



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

INFORME N° 088 -2014-OEFA/DE-SDCA

PARA : **FRANCISCO GARCÍA ARAGON**
Coordinador de Calidad Ambiental de Agua y Suelo (e)

ASUNTO : Informe de monitoreo ambiental de la calidad de efluente y suelo en el marco de la supervisión a la empresa Petróleos del Perú S.A. (PETROPERU S.A.), realizada el 19 de julio del 2013.

REFERENCIA : a) MEMORÁNDUM N° 1923-2013-OEFA/DS
Registro N° 2013-I01-009754 del 26 de junio de 2013
b) MEMORÁNDUM N° 3278-2013-OEFA/CGOD
Registro N° 2013-I01-021339 del 22 de noviembre de 2013

FECHA : San Isidro, 17 FEB. 2014

Es grato dirigirme a usted, a fin de emitirle el Informe de monitoreo ambiental de la calidad de efluente y suelo en el marco de la supervisión de la empresa PETROPERU S.A., ubicada en el distrito y provincia de Talara, departamento de Piura, realizada el 19 de julio de 2013.

1. ANTECEDENTES

Mediante documento de la referencia a), la Dirección Supervisión solicita a la Dirección de Evaluación participar de las supervisiones programadas para el mes de julio de 2013, a través del muestreo y monitoreo ambiental de acuerdo al Cronograma de Supervisión Ambiental anexo a dicho documento.

En atención al documento de la referencia a), la Dirección de Evaluación, a través de la OD Piura, realizó el 19 de julio de 2013 el muestreo de efluente y suelo en el marco de la supervisión a la empresa PETROPERU S.A., previa coordinación con el Ing. Ernesto Ayala Huamán, responsable de la supervisión de dicha empresa, de acuerdo al Cronograma de Supervisión Ambiental programada para el mes de julio de 2013.

Mediante documento de la referencia b), la Coordinación General de las Oficinas Desconcentradas remite los Informes de campo del monitoreo realizada por la Oficina Desconcentrada Piura a la empresa PETROPERU S.A. en el marco de la supervisión ejecutada el 19 de julio de 2013.

2. OBJETIVO

Evaluar la calidad ambiental de efluente y suelo en el marco de la supervisión a la empresa PETROPERU S.A. de acuerdo a las estaciones de monitoreo indicados en su instrumento de gestión ambiental, aprobado por el MINEM.

3. MARCO LEGAL

- Ley N° 29325 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental - SINEFA, que otorga al OEFA, funciones de evaluación, supervisión y fiscalización ambiental.
- Ley N° 30011 del 25 de abril de 2013 - Ley que modifica los artículos 10, 11, 13, 15, 17 y 19, así como la sexta y séptima disposiciones complementarias finales de la Ley 29325 - Ley del SINEFA.

- Mediante Decreto Supremo N° 001-2010-MINAM y Resolución de Consejo Directivo N° 001-2011-OEFA/CD, el OEFA asume las funciones de fiscalización ambiental del sector hidrocarburos y electricidad.
- Decreto Supremo N° 037-2008-PCM, del 13 de mayo del 2008, aprueba los Límites Máximos Permisibles (LMP) de Efluentes Líquidos para las Actividades del Sub Sector Hidrocarburos.
- Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM del 24 de marzo del 2013, aprueba los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo.
- Guía para el muestreo y análisis de suelo del Sub - Sector Hidrocarburos establecido en el 2000.
- Norma mexicana NMX-AA-132-SCFI-20 muestreo de suelo para la identificación y la cuantificación de metales y metaloides, y manejo de la muestra.



4 TRABAJO DE CAMPO

- ✓ El 19 de julio de 2013, la Oficina Desconcentrada Piura, representado por el Ing. Crhistians Guillermo Yarlequé, realizó el muestreo de suelo de la ex-planta de Tetraelítico de la empresa PETROPERU S.A., en coordinación con el supervisor encargado, en esta zona se llegaron a tomar muestras de suelo en dos (02) puntos. Asimismo, un (01) punto en la zona del tanque de almacenamiento de crudo N° 521.

Concluyendo, por la tarde, con el muestreo de efluente en cuatro (04) puntos de monitoreo, de acuerdo a lo coordinado con el supervisor responsable, las cuales se encuentran georeferenciadas en coordenadas UTM (sistema WGS 84), las cuales fueron verificadas in situ a través de un GPS marca GARMIN.

- ✓ La refinería Talara, operada por la empresa PETROPÉRU S.A., se encuentra instalada sobre un área de 128,9 hectáreas aproximadamente. Sus límites son los siguientes:
 - Por el sur con el área residencial de Punta Arenas.
 - Por el oeste y el norte con la bahía de Talara.
 - Por el este con la avenida G de la ciudad.

Los tanques de almacenamiento están en la zona sudeste, y en la franja occidental, distribuidas en dirección sur-norte, se encuentran las principales unidades de procesos. En la bahía de Talara funciona el Muelle de Carga Líquida, donde se carga y descarga multiproductos, desde GLP hasta petróleos industriales.

Foto N° 1. Ubicación de la Refinería Talara de la empresa PETROPERU S.A.






- ✓ El monitoreo ambiental de efluente y suelo fueron realizadas por el equipo técnico del OEFA, de acuerdo a los procedimientos y protocolos vigentes, así como aquellos indicados por los laboratorios acreditados; cuyo análisis de las muestras de efluente y suelo fueron realizados por el laboratorio de Environmental Laboratories Perú S.A.C.
- ✓ Al respecto, el laboratorio acreditado Environmental Laboratories Perú S.A.C., remitió al OEFA los Informes de Ensayo N° 1307467 y 1307468.

5. METODOLOGIA

5.1 Calidad de efluente

El monitoreo de calidad de efluente se realizó siguiendo los lineamientos señalados en el "Protocolo de monitoreo de Calidad del Agua"¹ dado como guía por el Ministerio de Energía y Minas – Sub sector Hidrocarburos; siendo los puntos de monitoreo los que se detallan en el siguiente cuadro:




Punto	Coordenadas UTM WGS 84			Descripción
	Norte	Este	Hora	
M1	9493409	0468177	12:06	Efluente industrial, proveniente de la planta API N° 01 de la refinería Talara de la empresa PETROPERU S.A.
M2	9493475	0468197	12:13	Efluente industrial, proveniente de la planta API N° 02 de la refinería Talara de la empresa PETROPERU S.A.
M3	9494220	0468661	12:41	Efluente industrial, proveniente de la planta API N° 03 de la refinería Talara de la empresa PETROPERU S.A.
M4	9493770	0468697	13:14	Efluente industrial, proveniente de la planta API N° 04 de la refinería Talara de la empresa PETROPERU S.A.

Fuente: OD Piura - OEFA

5.2 Calidad de suelo

La toma de muestra de suelo se realizó siguiendo las consideraciones establecidas en la "Guía para el Muestreo y el Análisis de Suelos", aprobado por el Sub Sector de Hidrocarburos de la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Energía y Minas en octubre del 2000 y normativa internacional mexicana NMX-AA-132-SCFI-20 "Muestreo de suelos para la identificación y la cuantificación de metales y metaloides, y manejo de la muestra".

Los puntos de monitoreo los que se detallan en el siguiente cuadro:



Punto	Coordenadas UTM WGS 84			Descripción
	Norte	Este	Hora	
M5	9493670	0468945	11:30	Suelo, en la zona de la ex planta de tetraetilico de la refinería Talara de la empresa PETROPERU S.A.
M6	9493670	9493670	11:40	Suelo, en la zona de la ex planta de tetraetilico de la refinería Talara de la empresa PETROPERU S.A.
M7	9493219	9493219	11:50	Suelo, a la altura del tanque de almacenamiento de crudo N° 521 de la refinería Talara de la empresa PETROPERU S.A.

Fuente: OD Piura - OEFA

¹ Fuente: <http://intranet2.minem.gob.pe/web/archivos/dgae/legislacion/guias/protocalidaagua.pdf>



PERÚ


Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

6. RESULTADOS

6.1 Calidad de efluente

Los resultados de los análisis de las muestras de efluente, se muestran en el siguiente cuadro:



Parámetros analizados	M1	M2	M3	M4	LMP-D.S.N° 037-2008-PCM
	mg/L				
Aceites y grasas	<5	<5	64	-	20
Demanda Química de Oxígeno	124	128	404	404	250
Fósforo total	0,042	0,053	0,066	-	2
Nitrógeno amoniacal	9,01	0,01	0,32	-	40
TPH (C10-C40)	4,2	<0,2	12,9	<0,2	20

Fuente: Informe de Ensayo N° 1307468 (Laboratorio Envirolab Perú S.A.C.)



< No detectable al nivel de cuantificación indicado

■ No cumple con los LMP-D.S. N° 037-2008-PCM

- Del monitoreo de la calidad de efluente a través de los puntos de muestreo tomadas en a la salida de cada poza API (M1 al M4), la concentración de la demanda química de oxígeno (DQO) y aceites y grasas en el punto M3, así como la de demanda química de oxígeno (DQO) en el punto M4; superaron el LMP establecido para estos parámetro en el D.S. N° 037-2008-PCM.

6.2 Calidad de suelo

Los resultados de los análisis de las muestras de suelo, se muestran en el siguiente cuadro:

Parámetros	M5	M6	M7	ECA-SUELO* Usos industrial D.S.N° 002- 2013- MINAM
	mg/L			
Fracción de Hidrocarburos F1 (C ₅ -C ₁₀)	328 ^R	2639 ^R	871 ^R	500
Fracción de Hidrocarburos F2 (C ₁₀ -C ₂₈)	554 ^R	2041 ^R	29168 ^R	5000
Fracción de Hidrocarburos F3 (C ₂₈ -C ₄₀)	390 ^R	<8	<8	6000
PCB	N.D.	N.D.	N.D.	33
Arsénico	1,52	2,04	2,21	140
Bario	36,12	23,98	34,35	2000
Cádmio	0,07	0,07	0,14	22
Mercurio	<0,01	<0,02	<0,03	24
Plomo	54,92	372,5	21,85	1200

Fuente: Informe de Ensayo N° 1303377 (Laboratorio Envirolab Perú S.A.C.)

(* ECA Suelo - Suelo Industrial, aprobado con Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM

R : Resultado referencial, tiempo de vida vencido

< No detectable al nivel de cuantificación indicado

■ No cumple con los ECA para Suelo-Zona industrial

Del monitoreo de la calidad de suelo a través de los puntos de control, la concentración de F1 (C₅-C₁₀) en el punto M6, así como la de F1(C₅-C₁₀) y F2 (C₁₀-C₂₈) en el punto M7;





superiores al valor estándar para estos parámetros establecidos en los ECA para Suelo – Industrial.

