- Constitución de la República del Ecuador, R.O. 449 del 20 de octubre de 2008.
- Acuerdo Ministerial No. 097-A. Anexo 4, del 4 de noviembre del 2015.

1.3 MÉTODOS E INSTRUMENTOS

Los métodos de medición utilizados en el monitoreo de Contaminantes Criterio en el Aire, son los definidos en el Acuerdo Ministerial No. 097-A, Anexo 4, los cuales se resumen a continuación:

- Material Particulado (PM₁₀): Método de referencia CFR-50 Apéndice J.
- Material Particulado (PM_{2,5}): Método de referencia CFR-50 Apéndice L.

1.4 IDENTIFICACIÓN DE FUENTES Y RESULTADOS

PUNTO DE MEDICIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE µg/m ³	VALOR OBTENIDO µg/m ³	CONCLUSIONES
A1 – CPT, Área de garita	MP10 (24 horas) 100	14,0	Cumple
	MP2,5 (24 horas) 50	16,6	
	*CO (8 Horas) 10.000	< L.D	
	*CO (1 Hora) 30.000	< L.D	
	*NO ₂ (1 Hora) 200	< L.D	
	*SO ₂ (24 Horas) 125	< L.D	
	*O ₃ (8 Horas) 100	< L.D	
A3 – ZEMI, Área de parqueaderos	MP10 (24 horas) 100	67,2	Cumple
	MP2,5 (24 horas) 50	< L.C	
	*CO (8 Horas) 10.000	< L.D	
	*CO (1 Hora) 30.000	< L.D	
	*NO ₂ (1 Hora) 200	< L.D	
	*SO ₂ (24 Horas) 125	< L.D	
	*O ₃ (8 Horas) 100	< L.D	
A4 - ZESC, Puerto San Carlos	MP10 (24 horas) 100	61,7	Cumple
	MP2,5 (24 horas) 50	22,6	
	*CO (8 Horas) 10.000	< L.D	
	*CO (1 Hora) 30.000	< L.D	
	*NO ₂ (1 Hora) 200	< L.D	
	*SO ₂ (24 Horas) 125	< L.D	
	*O ₃ (8 Horas) 100	< L.D	

< L.C.: Menor al límite de cuantificación (**MP2,5:** 13,3 (µg/m3)

<L.D.: Menor al límite de detección. (LABORATORIO PASSAM AG): **NO2:** 0,3 (µg/m3), **SO2:** 0,2 (µg/m3), **O3:** 2 (µg/m3)

*Monitoreo con muestreadores pasivos.

1.5 CONCLUSIÓN

El sitio monitoreado cumple con los parámetros establecidos en el Acuerdo Ministerial 097-A, Anexo 4.

1.6 RECOMENDACIÓN

Continuar realizando el monitoreo de calidad de aire de acuerdo a la periodicidad establecida en la normativa ambiental vigente.

Notaria 32
-749-
sekuro
curta
una
Pro. Guaymas Cod

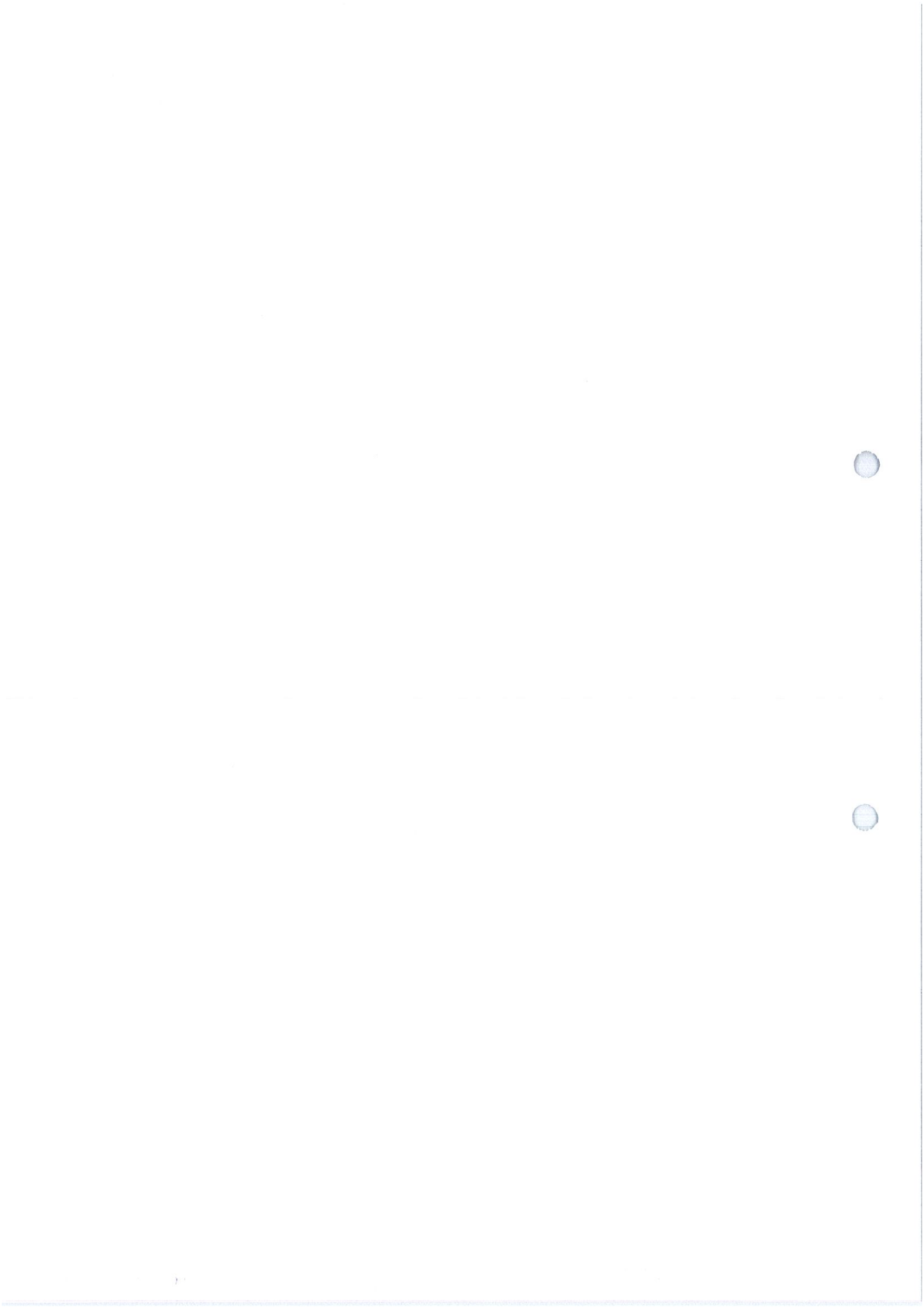
1.7 ANEXOS

Cabe mencionar que ABRUS efectuó el análisis de los muestreadores pasivos de calidad de aire con un laboratorio acreditado a nivel internacional en la Norma ISO/IEC 17025:2005 (Ver Anexo 4. Acreditación).

- Anexo 1. Resultados de Laboratorio.
- Anexo 2. Fotografías.
- Anexo 3. Acreditación.

NOTARIA TRIGESIMA SEGUNDA DEL CANTON QUITO
 219-17-01-06-1 C.O.U.S.S.
 FACTURA No. 003801
 Razon: Emision de la factura de servicios de la actividad
 decada de 17 por parte de la empresa ABRUS CIA LTDA
 fotocopia del documento que respalda el pago de la actividad
 obra de TRIGESIMA SEGUNDA
 QUITO, 13.09.2019

Tamara Gamboa
 NOTARIA TRIGESIMA SEGUNDA
 Dra. Tamara Gamboa
 Notaria Suplente





730-
Sede
Cruz

2018

MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE BLOQUE 43

MONITOREO DE BENCENO Y PARTICULAS SEDIMENTABLES
2018

ORDEN DE SERVICIO No. 142059

REALIZADO PARA: **PETROAMAZONAS E.P.**

REALIZADO POR: Laboratorio AMBIGEST Cía. Ltda.

COPYRIGHT, 2018

El Art. 11 de la Ley de Ingeniería establece que:

"Los documentos técnicos tales como planos, cálculos, especificaciones técnicas, dibujos, informes, memorias, peritajes, avalúos, etc., y todos los demás trabajos de ingeniería son propiedad del ingeniero autor. Por consiguiente, cualquier persona natural o jurídica sólo podrá hacer uso de ellos con consentimiento del autor y habiendo adquirido sus derechos."

La información, técnicas, procedimientos y contenido de este documento, han sido diseñados y desarrollados para el BLOQUE 43 operado por PETROAMAZONAS E.P. bajo la Orden de Servicio 142059, para el muestreo realizado entre el 2 de junio y el 1 de julio de 2018. Por lo tanto, los autores no se responsabilizan por el error, omisión o daños que pudiera ocasionar el uso de esta información en otro lugar y otras fechas que no sean los específicamente descritos.



Este documento o cualquier parte del mismo no pueden ser reproducidos en cualquier forma escrita sin permiso de PETROAMAZONAS E.P.

ÍNDICE

1. RESUMEN EJECUTIVO.....	5
2. INTRODUCCIÓN.....	6
3. PERÍODO DE EVALUACIÓN.....	6
4. MARCO LEGAL.....	6
5. DATOS GENERALES.....	6
6. INFORMACIÓN DE LOS LABORATORIOS QUE REALIZAN LOS ANÁLISIS.....	7
6.1 AMBIGEST GESTIÓN AMBIENTAL CÍA. LTDA.....	7
6.2 ALS ENVIRONMENTAL LABORATORIES.....	7
7. UBICACIÓN DE SITIOS DE MONITOREO.....	7
8. METODOLOGÍAS.....	10
8.1 METODOLOGIA DE REFERENCIA PARA EL MUESTREO PASIVO.....	10
8.2 MÉTODOS DE ANALISIS PARA MONITOREO PASIVO.....	10
9. EQUIPOS UTILIZADOS.....	10
9.1 DISPOSITIVOS UTILIZADOS PARA EL MUESTREO PASIVO.....	10
9.2 EQUIPOS E INSTRUMENTOS PARA EL ANÁLISIS POR MUESTREO PASIVO.....	11
10. RESULTADOS.....	11
10.1 RESULTADOS DE MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE.....	11
10.2 FUENTES DE CONTAMINACIÓN IDENTIFICADAS DURANTE EL MONITOREO.....	12
11. CONCLUSIONES.....	13
12. RECOMENDACIONES.....	13

ANEXOS:

- ANEXO 1: REPORTES DE ENSAYO
- ANEXO 2: FIGURAS
- ANEXO 3: CERTIFICADOS DE ACREDITACIÓN
- ANEXO 4: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN

ACRÓNIMOS y ABREVIATURAS

ALS	Australian Laboratory Services
AM	Acuerdo Ministerial
ANAB	ANSI-ASQ National Accreditation Board
EN	Norma Europea
EPA	Agencia de Protección Ambiental de los EE.UU.
FFC	Fuente Fija de Combustión
µg	microgramos
TULSMA	Texto Unificado de Legislación Secundaria del Medio Ambiente del Ecuador

-752-
Sede
Cantón
22 ds

1. RESUMEN EJECUTIVO

En este informe se presentan los resultados de los monitoreos de calidad de aire correspondientes al 2018, realizados entre el 2 de junio y el 1 de julio 2018. Los monitoreos tienen el siguiente alcance:

- **Benceno:** muestreo pasivo por 30 días
- **Material Participado Sedimentable:** muestreo pasivo por 30 días.

No se realizó el muestreo y análisis de Cadmio y Mercurio, por tratarse de metales pesados no asociados a la actividad hidrocarburífera extractiva, tal como lo reconoce el Informe del Consejo de Administración del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) del 2004, en el que se reconoce que el Cadmio y Mercurio están asociados a actividades mineras, industria metalúrgica, reciclaje de baterías, termoeléctricas a carbón, industria cementera y la incineración de residuos.

Los muestreos fueron realizados cumpliendo los requerimientos de las Normas: ASTM 1357 (localización de sitios de monitoreo de calidad del aire) y EN 13528-1/2/3 (muestreo y análisis de muestras pasivas de aire). Estos procedimientos tienen que ver con las distancias mínimas que se debe cumplir para evitar las interferencias cruzadas, efectos barrera o falsos positivos.

Las muestras pasivas de Benceno fueron codificadas, adjuntadas con un blanco, acondicionadas, embaladas y finalmente enviadas a los Estados Unidos, para ser analizadas por el laboratorio ALS Environmental (posee acreditación ISO17025 y certificaciones de la AIHA).

Los resultados del monitoreo pasivo del contaminante Benceno y partículas sedimentables demuestran que las concentraciones son inferiores a los LMP del AM 097A.

De los resultados obtenidos se concluye que los días muestreados, las operaciones que se desarrollan en las estaciones pertenecientes al Bloque 43, no producen afectación directa sobre la concentración de contaminantes criterio, ni del Benceno en los receptores evaluados.

2. INTRODUCCIÓN

PETROAMAZONAS E.P. en cumplimiento Los planes de Manejo Ambiental, así como de la Norma de Calidad del Aire (anexo 4 del TULSMA), AM 097-A, realiza los Monitoreos Ambientales Internos de Calidad del Aire.

3. PERÍODO DE EVALUACIÓN

En este informe se presentan los resultados del monitoreo de la Calidad del Aire Ambiente en el área de Influencia directa de la Central de Procesos Tiputini (CPT), Zona de Embarque Miranda (ZEMI), y Zona de Embarque San Carlos (ZESC) del Bloque 43. Este informe corresponde al 2018.

4. MARCO LEGAL

El 4 de Noviembre de 2015, en la edición especial del Registro Oficial 387 Acuerdo Ministerial 097-A mediante se Reforma el Texto Unificado de Legislación Secundaria, entrando en vigencia los anexos 1, 2, 3, 4 y 5 del Libro VI del TULSMA. El numeral 4.1.4 de la referida Norma (AM 097-A) se establece que los equipos, métodos y procedimientos a utilizarse en la determinación de la concentración de contaminantes, serán aquellos descritos en la Legislación Ambiental Federal de los Estados Unidos de América (Code of Federal Regulations), ASTM y Normas Europeas. En el Art. 4.1.4.1, específicamente en la tabla 2, se acepta el muestreo pasivo como método de análisis.

En la Tabla 1 se establecen los límites máximos permisibles:

Tabla 1. Norma de Calidad del Aire (AM 097-A), límites máximos permisibles.

Contaminante Criterio	Límite Máximo Permisible
Partículas Sedimentables	1 mg/cm ² x 30 días
Benceno	5 µg/m ³

5. DATOS GENERALES

RAZÓN SOCIAL DE LA COMPAÑÍA PETROAMAZONAS E.P.

DIRECCIÓN Av. 6 de Diciembre N34-290 y Gaspar Cañero.

Edif. Villafuerte. Quito

TELEFONO (593) 2-299-3700

ADMINISTRADOR DEL CONTRATO Ing. Diego Chacón

BLOQUE 43

PERSONA DE CONTACTO Ing. Ana del Socorro López

FECHA DE MONITOREO 2 de junio al 1 de julio de 2018

6. INFORMACIÓN DE LOS LABORATORIOS QUE REALIZAN LOS ANÁLISIS

6.1 Ambigest Gestión Ambiental Cía. Ltda.

Ambigest es un laboratorio que cuenta con acreditación ISO 17025 otorgada por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano – SAE para calidad del Aire y Ruido desde el año 2009. Ambigest recoge las muestras pasivas de gases (Benceno) y el análisis continuo de calidad del aire con métodos activos (CO, SO₂, NO₂, O₃ PM₁₀, PM_{2.5}).

Número de registro SAE:	OAE LE 2C 06-002.
Gerente General:	Dr. Ing. Ian Narváez
Director de Calidad:	Ing. Fausto Villavicencio
Gerente de Proyectos:	M.Sc. Jim Narváez
Informes y edición:	M.Sc. Carla Cárdenas M.Sc. Jim Narváez
Muestreo de Campo:	Fernando Ccalva y Mario Ponce
Dirección comercial:	Arosemena Tola E14-126 y Guanguiltagua. Quito - Ec
Telefax:	02-2465.377
Web page:	www.ambigest-lab.com

6.2 ALS Environmental Laboratories

ALS Environmental una compañía de los Estados Unidos que posee acreditación ISO 17025 y certificación de la AIHA para análisis de muestras para calidad del aire.

Los métodos analíticos que utilizan se basan en procedimientos establecidos e internacionalmente reconocidos como los publicados por la United States Environmental Protection Agency (USEPA) y la American Industrial Health Association (AIHA). Se encargan del análisis de muestras pasivas de gases (SO₂, NO₂, O₃ y Benceno).

Número de registro ANAB:	ADE- 1420
Vicepresidente área ambiental:	Raj Naran
Director de Laboratorio:	Rig Bagan
Jefe de Proyectos:	Paul Pope
Dirección:	960 W Levoy Drive Salt Lake City, Utah 84123, EE.UU.
Telefax:	(801) 266-7700
Web page:	www.alsslc.com

7. UBICACIÓN DE SITIOS DE MONITOREO

La ubicación de los sitios de muestreo cumple los requerimientos del artículo 2.22 del Anexo del TULSMA, y adicionalmente cumple con los requerimientos de la ASTM 1739 y los numerales 6.3 y 7.2.2 del Quality Assurance Handbook for Air Pollution Measurement Systems, Volume II, publicado por la EPA.