7. CONCLUSIONES

- El 19 de julio de 2013, se cumplió con realizar la toma de cuatro (04) muestras de efluentes y tres (03) muestras de suelo en el marco de la supervisión a la empresa PETROPERU S.A. de acuerdo al Cronograma de Supervisión Ambiental programada para el mes de julio de 2013, remitido a través del Memorándum N° 1923-2013-OEFA/DS.
- De los resultados de los análisis de las muestras tomadas en efluente, expuesta en el ítem 6.1 del presente informe, la concentración de la demanda química de oxígeno (DQO) y aceites y grasas en el punto M3, así como la de demanda química de oxígeno (DQO) en el punto M4; superaron el LMP establecido para estos parámetro en el D.S. N° 037-2008-PCM.
- De los resultados de los análisis de las muestras tomadas en suelo, expuesta en el ítem 6.2 del presente informe, la concentración de F1 (C₅-C₁₀) en el punto M6, así como la de F1(C₅-C₁₀) y F2 (C₁₀-C₂₈) en el punto M7; superiores al valor estándar para estos parámetros establecidos en los ECA para Suelo – Industrial.

8. RECOMENDACIÓN

- Remitir copia del presente informe a la Dirección de Supervisión para conocimiento y fines pertinentes.

9. ANEXO

Copia de las cadenas de custodia con fecha de recepción de laboratorio 22 de julio de 2013.
Copia de informes de ensayo N° 1307467 y 1307468.

Atentamente,



.....
Ing. Pitter Pablo Pilco Astudillo
Dirección de Evaluación

San Isidro, 17 FEB. 2014

Visto el INFORME N° 088-2014-OEFA/DE-SDCA y estando conforme con su contenido, PÓNGASE a consideración de la Subdirección de Calidad Ambiental para los fines correspondientes.



.....
FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN
Coordinador de Calidad Ambiental de Agua y Suelo (e)
Dirección de Evaluación



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

San Isidro, 17 FEB. 2014

Visto el INFORME N° 088 -2014-OEFA/DE-SDCA y estando conforme con su contenido,
PÓNGASE a consideración de la Dirección de Evaluación para los fines correspondientes.



PAOLA CHINEN GUIMA

Subdirectora de Calidad Ambiental
Dirección de Evaluación

San Isidro, 17 FEB. 2014

De conformidad con el INFORME que antecede y estando de acuerdo con su contenido
APRUÉBESE el Informe N° 088 -2014-OEFA/DE-SDCA.



DELIA MORALES CUTI
Directora de Evaluación (e)

CARGO

MEMORÁNDUM N° 1923-2013-OEFA/DS

A : PAOLA CHINEN GUIMA
Subdirector de Calidad Ambiental
Dirección de Evaluación

De : DELIA MORALES CUTI
Directa de Supervisión

Asunto : Solicitud de monitoreo de efluentes en las unidades de Hidrocarburos
para el mes de Julio

Referencia : Cronograma de supervisión

Fecha : San Isidro, 26 JUN. 2013

2013-101-009754

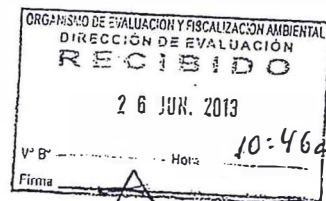
Tengo a bien de dirigirme a usted, y al mismo tiempo comunicarle que esta dirección cuenta con un cronograma de supervisión ambiental a unidades de Hidrocarburos, para lo cual se requiere monitoreo ambiental.

Al respecto, solicitamos que su Dirección designe a quien corresponda la coordinación para poder ejecutar el monitoreo.

Así mismo cabe mencionar que este cronograma puede sufrir variación debido a factores externos, los mismos que se comunicaran oportunamente.

Sin otro particular.

Atentamente.



DELIA MORALES CUTI
Directora de Supervisión
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental



CC. Coordinación Hidrocarburos
DMC/MLA



MEMORANDUM N° 3278 -2013-OEFA/CGOD

A : MILAGROS DEL PILAR VERASTEGUI SALAZAR
Dirección de Evaluación
ASUNTO : Informes de monitoreo ambiental
REFERENCIA: Memorándum N° 554-2013-OEFA/OD PIURA
FECHA : Lima, 21 de noviembre de 2013

Me dirijo a usted para saludarla cordialmente y, hacer traslado el documento de la referencia derivado por la Oficina Desconcentrada Piura, en el cual se adjunta Informes de monitoreo ambiental a las empresas SAVIA PERU y PETROPERU.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente,

.....
GARY CRISTIAN ROJAS CAMAYO
Coordinador General
Oficinas Desconcentradas
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y
FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

Teresa Espinoza
27.11.13
08:45am

Milenz: urgente

22.11.2013

Se adjunta: folios

GRC/m

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN
RECIBIDO
22 NOV. 2013
V° B° _____ Hora: 4:20 p.
Firma

Recibido
09/12/13
4:31 pm

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
SUBDIRECCIÓN DE CALIDAD AMBIENTAL
RECIBIDO
25 NOV. 2013
V° B° Hora: 9:59 am
Firma _____

Peter Pilca
Bogotá
fiscal

HT:01-02/339

MEMORANDUM N° 554 - 2013-OEFA/OD PIURA

A : **Sr. Gary Rojas Camayo**
Coordinador General de Oficinas Desconcentradas.
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

DE : **Ing. Edwin Ventura Chuquipul**
Jefe de la Oficina Desconcentrada Piura.
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

ASUNTO : Envío de Informes

REFERENCIA : Memorandum N° 3062-2013-OEFA/CGOD
Memorandum N° 2449-2013-OEFA/DE

FECHA : Piura, 15 de Noviembre del 2013.



Es grato saludarle a Usted y a la vez enviarle adjunto al presente la información de campo, de los Monitoreo ambientales realizados por la Oficina Desconcentrada de Piura, en el marco de la supervisión.

N°	INFORME	EMPRESA	FECHA DE SUPERVISIÓN	RESPONSABLE DE LA SUPERVISION
01	INFORME N° 25-2013-OEFA/OD PIURA CGYS	SAVIA PERU	22-26/07/2013	Víctor Gutiérrez Sánchez
02	INFORME N° 26-2013-OEFA/OD PIURA CGYS 26	PETROPERU	17-20/07/2013	Ernesto Ayala Huamán

Sin otro en particular quedo de Usted no sin antes reiterarle mis más sinceros saludos.

Atentamente

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
ING. EDWIN VENTURA CHUQUIPUL
JEFE DE LA OFICINA DESCONCENTRADA PIURA
OEFA - ODE PIURA

CC. Archivo.

**INFORME N° 26- 2013-OEFA/OD PIURA CGYS**

PARA : **Edwin Ventura Chuquipul**
Jefe de la Oficina Desconcentrada de Piura

ASUNTO : Informe de campo del muestreo de aguas en apoyo a la Dirección de Supervisión realizada a la empresa PETRO PERÚ S.A., realizada el 24 de julio de 2013.

FECHA : Piura, 15 de noviembre de 2013

Es grato dirigirme a usted, a fin de Informarle sobre las actividades de campo relacionadas a la actividad de muestreo de efluentes residuales y suelos realizado el 19 de julio del 2013 en las instalaciones de la empresa PETROPERU S.A. (Refinería Talara), actividad realizada en apoyo a la Coordinación de Hidrocarburos de la Dirección de Supervisión, esta actividad contó con la participación de representantes de la referida empresa, ubicada en el distrito y provincia de Talara, departamento de Piura.

1. ANTECEDENTES.

Mediante correo electrónico de fecha 14 de junio, la Dirección Evaluación solicitó el apoyo a la Oficina Desconcentrada de Piura en las actividades de monitoreo de las supervisiones programadas para el mes de julio de 2013. La participación de la Oficina Desconcentrada de Piura, será a través de la toma de muestras de agua aplicando los protocolos de monitoreo establecidos en la normativa nacional.

La Oficina Desconcentrada de Piura, designa al suscrito asignado para realizar el muestreo de efluentes y suelos en la supervisión programada a la empresa PETROPERU S.A., a cargo del Ing. Ernesto Ayala Huamán.

2. OBJETIVO

Toma de muestras de agua superficial, efluentes residuales y suelos en apoyo a la Dirección de Supervisión, en la supervisión regular realizada a la empresa PETROPERU S.A. de acuerdo al Cronograma de Supervisión Ambiental de la Coordinación de Hidrocarburos del mes de julio de 2013.

3. MARCO LEGAL

- Constitución Política del Perú – 1993.
- Ley N° 29325 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, que otorga al OEFA, funciones de supervisión y fiscalización ambiental.
- Ley N° 28425, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente; en la Política Nacional del Ambiente aprobada por Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM.
- D.S. N° 002-2008-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental para Agua.
- Resolución Jefatural N° 182-2011-ANA Aprobar el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad de los Cuerpos Naturales de Agua Superficial.

4. TRABAJO DE CAMPO

El trabajo de campo ha sido realizado de acuerdo al programa contenido en el plan de supervisión a cargo del Ing. Ernesto Ayala Huamán, la actividad se inicio el 19 de julio partiendo de Piura a Talara, a las 06:00 a.m., llegando a las 08:00 am al distrito de Talara, iniciándose con la actividad de monitoreo a las 08:30.





El primer punto supervisado y monitoreado fue la zona de la Ex Planta de Tetraetilico, de la empresa PETROPERU S.A., contemplado dentro de su Plan de Abandono, en esa zona se tomaron 2 puntos para muestreo de suelos.

Posteriormente se tomó una muestra de suelo en la zona del tanque de almacenamiento de crudo n° 521.

Por la tarde continuando con el monitoreo nos trasladamos hacia las zonas de Efluentes y zona de playa, para tomar muestras de aguas superficiales y efluentes industriales.

En los cuadros adjuntos siguientes, se describe los puntos de monitoreo así como los valores de los parámetros de campo que fueron medidos in situ.

4.1. Puntos de muestreo de Suelo

En la intervención se ingresó a las instalaciones de la Refinería Talara, de la empresa PETROPERU S.A. para la toma de muestras de suelo, dentro de la Refinería se tomaron dos puntos de muestreo, uno en la zona de su Ex Planta de Tetraetilico, contemplado en su Plan de Abandono y el otro en la zona del tanque de almacenamiento de crudo n° 521.

Cabe precisar que los puntos de monitoreo, han sido georeferenciados con el sistema DATUM WGS 84, y registradas según cuadro adjuntos.

CUADRO N° 01: PUNTOS DE MONITOREO SUELOS

Código OEFA	Coordenadas UTM WGS 84			Descripción
	Hora	Este	Norte	
M ₅	11:30	0468945	9493670	Ex Planta de Tetraetilico de la Refinería Talara de la empresa PETROPERU S.A.
M ₆	11:40	0468930	9493670	Ex Planta de Tetraetilico de la Refinería Talara de la empresa PETROPERU S.A.
M ₇	11:50	0469139	9493219	Tanque de almacenamiento de crudo n° 521 de la Refinería Talara de la empresa PETROPERU S.A.



4.2. Puntos de muestreo de Efluentes

En la Refinería Talara se tomó además muestras de aguas residuales en cuatro (04) puntos de monitoreo, en los puntos denominados por la empresa como Aceitoso Sur (API SUR), Efluente Limpio, Aceitoso Norte (API NORTE), Zona de Tuberías .

CUADRO N° 02: PUNTOS DE MONITOREO DE EFLUENTES

Código OEFA	Coordenadas UTM WGS 84			Descripción
	Hora	Este	Norte	
M ₁	12:06	0468177	9493409	Efluente residual industrial proveniente de la Planta API N° 01 de la Refinería Talara de la empresa PETROPERU S.A. Sistema de Trampa de Grasas tipo API.



M ₂	12:13	0468197	9493475	Efluente residual industrial proveniente de la Planta API N° 02 de la Refinería Talara de la empresa PETROPERU S.A. Sistema de Trampa de Grasas tipo API.
M ₃	12:41	0468661	9494220	Efluente residual industrial proveniente de la Planta API N° 03 de la Refinería Talara de la empresa PETROPERU S.A. Sistema de Trampa de Grasas tipo API.
M ₄	13:14	0468697	9493770	Efluente residual industrial proveniente de la Planta API N° 04 de la Refinería Talara de la empresa PETROPERU S.A. Sistema de Trampa de Grasas tipo API.

4.2.1 Metodología de Toma de muestras

La metodología de muestreo aplicado en la ejecución del Plan de Monitoreo Ambiental, se enmarco en los procedimientos existentes de las normativas nacionales por el sector competente los mismos que se detallan a continuación.

Efluentes para el Subsector Hidrocarburos

- Protocolo de Monitoreo de Efluentes para el Subsector Hidrocarburos
- Protocolo de Monitoreo de Calidad de Agua vigente y aprobado por el sector

4.2.2 Parámetros químicos a evaluar

En cada punto de muestreo, se colectaron muestras de suelo y efluentes residuales Industrial y doméstico para los análisis de los parámetros contenidos tanto en los ECA para Agua del D.S. N° 002-2008-MINAM y en el D.S. N° 37-2008-PCM para el subsector de hidrocarburos respectivamente.

Los parámetros a ser analizados se muestran en los cuadros siguientes.

CUADRO N° 03: PARÁMETROS DE SUELOS

CANTIDAD	PARÁMETROS DE ANÁLISIS	TIPO DE FRASCO
3	TPH	Plástico
3	Plomo	Plástico

CUADRO N° 04: PARÁMETROS EN EFLUENTES (D.S. N° 037-2008-PCM)

CANTIDAD	PARÁMETROS DE ANÁLISIS	TIPO DE FRASCO
4	TPH	Vidrio
4	Demanda Bioquímica de Oxígeno	Plástico
4	Aceites y grasas	Vidrio

4.3 Transporte de muestras

Las muestras de agua y efluentes fueron almacenadas en coolers por separado y acondicionadas para luego ser remitidas a laboratorio Envirolab Perú S.A.C, acreditado por INDECOPI, conjuntamente con la cadena de custodia correspondiente. Cabe recalcar que



estas muestras fueron preservadas, codificadas, etiquetadas, rotuladas y conservadas en 04 coolers.

4.4 Evaluación de Resultados de los Informes de Ensayo

La evaluación de los resultados se realizará luego de la recepción del reporte de los Informes de ensayos que emita el laboratorio contratado, los que serán sometidos a un proceso de revisión y validación de la información recibida.

5 CONCLUSIONES.

- Se cumplió con el Plan de Supervisión propuesto así como con el apoyo solicitado por la Dirección de Supervisión en la supervisión regular realizada a la empresa PETROPERU S.A. en la Refinería Talara, habiéndose obtenido un total de 07 muestras de las cuales 04 fueron muestras de efluentes residuales y 03 de suelos.
- Las muestras de suelo fueron remitidas el 19 de julio al laboratorio acreditado Envirolab Perú S.A.C. para el análisis correspondiente, siendo recibidas por el laboratorio el día 20 de julio de 2013.

6 RECOMENDACIÓN

- Complementar el presente informe con la evaluación técnica de los resultados de los análisis de calidad agua superficial y efluentes, cuando estos sean remitidos por el laboratorio acreditado Inspectorate Services Perú S.A.C., a través del informe de ensayo correspondiente.
- Remitir copia del presente informe a la Dirección de Supervisión para conocimiento y atención según corresponda.

7 ANEXO

- Copia de cadena de custodia.

Atentamente,

Ing. Christians Guillermo Yarlequé
Saavedra
CIP N° 116506



Cliente: **OEFA**

Procedencia de la Muestra:
Petro Perú - Refinería Talara

Persona de contacto:
Christian Yarlequi Saavedra

Telefono:
957475086

Dirección:
**Calle Los Ceibos #166
 Urb. 4 de Enero - Piura**

Plan de Muestreo (Envirolab):

Muestreado por: Cliente Envirolab Fecha de muestreo: **19/07/2013** Copia de cadena entregada: Si No

Identificación de Muestra	Hora	Tipo de Matriz (*)	Nº de Envases	Preservante	Código de Laboratorio	Análisis Requeridos										Otras Observaciones				
						Metales	DR	MW y B	TPH	Pb	Para uso de análisis de campo									
M ₁	12:06	AET	04	H ₂ SO ₄		X	X	X	X											
M ₂	12:13	AET	04	H ₂ SO ₄		X	X	X	X											
M ₃	12:41	AET	04	H ₂ SO ₄		X	X	X	X											
M ₄	13:14	AET	02	H ₂ SO ₄			X		X											
M ₅	11:30	SO	01						X	X										
M ₆	11:40	SO	01						X	X										
M ₇	10:40	SO	01						X											

(*) Agua de Efluente Domestico (AED) Agua Potable (A.P) Agua Superficial (A.Sup) Agua Subterránea (A. Subt) Suelo (SO) OTROS: ESPECIFICAR
 Agua de Efluente Industrial (A.E.I) Agua Salina (A.Sal) Agua Residual (A. R) Sedimento (SD) Lodo (LD)

Equipos utilizados en el muestreo Envirolab:

Comentarios y/o observaciones

EN CASO DE MUESTRAS PARA MICROBIOLOGÍA INDICAR SI LAS MUESTRAS TIENEN TRATAMIENTO

Condición y Temperatura de llegada Almacén de Muestras:

NOTA IMPORTANTE: Se recibirán observaciones en un plazo máximo de 24 horas, pasado este tiempo cualquier parámetro adicional generará un nuevo servicio y facturación. Cuando sea pertinente las muestras entrarán una custodia máxima de 7 días calendario después de entregado el Informe de Ensayo.

Nombre y Firma del Responsable del muestreo (Envirolab):

Nombre y Firma del Cliente (Representante): **Christian Yarlequi Saavedra**

Nombre y Firma del Representante de Almacén de muestras:

Fecha y Hora de recepción:

Anexo I

Cadenas de Custodia

CADENA DE CUSTODIA DE CAMPO
 Solicitud de Servicios Analíticos

Jul. 467

Cliente:
 OEFA

Procedencia de la Muestra:
 Pétro Perú - Reserva Talara

Persona de contacto:
 Christianus Yastiqui Saraceta

Telefono:
 957475086

Dirección:
 Calle Los Ceibos 1516
 Urb. 4 de Mayo - P.era

Plan de Muestreo (Envirolab):

Muestreado por: Cliente Envirolab **Fecha de muestreo:** 19/07/2013 **Copia de cadena entregada:** Si No

Identificación de Muestra	Hora	Tipo de Matriz (*)	Nº de Envases	Preservante	Código de Laboratorio	Análisis Requeridos						Otras Observaciones				
						Metales	DRD	NO3, E, y NH4	TPH	Pb						
					7307467											
M1	12:06	AET	04	H2SO4		X	X	X	X							
M2	12:13	AET	04	H2SO4		X	X	X	X							
M3	12:41	AET	04	H2SO4		X	X	X	X							
M4	13:14	AET	02	H2SO4			X		X							
M5	11:30	SO	01		-01				X	X						
M6	11:40	SO	01		-02				X	X						
M7	13:48	SO	01		-03				X							

(*)	Agua de Efluente Domestico (AED) Agua de Efluente Industrial (A.E.I.)	Agua Potable (A.P) Agua Salina (A.Sal)	Agua Superficial (A.Sup) Agua Residual (A.R)	Agua Subterranea (A.Subs) Sedimento (SD)	Suelo (SO) Lodo (LD)	OTROS: ESPECIFICAR
-----	--	---	---	---	-------------------------	--------------------

Equipos utilizados en el muestreo (Envirolab):

Comentarios y/o observaciones:

ENVIRONMENTAL LABORATORIES PERU S.A.C.
 22 JUL 2013

Condición y Temperatura de llegada (Almacén de Muestras):
 Las muestras llegaron en botellas con condiciones adecuadas a 14.3°C con las etiquetas de muestras y los bolsos de hielo, plástico para el envío.

NOTA IMPORTANTE: Se recibirán observaciones en un plazo máximo de 24 horas, pasado este tiempo cualquier parámetro adicional generará un nuevo servicio y facturación. Cuando sea pertinente las muestras tendrán una custodia máxima de 7 días calendario después de entregado el Informe de Ensayo.

Nombre y Firma del Responsable del muestreo (Envirolab):

Nombre y Firma del Cliente (Representante):
 Christianus Yastiqui Saraceta

Nombre y Firma del Representante de Almacén de muestras:

Fecha y Hora de recepción:
 18:30

CADENA DE CUSTODIA DE
 Solicitud de Servicios Analíticos

JUL-468

Cliente: **OEFA**

Procedencia de la Muestra: **Petro Perú - Refinería Talara**

Persona de contacto: **Christian Yarloqui Saravedre**

Teléfono: **957475086**

Dirección: **Calle Los Ceibos # 166
 Urb. 4 de Enero - Pisco**

Plan de Muestreo (Envirolab):

Muestreado por: Cliente Envirolab Fecha de muestreo: **19/07/2013** Copia de cadena entregada: SI No

Identificación de Muestra	Hora	Tipo de Matriz (*)	Nº de Envases	Preservante	Código de Laboratorio	Análisis Requeridos							Otras Observaciones
						Metales	DSO	Alcali y Ham	TPH	Pb	P-TOTAL	N-NITROGENO	
M1	12:06	AET	04	H2SO4	-01	X	X	X	X	-	X	X	
M2	12:13	AET	04	H2SO4	-02	X	X	X	X	-	X	X	
M3	12:41	AET	04	H2SO4	-03	X	X	X	X	-	X	X	
M4	13:14	AET	02	H2SO4	-04	-	X	-	X	-	-	-	
M5	11:30	SO	01						X	X			Suelo No va
M6	11:40	SO	01						X	X			Suelo No va
M7	10:40	SO	01						X				Suelo No va

Agua de Efluente Domestico (AED) Agua Potable (A.P) Agua Superficial (A.Sup) Agua Subterránea (A. Subt) Suelo (SO) OTROS: ESPECIFICAR
 Agua de Efluente Industrial (A.E.I) Agua Salina (A.Sal) Agua Residual (A. R) Sedimento (SD) Lodo (LD)

Equipos utilizados en el muestreo (Envirolab):

Comentarios y/o observaciones: **M1 - M4 = Efluentes
 M5 - M7 = Suelos
 Los muestros para el analisis de metales fueron preservados con H2SO4, se dio un pH de 2.5 aproximado.**

CONDICIÓN Y TEMPERATURA DE LEGADA (Almacén de Muestras): **Los muestros fueron en recipientes cerrados con un T. de 1.64, 14.3°C / 012 W. EN BOLSOS DE PLASTICO, VINCULO PROP. DE ENVASES.**

RECEPCION DE MUESTRAS

NOTA IMPORTANTE: Se recibirán observaciones en un plazo máximo de 24 horas, pasado este tiempo cualquier parámetro adicional generará un nuevo servicio y facturación. Cuando sea pertinente las muestras tendrán una custodia máxima de 7 días calendario después de entregado el Informe de Ensayo.