La ubicación se expresa en coordenadas UTM del WGS84 en la tabla siguiente. Se resalta que los sitios se hallan lo más próximos a los linderos y en zonas de vientos receptoras de los vientos dominantes.

Tabla 2. Localización de los puntos de muestreo de calidad de aire.

ESTACION	COORDENADAS UTM 18M	
	E	N
CPT	436905	9906881
ZESC	437641	9914850
ZEMI	439919	9908295

En la imagen 1 se presenta las ubicación de los sitios de monitoreo



Imagen 1. Localización de los puntos de monitoreo de Calidad de Aire en CPT, ZESC y ZEMI.

1737-
selección
con el
cacho

Notaria 321

Dra. Gabriela Cortés

8. METODOLOGÍAS

8.1 METODOLOGIA DE REFERENCIA PARA EL MUESTREO PASIVO

Por las características de logística, el muestreo de benceno se realizó mediante método pasivo y con la colaboración del laboratorio ALS de los EE.UU.

Los procedimientos utilizados para la preparación, instalación y exposición de los cartuchos pasivos cumplen los requisitos de la Norma EN 13528 1/2/3; la cual en sus tres capítulos establece los procedimientos de manipulación, preparación de cartuchos y reactivos, preparación de estándares, muestras blancas y replicas.

Tabla 3. Métodos de muestreo pasivo.

Contaminante	PROCEDIMIENTO DE MUESTREO
Benceno	PEE-LAG/11 EN 13528 1/2/3

8.2 MÉTODOS DE ANALISIS PARA MONITOREO PASIVO

El laboratorio ALS Environmental (EE.UU), ha sido contratado para la realización de los ensayos analíticos especializados de las muestras pasivas de Benceno mediante cromatografía de gases.

Tabla 4. Métodos de Análisis Estandarizados.

Contaminante Criterio	PROCEDIMIENTO DE ANALISIS
Benceno	NIOSH 1500 (3M 3500/3520 POVM)
PM sedimentable	PEE/LAG/08

9. EQUIPOS UTILIZADOS

9.1 DISPOSITIVOS UTILIZADOS PARA EL MUESTREO PASIVO

Dada la naturaleza del monitoreo pasivo, para la realización de la captura de los contaminantes atmosféricos se requieren dispositivos especiales que cumplan los requerimientos de la Norma EN 13528 1/2/3. En la tabla 5 se detallan los dispositivos que se utilizan en el muestreo pasivo.

Tabla 5. Dispositivos utilizados para el muestreo pasivo.

Contaminante	Dispositivos utilizados en el muestreo pasivo	Modelo y serie	Designación
Benceno	Monitor de Vapores Orgánicos 3M, 3600	3M 3500, CV-00005-1728-0	NIOSH 1500

755-
Selección
Conte 1
con
Notaria 32
Dra. Gabriela Cadena

9.2 EQUIPOS E INSTRUMENTOS PARA EL ANÁLISIS POR MUESTREO PASIVO

Una vez terminado el correspondiente período de muestreo de PM sedimentable y Benceno (30 días), las muestras pasivas son recuperadas, codificadas, embaladas y transportadas con un blanco de laboratorio para su posterior procesamiento y análisis.

El Compuesto Orgánico Volátil Benceno se analiza a través de desorción y cromatografía de gases.

El Material Particulado Sedimentable (soluble e insoluble) se procesa y pesa en una balanza analítica.

10. RESULTADOS

10.1 RESULTADOS DE MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE

Los valores expresados como "<", significa que las concentraciones pueden ser nulas, sin embargo, por exigencia de la ISO 17025 y aspectos metrológicos, se reportan como inferiores a los límites de cuantificación del método desarrollado por el laboratorio.

Tabla 6. Resultados de monitoreo de calidad del aire en el Bloque 43, corregidos a condiciones de referencia.

SITIO DE MONITOREO	Benceno	Partículas sedimentables
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{mg}/\text{cm}^2 \times 30 \text{ d}$
CPT	1.0	0.17
ZESC	<0.62	0.30
ZEMI	0.89	0.15
LÍMITE MÁXIMO PERMITIDO	5 (anual)	1 (mensual)

En las figuras 1 a 2 se presentan gráficas comparativas que ilustran el nivel de cumplimiento de los límites máximos permisibles para cada contaminante, obtenidos en cada sitio de monitoreo.

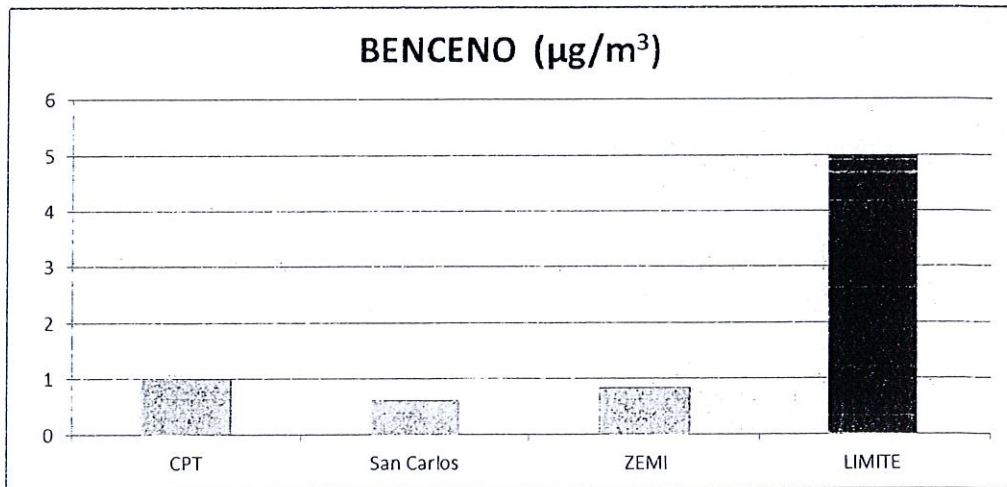


Figura 1. Concentración del Benceno respecto al LMP de la normativa.

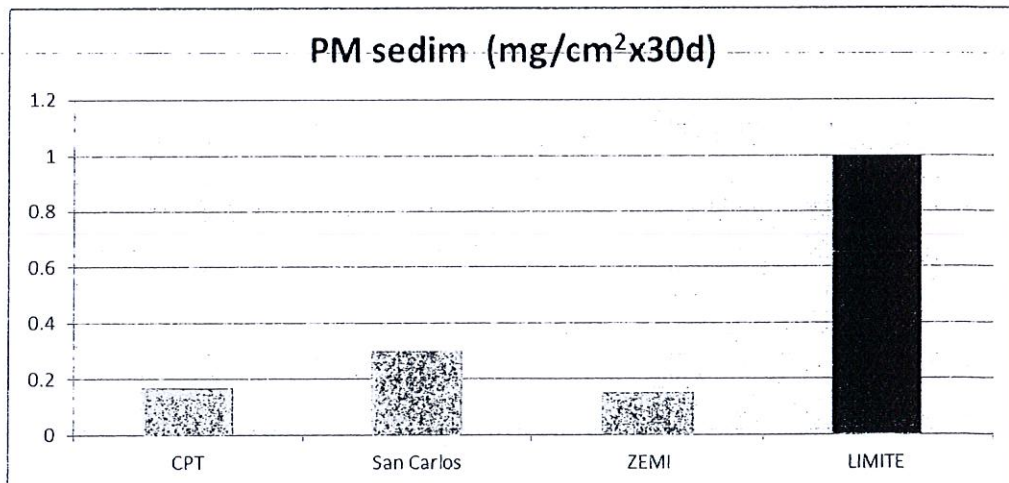


Figura 2. Concentración del PM sedimentable respecto a la normativa.

10.2 FUENTES DE CONTAMINACIÓN IDENTIFICADAS DURANTE EL MONITOREO

La calidad del aire en un determinado sitio depende de varios parámetros de los cuales los más significativos son la presencia de las fuentes fijas y móviles de combustión.

En las zonas de embarque San Carlos y Miranda, la presencia de botes, lanchas impulsadas con motores fuera de borda y maquinaria pesada que opera en las facilidades, se constituyen en fuentes móviles de combustión, por lo que se espera la posibilidad de emisiones de humo y productos de combustión incompleta.

En CPT la presencia de tanques, generadores eléctricos y equipos de superficie se constituyen en potenciales fuentes fijas de emisión de gases y benceno.

756-
Selección
Corte / 2018

11. CONCLUSIONES

Las concentraciones obtenidas tanto para Benceno como para Partículas Sedimentables representan a una muestra compuesta continua e ininterrumpida de 30 días de duración. En este periodo se recogen todos los eventos suscitados, por lo que es un resultado representativo. Cada valor reportado posee su propia incertidumbre derivada de los métodos analíticos de cada laboratorio, los cuales se presentan en los reportes de ensayo.

Las concentraciones del Benceno, en los sitios evaluados se hallaron por debajo de los Límites Máximos Permitidos por el AM 097-A, por lo que no significan riesgo a la población o al medio ambiente en general.

Las concentraciones de Partículas Sedimentables se hallaron por debajo de los Límites Máximos Permitidos por el AM 097-A, por lo que no significan riesgo a la población o al medio ambiente en general.

12. RECOMENDACIONES

- Para dar cumplimiento al art. 2.22 del anexo 4 del TULSMA, se deben mantener las mediciones de calidad del aire a nivel de receptor o fuera del predio del sujeto de control.

ANEXOS

ANEXO 1

REPORTES DE ENSAYO DE PARTICULAS SEDIMENTABLES

PETROAMAZONAS E.P.

Informe de Monitoreo de Calidad del Aire, B43

2018

757-
seleccionado
ante y se
Notaria 32
15
Dra. Gabriela Cadenas

INFORME DE ENSAYO DE MUESTREO DE PARTICULAS SEDIMENTABLES DEL AIRE AMBIENTE

N° ASP-053-18

1. DATOS GENERALES DEL CUENTE:

Nombre/Razón Social: PETROAMAZONAS EP
 Oficina: QUITO
 Dirección: AVENIDA 8 DE DICIEMBRE N.34-200 y CASPAR CARRERO - EDIF VILLAFUERTE
 Lugar de Muestreo: BLOQUE 43 - ITT

email: Andres_Sanchez@petroamazonas.gob.ec

CONTACTO: INO. ANDRES SANCHEZ
 Teléfono: (093) 2-289-2700
 Fax: (093) 2-289-2700

2. METODOLOGIA MUESTREO APLICADA

METODO EXTERNO: ASTM D 1739-98 (Reapproved 2010)
 METODO INTERNO: PEE-LA003

3. CONDICIONES AMBIENTALES DE LA CAMPAÑA DE MONITOREO

Presión Atm (mmHg): 730.0
 Temperatura (°C): 23.1
 Humedad Relativa (%): 73.0
 Veloc. Dirección Viento: NNE

ASOCIACIÓN NACIONAL ECUATORIANA DE LABORATORIOS DE ENSAYOS

LABORATORIO DE ENSAYOS

4. EQUIPOS UTILIZADOS - ESPECIFICACIONES

INSTRUMENTO	MODELO	SERIAL	LIMITE CUANTIFICACION
Calibrador Ingáulid	11717	CP70364	0.01 mm
Balanza	BOECO BSA 22	37598713	0.0001 gramos
Muestreador Particula	LAG - MP2002-01	N/A	0.0005 mg/m ³ x 30 d

5. REQUERIMIENTOS DE REPORTE

ALTIMA DE MUESTREO (m): 2

Fuente de Contaminación: Petroleras PAM - EP

Tipo y tiempo promedio Medición: 24 h

Fecha y Hora Inicial Muestra: 01/02/18 14:00

Fecha y Hora Final del Muestreo: 01/02/18 14:00

Donante Contenedor/Recepción: sin

6. RESULTADOS DEL ENSAYO DE MUESTREO

MUESTRA N°	SITIO ESPECIFICO DE MUESTREO	COORDENADAS			FECHA ANALISIS	RECOLECTOR	Tiempo Muestra (min)	SOLIDOS INOLUIBLES (µg)			SOLIDOS SOLUBLES TOTALES (µg)			MAMA TOTAL	INCERTIDUMBRE	OBSERVACIONES
		X (W)	Y (N)	Z (M)				Peso Inicial Filtro	Peso Final Filtro	Vol. Muestra (m)	Peso Inicial Capucha (µg)	Peso Final Capucha (µg)	CR			
1	CPT	436605	980481	08072018	57	31.0	0.4120	0.4325	0.0205	0.0236	0.17095	0.00622	0.17717	0.01091	Normal	
	SAN CARLOS	437441	981469	08072018	51	32.0	0.4631	0.4901	0.0270	0.0300	0.17156	0.00625	0.17781	0.01091		
	ZEMI	439819	982626	08072018	29	31.0	0.3926	0.4192	0.0266	0.0292	0.15366	0.00625	0.16001	0.01091		

7. DATOS ADICIONALES

ANÁLISIS DE MUESTREO: 1.00

8. OBSERVACIONES

Normal

9. INFORMACIÓN DE CONTACTO

Nombre: Andres Sanchez
 Teléfono: (093) 2-289-2700
 Email: andres.sanchez@petroamazonas.gob.ec

10. LOGO Y CONTACTO DEL LABORATORIO

LABORATORIO DE ENSAYOS

Teléfono: 02-2465377 / 098 8801655
 Quito: C/Av. Rosma Tola E14-126 y Guanguilima
 email: ponce@ambiges.com

REPORTES DE ENSAYO DE

BENCENO



ANALYTICAL REPORT

Report Date: August 16, 2018

Ian Narváez Troncoso. Eng.
Ambigest Lab
Parque Industrial San Jorge
Local 144.
Madrid, Cundimarca
Bogota

Phone: 5930988901856

E-mail: gerencia@ambigest-lab.com

Workorder: 34-1822228

Client Project ID: OS142059
PETROAMAZONAS EP
Purchase Order: OS142059
Project Manager: Paul Pope

Analytical Results

Sample ID: VB 4312		Collected: 07/01/2018	
Lab ID: 1822228001		Received: 08/09/2018	
Method: 3M 3500/3520 POVM		Media: 3M 3500 ORGANIC POVM	Instrument: GCI37
		Sampling Info: Exposure 44670 Minutes	Analyzed: 08/11/2018 (220773)
Analyte	Result (mg/sample)	Result (ug/m ³)	Result (ppb) RL (mg/sample)
Benzene	0.0017	1.0	0.33 0.0010

Sample ID: VB 4285		Collected: 07/01/2018	
Lab ID: 1822228002		Received: 08/09/2018	
Method: 3M 3500/3520 POVM		Media: 3M 3500 ORGANIC POVM	Instrument: GCI37
		Sampling Info: Exposure 45765 Minutes	Analyzed: 08/11/2018 (220773)
Analyte	Result (mg/sample)	Result (ug/m ³)	Result (ppb) RL (mg/sample)
Benzene	<0.0010	<0.62	<0.19 0.0010

Sample ID: VB 4257		Collected: 07/01/2018	
Lab ID: 1822228003		Received: 08/09/2018	
Method: 3M 3500/3520 POVM		Media: 3M 3500 ORGANIC POVM	Instrument: GCI37
		Sampling Info: Exposure 44511 Minutes	Analyzed: 08/11/2018 (220773)
Analyte	Result (mg/sample)	Result (ug/m ³)	Result (ppb) RL (mg/sample)
Benzene	0.0014	0.89	0.28 0.0010

ADDRESS 960 West LeVoy Drive, Salt Lake City, Utah, 84123 USA PHONE +1 801 266 7700 FAX +1 801 268 9992
ALS GROUP USA, CORP. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

HIGHT SOLUTIONS HIGHT MATTER

737-
Selección
cabe y
Vuelo
Total 32
Dra. Gabriela Cadena



ANALYTICAL REPORT

Workorder: **34-1822228**
 Client Project ID: OS142059
 PETROAMAZONAS EP
 Purchase Order: OS142059
 Project Manager: Paul Pope

Analytical Results

Sample ID: BLANK		Received: 08/09/2018			
Lab ID: 1822228004					
Method: 3M 3500/3520 POVM		Media: 3M 3500 ORGANIC POVM		Instrument: GCI37	
		Sampling Info: Exposure 0 Minutes		Analyzed: 08/11/2018 (220773)	
Analyte	Result (mg/sample)	Result (ug/m ³)	Result (ppb)	RL (mg/sample)	
Benzene	<0.0010	NA	NA	0.0010	

Comments

Quality Control: 3M 3500/3520 POVM - (HBN: 220773)

The LCS/LCSD results for some of the compounds did not meet performance limits. All recoveries were within method limits.
 QC samples 614173 - 614176 are for workorders 1822268, 1822225, 1822227, 1822228. QC samples 614177 - 614178 are for workorders 1822231 and 1822232.

Report Authorization (/S/ is an electronic signature that complies with 21 CFR Part 11)

Method	Analyst	Peer Review
3M 3500/3520 POVM	/S/ Lisa M. Reid 08/16/2018 12:53	/S/ Lyle Edwards 08/16/2018 16:09

Laboratory Contact Information

ALS Environmental
 960 W Levoy Drive
 Salt Lake City, Utah 84123

Phone: (801) 266-7700
 Email: als@alsglobal.com
 Web: www.als.com



ANALYTICAL REPORT

Workorder: **34-1822228**
 Client Project ID: OS142059
 PETROAMAZONAS EP
 Purchase Order: OS142059
 Project Manager: Paul Pope

General Lab Comments

The results provided in this report relate only to the items tested.
 Samples were received in acceptable condition unless otherwise noted.
 Samples have not been blank corrected unless otherwise noted.
 This test report shall not be reproduced, except in full, without written approval of ALS.

ALS provides professional analytical services for all samples submitted. ALS is not in a position to interpret the data and assumes no responsibility for the quality of the samples submitted.

All quality control samples processed with the samples in this report yielded acceptable results unless otherwise noted.

ALS is accredited for specific fields of testing (scopes) in the following testing sectors. The quality system implemented at ALS conforms to accreditation requirements and is applied to all analytical testing performed by ALS. The following table lists testing sector, accreditation body, accreditation number and website. Please contact these accrediting bodies or your ALS project manager for the current scope of accreditation that applies to your analytical testing.

Testing Sector	Accreditation Body (Standard)	Certificate Number	Website
Environmental	PJLA (DoD ELAP)	L17-288	http://www.pjlab.com
	PJLA (ISO 17025)	L17-291	http://www.pjlab.com
	Utah (TNI)	DATA1	http://health.utah.gov/lab/labimp/
	Nevada	UT00009	http://ndep.nv.gov/bsdwlabservice.htm
	Oklahoma	UT00009	http://www.deq.state.ok.us/CSDnew/
	Iowa	IA# 376	http://www.iowadnr.gov/InsideDNR/RegulatoryWater.aspx
	Florida (TNI)	E871067	http://www.dep.state.fl.us/labs/bars/sas/qa/
Texas (TNI)	T104704456-11-1	http://www.leaq.texas.gov/field/qa/lab_accred_certif.html	
Industrial Hygiene	AIHA (ISO 17025 & AIHA IHLAP/ELLAP)	101574	http://www.aihaaccreditedlabs.org
Lead Testing			
CPSC	PJLA (ISO 17025)	L17-291	http://www.pjlab.com
Soil, Dust, Paint	AIHA (ISO 17025, AIHA ELLAP and NLLAP)	101574	http://www.aihaaccreditedlabs.org
Dietary Supplements	PJLA (ISO 17025)	L17-291	http://www.pjlab.com

Definitions

LOD = Limit of Detection = MDL = Method Detection Limit, A statistical estimate of method/media/instrument sensitivity.
 LOQ = Limit of Quantitation = RL = Reporting Limit, A verified value of method/media/instrument sensitivity.
 ND = Not Detected, Testing result not detected above the LOD or LOQ.
 NA = Not Applicable.
 ** No result could be reported, see sample comments for details.
 < This testing result is less than the numerical value.
 () This testing result is between the LOD and LOQ and has higher analytical uncertainty than values at or above the LOQ.

-360
Sobres
Notaria 32
Dra. Gabriela Cadani



Quality Control Sample
Batch Report

Analysis Information

Workorder: 1822228		Preparation: NA		Analysis: 3M 3500/3520 POVW	
Limits: Historical/Performance		Batch: NA		Batch: IFID/9889 (HBN 220773)	
Basis: ALS Laboratory Group		Prepared By: NA		Analized By: Lisa M. Reid	

Blank

MB: 614173			
Analyzed: 08/11/2018 00:00			
Units: mg/sample			
Analyte	Result	MDL	RL
Benzene	ND	NA	0.00100

MB: 614177			
Analyzed: 08/12/2018 00:00			
Units: mg/sample			
Analyte	Result	MDL	RL
Benzene	ND	NA	0.00100

Laboratory Control Sample - Laboratory Control Sample Duplicate

LCS: 614174					LCSD: 614175				
Analyzed: 08/11/2018 00:00					Analyzed: 08/11/2018 00:00				
Dilution: 1					Dilution: 1				
Units: mg/sample					Units: mg/sample				
Analyte	Result	Target	% Rec	QC Limits	Result	% Rec	RPD	QC Limits	
Benzene	0.0189	0.0200	94.6	86.1 111.0	0.0194	97.1	2.60	0.0 20.0	

LCS: 614178					LCSD: 614173				
Analyzed: 08/11/2018 00:00					Analyzed: 08/11/2018 00:00				
Dilution: 1					Dilution: 1				
Units: mg/sample					Units: mg/sample				
Analyte	Result	Target	% Rec	QC Limits	Result	% Rec	RPD	QC Limits	
Benzene	0.0195	0.0200	97.6	86.1 111.0	0.0205	103	4.91	0.0 20.0	

Comments

The LCS/LCSD results for some of the compounds did not meet performance limits. All recoveries were within method limits.
QC samples 614173 - 614176 are for workorders 1822268, 1822225, 1822227, 1822228. QC samples 614177 - 614178 are for workorders 1822231 and 1822232.

QC Report Authorization (iS is an electronic signature that complies with 21 CFR Part 11)

Analyst	Peer Review
iS/Lisa M. Reid 08/16/2018 12:53	iS/Lyle Edwards 03/16/2018 16:09

Symbols and Definitions

- * - Analyte above reporting limit or outside of control limits
- ▲ - Sample result is greater than 4 times the spike added
- ⊗ - Sample and Matrix Duplicate less than 5 times the reporting limit
- ⊖ - Result is above the calibration range
- ⊕ - The Matrix Spike, Matrix Spike duplicate or Matrix Duplicate is reported for your information only. This sample matrix may be inappropriate for the method selected.
- RPD - Relative % Difference (Spike / Spike Duplicate)
- ND - Not Detected (U - Qualifier also flags analyte as not detected)
- NA - Not Applicable
- QC results are not adjusted for moisture correction where applicable.



ALS Environmental
Field Chain-of-Custody Record

Client Name & Address: AMIGEST CIA LTDA
QUITO - ECUADOR

Project No.: OSI 142008

Project Name: PETROAMAZONAS EP

Sampler (Signature): AMIGEST IAD

Phone: (593) 2-2465-377

FAX: (593) 2-2465-377

Website: www.amigest.com.ec

Field Sample Number	Site ID	Date	Time	Temp	Depth	ALS Sample Number	Preservation Code	Sample Matrix Code	Sample for Matrix QC	Analysis Requested	No. of Containers
VA 4312 ✓	PA1 CRT	01/07/2018	13:36	13.36	4.670		F	F	X	BENZENE	1
VA 4318 ✓	PA1 SAM CANTON	01/07/2018	12:55	12.55	4.5705		F	F	X		1
VA 4319 ✓	PA1 ZONA	01/07/2018	14:05	14.05	4.6111		F	F	X		1
Blank	VA 4313	01/07/18							X		1

Possible Hazard Identification:
 Lead Soil Infiltration Fuel Vapor Intrusion
 Hydrocarbon Pesticide Unknown

Sample Prepared:
 Screen to 60µm Analyze for _____ Months
 Dispersed by LSI

Requested Turn Around Time:
 2 Days (Rush) 7 Days (Rush) 21 Days
 3 Days (Rush) 14 Days Other

Signature: IAN MARVAEZ

Received by (Signature): *[Signature]*

Date: 01/18/2018

Time: 10:21

ALS Environmental
960 West Layoy Drive
Salt Lake City, UT 84123
Phone: (800) 358-9135
FAX: (801) 268-9992

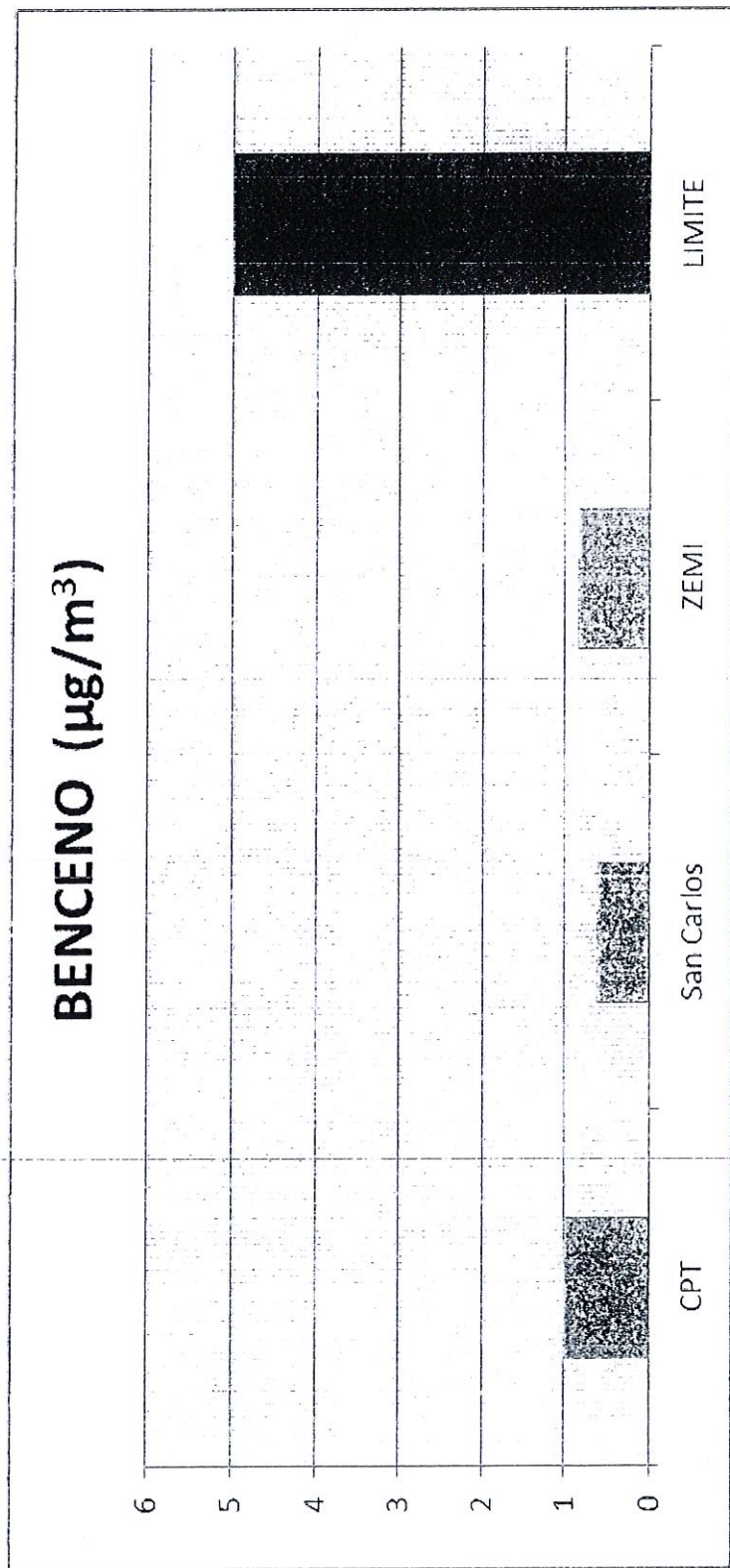
ALS-11

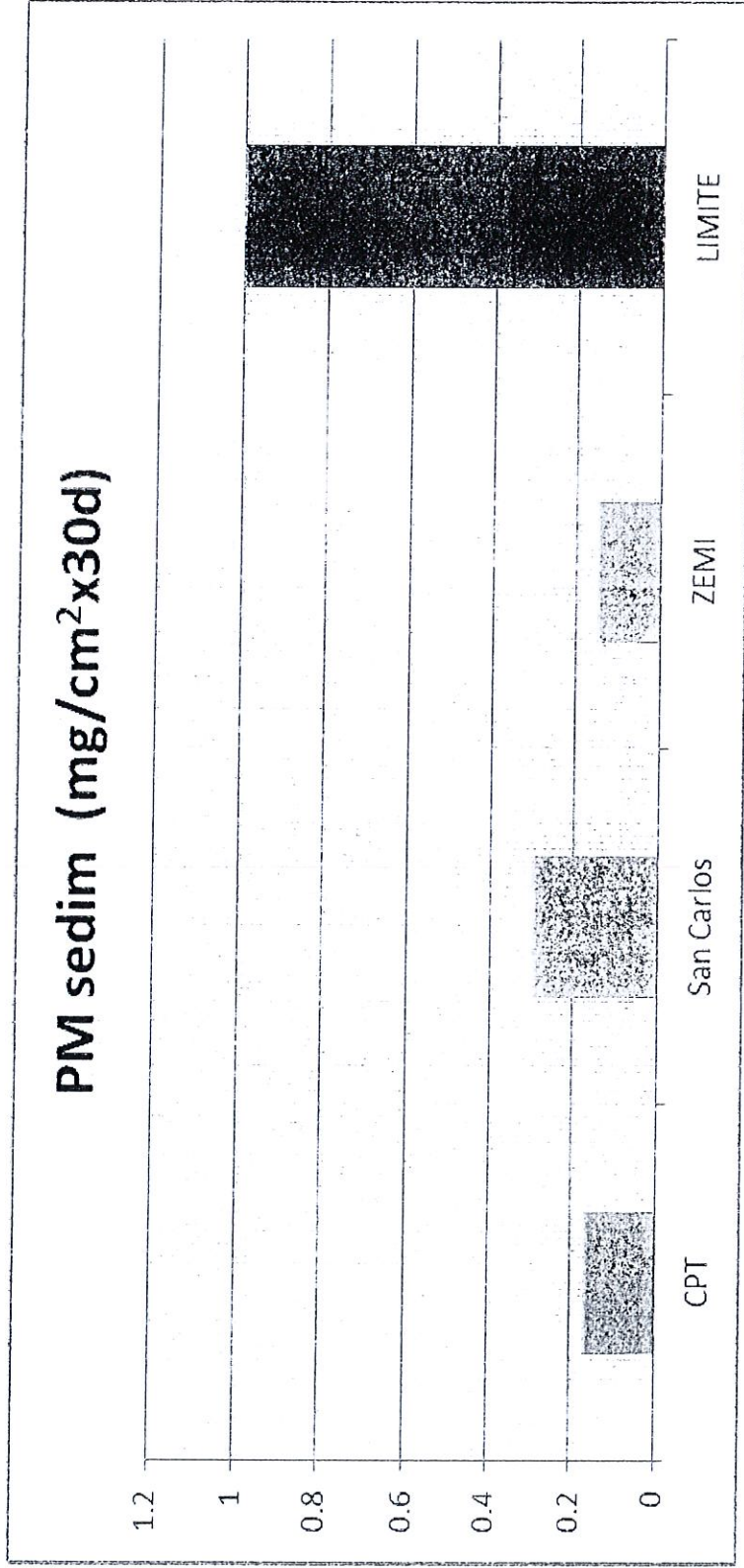
Yellow - Laboratory Copy Yellow - Client Copy

-7617
Sección
gest
7

ANEXO 2

GRAFICAS y FOTOGRAFIAS



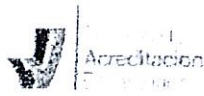


722-
sección
sesión
25
Nota
Pro. Gabriel

ANEXO 3

CERTIFICADOS DE ACREDITACION

-18-
selecciones
este y des



Pro. Gaceta No. 32

RESOLUCIÓN Nro. SAE-ACR 0114-2018
SERVICIO DE ACREDITACIÓN ECUATORIANO
- SAE -

Eco. Johana Zapata Maldonado
DIRECTORA EJECUTIVA

CONSIDERANDO:

- Que, el artículo 226 de la Constitución de la República del Ecuador establece: *Las instituciones del Estado, sus organismos, dependencias, las entidades o personas que actúan en virtud de una potestad estatal ejercen autónomamente las competencias y facultades que les sean atribuidas en la Constitución y la ley. (...)*
- Que, el artículo 227 de la Constitución establece: *“La administración pública constituye un servicio a la colectividad que se rige por los principios de eficiencia, objetividad, legalidad y transparencia, descentralización, descentralización, coordinación, participación, planificación, transparencia y evaluación.”*
- Que, el artículo 30 de la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, publicada en el Registro Oficial Nro. 26 del 22 de febrero de 2007, se reconoce al Organismo de Acreditación Ecuatoriano como: *“Órgano oficial en materia de acreditación y como una entidad autónoma administrativa, económica, financiera y operativa. (...)”*
- Que, el artículo 21 literal a) de la Ley ibidem dispone como una de las competencias de la institución: *“Acreditar, en concordancia con los lineamientos internacionales, la conformidad técnica de los organismos que operan en materia de evaluación de la conformidad”*
- Que, en el artículo 23 literales c) y e) d) de la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, se manifiesta que dentro de las facultades del Director Ejecutivo del SAE se encuentran las de: *“Suscibir toda clase de actos y contratos que sean necesarios para el desarrollo de sus actividades y el cumplimiento de sus fines”* y *“Adelantarse las fianzas de la entidad”*
- Que, el artículo 65 del Reglamento a la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad señala: *“Ante de la contratación del cumplimiento de los requisitos aplicables para cada caso, la Dirección General del OAE, conforme al sistema de gestión de acreditación vigente, tomará las decisiones de otorgamiento, mantenimiento, suspensión, reducción, suspensión y retiro de la acreditación de los organismos que operan en materia de evaluación de la conformidad (OECs) ...”*
- Que, el artículo 101 literal b) del Estatuto del Régimen Jurídico y Administrativo de la Función Ejecutiva establece que la Función Ejecutiva puede contar de manera general con otros tipos de entidades, entre los que se encuentra, el Servicio, como *“organismos”*