Nombre y Firma del Responsable del muestreo (Envirolab): **Christian Yarloqui Saravedre**

Nombre y Firma del Representante de Almacén de Muestras: **[Firma]**

Nombre y Firma del Cliente (Representante): **Christian Yarloqui Saravedre**

Anexo II

Informes de ensayo N° 1307467 y 1307468

Nº DE REGISTRO
2013-E01-025831
CREADO: RECEPCION
IMPRESO: ADIAZ
EL: 03/12/2013 17:55

HOJA DE TRAMITE

INGRESO : 15/08/2013 14:25 REFERENCIA: C460/2013/GG
 REMITENTE : ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPO - ENVIROLAB PERU S.A.C
 ASUNTO : INFORME
 DESCRIPCION : REMITE INFORME DE ENSAYO Nº 1307467 (ORIGINAL Y COPIA), CORRESPONDIENTE AL ANALISIS DE SUELO
 PROCEDENCIA: PETROPERU - REFINERIA TALARA

TIPO	ENVIADO POR	PARA	FECHA DERIVACION	A/T	DOCUMENTO GENERADO	OBSERVACIONES
ORIG.RE		DE -> SIN ASIGNAR ✓	15/08/2013 14:25	02	C460/2013/GG	
ORIG.DE		DE-SDCA -> PPILCO el 20/08/2013	20/08/2013 15:37	01, 02	C460/2013/GG	
ORIG.DE-SDCA		DE -> SIN ASIGNAR	24/09/2013 11:41	01, 02	C460/2013/GG	SE REMITE PROYECTO DE MEMO A DS
ORIG.DE		DS -> SIN ASIGNAR	24/09/2013 19:08	01, 02	MEMO Nº 01923-2013/OEFA-DE	
ORIG.DS		DS-CHI -> HID10 el 26/09/2013	25/09/2013 15:56	02	C460/2013/GG	

OFICINAS:

CD Consejo Directivo	CEPAD Comisión Esp. de Proc. Adm. Disciplinario	CG-CC Coordinación General Capacitación en Fiscali:
CGGCS Coordinación General de Gestión de Conflict	CG-ODE Coordinación General de las ODES	CPN Coordinación Proyectos Normativos
CPPAD Comisión Perm. de Proc. Adm. Disciplinario	CTS Comité de Transferencias Sectoriales	DE Dirección de Evaluación
DFSAI Dirección de Fiscalización	DFSAI-S Subdirección de Instrucción	DS Dirección de Supervisión
DS-EP Supervisión Entidades Públicas	DS-SD Supervisión Directa	OA Oficina de Administración
OAJ Oficina de Asesoría Jurídica	OCAC Oficina de Comunicaciones	OCI Órgano de Control Institucional
OPP Oficina de Planeamiento y Presupuesto	O I Oficina de Tecnologías de la Información	PCD Presidencia del Consejo Directivo
PCD.C Coordinador PCD	PCD.S Secretaria PCD	SG Secretaría General
SINAD SINADA	TFA Tribunal de Fiscalización Ambiental	TFA-ST Secretaría Técnica del Tribunal de Fiscalizaci

01 DEVOLUCIÓN	02 CONOCIMIENTO Y FINES	03 COORDINACIÓN	04 CUMPLIMIENTO
05 DEVOLUCIÓN	06 ESTUDIO	07 ASISTIR	08 EVALUACIÓN
09 INVESTIGACIÓN	10 ELABORAR INFORME	11 OPINIÓN	12 PREPARAR RESPUESTA
13 RECOMENDACIÓN	14 SEGUIMIENTO	15 VERIFICACIÓN	16 ARCHIVO
17 TRAMITE	18 ADJUNTAR ANTECEDENTE	19 AGREGAR EL EXPEDIENTE	20 GEST. VBº Y/O FIRMA
22 PROYECTAR RESOLUCIÓN	23 REVISIÓN	24 REALIZAR SUPERVISIÓN	26 NO AUTORIZADO
28 DISTRIBUCION	29 PARA SU CONSIDERACION	30 AUTORIZADO	31 REALIZAR SUPERVISIÓN DIRECTA
32 REALIZAR EVALUACIÓN	33 REALIZAR SUPERVISIÓN A ENTIDAD	34 RESPONDER DIRECTAMENTE AL IN	35 PREPARAR RESPUESTA PARA FIRM

OBSERVACIONES

PLAZO

FIRMA



ENVIROLAB PERU S.A.C.

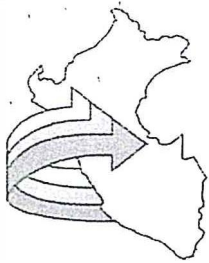
ENVIRONMENTAL LABORATORIES PERU S.A.C.

ORGANISMO DE EVALUACION Y
FISCALIZACION AMBIENTAL
OEFA

INFORME DE ENSAYO
"Nº 1307467"

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU

Tel: (511) 616-5400 Fax: (511) 616-5418 E-mail: envirolab@envirolabperu.com.pe Web: www.envirolabperu.com.pe



ENVIROLAB PERU S.A.C.

ENVIRONMENTAL LABORATORIES PERU S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011



INFORME DE ENSAYO N° 1307467

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247
San Isidro

Tipo de Muestra: Suelo

Plan de Muestreo: Muestra proporcionada por el Cliente

Solicitud de Análisis: JUL-467

Procedencia de la Muestra: Petroperú - Refinería Takara

Fecha de Ingreso: 2013-07-22

Código ENVIROLAB PERU: 1307467

Referencia: Cadena de custodia de fecha: 2013-07-22

Código de Lab.: 1307467-01

Fecha de Muestreo: 2013-07-19

Hora de Muestreo: 11:30

Descripción: M5

Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
☛GRO - Gasoline Range Organics(C ₆ - C ₁₀)	EPA 8015-C	4	R 328	mg/Kg	2013-07-30
DRG - Diesel Range Organics(C ₁₀ - C ₂₅)	EPA 8015-C	8	R 554	mg/Kg	2013-08-01
TPH (C ₂₈ - C ₃₃)	EPA 8015-C	8	R 390	mg/Kg	2013-08-01

☛PCB's

Aroclor 1016	EPA 8270-D	21	R N.D.	µg/Kg	2013-07-31
Aroclor 1221	EPA 8270-D	28	R N.D.	µg/Kg	2013-07-31
Aroclor 1232	EPA 8270-D	13	R N.D.	µg/Kg	2013-07-31
Aroclor 1242	EPA 8270-D	20	R N.D.	µg/Kg	2013-07-31
Aroclor 1248	EPA 8270-D	33	R N.D.	µg/Kg	2013-07-31
Aroclor 1254	EPA 8270-D	17	R N.D.	µg/Kg	2013-07-31
Aroclor 1260	EPA 8270-D	14	R N.D.	µg/Kg	2013-07-31

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada:

La muestra llegó al Laboratorio en bolsa ziploc a temperatura ambiente.

Nota: La fecha y hora de muestreo son datos proporcionados por el Cliente.

Resultado de TPH expresado en peso húmedo.

"R" Resultado referencial, tiempo de vida vencido.

STEFANIA GRANADOS CHUCO
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú. 2013-08-10

ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPO
Jefe de Laboratorio

Nota: Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

☛ Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditados por el SNA.

Estos resultados no deben ser utilizados en una certificación de conformidad con normas del producto.

Dependiendo del parámetro a ser analizado las muestras tendrán un tiempo de custodia máximo de 7 días calendario después de entregado el Informe de Ensayo.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

ENVIRONMENTAL LABORATORIES PERU S.A.C.



INFORME DE ENSAYO

Nº 1307467

Registro Nº LE-011

Código de Lab.:	1307467-01	Fecha de Muestreo:	2013-07-19
		Hora de Muestreo:	11:30
		Descripción:	M5

Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Aluminio	EPA 6020A	0.4	7206.5	mg/Kg	2013-07-31
Arsénico	EPA 6020A	0.04	1.52	mg/Kg	2013-07-31
Boro	EPA 6020A	0.5	5.7	mg/Kg	2013-07-31
Bario	EPA 6020A	0.05	36.12	mg/Kg	2013-07-31
Berilio	EPA 6020A	0.05	0.17	mg/Kg	2013-07-31
Bismuto	EPA 6020A	0.003	0.168	mg/Kg	2013-07-31
Calcio	EPA 6020A	0.07	3314.3	mg/Kg	2013-07-31
Cadmio	EPA 6020A	0.02	0.07	mg/Kg	2013-07-31
Cobalto	EPA 6020A	0.01	4.36	mg/Kg	2013-07-31
Cromo	EPA 6020A	0.01	12.96	mg/Kg	2013-07-31
Cobre	EPA 6020A	0.02	13.96	mg/Kg	2013-07-31
Hierro	EPA 6020A	0.004	9983.2	mg/Kg	2013-07-31
Potasio	EPA 6020A	0.2	1243.5	mg/Kg	2013-07-31
Litio	EPA 6020A	0.3	7.9	mg/Kg	2013-07-31
Magnesio	EPA 6020A	0.3	2489.8	mg/Kg	2013-07-31
Manganeso	EPA 6020A	0.04	82.97	mg/Kg	2013-07-31
Molibdano	EPA 6020A	0.02	0.28	mg/Kg	2013-07-31
Sodio	EPA 6020A	5.4	1229.7	mg/Kg	2013-07-31
Níquel	EPA 6020A	0.02	8.39	mg/Kg	2013-07-31
Fósforo	EPA 6020A	0.5	179.0	mg/Kg	2013-07-31
Plomo	EPA 6020A	0.007	54.922	mg/Kg	2013-07-31
Antimonio	EPA 6020A	0.008	0.536	mg/Kg	2013-07-31
Selenio	EPA 6020A	0.04	0.34	mg/Kg	2013-07-31
Silicio	EPA 6020A	1.1	132.5	mg/Kg	2013-07-31
Estaño	EPA 6020A	0.04	0.67	mg/Kg	2013-07-31
Estroncio	EPA 6020A	0.07	26.99	mg/Kg	2013-07-31
Titanio	EPA 6020A	0.1	56.5	mg/Kg	2013-07-31
Talio	EPA 6020A	0.01	0.14	mg/Kg	2013-07-31
Vanadio	EPA 6020A	0.02	21.36	mg/Kg	2013-07-31
Zinc	EPA 6020A	0.1	42.7	mg/Kg	2013-07-31
Plata	EPA 6020A	0.03	0.10	mg/Kg	2013-07-31
Mercurio	CVAES	0.01	N.D.	mg/Kg	2013-08-01

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó al Laboratorio en bolsa ziplock a temperatura ambiente.

Nota: La fecha y hora de muestreo son datos proporcionados por el Cliente.

Resultados de metales expresados en peso seco.

MELIKA GRANADOS CHUCO

C.L.P. N° 101760

Lima, Perú.