Medio de Atención: 02-2249 79 Ecuador
P.O. Box: 151001-01 151001
Guayaquil, Ecuador. Las Cañeras, sector 300
P.O. Box: 150104-01 150104
www.acreditacion.ec

1 de 13



órgano encargado de la administración y provisión de bienes y o servicios destinados a la ciudadanía y a la Administración Pública Central e Institucional ()

Que, de conformidad a lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo No. 338 de 16 de mayo de 2014, publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 263 de 09 de junio de 2014, el Organismo de Acreditación Ecuatoriano (OAE), pasa a ser Servicio de Acreditación Ecuatoriana (SAE), como *"Organismo Público encargado de la administración y provisión de bienes y o servicios destinados a la ciudadanía y a la Administración Pública Central e Institucional, que ejerce las facultades de regulación, gestión y control con personalidad jurídica propia, dotado de autonomía administrativa, operativa y financiera."*

Que, el Procedimiento de Acreditación de Laboratorios PA-01-R07, número 6.4.1 MANTENIMIENTO DE LA ACREDITACIÓN, *"6.4.1.1 El SAE debe realizar evaluaciones de vigilancia periódicas a fin de asegurar el cumplimiento permanente con los requisitos establecidos para la acreditación. Estas se realizan de forma conjunta a las evaluaciones iniciales (número 6.4.1), con la excepción de que no se necesita la presentación de una solicitud de acreditación ni se realiza la evaluación documental"* y número 6.4.3 Ampliación del alcance de acreditación, establece *"Cuando un laboratorio acreditado por el SAE requiera ampliar el alcance de acreditación, debe presentar la solicitud de acreditación correspondiente que está disponible en la página web del SAE."*

Que, mediante Acuerdo Ministerial Nro. 6-125-17-25 de 25 de mayo de 2016 y justificado con la Acción de Personal Nro. 2016-202 de 25 de julio de 2016, el Ministro de Industrias y Fructuvidad, nombró a la Ecn. Johana Paola Zapata Maldonado como Directora Ejecutiva del Servicio de Acreditación Ecuatoriana;

Que, mediante oficio Nro. AMBAC-1507-7 de 18 de julio de 2017, el Dr. Ian Narváez Troncoso, Gerente General AMBIGEST GESTIÓN AMBIENTAL CIA LTDA., remite a la Ecn. Johana Zapata Directora Ejecutiva del SAE, la solicitud de ampliación de alcance de acreditación para los parámetros mencionados;

Que, mediante "Acta de Recepción Solicitud Laboratorios" de 24 de julio de 2017, la Dirección de Laboratorios del Servicio de Acreditación Ecuatoriano, verificó que se recibió la solicitud de acreditación y la documentación requerida para iniciar el proceso de acreditación del LABORATORIO AMBIGEST GESTIÓN AMBIENTAL CIA LTDA., otorgando el expediente Nro. OME-PIE-2017-05-008, además declaró su capacidad para llevar a cabo la evaluación;

Que, mediante oficio Nro. SAE-01-2017-0517-06 de 27 de agosto de 2017, el Esp. Walter Fernando Pérez Villafuerte, Director de Laboratorios SAE, remite al Dr. Ian Narváez Troncoso, Gerente General AMBIGEST GESTIÓN AMBIENTAL CIA LTDA., la propuesta de designación de evaluadores, así como los términos referentes a la evaluación de Vigilancia 2 más ampliación que se llevará a cabo el 04 y 05 de septiembre de 2017;

Que, mediante Informe de Evaluación, Nro. SAE L-17-113 de 05 de septiembre de 2017, relativa a la implementación de la Norma NIE-EN ISO/IEC 17025:2006 "Requisitos generales relativos a la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración";

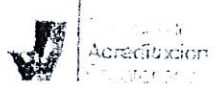
Quito, Av. Nuevia 1027, 104 y 106, Ecuador
FON: +593 (0) 22515010
Guayaquil, C/ San Las Canoas, sexto piso
FON: +593 (0) 2431106
www.acreditacion.gub.ec

1 de 10

Corona 321

Dr. Gabriela Laguna

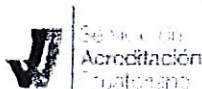
-761
Selecciones
Gestor
Machis



de las Políticas y Criterios de Acreditación del SAE y del PA01 "Procedimiento de Acreditación de Laboratorios" en su versión vigente, el equipo evaluador del Servicio de Acreditación Ecuatoriano realizó la Evaluación *in situ* los días 04 y 05 de septiembre de 2017.

- Que, mediante oficio Nro. AMB-A-F-23-10-17 de 05 de octubre de 2017, el Dr. Ian Narváez Troncoso, Gerente General AMBIGEST GESTIÓN AMBIENTAL CIA LTDA., remite a la Eco. Johana Zapata Maldonado Directora Ejecutiva del SAE, "C... *siempre encontrar adjunto la siguiente información: Informes de Tratamiento de las No Conformidades detectadas durante la Auditoría, lo que incluyen las respectivas acciones correctivas emprendidas para la solución de las mismas, etc."*
- Que, mediante "Análisis de Expediente para la Toma de Decisión" Nro. CA SAE E-17-112 de 30 de enero de 2018, los integrantes de la Comisión de Acreditación, evaluarán el expediente OAL PLE 2E-05-005 del LABORATORIO AMBIGEST GESTIÓN AMBIENTAL CIA LTDA., referente a la Vigilancia 2 más ampliación, en la que recomendaron: "1- Solicitar evidencia adicional para las no conformidades 5, 6, 7, 10, 11 en un plazo no mayor a 30 días a partir de la recepción del presente documento".
- Que, mediante oficio Nro. SAE-DAL-2018-0062-01 de 02 de febrero de 2018, el Esp. Walter Pérez Villafuerte, Director de Acreditación en Laboratorios del SAE, solicita al Dr. Ian Narváez Troncoso, Gerente General AMBIGEST GESTIÓN AMBIENTAL CIA LTDA., evidencias adicionales al proceso de Evaluación de vigilancia 2 más ampliación al LABORATORIO AMBIGEST GESTIÓN AMBIENTAL CIA LTDA., para el cierre de las no conformidades Nos. 2, 6, 7, 10, 11, en un plazo de 30 días contados a partir de la recepción del presente documento, tal como consta en el Anexo 1.
- Que, mediante oficio Nro. AMB-CE-08-03-13 de 02 de marzo de 2018, el Dr. Ian Narváez Troncoso, Gerente General AMBIGEST GESTIÓN AMBIENTAL CIA LTDA., remite al Esp. Walter Pérez Villafuerte, Director de Acreditación en Laboratorios del SAE, las evidencias adicionales para el cierre efectivo de las No conformidades Nos. 5, 6, 7, 10, 11.
- Que, mediante Informe Técnico "Análisis de Expediente y de Toma de Decisión" Nro. CA SAE E-17-112.1, de 03 de abril de 2018, los integrantes de la Comisión de Acreditación evaluarán el expediente OAL PLE 2E-05-005, referente a la Vigilancia 2 más ampliación del LABORATORIO AMBIGEST GESTIÓN AMBIENTAL CIA LTDA., en la que deciden: "1. Mantener el alcance de acreditación según el Anexo 1; 2. Ampliar la acreditación para el alcance que consta en el Anexo 1; 3. Realizar la evaluación de vigilancia 3 en el mes de julio de 2018 de acuerdo a lo establecido en el Plan de Mantenimiento de la Acreditación; 4. Reconocer las siguientes responsabilidades: Responsable de Calidad: Ian Clark Narváez Troncoso C.I. 1769779035, Responsable Técnico: Fanny Benito Villavicencio Molina C.I. 1768597611".
- Que, mediante memorando Nro. SAE-DAL-2018-0077-M de 09 de abril de 2018, el Esp. Walter Pérez Villafuerte, Director de Acreditación en Laboratorios, informa al Eco. Iván Martínez Dobronsky, Coordinador General Técnico del SAE, "C... a la Dirección

SAE
PSE: +593 (0) 2386649
Cofre de Piedra y Cármenes, Guayaquil
PSE: +593 (0) 412843100
www.sae.gub.ec



de Acreditación en Laboratorios del SAE, acogiendo el análisis de expediente para toma de decisión CA N° SAE L 17-113.1 y los antecedentes contenidos en los documentos antes señalados, se permite RECOMENDAR a la Coordinación General Técnica del SAE, la emisión del siguiente informe técnico que permita dar continuidad al trámite de REDIFUSIÓN.

Que, mediante memorando Nro. SAE-DOG-2018-0127-M de 13 de abril de 2018, el Econ. Luis Iván Martínez Dobrensky, Coordinador General Técnico, indicó a la t.co. Johana Zapata Maldonado, Directora Ejecutiva del SAE, que: "(...) la Coordinación General Técnica, acogiendo la recomendación técnica del memorando Nro. SAE-DOG-2018-0077-M y del Análisis de Expediente OAE PLE 2E 05-065; y conforme los antecedentes contenidos en los documentos antes señalados, se permite RECOMENDAR acoger la decisión de la comisión de acreditación para que la Dirección Ejecutiva del SAE suscriba la Resolución que corresponda conforme normativa legal vigente, con lo cual se dé continuidad al proceso para MANTENER la acreditación del Laboratorio AMBIGEST GESTIÓN AMBIENTAL CIA LTDA, para los alcances detallados en el Anexo I del Análisis de Expediente CA SAE L 17-113.1 con fecha 03 de abril de 2018. AMPLIAR el alcance de acreditación según consta en el Anexo II. RECONOCER las siguientes responsabilidades: Responsable de Calidad: Jairo César Sánchez Troncoso C.I. 1709779913; Responsable Técnico: Faristo Benito Villavejena Muñoz C.I. 1708327644; así también, REALIZAR la evaluación de vigilancia en el mes de julio del 2018 de acuerdo a lo establecido en el Plan de Mantenimiento de la Acreditación.

Que, mediante memorando Nro. SAE-DAJ-2018-0227 de 15 de junio de 2018, el Abg. Luis Andrés Carrillo Sánchez, Director de Asesoría Jurídica, informó a la t.co. Johana Zapata Maldonado, Directora Ejecutiva del SAE, lo siguiente: "(...) Por lo expuesto y de conformidad a lo dispuesto en el artículo 22 de la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad y el artículo 93 de su Reglamento y a la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, una vez que se verificó el cumplimiento de los requisitos aplicables, recomiendo acoger el criterio técnico del Coordinador General Técnico del SAE, y suscribir la resolución para mantener y ampliar la acreditación LABORATORIO AMBIGEST GESTIÓN AMBIENTAL CIA LTDA."

En ejercicio de las atribuciones con las que,

RESUELVE:

Artículo 1.- Mantener el alcance de la acreditación del Laboratorio AMBIGEST GESTIÓN AMBIENTAL CIA LTDA, según consta en el Anexo I, detallado a continuación:

ANEXO I

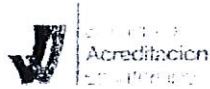
ALCANCE DE ACREDITACIÓN

LABORATORIO DE AMBIGEST GESTIÓN AMBIENTAL CIA LTDA.

ENSAYOS PARA LOS QUE SE MANTIENE LA ACREDITACIÓN

Quito, Ecuador 157-264 / 264-1574
PLV: 0321123 2210010
Quito, Ecuador 157-264 / 264-1574
PSE: 2032426421 M
www.acreditacion.gov.ec

4 de 10




	Dióxido de Azufre (SO ₂), Infrarrojo, (1,0 a 1 040) ppm Oxígeno (O ₂), Celda Galvánica, (0,2 a 21) % Concentración de Gases Contaminantes, Dióxido de carbono (CO ₂), NDIR (Infrarrojo), (1,0 a 18,3) %V Temperatura, Termometría, (100 a 400) °C	PEE/LAG/01 Método de referencia EPA CPM-30 EPA 3-A PEE/LAG/09 Método de referencia ASME PTC 19.3, Parte 3, 2004
--	---	---

CAMPO DE ENSAYO: Acústica ambiental


PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Ruido Ambiental	Ruido, Nivel de Presión Sonora, (23 a 120) dB	PEE-LAG/04 Método de referencia ISO 1996, Parte 1, 2003 ISO 1996, Parte 2, 2007
Ruido en interiores	Ruido, Nivel de Presión Sonora, (23 a 120) dB	PEE-LAG/04 Método de referencia ISO 1996, Parte 1, 2003 ISO 1996, Parte 2, 2007

CAMPO DE ENSAYO: Análisis físico - químicos en aire ambiente

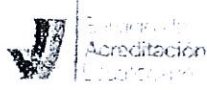
PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
	Gases contaminantes, Monóxido de Carbono (CO), Espectrofotometría IR, (0,99 a 4,5) ppm	
Aire ambiente	Dióxido de Azufre (SO ₂), Fluorescencia UV, (0,023 a 0,053) ppm Monóxido de nitrógeno	PEE/LAG/05 Método de Referencia USEPA RICA-0506-158


 Quito: Av. América N27 204 / 7ºB Interque
 TCE: +593 (0) 2 2210613
 Guayaquil: Calle Los Carmona, sexta urban
 TCE: +593 (0) 4 2543749
 www.institucioniac.gov.ec

6 de 10



Notaria 32
2018
Sra. Gabriela Cadena



(NO) Quimioluminiscencia. (0,05 a 0,5) ppm	
Dióxido de nitrógeno (NO ₂). Quimioluminiscencia. (0,05 a 1) ppm	
Ozono (O ₃). Absorción ultravioleta no dispersiva. (NDU V). (0,013 a 0,1) ppm	PEE/LAG-05 Método de Referencia EPA-EQQA-0506-160
Material Particulado, Gravimetría G (65) µg/m ³	PEE/LAG-06 Método de Referencia US EPA (OPM-0798-122
Material Particulado, Gravimetría (Microalanzal, PM10) y PM2,5. (5 a 1 x 10 ⁶) µg/m ³	PEE/LAG-07 Método de Referencia EPA/EQ/PM10/99-079
Partículas respirables, Gravimetría. (0,0917 a 1 243) µg/m ³ 30 días	PEE/LAG-08 Método de Referencia ASME D1119-98, Revisado 2010
Temperatura, Termometría. (15 a 50) °C	PEE/LAG-09 Método de referencia ASME PTC 19.3, Parte 3, 2004

CAMPO DE ENSAYO: Análisis Físicos en ambiente laboral

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Ambiente Laboral	Temperaturas para estrés térmico, Termometría Temperatura bulbo húmedo, bulbo seco y de globo, Temperatura bulbo húmedo (20 a 40) °C Temperatura bulbo seco (20 a 40) °C	PEE/LAG-10 Método de Referencia OSHA Technical Manual Sección III Chapter IV, Heat stress, 2011

INAC - Instituto Nacional de Acreditación y Certificación
 P.O. Box 5917, Quito - Ecuador
 Dirección: 24600100, Cumbayán, Quito, Ecuador
 P.O. Box 5917, Quito - Ecuador
 www.inac.gub.ec

2 de 10



	Temperatura de globo (20 a 40) °C	
--	--------------------------------------	--

CATEGORÍA: I. Ensayos In situ

CAMPO DE ENSAYO: Ensayos físico-químicos en aire ambiente

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aire ambiente	Concentración de gases contaminantes, Cromatografía de gases, Benceno, 0,3 a 30 µg/m ³ Trifluoroceno, 0,5 a 50 µg/m ³ Tolueno, 0,5 a 50 µg/m ³ Xileno, 0,5 a 50 µg/m ³	PEE-LAG/16 Método de referencia: UNE-EN 14662-3 EPA TO-14A

Artículo 2.- Ampliar la acreditación del Laboratorio AMBIGEST GESTIÓN AMBIENTAL CIA LTDA., para el alcance que consta en el Anexo II, detallado a continuación:

**ANEXO II
ALCANCE DE ACREDITACION**

ENSAYOS PARA LOS QUE SE AMPLIA LA ACREDITACION

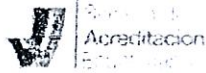
CATEGORÍA: I. Ensayos In situ

CAMPO DE ENSAYO: Acústica ambiental

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Ruido en Sistemas de escape de vehículos en Estado Estacionario	Ruido, Nivel de Presión Sonora, (33 a 120) dB	PEE-LAG/17 Método de referencia ISO 5130:2006

Quito, Av. América 427, 254 y 511 empresa
 P.E.C. 4133 (E) 21 3319570
 Guayaquil, Ecuador, La Carabana, sector 2140
 P.E.C. 4193 (E) 2615750
 www.ienae.org.ec

3 de 10



CAMPO DE ENSAYO: Ensayos físico-químicos en aire ambiente

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aire ambiente	Análisis de compuestos volátiles de Azulre Óleas, Cromatografía de gases.	PEE-1 AC102 Método de referencia: ASTM D37193, 2014
	Sulfuro de Hidrógeno, (10 a 1020) ppb	
	Etil Mercaptan, (10 a 1040) ppb	
	Metil Mercaptan, (10 a 1030) ppb	
	Dimetil Sulfuro, (10 a 1010) ppb	

CAMPO DE ENSAYO: Ensayos físicos en superficies.


PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Superficies: paredes, Puertas.	Temperatura ambiente, Temperatura ambiente (50 a 280) °C	PEE-1 AC206 Método de Referencia ISO 15414-1, 2008

Artículo 3.- Realizar la evaluación de vigilancia 3 de acuerdo a lo establecido en el Plan de Mantenimiento de la Acreditación.

Artículo 4.- Reconocer las siguientes responsabilidades:

- a) Responsable de Calidad: Jim Clark Narvez Troncoso CC: 1709779035
- b) Responsable Técnico: Fúnto Benito Villavicencio Mallari CC: 1708597644

Artículo 5.- Recordar al Laboratorio Acreditado, que la utilización del símbolo de acreditación SAE y referencia a la condición de acreditado, debe cumplir con los requisitos establecidos en Criterios Generales CG GA04 R04, documento de obligatorio cumplimiento para todas las organizaciones acreditadas por el SAE o que estén en proceso de acreditación.


 Dirección: Avenida N27 103 y Villavicencio
 C.E.N.: (0525) (7) 2212210
 Dirección: Consejo Las Cañitas, sector Ulla
 P.O. Box: 010104-01-1107
 www.acreditacion.gov.ec

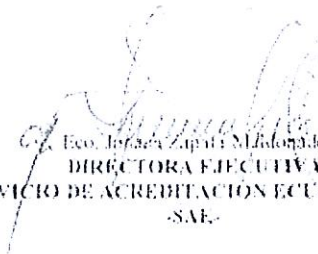
9 de 10



- Artículo 6.- Recordar al Laboratorio Acreditado, la obligación de atender lo dispuesto en el PA01 R07 Procedimiento de Acreditación de Laboratorios numeral 6.8.2, enfatizando que debe comunicar los cambios significativos, relativos a su acreditación, en cualquier aspecto de su estado o funcionamiento, a este Servicio de Acreditación Ecuatoriano.
- Artículo 7.- Encárguese la ejecución de la presente Resolución a la Coordinación General Técnica y a la Dirección de Acreditación en Laboratorios del Servicio de Acreditación Ecuatoriano.

COMUNIQUESE Y PUBLIQUESE.- Dado en y firmado en la ciudad de San Francisco de Quito, D.M., a los

13 JUN 2018


Ecu. Inés Cecilia Zapata Maldonado
DIRECTORA EJECUTIVA
SERVICIO DE ACREDITACIÓN ECUTORIANO
-SAE-

-768-
 Serrano
 y
 ado

Notario 32
 2018
 Dra. Gabriela Zedeno

State of Utah
 Department of Health
 Environmental Laboratory Certification Program
Certification is hereby granted to
 ALS Environmental -Salt Lake City

960 West Levoy Drive
 Salt Lake City, UT 84123

*Has conformed with the
 2003 TNI Standard
 Scope of accreditation is limited to the
 State of Utah accredited fields that accompany
 this Certificate*

EPA Number: UTC0953
 Expiration Date: 11/30/2018
 Certificate Number: UTC09532017-10



Rebyn M. Adkinson, Ph.D., HCLD
 Director, Utah Public Health Laboratory

Continued accredited status depends on successful ongoing participation in the program.





State of Utah
 Gary R. Herbert
 Governor
 Spencer J. Cox
 Lieutenant Governor

Utah Department of Health
 Dr. Joseph K. Miller
 Executive Director

Division of Disease Control and Prevention
 Rebyn M. Atkinson, PhD, HCLD
 Director, Utah Public Health Laboratory



EPA Number: **UT00953** Attachment to Certificate Number: **UT009532017-10** Page 1 of 19
 ALS Environmental - Salt Lake City Start Date Expires AB

Program/Matrix: **Air & Emissions (Air & Emissions)**

Method: **EPA TO-15**

1,1,1-Trichloroethane	12/01/11	11/30/18	UT
1,1,2-Tetrachloroethane	12/01/11	11/30/18	UT
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane	12/01/11	11/30/18	UT
1,1,2-Trichloroethane	12/01/11	11/30/18	UT
1,1-Dichloroethane	12/01/11	11/30/18	UT
1,1-Dichloroethylene	12/01/11	11/30/18	UT
1,2,4-Trimethylbenzene	12/01/11	11/30/18	UT
1,2-Dibromoethane (EDB, Ethylene dibromide)	12/01/11	11/30/18	UT
1,2-Dichloro-1,1,2,2-tetrafluoroethane (Freon-114)	12/01/11	11/30/18	UT
1,2-Dichlorobenzene (o-Dichlorobenzene)	12/01/11	11/30/18	UT
1,2-Dichloroethane (Ethylene dichloride)	12/01/11	11/30/18	UT
1,2-Dichloropropane	12/01/11	11/30/18	UT
1,3-5-Trimethylbenzene	12/01/11	11/30/18	UT
1,3-Dichlorobenzene	12/01/11	11/30/18	UT
1,4-Dichlorobenzene	12/01/11	11/30/18	UT
2-Butanone (Methyl ethyl ketone, MEK)	12/01/11	11/30/18	UT
2-Hexanone	12/01/11	11/30/18	UT
4-Ethyltoluene	12/01/11	11/30/18	UT
4-Methyl-2-pentanone (MIBK)	12/01/11	11/30/18	UT
Acetone	12/01/11	11/30/18	UT
Benzene	12/01/11	11/30/18	UT
Benzyl chloride	12/01/11	11/30/18	UT
Bromodichloromethane	12/01/11	11/30/18	UT
Bromoform	12/01/11	11/30/18	UT
Carbon disulfide	12/01/11	11/30/18	UT
Carbon tetrachloride	12/01/11	11/30/18	UT
Chlorobenzene	12/01/11	11/30/18	UT
Chlorodibromomethane	12/01/11	11/30/18	UT
Chloroethane (Ethyl chloride)	12/01/11	11/30/18	UT
Chloroform	12/01/11	11/30/18	UT
cis-1,2-Dichloroethylene	12/01/11	11/30/18	UT
cis-1,3-Dichloropropane	12/01/11	11/30/18	UT
Cyclohexane	12/01/11	11/30/18	UT
Dichlorodifluoromethane (Freon-12)	12/01/11	11/30/18	UT
Ethyl acetate	12/01/11	11/30/18	UT



4431 South 2700 West • Taylorsville, UT 84129 • phone (801) 565-7400 • fax (801) 565-3544
www.health.utah.gov/alslabinfo/

787
 Seleccin
 Seccin 4
 2018 CRIA 32
 Dr. Gabriela Cadena

EPA Number: **UT00953**

Attachment to Certificate Number: **UT009532017-10**

Page 2 of 19

ALS Environmental -Salt Lake City

	Start Date	Expires	AB
Program/Matrix: Air & Emissions (Air & Emissions)			
Ethylbenzene	12/01/11	11/30/13	UT
Methyl bromide (Bromomethane)	12/01/11	11/30/13	UT
Methyl chloride (Chloromethane)	12/01/11	11/30/13	UT
Methyl tert-butyl ether (MTBE)	12/01/11	11/30/13	UT
Methylene chloride (Dichloromethane)	12/01/11	11/30/13	UT
m-Xylene	12/01/11	11/30/13	UT
n-Heptane	12/01/11	11/30/13	UT
n-Hexane	12/01/11	11/30/13	UT
o-Xylene	12/01/11	11/30/13	UT
p-Xylene	12/01/11	11/30/13	UT
Styrene	12/01/11	11/30/13	UT
Tetrachloroethylene (Perchloroethylene)	12/01/11	11/30/13	UT
Tetrahydrofuran (THF)	12/01/11	11/30/13	UT
Toluene	12/01/11	11/30/13	UT
trans-1,2-Dichloroethylene	12/01/11	11/30/13	UT
trans-1,3-Dichloropropylene	12/01/11	11/30/13	UT
Trichloroethene (Trichloroethylene)	12/01/11	11/30/13	UT
Trichlorofluoromethane (Fluorochloromethane, Freon 11)	12/01/11	11/30/13	UT
Vinyl acetate	12/01/11	11/30/13	UT
Vinyl chloride (chloroethene)	12/01/11	11/30/13	UT



4431 South 2700 West • Taylorsville, UT 84129 • phone (801) 965-2400 • fax (801) 965-3244
www.health.utah.gov/eha/eha.html

EPA Number: **UT00953** Attachment to Certificate Number: **UT009532017-10** Page 1 of 19
 ALS Environmental -Salt Lake City Start Date Expires AB

Program/Matrix: *CWA (Non Potable Water)*

Method	Start Date	Expires	AB
EPA 120.1 Conductivity	12/01/11	11/30/18	UT
EPA 150.1 pH	12/01/11	11/30/18	UT
EPA 160.1 Residue-filterable (TDS)	12/01/11	11/30/18	UT
EPA 160.2 Residue-nonfilterable (TSS)	12/01/11	11/30/18	UT
EPA 200.7			
Aluminum	12/01/11	11/30/18	UT
Antimony	12/01/11	11/30/18	UT
Arsenic	12/01/11	11/30/18	UT
Barium	12/01/11	11/30/18	UT
Cadmium	12/01/11	11/30/18	UT
Calcium	12/01/11	11/30/18	UT
Chromium	12/01/11	11/30/18	UT
Cobalt	12/01/11	11/30/18	UT
Copper	12/01/11	11/30/18	UT
Iron	12/01/11	11/30/18	UT
Lead	12/01/11	11/30/18	UT
Magnesium	12/01/11	11/30/18	UT
Manganese	12/01/11	11/30/18	UT
Molybdenum	12/01/11	11/30/18	UT
Nickel	12/01/11	11/30/18	UT
Potassium	12/01/11	11/30/18	UT
Selenium	12/01/11	11/30/18	UT
Silver	12/01/11	11/30/18	UT
Sodium	12/01/11	11/30/18	UT
Strontium	12/01/11	11/30/18	UT
Tantalum	12/01/11	11/30/18	UT
Tin	12/01/11	11/30/18	UT
Titanium	12/01/11	11/30/18	UT
Vanadium	12/01/11	11/30/18	UT
Zinc	12/01/11	11/30/18	UT
EPA 200.8			
Aluminum	12/01/11	11/30/18	UT
Antimony	12/01/11	11/30/18	UT
Arsenic	12/01/11	11/30/18	UT
Barium	12/01/11	11/30/18	UT
Beryllium	12/01/11	11/30/18	UT
Cadmium	12/01/11	11/30/18	UT
Chromium	12/01/11	11/30/18	UT
Cobalt	12/01/11	11/30/18	UT
Copper	12/01/11	11/30/18	UT
Iron	12/01/11	11/30/18	UT
Lead	12/01/11	11/30/18	UT



4401 South 2700 West • Taylorsville, UT 84129 • phone (801) 355-2400 • fax (801) 355-2544
www.health.utah.gov/dhs/accomp/

970
Sección
Sección
Notaria 32
Cadena

EPA Number: *UT00953*

Attachment to Certificate Number: *UT009532017-10*

Page 4 of 19

ALS Environmental -Salt Lake City

	Start Date	Expires	AB
Program/Matrix: CWA (Non Potable Water)			
Manganese	12/01/11	11/30/18	UT
Molybdenum	12/01/11	11/30/18	UT
Nickel	12/01/11	11/30/18	UT
Selenium	12/01/11	11/30/18	UT
Silver	12/01/11	11/30/18	UT
Thallium	12/01/11	11/30/18	UT
Vanadium	12/01/11	11/30/18	UT
Zinc	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 245.1			
Mercury	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 300.0			
Bromide	12/01/11	11/30/18	UT
Chloride	12/01/11	11/30/18	UT
Fluoride	12/01/11	11/30/18	UT
Nitrate as N	12/01/11	11/30/18	UT
Nitrite as N	12/01/11	11/30/18	UT
Orthophosphate as P	12/01/11	11/30/18	UT
Sulfate	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 335.4			
Cyanide	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 350.1			
Ammonia as N	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 351.2			
Kjeldahl Nitrogen (Total Kjeldahl Nitrogen-TKN)	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 365.4			
Phosphorus, total	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 410.4			
Chemical oxygen demand	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 415.1			
Total organic carbon	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 6850			
Perchlorate	12/01/11	11/30/18	UT
Method HACH 8000			
Chemical oxygen demand	12/01/11	11/30/18	UT
Method SM 2340 B-1997			
Total hardness as CaCO3	12/01/11	11/30/18	UT
Method SM 2510 B-1997			
Conductivity	12/01/11	11/30/18	UT
Method SM 2540 C-1997			
Residue-filterable (TDS)	12/01/11	11/30/18	UT
Method SM 2540 D-1997			
Residue-nonfilterable (TSS)	12/01/11	11/30/18	UT
Method SM 4500-CN⁻ C			
Cyanide	12/01/11	11/30/18	UT



4401 South 2700 West • Taylorsville, UT 84129 • phone (801) 965-2400 • fax (801) 965-2544
www.health.utah.gov/es/abmp/

Page 3 of 19

EPA Number: <i>UT00953</i>		Attachment to Certificate Number: <i>UT009532017-10</i>		
ALS Environmental - Salt Lake City		Start Date	Expires	AB
<i>Program/Matrix: CWA (Non Potable Water)</i>				
Method <i>SM 4500-H+ B</i>				
pH		12/01/11	11/30/18	UT
Method <i>SM 4500-Norg B-1997</i>				
Kjeldahl Nitrogen (Total Kjeldahl Nitrogen-TKN)		12/01/11	11/30/18	UT



4431 South 2750 West • Taylorsville, UT 84129 • phone (801) 965-2400 • fax (201) 965-2644
www.health.utah.gov/als/abimp/

- 121 -
 seloכות
 שלחיה או
 2018
 821
 Pago Recibido
 Dra. Gabriela Cadena

EPA Number: **UT00953** Attachment to Certificate Number: **UT009532017-10**

ALS Environmental - Salt Lake City

	Start Date	Expires	AB
Program/Matrix: RCRA (Non Potable Water)			
Method EPA 1311			
Toxicity Characteristic Leaching Procedure Metals	12/01/11	11/30/18	UT
Toxicity Characteristic Leaching Procedure Semi-Volatiles	12/01/11	11/30/18	UT
Toxicity Characteristic Leaching Procedure Volatiles	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 1312 Synthetic Precipitation Leaching Procedure			
Preparation/Extraction	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 3005A			
Preparation/Extraction	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 3010A			
Preparation/Extraction	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 3015A			
Preparation/Extraction	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 3020A			
Preparation/Extraction	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 3510C			
Preparation/Extraction	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 3520C			
Preparation/Extraction	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 3520C			
Preparation/Extraction	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 3640A			
Preparation/Extraction	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 3680A			
Preparation/Extraction	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 3680B			
Preparation/Extraction	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 3810			
Preparation/Extraction	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 5030			
Preparation/Extraction	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 5010C			
Aluminum	12/01/11	11/30/18	UT
Antimony	12/01/11	11/30/18	UT
Arsenic	12/01/11	11/30/18	UT
Barium	12/01/11	11/30/18	UT
Beryllium	12/01/11	11/30/18	UT
Cadmium	12/01/11	11/30/18	UT
Calcium	12/01/11	11/30/18	UT
Chromium	12/01/11	11/30/18	UT
Cobalt	12/01/11	11/30/18	UT
Copper	12/01/11	11/30/18	UT
Iron	12/01/11	11/30/18	UT
Lead	12/01/11	11/30/18	UT
Magnesium	12/01/11	11/30/18	UT



4401 South 2700 West • Taylorsville, UT 84129 • phone (801) 565-2480 • fax (801) 565-2544
 www.health.utah.gov/915460.pdf

EPA Number: <i>UT00953</i>	Attachment to Certificate Number: <i>UT009532017-10</i>		Page 7 of 19
ALS Environmental -Salt Lake City	Start Date	Expires	AB
Program/Matrix: RCRA (Non Potable Water)			
Manganese	12/01/11	11/30/18	UT
Molybdenum	12/01/11	11/30/18	UT
Nickel	12/01/11	11/30/18	UT
Potassium	12/01/11	11/30/18	UT
Selenium	12/01/11	11/30/18	UT
Silver	12/01/11	11/30/18	UT
Sodium	12/01/11	11/30/18	UT
Strontium	12/01/11	11/30/18	UT
Thallium	12/01/11	11/30/18	UT
Tin	12/01/11	11/30/18	UT
Titanium	12/01/11	11/30/18	UT
Vanadium	12/01/11	11/30/18	UT
Zinc	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 6020A			
Aluminum	12/01/11	11/30/18	UT
Antimony	12/01/11	11/30/18	UT
Arsenic	12/01/11	11/30/18	UT
Barium	12/01/11	11/30/18	UT
Beryllium	12/01/11	11/30/18	UT
Cadmium	12/01/11	11/30/18	UT
Chromium	12/01/11	11/30/18	UT
Cobalt	12/01/11	11/30/18	UT
Copper	12/01/11	11/30/18	UT
Lead	12/01/11	11/30/18	UT
Manganese	12/01/11	11/30/18	UT
Molybdenum	12/01/11	11/30/18	UT
Nickel	12/01/11	11/30/18	UT
Selenium	12/01/11	11/30/18	UT
Silver	12/01/11	11/30/18	UT
Thallium	12/01/11	11/30/18	UT
Vanadium	12/01/11	11/30/18	UT
Zinc	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 6850			
Perchlorate	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 7196A			
Chromium VI	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 7470A			
Mercury	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 7580			
Elemental phosphorus (White phosphorus)	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 8015C			
Diesel range organics (DRO)	12/01/11	11/30/18	UT
Jet Fuel	12/01/11	11/30/18	UT
Total Petroleum Hydrocarbons (TPH)	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 8081A			
4,4'-DDE	12/01/11	11/30/18	UT