2013-08-10

ENRIQUE QUEVEDO BAIGALUPO

Jefe de Laboratorio

Nota: Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

Dependiendo del parámetro a ser analizado las muestras tendrán un tiempo de custodia máximo de 7 días calendario después de entregado el Informe de Ensayo.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

ENVIRONMENTAL LABORATORIES PERU S.A.C.



Registro N° LE-011

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1307467

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olavechea N° 247
San Isidro

Tipo de Muestra: Suelo

Plan de Muestreo: Muestra proporcionada por el Cliente

Solicitud de Análisis: JUI-467

Procedencia de la Muestra: Petropetrol - Refinería Talara

Fecha de Ingreso: 2013-07-22

Código ENVIROLAB PERU: 1307467

Referencia: Cadena de custodia de fecha: 2013-07-22

Código de Lab.: 1307467-02

Fecha de Muestreo: 2013-07-19

Hora de Muestreo: 11:40

Descripción: M6

Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
☛GRO - Gasoline Range Organics(C ₆ - C ₁₀)	EPA 8015-C	4	R 2639	mg/Kg	2013-07-30
DRO - Diesel Range Organics(C ₁₆ - C ₂₈)	EPA 8015-C	8	R 2041	mg/Kg	2013-08-01
TPH (C ₂₈ - C ₃₂)	EPA 8015-C	8	R N.D.	mg/Kg	2013-08-01
☛PCB's					
Aroclor 1016	EPA 8270-D	21	R N.D.	µg/Kg	2013-07-31
Aroclor 1221	EPA 8270-D	28	R N.D.	µg/Kg	2013-07-31
Aroclor 1232	EPA 8270-D	13	R N.D.	µg/Kg	2013-07-31
Aroclor 1242	EPA 8270-D	20	R N.D.	µg/Kg	2013-07-31
Aroclor 1248	EPA 8270-D	33	R N.D.	µg/Kg	2013-07-31
Aroclor 1254	EPA 8270-D	17	R N.D.	µg/Kg	2013-07-31
Aroclor 1260	EPA 8270-D	14	R N.D.	µg/Kg	2013-07-31

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada:

La muestra llegó al Laboratorio en bolsa ziploc a temperatura ambiente.


Nota: La fecha y hora de muestreo son datos proporcionados por el Cliente.

Resultado de TPH, expresado en peso húmedo.

"R" Resultado referencial, tiempo de vida veniente.


MELINA GRANADOS CHUCO
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú.

2013-08-10


ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPO
Jefe de Laboratorio

Nota: Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

☛ Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditados por el SNA.

Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

Dependiendo del parámetro a ser analizado las muestras tendrán un tiempo de custodia máxima de 7 días calendario después de entregado el informe de ensayo.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

ENVIRONMENTAL LABORATORIOS PERU S.A.C.

INFORME DE ENSAYO

N° 1307467



Registro N° LE-511

Código de Lab.:	1307467-02	Fecha de Muestreo:	2013-07-19
		Hora de Muestreo:	11:40
		Descripción:	M6

Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Aluminio	EPA 6020A	0.4	6286.3	mg/Kg	2013-07-31
Arsénico	EPA 6020A	0.04	2.04	mg/Kg	2013-07-31
Bario	EPA 6020A	0.5	7.2	mg/Kg	2013-07-31
Bario	EPA 6020A	0.05	23.98	mg/Kg	2013-07-31
Berilio	EPA 6020A	0.05	0.16	mg/Kg	2013-07-31
Bismuto	EPA 6020A	0.003	0.193	mg/Kg	2013-07-31
Calcio	EPA 6020A	0.07	2865.4	mg/Kg	2013-07-31
Cadmio	EPA 6020A	0.02	0.07	mg/Kg	2013-07-31
Cobalto	EPA 6020A	0.01	4.02	mg/Kg	2013-07-31
Cromo	EPA 6020A	0.01	10.03	mg/Kg	2013-07-31
Cobre	EPA 6020A	0.02	8.23	mg/Kg	2013-07-31
Hierro	EPA 6020A	0.004	9631.6	mg/Kg	2013-07-31
Potasio	EPA 6020A	0.2	1084.7	mg/Kg	2013-07-31
Litio	EPA 6020A	0.3	8.0	mg/Kg	2013-07-31
Magnesio	EPA 6020A	0.3	2466.6	mg/Kg	2013-07-31
Manganeso	EPA 6020A	0.04	87.64	mg/Kg	2013-07-31
Molibdeno	EPA 6020A	0.02	0.56	mg/Kg	2013-07-31
Sodio	EPA 6020A	5.4	1041.8	mg/Kg	2013-07-31
Níquel	EPA 6020A	0.02	6.78	mg/Kg	2013-07-31
Fósforo	EPA 6020A	0.5	282.8	mg/Kg	2013-07-31
Plomo	EPA 6020A	0.007	372.5	mg/Kg	2013-07-31
Antimonio	EPA 6020A	0.005	0.384	mg/Kg	2013-07-31
Selenio	EPA 6020A	0.04	0.24	mg/Kg	2013-07-31
Silicio	EPA 6020A	1.1	185.9	mg/Kg	2013-07-31
Estaño	EPA 6020A	0.04	0.58	mg/Kg	2013-07-31
Estroncio	EPA 6020A	0.07	31.73	mg/Kg	2013-07-31
Titanio	EPA 6020A	0.1	145.1	mg/Kg	2013-07-31
Talio	EPA 6020A	0.01	0.10	mg/Kg	2013-07-31
Vanadio	EPA 6020A	0.02	21.39	mg/Kg	2013-07-31
Zinc	EPA 6020A	0.1	21.1	mg/Kg	2013-07-31
Plata	EPA 6020A	0.03	0.04	mg/Kg	2013-07-31
Mercurio	CV-AES	0.01	N.D.	mg/Kg	2013-08-01

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó al Laboratorio en bolsa ziploc a temperatura ambiente.

Nota: La fecha y hora de muestreo son datos proporcionados por el Cliente.

Resultados de metales expresados en peso seco.

MELINA GRANADOS CHUCÚ
C.I.P. N° 101700

Lima, Perú,

2013-08-10

Nota: Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

* Los resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con respecto del producto.

* Dependiendo del parámetro a ser analizado, las muestras tendrán un tiempo de custodia máximo de 7 días calendario después de emitir el Informe de Ensayo.

ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPE
Jefe de Laboratorio



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Peru S.A.C.



Registro N° LE-011

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1307467

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247
San Isidro

Tipo de Muestra: Suelo

Plan de Muestreo: Muestra proporcionada por el Cliente

Solicitud de Análisis: JUL-467

Procedencia de la Muestra: Petropart - Refinería Talara

Fecha de Ingreso: 2013-07-22

Código ENVIROLAB PERU: 1307467

Referencia: Cadena de custodia de fecha: 2013-07-22

Código de Lab.: 1307467-03 **Fecha de Muestreo:** 2013-07-19
Descripción: M7 **Hora de Muestreo:** 10:40

Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
AGRO - Gasoline Range Organics(C ₆ - C ₁₀)	EPA 8015-C	4	R 871	mg/Kg	2013-07-30
DRO - Diesel Range Organics(C ₁₀ - C ₂₄)	EPA 8015-C	8	R 29168	mg/Kg	2013-08-01
TPH (C ₂₅ - C ₃₂)	EPA 8015-C	8	R N.D.	mg/Kg	2013-08-01
PCB's					
Aroclor 1016	EPA 8270-D	21	R N.D.	µg/Kg	2013-07-31
Aroclor 1221	EPA 8270-D	28	R N.D.	µg/Kg	2013-07-31
Aroclor 1232	EPA 8270-D	13	R N.D.	µg/Kg	2013-07-31
Aroclor 1242	EPA 8270-D	20	R N.D.	µg/Kg	2013-07-31
Aroclor 1248	EPA 8270-D	33	R N.D.	µg/Kg	2013-07-31
Aroclor 1254	EPA 8270-D	17	R N.D.	µg/Kg	2013-07-31
Aroclor 1260	EPA 8270-D	14	R N.D.	µg/Kg	2013-07-31

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.
Condición y Estado de la Muestra Ensayada:

La muestra llegó al Laboratorio en bolsa ziploc a temperatura ambiente.

Nota: La fecha y hora de muestreo son datos proporcionados por el Cliente.

Resultado de TPH, expresado en peso a/ancho.

"R" Resultado referencial, tiempo de vida vencida.

MELISA GRANADOS CHUCO
C.I.E. N° 101700
Lima, Perú. 2013-08-10

ENRIQUE QUEVEDO BACIGALEPO
Jefe de Laboratorio

Nota: Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditados por el SNA.

Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

Dependiendo del parámetro a ser analizado las muestras tendrán un tiempo de custodia máximo de 7 días calendario después de entregado el Informe de Ensayo



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Peru S.A.C.

INFORME DE ENSAYO N° 1307467



Registro N° LE-011

Código de Lab.:	1307467-03	Fecha de Muestreo:	2013-07-19
		Hora de Muestreo:	10:40
		Descripción:	M7

Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Aluminio	EPA 6020A	0.4	4827.6	mg/Kg	2013-07-31
Arsénico	EPA 6020A	0.04	2.21	mg/Kg	2013-07-31
Boro	EPA 6020A	0.5	5.4	mg/Kg	2013-07-31
Bario	EPA 6020A	0.05	34.35	mg/Kg	2013-07-31
Berilio	EPA 6020A	0.05	0.16	mg/Kg	2013-07-31
Bismuto	EPA 6020A	0.003	0.090	mg/Kg	2013-07-31
Calcio	EPA 6020A	0.07	6154.4	mg/Kg	2013-07-31
Cadmio	EPA 6020A	0.02	0.14	mg/Kg	2013-07-31
Cobalto	EPA 6020A	0.01	3.41	mg/Kg	2013-07-31
Cromo	EPA 6020A	0.01	8.72	mg/Kg	2013-07-31
Cobre	EPA 6020A	0.02	11.18	mg/Kg	2013-07-31
Hierro	EPA 6020A	0.004	9448.2	mg/Kg	2013-07-31
Potasio	EPA 6020A	0.2	688.8	mg/Kg	2013-07-31
Litio	EPA 6020A	0.3	6.8	mg/Kg	2013-07-31
Magnesio	EPA 6020A	0.3	1970.4	mg/Kg	2013-07-31
Manganeso	EPA 6020A	0.04	97.52	mg/Kg	2013-07-31
Molibdeno	EPA 6020A	0.02	0.27	mg/Kg	2013-07-31
Sodio	EPA 6020A	5.4	1368.2	mg/Kg	2013-07-31
Níquel	EPA 6020A	0.02	6.16	mg/Kg	2013-07-31
Fósforo	EPA 6020A	0.5	350.9	mg/Kg	2013-07-31
Plomo	EPA 6020A	0.007	21.857	mg/Kg	2013-07-31
Antimonio	EPA 6020A	0.008	0.350	mg/Kg	2013-07-31
Selenio	EPA 6020A	0.04	0.25	mg/Kg	2013-07-31
Silicio	EPA 6020A	1.1	232.1	mg/Kg	2013-07-31
Estaño	EPA 6020A	0.04	0.37	mg/Kg	2013-07-31
Estroncio	EPA 6020A	0.07	31.90	mg/Kg	2013-07-31
Titanio	EPA 6020A	0.1	44.9	mg/Kg	2013-07-31
Talio	EPA 6020A	0.01	0.11	mg/Kg	2013-07-31
Vanadio	EPA 6020A	0.02	17.87	mg/Kg	2013-07-31
Zinc	EPA 6020A	0.1	28.7	mg/Kg	2013-07-31
Plata	EPA 6020A	0.03	0.05	mg/Kg	2013-07-31
Mercurio	CVAFS	0.01	N.D.	mg/Kg	2013-08-01

N.D. Significa No Detectable al nivel de enantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó al Laboratorio en bolsa ziploc a temperatura ambiente.