4431 South 2700 West • Taylorsville, UT 84129 • phone (801) 965-2400 • fax (801) 965-2544
www.health.utah.gov/eis/air.html

732-
sefecates
Sotelo y ds
Notaria 32
2018
Eira, Gabriela, Cañenas

EPA Number: **UT00953**

Attachment to Certificate Number: **UT009532017-19**

Page 3 of 3

ALS Environmental - Salt Lake City

Program/Matrix: **RCRA (Non Potable Water)**

	Start Date	Expires	AB
4,4'-DDE	12/01/11	11/30/18	UT
4,4'-DDT	12/01/11	11/30/18	UT
Aldrin	12/01/11	11/30/18	UT
alpha-BHC (alpha-Hexachlorocyclohexane)	12/01/11	11/30/18	UT
alpha-Chlordane, cis-Chlordane	12/01/11	11/30/18	UT
beta-BHC (beta-Hexachlorocyclohexane)	12/01/11	11/30/18	UT
Chlordane (tech.)(N.O.S.)	12/01/11	11/30/18	UT
delta-BHC	12/01/11	11/30/18	UT
Dieldrin	12/01/11	11/30/18	UT
Endosulfan I	12/01/11	11/30/18	UT
Endosulfan II	12/01/11	11/30/18	UT
Endosulfan sulfate	12/01/11	11/30/18	UT
Endrin	12/01/11	11/30/18	UT
Endrin aldehyde	12/01/11	11/30/18	UT
Endrin ketone	12/01/11	11/30/18	UT
gamma-BHC (Lindane, gamma-Hexachlorocyclohexane)	12/01/11	11/30/18	UT
gamma-Chlordane	12/01/11	11/30/18	UT
Heptachlor	12/01/11	11/30/18	UT
Heptachlor epoxide	12/01/11	11/30/18	UT
Methoxychlor	12/01/11	11/30/18	UT
Toxaphene (Chlorinated camphene)	12/01/11	11/30/18	UT

Method **EPA 8082**

Aroclor-1016 (PCB-1016)	12/01/11	11/30/18	UT
Aroclor-1221 (PCB-1221)	12/01/11	11/30/18	UT
Aroclor-1232 (PCB-1232)	12/01/11	11/30/18	UT
Aroclor-1242 (PCB-1242)	12/01/11	11/30/18	UT
Aroclor-1248 (PCB-1248)	12/01/11	11/30/18	UT
Aroclor-1254 (PCB-1254)	12/01/11	11/30/18	UT
Aroclor-1260 (PCB-1260)	12/01/11	11/30/18	UT
Aroclor-1268 (PCB-1268)	12/01/11	11/30/18	UT
PCBs	12/01/11	11/30/18	UT

Method **EPA 8260B**

2-Butanone (Methyl ethyl ketone, MEK)	12/01/11	11/30/18	UT
2-Hexanone	12/01/11	11/30/18	UT
2-Pentanone	12/01/11	11/30/18	UT
Benzene	12/01/11	11/30/18	UT
Ethylbenzene	12/01/11	11/30/18	UT
Gasoline range organics (GRO)	12/01/11	11/30/18	UT
Methyl tert-butyl ether (MTBE)	12/01/11	11/30/18	UT
m-Xylene	12/01/11	11/30/18	UT
o-Xylene	12/01/11	11/30/18	UT
p-Xylene	12/01/11	11/30/18	UT
Toluene	12/01/11	11/30/18	UT
Xylene (total)	12/01/11	11/30/18	UT

Method **EPA 8260C**

1,1,1,2-Tetrachloroethane	12/01/11	11/30/18	UT
1,1,1-Trichloroethane	12/01/11	11/30/18	UT



EPA Number: **UT00953** Attachment to Certificate Number: **UT009532017-10** Page 9 of 19
 ALS Environmental -Salt Lake City

Program/Matrix: <i>RCRA (Non Potable Water)</i>	Start Date	Expires	AB
1,1,2-Tetrachloroethane	12/01/11	11/30/18	UT
1,1,2-Trichloroethane	12/01/11	11/30/18	UT
1,1-Dichloroethane	12/01/11	11/30/18	UT
1,1-Dichloroethylene	12/01/11	11/30/18	UT
1,2,3-Trichloropropane	12/01/11	11/30/18	UT
1,2,4-Trichlorobenzene	12/01/11	11/30/18	UT
1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)	12/01/11	11/30/18	UT
1,2-Dibromoethane (EDB, Ethylene dibromide)	12/01/11	11/30/18	UT
1,2-Dichlorobenzene (o-Dichlorobenzene)	12/01/11	11/30/18	UT
1,2-Dichloroethane (Ethylene dichloride)	12/01/11	11/30/18	UT
1,2-Dichloropropane	12/01/11	11/30/18	UT
1,3-Dichlorobenzene	12/01/11	11/30/18	UT
1,4-Dichlorobenzene	12/01/11	11/30/18	UT
2-Butanone (Methyl ethyl ketone, MEK)	12/01/11	11/30/18	UT
2-Hexanone	12/01/11	11/30/18	UT
4-Methyl-2-pentanone (MIBK)	12/01/11	11/30/18	UT
Acetone	12/01/11	11/30/18	UT
Benzene	12/01/11	11/30/18	UT
Bromochloromethane	12/01/11	11/30/18	UT
Bromodichloromethane	12/01/11	11/30/18	UT
Bromoform	12/01/11	11/30/18	UT
Carbon disulfide	12/01/11	11/30/18	UT
Carbon tetrachloride	12/01/11	11/30/18	UT
Chlorobenzene	12/01/11	11/30/18	UT
Chloroethane (Ethyl chloride)	12/01/11	11/30/18	UT
Chloroform	12/01/11	11/30/18	UT
cis-1,3-Dichloropropene	12/01/11	11/30/18	UT
Dibromomethane (Methylene bromide)	12/01/11	11/30/18	UT
Dichlorodifluoromethane (Freon-12)	12/01/11	11/30/18	UT
Diethyl ether	12/01/11	11/30/18	UT
Ethyl acetate	12/01/11	11/30/18	UT
Ethyl methacrylate	12/01/11	11/30/18	UT
Ethylbenzene	12/01/11	11/30/18	UT
Hexachlorocyclopentadiene	12/01/11	11/30/18	UT
Isopropylbenzene	12/01/11	11/30/18	UT
Methyl bromide (Bromomethane)	12/01/11	11/30/18	UT
Methyl chloride (Chloromethane)	12/01/11	11/30/18	UT
Methyl tert-butyl ether (MTBE)	12/01/11	11/30/18	UT
Methylene chloride (Dichloromethane)	12/01/11	11/30/18	UT
m-Xylene	12/01/11	11/30/18	UT
Naphthalene	12/01/11	11/30/18	UT
o-Xylene	12/01/11	11/30/18	UT
p-Xylene	12/01/11	11/30/18	UT
Styrene	12/01/11	11/30/18	UT
Tetrachloroethylene (Perchloroethylene)	12/01/11	11/30/18	UT
Toluene	12/01/11	11/30/18	UT
trans-1,2-Dichloroethylene	12/01/11	11/30/18	UT
trans-1,3-Dichloropropene	12/01/11	11/30/18	UT



4421 South 2700 West • Taylors, UT 84129 • phone (801) 965-2400 • fax (801) 365-2544
www.health.utah.gov/elslab.html

*Selecciones
Selección y más*



EPA Number: **UT00953**

Attachment to Certificate Number: **UT009532017-10**

Page 11 of 14

ALS Environmental - Salt Lake City

Start Date Expires AB

Dra. Gabriela Cadenas

Program/Matrix: **RCRA (Non Potable Water)**

Trichloroethene (Trichloroethylene)	12/01/11	11/30/18	UT
Trichlorofluoromethane (Fluorotrichloromethane, Freon 11)	12/01/11	11/30/18	UT
Vinyl chloride (chloroethene)	12/01/11	11/30/18	UT

Method **EPA 8270D**

1,2,4-Trichlorobenzene	12/01/11	11/30/18	UT
1,2-Dichlorobenzene (o-Dichlorobenzene)	12/01/11	11/30/18	UT
1,3-Dichlorobenzene	12/01/11	11/30/18	UT
1,4-Dichlorobenzene	12/01/11	11/30/18	UT
2,4,5-Trimethylamine	12/01/11	11/30/18	UT
2,4,6-Trichlorophenol	12/01/11	11/30/18	UT
2,4-Dichlorophenol	12/01/11	11/30/18	UT
2,4-Dimethylphenol	12/01/11	11/30/18	UT
2,4-Dinitrophenol	12/01/11	11/30/18	UT
2,4-Dinitrotoluene (2,4-DNT)	12/01/11	11/30/18	UT
2,6-Dinitrotoluene (2,6-DNT)	12/01/11	11/30/18	UT
2-Chloronaphthalene	12/01/11	11/30/18	UT
2-Methyl-4,6-dinitrophenol (4,6-Dinitro-2-methylphenol)	12/01/11	11/30/18	UT
2-Methylphenol (o-Cresol)	12/01/11	11/30/18	UT
2-Nitroaniline	12/01/11	11/30/18	UT
2-Nitrophenol	12/01/11	11/30/18	UT
3,3'-Dichlorobenzidine	12/01/11	11/30/18	UT
3-Methylphenol (m-Cresol)	12/01/11	11/30/18	UT
3-Nitroaniline	12/01/11	11/30/18	UT
4-Chloro-3-methylphenol	12/01/11	11/30/18	UT
4-Methylphenol (p-Cresol)	12/01/11	11/30/18	UT
4-Nitroaniline	12/01/11	11/30/18	UT
4-Nitrophenol	12/01/11	11/30/18	UT
Acenaphthene	12/01/11	11/30/18	UT
Acenaphthylene	12/01/11	11/30/18	UT
Anthracene	12/01/11	11/30/18	UT
Benzo(a)anthracene	12/01/11	11/30/18	UT
Benzo(a)pyrene	12/01/11	11/30/18	UT
Benzo(b)fluoranthene	12/01/11	11/30/18	UT
Benzo(g,h,i)perylene	12/01/11	11/30/18	UT
Benzo(k)fluoranthene	12/01/11	11/30/18	UT
Benzoic acid	12/01/11	11/30/18	UT
o-(2-Chloroethoxy)methane	12/01/11	11/30/18	UT
Butyl benzyl phthalate	12/01/11	11/30/18	UT
Chrysene	12/01/11	11/30/18	UT
Dibenz(a,h)anthracene	12/01/11	11/30/18	UT
Dibenzofuran	12/01/11	11/30/18	UT
Diethyl phthalate	12/01/11	11/30/18	UT
Dimethyl phthalate	12/01/11	11/30/18	UT
Di-n-butyl phthalate	12/01/11	11/30/18	UT
Di-n-octyl phthalate	12/01/11	11/30/18	UT
Fluoranthene	12/01/11	11/30/18	UT
Fluorene	12/01/11	11/30/18	UT



4401 South 2700 West • Taylorsville, UT 84129 • phone (801) 955-2400 • fax (801) 955-2564
www.health.utah.gov/air/abmp/

Page 11 of 19

EPA Number: <i>UT00953</i>	Attachment to Certificate Number: <i>UT009532017-10</i>		
ALS Environmental -Salt Lake City	Start Date	Expires	AB
Program/Matrix: RCRA (Non Potable Water)			
Hexachlorobenzene	12/01/11	11/30/18	UT
Hexachlorobutadiene	12/01/11	11/30/18	UT
Hexachlorocyclopentadiene	12/01/11	11/30/18	UT
Hexachloroethane	12/01/11	11/30/18	UT
Indenc(1,2,3-cd) pyrene	12/01/11	11/30/18	UT
Isophorone	12/01/11	11/30/18	UT
Naphthalene	12/01/11	11/30/18	UT
Nitrobenzene	12/01/11	11/30/18	UT
n-Nitrosod-n-propylamine	12/01/11	11/30/18	UT
n-Nitrosod'phenylamine	12/01/11	11/30/18	UT
Pentachloropneol	12/01/11	11/30/18	UT
Phenanthrene	12/01/11	11/30/18	UT
Phenol	12/01/11	11/30/18	UT
Pyrene	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 8330B			
1,3,5-Trinitrobenzene (1,3,5-TNB)	12/01/11	11/30/18	UT
1,3-Dinitrobenzene (1,3-DNB)	12/01/11	11/30/18	UT
2,4,6-Trinitrotoluene (2,4,6-TNT)	12/01/11	11/30/18	UT
2,4-Dinitrotoluene (2,4-DNT)	12/01/11	11/30/18	UT
2,6-Dinitrotoluene (2,6-DNT)	12/01/11	11/30/18	UT
2-Amino-4,6-din itrotoluene (2-am-dnt)	12/01/11	11/30/18	UT
2-Nitrotoluene	12/01/11	11/30/18	UT
3-Nitrotoluene	12/01/11	11/30/18	UT
4-Amino-2,6-din itrotoluene (4-am-dnt)	12/01/11	11/30/18	UT
4-Nitrotoluene	12/01/11	11/30/18	UT
Methyl-2,4,6-trinitrophenyltriamine (stry)	12/01/11	11/30/18	UT
Nitrobenzene	12/01/11	11/30/18	UT
Nitroglycerin	12/01/11	11/30/18	UT
Octahydro-1,3,5,7-tetraazocro-1,3,5,7-tetrazocine (HMX)	12/01/11	11/30/18	UT
Pentaerythritotetramitate	12/01/11	11/30/18	UT
RDX (hexahydro-1,3,5-trinitro-1,3,5-triazine)	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 8332			
Nitroglycerin	12/01/11	11/30/18	UT
Pentaerythritotetramitate	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 9012A			
Ameurable cyanide	12/01/11	11/30/18	UT
Total cyanide	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 9014			
Cyanide	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 9030A			
Total sulfides	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 9030B			
Preparation-Extraction	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 9034			
Total sulfides	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 9040B			



4431 South 2700 West • Taylorsville, UT 84129 • phone (801) 965-2403 • fax (801) 935-2544
www.health.utah.gov/eh/ehcomp/

4114
Sobremano
Sobremano y Castro
Notaria 32
2018
Page 12 of 19
Gobernador Cadena

EPA Number: *UT00953*

Attachment to Certificate Number: *UT009532017-10*

Page 12 of 19

ALS Environmental -Salt Lake City

Start Date Expires AB

Program/Matrix: *RCRA (Non Potable Water)*

	Start Date	Expires	AB
pH	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 9050			
Conductivity	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 9056A			
Bromide	12/01/11	11/30/18	UT
Chloride	12/01/11	11/30/18	UT
Fluoride	12/01/11	11/30/18	UT
Nitrate as N	12/01/11	11/30/18	UT
Nitrite as N	12/01/11	11/30/18	UT
Orthophosphate as P	12/01/11	11/30/18	UT
Sulfate	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 9060			
Total organic carbon	12/01/11	11/30/18	UT



EPA Number: <i>UT00953</i>	Attachment to Certificate Number: <i>UT009532017-10</i>	Page 13 of 13	
ALS Environmental -Salt Lake City	Start Date	Expires	AB
Program/Matrix: RCRA (Solid & Hazardous Material)			
Method EPA 1311			
Toxicity Characteristic Leaching Procedure Metals	12/01/11	11/30/18	UT
Toxicity Characteristic Leaching Procedure Semi-Volatiles	12/01/11	11/30/18	UT
Toxicity Characteristic Leaching Procedure Volatiles	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 1312 Synthetic Precipitation Leaching Procedure			
Preparation/Extraction	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 3050B			
Preparation/Extraction	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 3051A			
Preparation/Extraction	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 3060A			
Preparation/Extraction	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 3540C			
Preparation/Extraction	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 3550C			
Preparation/Extraction	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 3580A			
Preparation/Extraction	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 3640A			
Preparation/Extraction	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 3660A			
Preparation/Extraction	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 3660B			
Preparation/Extraction	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 3810			
Preparation/Extraction	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 5030			
Preparation/Extraction	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 5035			
Preparation/Extraction	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 6010C			
Aluminum	12/01/11	11/30/18	UT
Antimony	12/01/11	11/30/18	UT
Arsenic	12/01/11	11/30/18	UT
Barium	12/01/11	11/30/18	UT
Beryllium	12/01/11	11/30/18	UT
Cadmium	12/01/11	11/30/18	UT
Calcium	12/01/11	11/30/18	UT
Chromium	12/01/11	11/30/18	UT
Cobalt	12/01/11	11/30/18	UT
Copper	12/01/11	11/30/18	UT
Iron	12/01/11	11/30/18	UT
Lead	12/01/11	11/30/18	UT
Magnesium	12/01/11	11/30/18	UT



4431 South 2700 West • Taylorsville, UT 84129 • phone (801) 965-2400 • fax (801) 965-2544
www.health.utah.gov/ehs/ehs.cfm