Nota: La fecha y hora de muestreo son datos proporcionados por el Cliente.

Resultados de metales expresados en peso seco.

MELISA GRANADOS CHUCCO

C.I.P. N° 101700

Lima, Perú.

2013-08-10

Nota: Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

* Los resultados no deben ser tomados como una certificación de conformidad con normas del producto.

* Dependiendo del parámetro a ser analizado las muestras tendrán un tiempo de custodia máxima de 7 días, a partir de después de entregado el Informe de Ensayo.

ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPE

Jefe de Laboratorio



ENVIROLAB PERU S.A.C.

ENVIRONMENTAL LABORATORIES PERU S.A.C.

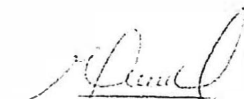
INFORME DE CONTROL DE CALIDAD

N° 1307467


Análisis	TPH
Método	E-PA 8015-C
Fecha	2013-07-25
Grupo de control	QC130725
Tipo de análisis	Cromatográfico
Cantidad Añadida	500.0
Unidad	mg/L
Identificación de Blanco	BLM130725
Concentración	<0.2
Muestra Adicionada	1307149-02 ADI
% de recuperación	95.4
% de recuperación (dup.)	90.1
% de desviación relativa	6.7
Muestra de Control Número	MC130725
% de Recuperación	89.9
Límites de Aceptación	
Exactitud (% R)	85 - 115 %
Precisión (%PRD)	0 - 15 %

Análisis	Aluminio	Arsénico	Boro
Método	EPA 6020A	EPA 6020A	EPA 6020A
Fecha	130731	130731	130731
Grupo de control	QC130731	QC130731	QC130731
Tipo de análisis	ICP-MS	ICP-MS	ICP-MS
Cantidad Añadida	0.20	1.00	0.20
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Identificación de Blanco	BLM130731	BLM130731	BLM130731
Concentración	<0.4	<0.04	<0.5
Muestra Adicionada	BLM130731-ADI	BLM130731-ADI	BLM130731-ADI
% de recuperación	99.6	100.8	106.6
% de recuperación (dup.)	101.8	100.9	106.5
% de desviación relativa	2.2	0.1	0.1
Muestra de Control Número	MC130731(0.05mg/L)	MC130731(0.05mg/L)	MC130731(0.05mg/L)
% de Recuperación	103.0	99.6	103.1
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	85-115	85-115	85-115
Precisión (%PRD)	0-15	0-15	0-15

QC: Control de Calidad ICP-AES: Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry BLM: Blanco de Método
MC: Muestra Control


MELINA GRANADOS CHUCO
C.I.P. N° 101768

2013-08-10


ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPO
Jefe de Laboratorio

El BLANCO pasa por todos los pasos del análisis como indicador de contaminación.
El % DE RECUPERACION (%R) mide la exactitud del análisis, y el % RELATIVO DE DESVIACION (%PRD) mide la precisión del análisis, y debe encontrarse dentro de los límites indicados.
Dificultades y otras dificultades analíticas pueden causar que no se pueda obtener datos de exactitud y precisión. Si esto ocurre, la MUESTRA DE CONTROL es una medida aceptable de recuperación, la cual consiste en la adición al agua de análisis de un estándar de una concentración conocida, la cual se analiza conjuntamente con el Grupo de Control de Calidad.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Peru S.A.C.

INFORME DE CONTROL DE CALIDAD

N° 1307467

Análisis	Bario	Berilio	Bismuto
Método	EPA 6020A	EPA 6020A	EPA 6020A
Fecha	130731	130731	130731
Grupo de control	QC130731	QC130731	QC130731
Tipo de análisis	ICP-MS	ICP-MS	ICP-MS
Cantidad Añadida	0.10	0.02	0.50
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Identificación de Blanco	BLM130731	BLM130731	BLM130731
Concentración	<0.05	<0.05	<0.003
Muestra Adicionada	BLM130731-ADI	BLM130731-ADI	BLM130731-ADI
% de recuperación	95.1	107.0	103.4
% de recuperación (dup.)	98.9	107.5	99.8
% de desviación relativa	4.5	0.4	3.6
Muestra de Control Número	MC130731(0.05mg/L)	MC130731(0.05mg/L)	MC130731(0.125mg/L)
% de Recuperación	96.4	106.6	90.7
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	85-115	85-115	85-115
Precisión (%PRD)	0-15	0-15	0-15

Análisis	Calcio	Cadmio	Cobalto
Método	EPA 6020A	EPA 6020A	EPA 6020A
Fecha	130731	130731	130731
Grupo de control	QC130731	QC130731	QC130731
Tipo de análisis	ICP-MS	ICP-MS	ICP-MS
Cantidad Añadida	1.00	0.20	0.20
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Identificación de Blanco	BLM130731	BLM130731	BLM130731
Concentración	<0.07	<0.02	<0.01
Muestra Adicionada	BLM130731-ADI	BLM130731-ADI	BLM130731-ADI
% de recuperación	101.2	105.9	104.0
% de recuperación (dup.)	101.3	106.6	103.7
% de desviación relativa	0.0	0.6	0.5
Muestra de Control Número	MC130731(0.25mg/L)	MC130731(0.05mg/L)	MC130731(0.05mg/L)
% de Recuperación	97.9	96.9	101.4
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	85-115	85-115	85-115
Precisión (%PRD)	0-15	0-15	0-15

QC: Control de Calidad ICP-AES: Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry BLM: Blanco de Método
MC: Muestra Control

MILJANA GRANADOS CRUCO
C.I.P. N° 101700

Lima, Peru.

2013-08-10

ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPO
Jefe de Laboratorio

El BLANCO pasa por todos los pasos del análisis como indicador de contaminación.
El % DE RECUPERACION (%R) mide la exactitud del análisis, y el % RELATIVO DE DESVIACION (% PRD) mide la precisión del análisis, y debe encontrarse dentro de los límites indicados.
Diluciones y otras dificultades analíticas pueden causar que no se pueda obtener datos de exactitud y precisión. Si esto ocurre, la MUESTRA DE CONTROL es una medida aceptable de recuperación, la cual consiste en la adición al agua de análisis de un estándar de una concentración conocida, la cual se analiza conjuntamente con el Grupo de Control de Calidad.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

ENVIRONMENTAL LABORATORIOS PERU S.A.C.

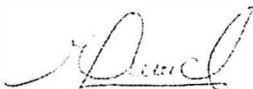
INFORME DE CONTROL DE CALIDAD

N° 1307467


Análisis	Cromo	Cobre	Hierro
Método	EPA 6020A	EPA 6020A	EPA 6020A
Fecha	130731	130731	130731
Grupo de control	QC130731	QC130731	QC130731
Tipo de análisis	ICP-MS	ICP-MS	ICP-MS
Cantidad Añadida	0.10	0.20	0.20
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Identificación de Blanco	BLM130731	BLM130731	BLM130731
Concentración	<0.01	<0.02	<0.004
Muestra Adicionada	BLM130731-ADI	BLM130731-ADI	BLM130731-ADI
% de recuperación	104.6	103.7	104.4
% de recuperación (dup.)	104.1	104.5	107.7
% de desviación relativa	0.5	0.7	3.1
Muestra de Control Número	MC130731(0.05mg/L)	MC130731(0.05mg/L)	MC130731(0.05mg/L)
% de Recuperación	96.2	96.0	94.1
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	85-115	85-115	85-115
Precisión (%PRD)	0-15	0-15	0-15

Análisis	Potasio	Litio	Magnesio
Método	EPA 6020A	EPA 6020A	EPA 6020A
Fecha	130731	130731	130731
Grupo de control	QC130731	QC130731	QC130731
Tipo de análisis	ICP-MS	ICP-MS	ICP-MS
Cantidad Añadida	2.00	0.10	0.20
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Identificación de Blanco	BLM130731	BLM130731	BLM130731
Concentración	<0.2	<0.3	<0.3
Muestra Adicionada	BLM130731-ADI	BLM130731-ADI	BLM130731-ADI
% de recuperación	95.0	102.8	104.3
% de recuperación (dup.)	95.4	103.0	106.2
% de desviación relativa	0.4	0.2	1.9
Muestra de Control Número	MC130731(0.25mg/L)	MC130731(0.05mg/L)	MC130731(0.25mg/L)
% de Recuperación	105.2	105.3	93.5
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	85-115	85-115	85-115
Precisión (%PRD)	0-15	0-15	0-15

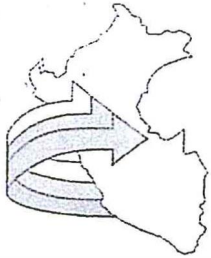
QC: Control de Calidad ICP-AES: Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry BLM: Blanco de Método
MC: Muestra Control


MELINA GRANADOS CHUCO
C.R.P. N° 101700
Lima, Perú.

2013-08-10


ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPO
Jefe de Laboratorio

El BLANCO pasa por todos los pasos del análisis como indicador de contaminación.
El % DE RECUPERACION (%R) mide la exactitud del análisis, y el % RELATIVO DE DESVIACION (%PRD) mide la precisión del análisis, y debe encontrarse dentro de los límites indicados.
Diluciones y otras dificultades analíticas pueden causar que no se pueda obtener datos de exactitud y precisión. Si esto ocurre, la MUESTRA DE CONTROL es una medida aceptable de recuperación, la cual consiste en la adición al agua de análisis de un estándar de una concentración conocida, la cual se analiza conjuntamente con el Grupo de Control de Calidad.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Peru S.A.C.

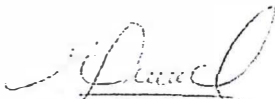
INFORME DE CONTROL DE CALIDAD

N° 1307467

Análisis	Manganeso	Molibdeno	Sodio
Método	EPA 6020A	EPA 6020A	EPA 6020A
Fecha	130731	130731	130731
Grupo de control	QC130731	QC130731	QC130731
Tipo de análisis	ICP-MS	ICP-MS	ICP-MS
Cantidad Añadida	0.20	0.20	1.00
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Identificación de Blanco	BLM130731	BLM130731	BLM130731
Concentración	<0.04	<0.02	<5.4
Muestra Adicionada	BLM130731-ADI	BLM130731-ADI	BLM130731-ADI
% de recuperación	105.1	107.9	105.9
% de recuperación (dup.)	102.8	108.9	105.3
% de desviación relativa	0.3	0.9	0.3
Muestra de Control Número	MC130731(0.05mg/L)	MC130731(0.05mg/L)	MC130731(0.25mg/L)
% de Recuperación	91.2	94.9	109.7
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	85-115	85-115	85-115
Precisión (%PRD)	0-15	0-15	0-15

Análisis	Níquel	Fósforo	Plomo
Método	EPA 6020A	EPA 6020A	EPA 6020A
Fecha	130731	130731	130731
Grupo de control	QC130731	QC130731	QC130731
Tipo de análisis	ICP-MS	ICP-MS	ICP-MS
Cantidad Añadida	0.04	1.00	0.20
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Identificación de Blanco	BLM130731	BLM130731	BLM130731
Concentración	<0.02	<0.5	<0.007
Muestra Adicionada	BLM130731-ADI	BLM130731-ADI	BLM130731-ADI
% de recuperación	101.9	94.5	103.0
% de recuperación (dup.)	102.8	94.9	99.9
% de desviación relativa	0.9	0.5	3.0
Muestra de Control Número	MC130731(0.05mg/L)	MC130731(0.25mg/L)	MC130731(0.05mg/L)
% de Recuperación	97.9	101.4	92.5
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	85-115	85-115	85-115
Precisión (%PRD)	0-15	0-15	0-15

QC: Control de Calidad ICP-AES: Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry BLM: Blanco de Método
MC: Muestra Control



MELINA GRANADOS CHÚCO
C.E.P. N° 101700

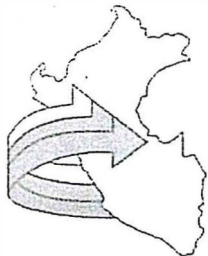
Lima, Perú.

2013-08-10



ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPO
Jefe de Laboratorio

El BLANCO pasa por todos los pasos del análisis como indicador de contaminación.
El % DE RECUPERACION (%R) mide la exactitud del análisis, y el % RELATIVO DE DESVIACION (%PRD) mide la precisión del análisis, y debe encontrarse dentro de los límites indicados.
Dificultades y otras dificultades analíticas pueden causar que no se pueda obtener datos de exactitud y precisión. Si esto ocurre, la MUESTRA DE CONTROL es una medida aceptable de recuperación, la cual consiste en la adición al agua de análisis de un estándar de una concentración conocida, la cual se analiza conjuntamente con el Grupo de Control de Calidad.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories PERU S.A.C.

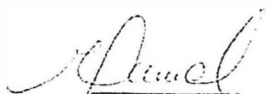
INFORME DE CONTROL DE CALIDAD

N° 1307467

Análisis	Antimonio	Selenio	Estañio
Método	EPA 6020A	EPA 6020A	EPA 6020A
Fecha	130731	130731	130731
Grupo de control	QC130731	QC130731	QC130731
Tipo de análisis	ICP-MS	ICP-MS	ICP-MS
Cantidad Añadida	0.50	0.50	0.08
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Identificación de Blanco	BLM130731	BLM130731	BLM130731
Concentración	<0.008	<0.04	<0.04
Muestra Adicionada	BLM130731-ADI	BLM130731-ADI	BLM130731-ADI
% de recuperación	92.8	98.9	105.7
% de recuperación (dup.)	90.1	98.3	106.4
% de desviación relativa	2.9	0.6	0.7
Muestra de Control Número	MC130731(0.05mg/L)	MC130731(0.05mg/L)	MC130731(0.05mg/L)
% de Recuperación	96.3	95.2	98.2
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	85-115	85-115	85-115
Precisión (%PRD)	0-15	0-15	0-15

Análisis	Estroncio	Titanio	Talio
Método	EPA 6020A	EPA 6020A	EPA 6020A
Fecha	130731	130731	130731
Grupo de control	QC130731	QC130731	QC130731
Tipo de análisis	ICP-MS	ICP-MS	ICP-MS
Cantidad Añadida	0.02	0.20	0.10
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Identificación de Blanco	BLM130731	BLM130731	BLM130731
Concentración	<0.07	<0.1	<0.01
Muestra Adicionada	BLM130731-ADI	BLM130731-ADI	BLM130731-ADI
% de recuperación	99.3	98.7	103.8
% de recuperación (dup.)	101.9	98.2	99.9
% de desviación relativa	2.5	0.5	3.8
Muestra de Control Número	MC130731(0.05mg/L)	MC130731(0.05mg/L)	MC130731(0.05mg/L)
% de Recuperación	97.0	90.5	93.1
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	85-115	85-115	85-115
Precisión (%PRD)	0-15	0-15	0-15

QC: Control de Calidad ICP-AES: Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry BLM: Blanco de Método
MC: Muestra Control



MELINA GRANADOS CHUCO
C.I.P. N° 101700

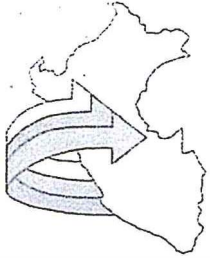
Lima, Peru.

2013-08-10



ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPE
Jefe de Laboratorio

El BLANCO pasa por todos los pasos del análisis como indicador de contaminación.
El % DE RECUPERACION (%R) mide la exactitud del análisis, y el % RELATIVO DE DESVIACION (%PRD) mide la precisión del análisis, y debe encontrarse dentro de los límites indicados.
Diluciones y otras dificultades analíticas pueden causar que no se pueda obtener datos de exactitud y precisión. Si esto ocurre, la MUESTRA DE CONTROL es una medida aceptable de recuperación, la cual consiste en la adición al agua de análisis de un estándar de una concentración conocida, la cual se analiza conjuntamente con el Grupo de Control de Calidad.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Peru S.A.C.

INFORME DE CONTROL DE CALIDAD

Nº 1307467

Análisis	Vanadio	Zinc	Plata
Método	EPA 6020A	EPA 6020A	EPA 6020A
Fecha	130731	130731	130731
Grupo de control	QC130731	QC130731	QC130731
Tipo de análisis	ICP-MS	ICP-MS	ICP-MS
Cantidad Añadida	0.10	0.10	0.05
Unidad	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
Identificación de Blanco	BLM130731	BLM130731	BLM130731
Concentración	<0.02	<0.1	<0.03
Muestra Adicionada	BLM130731-ADI	BLM130731-ADI	BLM130731-ADI
% de recuperación	102.0	103.8	106.5
% de recuperación (dup.)	102.1	103.4	108.6
% de desviación relativa	0.0	2.5	1.9
Muestra de Control Número	MC130731(0.05mg/L)	MC130731(0.05mg/L)	MC130731(0.0125mg/L)
% de Recuperación	93.0	97.2	95.2
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	85-115	85-115	85-115
Precisión (%PRD)	0-15	0-15	0-15

Análisis	Silicio	Mercurio
Método	EPA 6020A	EPA 245.7
Fecha	130731	130801
Grupo de control	QC130731	QC130801
Tipo de análisis	ICP-MS	CVAAS
Cantidad Añadida	0.20	0.001
Unidad	mg/Kg	mg/Kg
Identificación de Blanco	BLM130731	BLM130801
Concentración	<1.1	<0.01
Muestra Adicionada	BLM130731-ADI	BLM130801-ADI
% de recuperación	105.3	105.1
% de recuperación (dup.)	105.0	107.5
% de desviación relativa	0.2	1.4
Muestra de Control Número	MC130731(0.25mg/L)	MC130801(0.001mg/L)
% de Recuperación	100.8	104.5
Límites de Aceptación		
Exactitud (% R)	85-115	85-115
Precisión (%PRD)	0-15	0-15

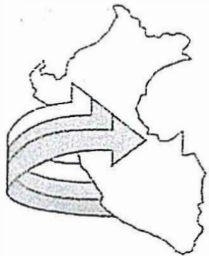
QC: Control de Calidad ICP-AES: Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry BLM: Blanco de Muestra
MC: Muestra Control

MELINA GRANADOS CHUCO
C.U.P. N° 101700
Lima, Perú.

2013-08-10

ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPO
Jefe de Laboratorio

El BLANCO pasa por todos los pasos del análisis como indicador de contaminación.
El % DE RECUPERACION (%R) mide la exactitud del análisis, y el % RELATIVO DE DESVIACION (%PRD) mide la precisión del análisis, y debe encontrarse dentro de los límites indicados.
Dificultades y otras dificultades analíticas pueden causar que no se pueda obtener datos de exactitud y precisión. Si esto ocurre, la MUESTRA DE CONTROL, es una medida aceptable de recuperación, la cual consiste en la adición al agua de análisis de un estándar de una concentración conocida, la cual se analiza corrientemente con el Grupo de Control de Calidad.



ENVIROLAB PERU S.A.C.


ENVIRONMENTAL LABORATORIES PERU S.A.C.

INFORME DE ENSAYO


Nº 1307467

METODOS DE ENSAYO

Metales:	EPA 6020 A Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry. Revision 1 January 1998.
Mercurio:	CVAFS based on EPA 1631 "Mercury in Water by Oxidation, Purge and Trap, and Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry" Revision E August 2002.
TPH:	EPA Method 8015C Alcance 1,2 Rango (C10 - C40). Revision 3, February 2007 Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
PCB:	EPA Method 8270D Revisión 4, February 2007 Semivolatile Organic Compounds By Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS).


MELINA GRANADOS CHUCO
C.I.P. N° 101780
Lima, Perú.

2013-08-10


ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPO
Jefe de Laboratorio

Cliente:
 OEFA

Procedencia de la Muestra:
 Petro Perú - Refinería Talara

Persona de contacto:
 Christian Yataqui Saravedra

Telefono:
 957475086

Dirección:
 Calle Los Caños # 166
 Urb. 4 de Enero - P.O.P.

Plan de Muestreo (Envirolab):

Muestreado por: Cliente Envirolab **Fecha de muestreo:** 19/07/2013 **Copia de cadena entregada:** Si No

Identificación de Muestra	Hora	Tipo de Matriz (*)	N° de Envases	Preservante	Código de Laboratorio	Análisis Requeridos						Otras Observaciones	
						Metales	DRB	Nitrógeno y Fosforo	TPH	Pb			
M1	12:06	AET	04	H2SO4	1307467	X	X	X	X				
M2	12:13	AET	04	H2SO4		X	X	X	X				
M3	12:41	AET	04	H2SO4		X	X	X	X				
M4	13:14	AET	02	H2SO4		X		X					
M5	11:30	SO	01		-01			X	X				
M6	11:40	SO	01		-02			X	X				
M7	13:48	SO	01		-03			X					

(*)	Agua de Efluente Domestico (AED) Agua de Efluente Industrial (A.E.I.)	Agua Potable (A.P) Agua Salina (A.Sa.)	Agua Superficial (A.Su) Agua Residual (A.R)	Agua Subterránea (A.Sub) Sedimento (SD)	Suelo (SO) Lodo (LD)	OTROS: ESPECIFICAR
-----	--	---	--	--	-------------------------	--------------------

Equipos utilizados en el muestreo (Envirolab):

Comentarios y/o observaciones:
 EN CASO DE MUESTRAS PARA MICROBIOLOGIA INDICAR SI LAS MUESTRAS TIENEN TRATAMIENTO

Condición y Temperatura de llegada (Almacén de Muestras):
 Las muestras llegaron en contenedores con hielo seco a 14.3°C. Contenedor de muestras.