173-
Sefec...
Sefec...
2018 *aria* 321
Pro-Gabriel Cedeno

EPA Number: *UT00953*

Attachment to Certificate Number: *UT009532017-10*

Page 14 of 19

ALS Environmental -Salt Lake City

Program/Matrix: <i>RCRA (Solid & Hazardous Material)</i>	Start Date	Expires	AB
Manganese	12/01/11	11/30/18	UT
Molybdenum	12/01/11	11/30/18	UT
Nickel	12/01/11	11/30/18	UT
Potassium	12/01/11	11/30/18	UT
Selenium	12/01/11	11/30/18	UT
Silver	12/01/11	11/30/18	UT
Sodium	12/01/11	11/30/18	UT
Strontium	12/01/11	11/30/18	UT
Thallium	12/01/11	11/30/18	UT
Tin	12/01/11	11/30/18	UT
Tungsten	12/01/11	11/30/18	UT
Vanadium	12/01/11	11/30/18	UT
Zinc	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 6020A			
Aluminum	12/01/11	11/30/18	UT
Antimony	12/01/11	11/30/18	UT
Arsenic	12/01/11	11/30/18	UT
Barium	12/01/11	11/30/18	UT
Beryllium	12/01/11	11/30/18	UT
Cadmium	12/01/11	11/30/18	UT
Chromium	12/01/11	11/30/18	UT
Cobalt	12/01/11	11/30/18	UT
Copper	12/01/11	11/30/18	UT
Lead	12/01/11	11/30/18	UT
Manganese	12/01/11	11/30/18	UT
Selenium	12/01/11	11/30/18	UT
Silver	12/01/11	11/30/18	UT
Thallium	12/01/11	11/30/18	UT
Vanadium	12/01/11	11/30/18	UT
Zinc	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 6850			
Perchlorate	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 7.3.3.2			
Reactive Cyanide	02/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 7.3.4.2			
Reactive sulfide	02/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 7196A			
Chromium VI	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 7471A			
Mercury	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 7471B			
Mercury	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 7580			
Elemental phosphorus (White phosphorus)	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 8015C			



4431 South 2700 West • Taylorsville, UT 84129 • phone (801) 265-2403 • fax (801) 565-2544
www.health.utah.gov/its/its1.asp

EPA Number: **UT00953** Attachment to Certificate Number: **UT009532017-10** Page 15 of 19

ALS Environmental -Salt Lake City

	Start Date	Expires	AB
Program/Matrix: RCRA (Solid & Hazardous Material)			
Diesel range organics (DRO)	12/01/11	11/30/18	UT
Jet Fuel	12/01/11	11/30/18	UT
Total Petroleum Hydrocarbons (TPH)	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 8081A			
4,4'-DDD	12/01/11	11/30/18	UT
4,4'-DDE	12/01/11	11/30/18	UT
4,4'-DDT	12/01/11	11/30/18	UT
Aldrin	12/01/11	11/30/18	UT
alpha-BHC (alpha-Hexachlorocyclohexane)	12/01/11	11/30/18	UT
alpha-Chlordane, cis-Chlordane	12/01/11	11/30/18	UT
beta-BHC (beta-Hexachlorocyclohexane)	12/01/11	11/30/18	UT
Chlordane (tech.)(N.O.S.)	12/01/11	11/30/18	UT
delta-BHC	12/01/11	11/30/18	UT
Dieldrin	12/01/11	11/30/18	UT
Endosulfan I	12/01/11	11/30/18	UT
Endosulfan II	12/01/11	11/30/18	UT
Endosulfan sulfate	12/01/11	11/30/18	UT
Endrin	12/01/11	11/30/18	UT
Endrin aldehyde	12/01/11	11/30/18	UT
Endrin ketone	12/01/11	11/30/18	UT
gamma-BHC (Lindane, gamma-Hexachlorocyclohexane)	12/01/11	11/30/18	UT
gamma-Chlordane	12/01/11	11/30/18	UT
Heptachlor	12/01/11	11/30/18	UT
Heptachlor epoxide	12/01/11	11/30/18	UT
Methoxychlor	12/01/11	11/30/18	UT
Toxaphene (Chlorinated camphene)	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 8082			
Aroclor-1016 (PCB-1016)	12/01/11	11/30/18	UT
Aroclor-1221 (PCB-1221)	12/01/11	11/30/18	UT
Aroclor-1232 (PCB-1232)	12/01/11	11/30/18	UT
Aroclor-1242 (PCB-1242)	12/01/11	11/30/18	UT
Aroclor-1248 (PCB-1248)	12/01/11	11/30/18	UT
Aroclor-1254 (PCB-1254)	12/01/11	11/30/18	UT
Aroclor-1260 (PCB-1260)	12/01/11	11/30/18	UT
Aroclor-1268 (PCB-1268)	12/01/11	11/30/18	UT
PCBs	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 8151A			
2,4,5-T	12/01/11	11/30/18	UT
2,4-D	12/01/11	11/30/18	UT
2,4-DB	12/01/11	11/30/18	UT
Dalapon	12/01/11	11/30/18	UT
Dicamba	12/01/11	11/30/18	UT
Dichloroprop (Dichlorprop)	12/01/11	11/30/18	UT
MCPA	12/01/11	11/30/18	UT
MCPP	12/01/11	11/30/18	UT
Pentachlorophenol	12/01/11	11/30/18	UT
Silvex (2,4,5-TP)	12/01/11	11/30/18	UT



4431 South 2700 West • Taylorsville, UT 84129 • phone (801) 965-2400 • fax (801) 965-2544
www.health.utah.gov/es/ehhmd/

Selección Setor y Sec
Notaria 32
 Dra. Gabriela Cadena

EPA Number: **UT00953** Attachment to Certificate Number: **UT009532017-10** Page 16 of 19
 ALS Environmental - Salt Lake City Start Date Expires AB

Program/Matrix: **RCRA (Solid & Hazardous Material)**

Method **EPA 8260B**

2-Butanone (Methyl ethyl ketone, MEK)	12/01/11	11/30/18	UT
2-Hexanone	12/01/11	11/30/18	UT
2-Pentanone	12/01/11	11/30/18	UT
Benzene	12/01/11	11/30/18	UT
Ethylbenzene	12/01/11	11/30/18	UT
Gasoline range organics (GRO)	12/01/11	11/30/18	UT
Methyl tert-butyl ether (MTBE)	12/01/11	11/30/18	UT
m-Xylene	12/01/11	11/30/18	UT
o-Xylene	12/01/11	11/30/18	UT
p-Xylene	12/01/11	11/30/18	UT
Toluene	12/01/11	11/30/18	UT
Xylene (total)	12/01/11	11/30/18	UT

Method **EPA 8260C**

1,1,1,2-Tetrachloroethane	12/01/11	11/30/18	UT
1,1,1-Trichloroethane	12/01/11	11/30/18	UT
1,1,2,2-Tetrachloroethane	12/01/11	11/30/18	UT
1,1,2-Trichloroethane	12/01/11	11/30/18	UT
1,1-Dichloroethane	12/01/11	11/30/18	UT
1,1-Dichloroethylene	12/01/11	11/30/18	UT
1,2,3-Trichloropropane	12/01/11	11/30/18	UT
1,2,4-Trichlorobenzene	12/01/11	11/30/18	UT
1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)	12/01/11	11/30/18	UT
1,2-Dibromoethane (EDB, Ethylene dibromide)	12/01/11	11/30/18	UT
1,2-Dichlorobenzene (o-Dichlorobenzene)	12/01/11	11/30/18	UT
1,2-Dichloroethane (Ethylene dichloride)	12/01/11	11/30/18	UT
1,2-Dichloropropane	12/01/11	11/30/18	UT
1,3-Dichlorobenzene	12/01/11	11/30/18	UT
1,4-Dichlorobenzene	12/01/11	11/30/18	UT
2-Butanone (Methyl ethyl ketone, MEK)	12/01/11	11/30/18	UT
2-Hexanone	12/01/11	11/30/18	UT
4-Methyl-2-pentanone (MIBK)	12/01/11	11/30/18	UT
Acetone	12/01/11	11/30/18	UT
Benzene	12/01/11	11/30/18	UT
Bromochloromethane	12/01/11	11/30/18	UT
Bromodichloromethane	12/01/11	11/30/18	UT
Bromoform	12/01/11	11/30/18	UT
Carbon disulfide	12/01/11	11/30/18	UT
Carbon tetrachloride	12/01/11	11/30/18	UT
Chlorobenzene	12/01/11	11/30/18	UT
Chloroethane (Ethyl chloride)	12/01/11	11/30/18	UT
Chloroform	12/01/11	11/30/18	UT
cis-1,3-Dichloropropene	12/01/11	11/30/18	UT
Dibromomethane (Methylene bromide)	12/01/11	11/30/18	UT
Dichlorodifluoromethane (Freon-12)	12/01/11	11/30/18	UT
Diethyl ether	12/01/11	11/30/18	UT
Ethyl acetate	12/01/11	11/30/18	UT



4431 South 2700 West • Taylorsville, UT 84129 • phone (801) 265-2400 • fax (801) 265-2544
 www.health.utah.gov/lab.html

EPA Number: **UT00953** Attachment to Certificate Number: **UT009532017-10** Page 17 of 19

ALS Environmental -Salt Laka City

	Start Date	Expires	AB
ProgramMatrix: RCRA (Solid & Hazardous Material)			
Ethyl methacrylate	12/01/11	11/30/18	UT
Ethylbenzene	12/01/11	11/30/18	UT
Hexachlorobutadiene	12/01/11	11/30/18	UT
Isopropylbenzene	12/01/11	11/30/18	UT
Methyl bromide (Bromomethane)	12/01/11	11/30/18	UT
Methyl chloride (Chloromethane)	12/01/11	11/30/18	UT
Methyl tert-butyl ether (MTBE)	12/01/11	11/30/18	UT
Methylene chloride (Dichloromethane)	12/01/11	11/30/18	UT
m-Xylene	12/01/11	11/30/18	UT
Naphthalene	12/01/11	11/30/18	UT
o-Xylene	12/01/11	11/30/18	UT
p-Xylene	12/01/11	11/30/18	UT
Styrene	12/01/11	11/30/18	UT
Tetrachloroethylene (Perchloroethylene)	12/01/11	11/30/18	UT
Toluene	12/01/11	11/30/18	UT
trans-1,2-Dichloroethylene	12/01/11	11/30/18	UT
trans-1,3-Dichloropropylene	12/01/11	11/30/18	UT
Trichloroethene (Trichloroethylene)	12/01/11	11/30/18	UT
Trichlorofluoromethane (Fluorotrichloromethane, Freon 11)	12/01/11	11/30/18	UT
Vinyl chloride (chloroethene)	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 8270D			
1,2,4-Trichlorobenzene	12/01/11	11/30/18	UT
1,2-Dichlorobenzene (o-Dichlorobenzene)	12/01/11	11/30/18	UT
1,3-Dichlorobenzene	12/01/11	11/30/18	UT
1,4-Dichlorobenzene	12/01/11	11/30/18	UT
2,4,5-Trimethylaniline	12/01/11	11/30/18	UT
2,4,6-Trichlorophenol	12/01/11	11/30/18	UT
2,4-Dichlorophenol	12/01/11	11/30/18	UT
2,4-Dimethylphenol	12/01/11	11/30/18	UT
2,4-Dinitrophenol	12/01/11	11/30/18	UT
2,4-Dinitrotoluene (2,4-DNT)	12/01/11	11/30/18	UT
2,6-Dinitrotoluene (2,6-DNT)	12/01/11	11/30/18	UT
2-Chloronaphthalene	12/01/11	11/30/18	UT
2-Methyl-4,6-dinitrophenol (4,6-Dinitro-2-methylphenol)	12/01/11	11/30/18	UT
2-Methylphenol (o-Cresol)	12/01/11	11/30/18	UT
2-Nitroaniline	12/01/11	11/30/18	UT
2-Nitrophenol	12/01/11	11/30/18	UT
3,3'-Dichlorobenzidine	12/01/11	11/30/18	UT
3-Methylphenol (m-Cresol)	12/01/11	11/30/18	UT
3-Nitroaniline	12/01/11	11/30/18	UT
4-Chloro-3-methylphenol	12/01/11	11/30/18	UT
4-Methylphenol (p-Cresol)	12/01/11	11/30/18	UT
4-Nitroaniline	12/01/11	11/30/18	UT
4-Nitrophenol	12/01/11	11/30/18	UT
Acenaphthene	12/01/11	11/30/18	UT
Acenaphthylene	12/01/11	11/30/18	UT
Anthracene	12/01/11	11/30/18	UT



4431 South 2700 West • Taylorsville, UT 84129 • phone (801) 965-2400 • fax (801) 965-2544
www.health.utah.gov/air/abmp/

Dr. Gabriela Zedeno

EPA Number: **UT00953**

Attachment to Certificado Number: **UT009532017-10**

Page 13 of 19

ALS Environmental - Salt Lake City

	Start Date	Expires	AS
Program/Matrix: RCRA (Solid & Hazardous Material)			
Benzo(a)anthracene	12/01/11	11/30/18	UT
Benzo(a)pyrene	12/01/11	11/30/18	UT
Benzo(b)fluoranthene	12/01/11	11/30/18	UT
Benzo(g,h,i)perylene	12/01/11	11/30/18	UT
Benzo(k)fluoranthene	12/01/11	11/30/18	UT
Benzoic acid	12/01/11	11/30/18	UT
bis(2-Chloroethoxy)methane	12/01/11	11/30/18	UT
bis(2-Chloroethyl) ether	12/01/11	11/30/18	UT
Butyl benzyl phthalate	12/01/11	11/30/18	UT
Chrysene	12/01/11	11/30/18	UT
Di(2-ethylhexyl) phthalate (bis(2-Ethylhexyl)phthalate, DEHP)	12/01/11	11/30/18	UT
Dibenz(a,h) anthracene	12/01/11	11/30/18	UT
Dibenzofuran	12/01/11	11/30/18	UT
Diethyl phthalate	12/01/11	11/30/18	UT
Dimethyl phthalate	12/01/11	11/30/18	UT
Di-n-butyl phthalate	12/01/11	11/30/18	UT
Di-n-octyl phthalate	12/01/11	11/30/18	UT
Fluoranthene	12/01/11	11/30/18	UT
Fluorene	12/01/11	11/30/18	UT
Hexachlorobenzene	12/01/11	11/30/18	UT
Hexachlorocyclopentadiene	12/01/11	11/30/18	UT
Hexachlorocyclopentadiene	12/01/11	11/30/18	UT
Hexachloroethane	12/01/11	11/30/18	UT
Indeno(1,2,3-cd) pyrene	12/01/11	11/30/18	UT
Isophthalene	12/01/11	11/30/18	UT
Naphthalene	12/01/11	11/30/18	UT
Nitrobenzene	12/01/11	11/30/18	UT
n-Nitrosodimethylamine	12/01/11	11/30/18	UT
n-Nitrosodi-n-propylamine	12/01/11	11/30/18	UT
n-Nitrosodichethylamine	12/01/11	11/30/18	UT
Pentachlorophenol	12/01/11	11/30/18	UT
Phenanthrene	12/01/11	11/30/18	UT
Phenol	12/01/11	11/30/18	UT
Pyrene	12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 8330B			
1,3,5-Trinitrobenzene (1,3,5-TNB)	12/01/11	11/30/18	UT
1,3-Dinitrobenzene (1,3-DNB)	12/01/11	11/30/18	UT
2,4,6-Trinitrotoluene (2,4,6-TNT)	12/01/11	11/30/18	UT
2,4-Dinitrotoluene (2,4-DNT)	12/01/11	11/30/18	UT
2,6-Dinitrotoluene (2,6-DNT)	12/01/11	11/30/18	UT
2-Amino-4,6-dinitrotoluene (2-am-dnt)	12/01/11	11/30/18	UT
2-Nitrotoluene	12/01/11	11/30/18	UT
3-Nitrotoluene	12/01/11	11/30/18	UT
4-Amino-2,6-dinitrotoluene (4-am-dnt)	12/01/11	11/30/18	UT
4-Nitrotoluene	12/01/11	11/30/18	UT
Methyl-2,4,6-trinitrophenylamine (letryl)	12/01/11	11/30/18	UT
Nitrobenzene	12/01/11	11/30/18	UT



4031 South 2700 West • Taylorsville, UT 84129 • phone (801) 965-2400 • fax (801) 965-2544
www.health.utah.gov/eis/eisbcbmp/

Page 12 of 19

EPA Number: UT00953	Attachment to Certificate Number: UT009532017-10	Start Date	Expires	AB
ALS Environmental -Salt Lake City				
Program/Matrix: RCRA (Solid & Hazardous Material)				
Nitroglycerin		12/01/11	11/30/18	UT
Octahydro-1,3,5,7-tetranitro-1,3,5,7-tetrazocine (HMX)		12/01/11	11/30/18	UT
Pentaerythritoltetranitrate		12/01/11	11/30/18	UT
RDX (hexahydro-1,3,5-trinitro-1,3,5-triazine)		12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 8332				
Nitroglycerin		12/01/11	11/30/18	UT
Pentaerythritoltetranitrate		12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 9012A				
Ameable cyanide		12/01/11	11/30/18	UT
Total cyanide		12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 9014				
Cyanide		12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 9030A				
Total sulfides		12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 9030B				
Preparation/Extraction		12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 9034				
Total sulfides		12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 9045C				
pH		12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 9056A				
Bromide		12/01/11	11/30/18	UT
Chloride		12/01/11	11/30/18	UT
Fluoride		12/01/11	11/30/18	UT
Nitrate as N		12/01/11	11/30/18	UT
Nitro as N		12/01/11	11/30/18	UT
Orthophosphate as P		12/01/11	11/30/18	UT
Sulfate		12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 9081				
Cation exchange capacity		12/01/11	11/30/18	UT
Method EPA 9095				
Free liquid		12/01/11	11/30/18	UT
Method Lloyd Kahn				
Total organic carbon		10/11/12	11/30/18	UT

The Utah Environmental Laboratory Certification Program (ELCP) encourages clients and data users to verify the most current certification letter for the authorized method.

The analytes by method which a laboratory is authorized to perform at any given time will be those indicated in the most recent certificate letter. The most recent certification letter supersedes all previous certification or authorization letters. It is the certified laboratory's responsibility to review this letter for discrepancies. The certified laboratory must document any discrepancies in this letter and send notice to this bureau within 15 days of receipt. This certificate letter will be recalled in the event your laboratory's certification is revoked.



4431 South 2700 West • Taylorsville, UT 84129 • phone (801) 965-2400 • fax (801) 365-2544
www.health.utah.gov/elslabinfo/

-778-
Selecciones
Selecciones y otros

ANEXO 4

CERTIFICADOS DE CALIBRACION DE EQUIPOS Y ESTANDARES:

BALANZA ANALITICA Y PATRON DE PESO



LABORATORIO SUPRAINIDUS S.A.
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CALIBRATION CERTIFICATE



Acreditación N° OAE LC C 08-009
 LABORATORIO DE CALIBRACIÓN

LABORATORIO DE METROLOGÍA SUPRAINIDUS S.A.
 Laboratory

NÚMERO: ILM 18 - CC No. 13411
 Página 1 de 2

1. DATOS DEL CLIENTE - Customer Data

SOLICITANTE - Client: AMBICEST CIA. LTDA
 DIRECCIÓN - Address: AV. ARSEMENA TOLA E14-126 Y GUANGUITAGUA (QUITO)
 SOLICITUD DE SERVICIO - Service Request: 5335
 FECHA DE CALIBRACIÓN - Date Calibrated: 2018-06-06

2. DATOS DEL INSTRUMENTO - Instrument Data

INSTRUMENTO - Instrument: INSTRUMENTO PARA PESAR NO AUTOMÁTICO DIGITAL MULTINTERVALO
 FABRICANTE - Manufacturer: OMECO
 MODELO / T.P.O. - Part Number / Total: BBX 22
 NÚMERO DE SERIE - Serial Number: 373505113
 CAPACIDAD MÁXIMA - Maximum Capacity: 230 g
 RANGO DE MEDICIÓN - Measurement Range: 0 g - 32 g / 0.01 g - 230 g
 RESOLUCIÓN - Resolution: 0,0001 g / 0,001 g
 DESVIACIÓN LINEAL - Linearity Deviation: NO IDENTIFICADO
 DESVIACIÓN ESTÁNDAR - Standard Deviation: NO IDENTIFICADO
 LUGAR DE CALIBRACIÓN - Calibration Place: CALIDAD DEL AIRE ACTIVO Y PASIVO
 LABORACIÓN - Location: LABORATORIO
 INVENTARIO / CÓDIGO - Inventory Code: LAS - 514760

3. TRABAJO REALIZADO

Para llevar a cabo la calibración del instrumento de pesa, se realizan las pruebas para determinar la repetibilidad de las indicaciones. Las pruebas de las indicaciones y el ajuste en la realización de la aplicación se realiza de una carga. La calibración consiste en la aplicación de cargas de prueba al instrumento para pesar bajo condiciones especificadas, determinar el error o variación de la indicación, y ajustar la inestabilidad de la medición a ser atribuida a los resultados según la SIMMGG/10q-01M/01.

3.1 METODO Y PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION

Mediante el método de COMPARADO CON las pesas patrón se realizaron las pruebas metrológicas. Según procedimiento interno ILM-PT24, basado en la norma SIMMGG/10q-01M/01.

3.2 TRAZABILIDAD

El Laboratorio de Metrología SUPRAINIDUS S.A., asegura que el programa de calibraciones de los patrones e instrumentos de medición propios, se prepara y se aplica de manera que las calibraciones son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI), por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones o comparaciones que los vincula a los pertinentes patrones primarios de las unidades de medida.


3.3 PATRONES UTILIZADOS

Para la operación de calibración se utilizaron pesas patrón clase E2 No. de certificación LNM-M-2016-045, LNM-M-2017/000654D calibrado(s) por el Laboratorio de Pesas de Calibración en Masa del Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN) (Signatario) del CIPM (MRA).

This certificate is valid in accordance with the conditions of approval recognized by Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE). This certificate of calibration may not be reproduced partially without written authorization of the issuing laboratory. The rest of this certificate is for the object of calibration of the methods in which the instruments were made, the laboratory does not take responsibility from the inaccurate use of the calibrated objects of this certificate.

This certificate is valid in accordance with the conditions of accreditation granted by Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE). This certificate of calibration may not be reproduced partially without written authorization of the issuing laboratory. The rest of this certificate is for the object of calibration of the methods in which the instruments were made, the laboratory does not take responsibility from the inaccurate use of the calibrated objects of this certificate.

FIRMA AUTORIZADA
 Authorized signatory


 Ing. SILVANA AGUILAR
 Técnico Laboratorio Metrología
 Acreditado por - Approved by

FECHA DE EXPEDICIÓN: 2018-06-06
 Issue Date

412-002 (Rev. 01/2016/12/04)

GUAYAQUIL: Saucos II Manzana 113 F Villa 1, Telf.: (04) 2230305 – 2238656 – 0987210361

E-mail: director-supraindus@hotmail.com / labsupraindus@hotmail.com / www.supraindus.com

LABORATORIO DE METROLOGÍA ACREDITADO NTE INEN ISO / IEC 17025

779
Selecch
Selech
muni

Estaria 32
2018
Dra. Gabriela Cordero

LABORATORIO DE METROLOGIA SUPRAINDUS S.A. NUMERO: ILM 18 - CC No. 13411
Laboratory Página 2 de 2

4. CONDICIONES AMBIENTALES

Las condiciones ambientales referen al momento de la calibración:

TEMPERATURA DEL AIRE:	24.8 °C	25.0 °C	HUMEDAD RELATIVA:	49.2 %	49.3 %
-----------------------	---------	---------	-------------------	--------	--------

5. INCERTIDUMBRE DE LA MEDICION

La incertidumbre combinada que se reporta es una función del valor a pesar según documento 934 MVIQlog-014-00-2009 y para ello se ha tenido en cuenta factores como la desviación estándar, coeficiente por exponencial, división de escala, división por redondeo en caso la incertidumbre de los patrones utilizados, nueva conversión y preservación de la trazabilidad en el área. La incertidumbre expandida reportada de la medición se establece como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k, de tal manera que la probabilidad de cobertura del responde a aproximadamente 95%.

6. RESULTADOS DE LA CALIBRACION

Los resultados de la calibración son expresados en las siguientes tablas:

CARGA PREMA EN 1	
PARTE DELA	100
RESOLUCION	200.0000

VALOR MEDIO EN 1	
PARTE	1
RESOLUCION	1

PERCENTUALES DE CARGA EN 1	
CARGA	100
RESOLUCION	100

1	100
100.0000	3.0000
100.0000	3.0000
100.0000	3.0000
100.0000	3.0000
100.0000	3.0000
100.0000	3.0000

REPEBILIDAD
DESVIACION ESTANDAR EN 1

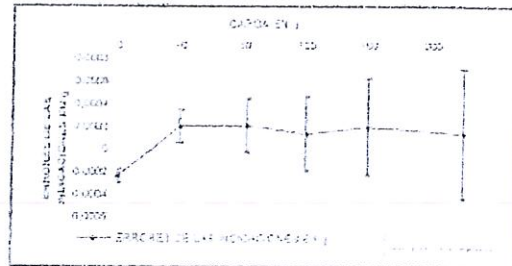
PARTE	10000
RESOLUCION	10000

6.1 ERRORES DE LAS INDICACIONES

Las indicaciones instrumentales declaradas para el resultado con el protocolo de la medición:

UNIDAD UTILIZADA: g

CARGA	INDICACION	ERRORES	PERCENTUALES
100	100.0000	-0.00003	0.00003
10	10.0000	-0.00001	0.00010
10	10.0001	1.0000	0.00010
100	100.0000	0.00001	0.00001
100	100.0000	0.00002	0.00002
100	100.0000	1.0000	0.00003



$E(R)_{g} = 0.00003 - 0.000003 R$	$RW1 = 0.0000002 + 0.0000001 R$ $RW2 = 0.0000002 - 0.0000001 R$
-----------------------------------	--

La incertidumbre estándar del error de cualquier lectura R, obtenida después de la calibración, se incrementa por la acción de la incertidumbre de la lectura u(R).

incertidumbre de cualquier lectura

$$u(R) = \frac{d}{b} + s \cdot R$$

incertidumbre estándar de una lectura

$$UW(R) = 2 \cdot \sqrt{u(R)^2 + E(R)^2} = U(R)$$

Error combinado en la corrección

$$U^* = R + E(R) + U(R)$$

Donde $s^2 (R)$ es la incertidumbre estándar de una lectura, de división de escala del instrumento, s es desviación estándar del certificado, $UW(R)$ es la incertidumbre expandida de un resultado de pesada y $U(R)$ es la fórmula completa para un resultado de pesada la cual es igual a la lectura corregida para el error determinado por calibración.

7. OBSERVACIONES

- 7.1. El certificado en sus firmas autorizadas no tiene validez.
- 7.2. Calibrado por: Ing. JOSÉ PERALTA INTRIAGO Equipo Laboratorio Metrología
- 7.3. El símbolo de acreditación del SAE, es de uso exclusivo del Laboratorio Supraindus S.A., por lo tanto cualquier uso NO autorizado del símbolo de acreditación, el Laboratorio se reserva el derecho a tomar las acciones legales que considere apropiadas.
- 7.4. Las opiniones interpretaciones o uso que se realicen a continuación, están FUERA del alcance de acreditación del SAE.
- 7.5. Para efectos de una próxima recalibración, se debe solicitar de manera anticipada el servicio al laboratorio.
- 7.6. El usuario es responsable de la recalibración de los instrumentos a intervalos apropiados.

-Fin del Certificado-

[Firma manuscrita]



LABORATORIO SUPRAINBUS S.A.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CALIBRATION CERTIFICATE



Accreditación N° OAS LC C 08-009
LABORATORIO DE CALIBRACIÓN

LABORATORIO DE METROLOGIA SUPRAINBUS S.A.

NUMERO: ILM18 - CC 13466

Labortary

Página 1 de 2

1. DATOS DEL CLIENTE - Customer Data

SOCIANTE - Client: AMVICEST CIA. LTDA.
 DIRECCIÓN - Address: AV. AROSEMENA TOLA E11-108 Y GUANGUILTACUA (QUITO)
 SUCURSIL DE SERVICIO - Service Request: 5983
 NUMERO DE ENTRADA - Number Request: 1189
 FECHA DE ENTRADA - Date Received: 2018-06-04
 FECHA DE CALIBRACIÓN - Date Calibrated: 2018-06-05

2. DATOS DEL INSTRUMENTO - Instrument Data

INSTRUMENTO - Instrument: PESA INDIVIDUAL
 FABRICANTE - Manufacturer: NO IDENTIFICADO
 CLASE DE EXACTITUD - Accuracy Class: OIML M1
 NUMERO DE SERIE - Serial Number: NO IDENTIFICADO
 RANGO DE MEDICIÓN - Measurement Range: 100 g
 PRONTARIO / CODIGO - Instrument Code: LAB-SUP-04-05(01)
 NUMERO DE ELEMENTOS - Element Number: 1

IMP	ME	EA	DIAGRAMA
2318	06	05	13466

3. TRABAJO REALIZADO

Para llevar a cabo la calibración de las pesas, se efectuó la clasificación, se determinaron los errores máximos permitidos y el cálculo de incertidumbre, según lo establecido por la Norma Internacional OIML R111-1:2004.

3.1 METODO Y PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN

Mediante el método de SUSTITUCIÓN SIMPLE, CÍRCULO ASA, según procedimiento de calibración interno ILM - 0017, basado en la Norma Internacional OIML R111-1:2004.

3.2 TRAZABILIDAD

El Laboratorio de Metrología SUPRAINBUS S.A., asegura que el programa de calibraciones de los patrones e instrumentos de medición pesas, se prepara y se realiza de manera que las calibraciones son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI), por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones o comparaciones que las vincula a los patrones primarios o secundarios de las unidades de medida.

3.3 COMPARADOR Y PATRONES UTILIZADOS

Para la operación de calibración se utilizaron pesas patrón clase(s) E2, No. de certificado(s) LHM AN-2017/000450, calibrado(s) por el Laboratorio de Pesas de Calibración del Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN (Signatario del OIML MRA).

Doc. para Impresión (Calibración): SH-MADZ: AUM 100/120 c.

Este certificado se emite de acuerdo con las condiciones de aprobación otorgadas por el Servicio de Acreditación Ecuatoriana (SAE). Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita del laboratorio que lo emite, los resultados consignados en este certificado se refieren únicamente al objeto sometido a calibración, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones, el laboratorio no se responsabiliza por los errores que puedan deducirse del uso inadecuado de los objetos calibrados o de este certificado.

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by Servicio de Acreditación Ecuatoriana (SAE). This certificate of calibration could not be reproduced partially without written authorization of the issuing laboratory; the result of this certificate is for the object of calibration, at the moment in which the measurements were made, the laboratory does not take responsibility from the inappropriate use of the calibrated object of this certificate.

FIRMA AUTORIZADA.
Authorized signatory

Ing. SILVANA AGUILAR M.
Técnico Laboratorio de Metrología
Approved by - Aprobado por

FECHA DE EXPEDICIÓN: 2018-06-07

Issue Date

P111-002 VERSIÓN 9 (2014-12-04)

REV.

GUAYAQUIL: Saucos II Marzana 113 F, Villa 1, Toll.: (04) 2230305 - 2238666 - 0987210361
E-mail: director-supraindus@hotmail.com / labsupraindus@hotmail.com / www.supraindus.com
LABORATORIO DE METROLOGIA ACREDITADO NTE INEN ISO / IEC 17025

1.730
Selección
Cabrera

Bloque 43
2018 32

Dra. Gabriela Cadenas

LABORATORIO DE METROLOGIA SUPRAINIDUS S.A. NUMERO: ILM13 CC 13457
Página 2 de 2

1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL OBJETO DE PRUEBA

En caso de heterogeneidad y/o incertidumbres en las mediciones, se promedian los valores estadísticos de la OIML R 113-1 hasta el R 113-2

Temperatura	Medio Ambiente	Materia	Valor Certificado (valor)	Incertidumbre (desviación estándar)
20.0	20.0	100.0	100.0	0.0000

2. INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN

La incertidumbre asociada al resultado de la medición se establece como la incertidumbre de medición asociada multiplicada por el factor de cobertura $k=2$, la cual garantiza que el verdadero valor de la muestra caiga dentro de la incertidumbre con una aproximación del 95%.

3. RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

El resultado de la calibración se expresa como el valor de masa certificada y la incertidumbre de la medición durante la calibración.

Temperatura (°C)	Condiciones Ambientales		Inventario	Estado Inicial (g)	Masa Certificada		Incertidumbre de la medición (g) $k=2$	Error Máximo Permitido (g)
	Humedad (%)	Presión (kPa)			Valor Nominal (g)	Corrección		
20.0	65.0	101.3	100.0000	100.0000	0.0000	0.0000	0.0000	

4. OBSERVACIONES

- El certificado de los firmes de los datos y las condiciones.
- Calibrado por Ing. EILIANA AGUIRRE, Técnico en Laboratorio de Metrología.
- El equipo de pesaje de la SAE, es de uso exclusivo de Laboratorio Suprainidus S.A., por lo tanto, no se debe utilizar para otros fines.
- Los resultados de pesaje de la SAE, se expresan en gramos y miligramos, con sus respectivas incertidumbres.
- Los resultados de pesaje de la SAE, se expresan en gramos y miligramos, con sus respectivas incertidumbres.
- Los resultados de pesaje de la SAE, se expresan en gramos y miligramos, con sus respectivas incertidumbres.
- Los resultados de pesaje de la SAE, se expresan en gramos y miligramos, con sus respectivas incertidumbres.
- Los resultados de pesaje de la SAE, se expresan en gramos y miligramos, con sus respectivas incertidumbres.

-FIN DE CERTIFICADO-

NOTARÍA TRIGESIMA SEGUNDA DEL CANTÓN QUITO
 2018-08-13 ... 09:27:51
 FACTURA N° 002881000 ... 09:27:51
 Razón: El presente es la factura de venta de los servicios de notaría que se presta de acuerdo a la Ley Orgánica del Notariado y el Reglamento que a ella corresponde, que se emite en el momento de la emisión y que tiene la misma validez que el original de donde se deriva.
 QUITO, 13 de agosto de 2018.

NOTARÍA TRIGESIMA SEGUNDA
 Dra. Tamara Campuzano
 Notaria Suplente