ENVIRONMENTAL LABORATORIES PETRO PERU
 22 JUL 2013

NOTA IMPORTANTE: Se recibirán observaciones en un plazo máximo de 24 horas, pasado este tiempo cualquier parámetro adicional generará un nuevo servicio y facturación. Cuando sea pertinente las muestras tendrán una custodia máxima de 7 días calendario después de entregado el informe de Ensayo.

Nombre y Firma del Responsable del muestreo (Envirolab):		Nombre y Firma del Representante de Almacén de muestras:	
Nombre y Firma del Cliente (Representante):	Christian Yataqui Saravedra		13:30
Código: LM - 2.6-02	Revisión: Ene -11	Fecha y Hora de recepción:	Formato: GG - 12

Nº DE REGISTRO
2013-E01-025827
CREADO: RECEPCION
IMPRESO: RBLAS
EL: 16/08/2013 12:38

HOJA DE TRAMITE

INGRESO : 15/08/2013 14:15 REFERENCIA: C458/2013/GG
 REMITENTE : ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPO - ENVIROLAB PERU S.A.C
 ASUNTO : INFORME
 DESCRIPCION : REMITE INFORME DE ENSAYO Nº 1307468 (ORIGINAL Y COPIA) CORRESPONDIENTE ALANALISIS DE AGUA DE EFLUENTE INDUSTRIAL PROCEDENCIA PETROPERU - REFINERIA TALARA

TIPO	ENVIADO POR	PARA	FECHA DERIVACION	A/T	DOCUMENTO GENERADO	OBSERVACIONES
ORIG.RE		DE -> SIN ASIGNAR	15/08/2013 14:15	02	C458/2013/GG	

OFICINAS:

CD Consejo Directivo	CEPAD Comisión Esp. de Proc. Adm. Disciplinario	CG-CC Coordinación General Capacitación en Fiscali;
CGCS Coordinación General de Gestión de Conflict	CG-ODE Coordinación General de las ODES	CPN Coordinación Proyectos Normativos
Comisión Perm. de Proc. Adm. Disciplinario	CTS Comité de Transferencias Sectoriales	DE Dirección de Evaluación
DFSAI Dirección de Fiscalización	DFSAI-S Subdirección de Instrucción	DS Dirección de Supervisión
DS-EP Supervisión Entidades Públicas	DS-SD Supervisión Directa	OA Oficina de Administración
OAJ Oficina de Asesoría Jurídica	OCAC Oficina de Comunicaciones	OCI Órgano de Control Institucional
OPP Oficina de Planeamiento y Presupuesto	OTI Oficina de Tecnologías de la Información	PCD Presidencia del Consejo Directivo
PCD.C Coordinador PCD	PCD.S Secretaria PCD	SG Secretaría General
SINAD SINADA	TFA Tribunal de Fiscalización Ambiental	TFA-ST Secretaría Técnica del Tribunal de Fiscalizaci

01 ACCIÓN	02 CONOCIMIENTO Y FINES	03 COORDINACIÓN	04 CUMPLIMIENTO
05 DEVOLUCIÓN	06 ESTUDIO	07 ASISTIR	08 EVALUACIÓN
09 INVESTIGACIÓN	10 ELABORAR INFORME	11 OPINIÓ	12 PREPARAR RESPUESTA
13 RECOMENDACIÓN	14 SEGUIMIENTO	15 VERIFICACIÓN	16 ARCHIVO
17 TRAMITE	18 ADJUNTAR ANTECEDENTE	19 AGREGAR EL EXPEDIENTE	20 GEST. Vº Y/O FIRMA
22 PROYECTAR RESOLUCIÓN	23 REVISIÓN	24 REALIZAR SUPERVISIÓN	26 NO AUTORIZADO
28 DISTRIBUCION	29 PARA SU CONSIDERACION	30 AUTORIZADO	31 REALIZAR SUPERVISIÓN DIRECTA
32 REALIZAR EVALUACIÓN	33 REALIZAR SUPERVISIÓN A ENTIDAD	34 RESPONDER DIRECTAMENTE AL IN	35 PREPARAR RESPUESTA PARA FIRMA

OBSERVACIONES

PLAZO

Pitler: atender

Anli: reyntr ✓

*Teresa Espino A.
20.08.13
04:39pm*

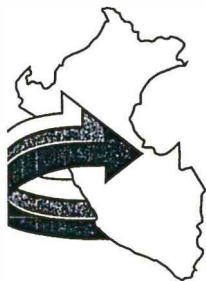
FIRMA

16/8/2013

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
 SUBDIRECCIÓN DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
RECIBIDO
 20 AGO. 2013
 Vº Bº *25* Hora: *4:10m*
 Firma *[Signature]*

*-> DS-HC
OD-Piura.
por correspondencia*

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
 DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN
RECIBIDO
 16 AGO. 2013
 Vº Bº _____ Hora: *3-10m*
 Firma *A*



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

C458/2013/GG

San Miguel, 13 de Agosto de 2013

Señores

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL

Manuel Gonzales Olaechea N°247

San Isidro

Presente

Atención: Sr. Crhistians Yarlequi Saavedra.

Estimado:




La presente es para hacerle llegar, Informe de Ensayo N° 1307468 (Original y Copia).

- Correspondiente al Análisis de Agua de Efluente Industrial.
Procedencia: PetroPerú – Refinería Talara.

Sin otro particular, agradecemos la atención debida a la presente y quedo de Usted.

Atentamente

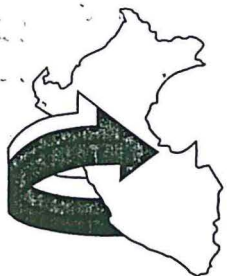

Sr. Enrique Quevedo Bacigalupo
Jefe de Laboratorio



Vcl.

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU

Telf: (511) 616-5400 Fax: (511) 616-5418 E-mail: envirolab@envirolabperu.com.pe Web: www.envirolabperu.com.pe



ATA

ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

**ORGANISMO DE EVALUACION Y
FISCALIZACION AMBIENTAL
OEFA**

**INFORME DE ENSAYO
"Nº 1307468"**

Cliente:
 OEFA
Procedencia de la Muestra:
 Petro Perú - Refinería Talara

Persona de contacto:
 Christian Yankei Saavedra
Teléfono:
 957475086

Dirección:
 Calle Los Ceibos #166
 Urb. U de Fueno - Piura
Plan de Muestreo (Envirolab):

Muestreado por: Cliente Envirolab **Fecha de muestreo:** 19/07/2013 **Copia de cadena entregada:** SI No

Identificación de Muestra	Hora	Tipo de Matriz (*)	Nº de Envases	Preservante	Código de Laboratorio	Análisis Requeridos										Otras Observaciones		
						Hetero	DSO	Amo y hám	TPH	Pb	P-TOTAL	N-NITROGENO						
M1	12:06	AET	04	H2SO4	-01	X	X	X	X	-	X	X						
M2	12:13	AET	04	H2SO4	-02	X	X	X	X	-	X	X						
M3	12:41	AET	04	H2SO4	-03	X	X	X	X	-	X	X						
M4	13:14	AET	02	H2SO4	-04	-	X	-	X	-	-	-						
M5	11:30	SO	01						X	X								Suelo No va
M6	11:40	SO	01						X	X								Suelo No va
M7	10:40	SO	01						X									Suelo No va

Agua de Efluente Domestico (AED) Agua Potable (A.P) Agua Superficial (A.Sup) Agua Subterranea (A. Subt) Suelo (SO) OTROS: ESPECIFICAR
 Agua de Efluente Industrial (A.E.I) Agua Salina (A.Sal) Agua Residual (A. R) Sedimento (SD) Lodo (LD)

Equipos utilizados en el muestreo (Envirolab): ENVIRONMENTAL LABORATORIES PERU S.A.C.

Comentarios y/o observaciones:
 M1 - M4 = Efluentes
 M5 - M7 = Suelos
 Los muestros para el analisis de metales fueron preservados con H2SO4, se dio un pH de 2.35.

Condición y Temperatura de llegada (Almacén de Muestras):
 Los muestros llegaron en cajas con guantes ester. a 14.3°C / 092-01- Frosos de plástico, vidrio, prop. de Envirolab.

NOTA IMPORTANTE: Se recibirán observaciones en un plazo máximo de 24 horas, pasado este tiempo cualquier parámetro adicional generará un nuevo servicio y facturación. Cuando sea pertinente las muestras tendrán una custodia máxima de 7 días calendario después de entregado el Informe de Ensayo.

Nombre y Firma del Responsable del muestreo (Envirolab):
 Christian Yankei Saavedra

Nombre y Firma del Representante de Almacén de muestras:
 0955

Nombre y Firma del Cliente (Representante):



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011



INFORME DE ENSAYO N° 1307468

Registro N° LE-011

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olacoea N° 247
San Isidro

Tipo de Muestra: Agua de Efluente Industrial

Plan de Muestreo: Muestra proporcionada por el Cliente

Solicitud de Análisis: JUL-468

Procedencia de la Muestra: PetroPerú - Refinería Talara

Fecha de Ingreso: 2013-07-23

Código ENVIROLAB PERU: 1307468

Referencia: Número de Cotización: 00017168

Fecha de Muestreo: 2013-07-19

Hora de Muestreo: 12:06

Descripción: M1

Código de Lab.: 1307468-01

Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	EPA 1664-A	5	N.D.	mg/L	2013-07-25
DQO	EPA 410.1	8	124	mg/L	2013-07-25
Fósforo Total	EPA 365.3	0.009	0.042	mg/L	2013-07-31
N - Amoniacal	SM 4500NH3-F	0.01	9.01	mg/L	2013-07-26
TPH (C10 - C40)	EPA 8015-C	0.2	4.2	mg/L	2013-08-01

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.

Nota: La fecha y hora de muestreo son datos proporcionados por el Cliente.


MELINA GRANADOS CHUCO
C.I.P. N° 101700




ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPO
Jefe de Laboratorio

Lima, Perú,

2013-08-09

Nota: -Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

-Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

-Dependiendo del parámetro a ser analizado las muestras tendrán un tiempo de custodia máximo de 7 días calendario después de entregado el Informe de Ensayo.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011



INFORME DE ENSAYO N° 1307468

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247
San Isidro

Tipo de Muestra: Agua de Efluente Industrial

Plan de Muestreo: Muestra proporcionada por el Cliente

Solicitud de Análisis: JUL-468

Procedencia de la Muestra: PetroPerú - Refinería Talara

Fecha de Ingreso: 2013-07-23

Código ENVIROLAB PERU: 1307468

Referencia: Número de Cotización: 00017168

Fecha de Muestreo: 2013-07-19

Hora de Muestreo: 12:13

Descripción: M2

Código de Lab.: 1307468-02


Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	EPA 1664-A	5	N.D.	mg/L	2013-07-25
DQO	EPA 410.1	8	128	mg/L	2013-07-25
Fósforo Total	EPA 365.3	0.009	0.053	mg/L	2013-07-31
N - Amoniacal	SM 4500NH3-F	0.01	0.01	mg/L	2013-07-26
TPH (C10 - C40)	EPA 8015-C	0.2	N.D.	mg/L	2013-08-01

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada:

La muestra llegó preservada al Laboratorio.

Nota: La fecha y hora de muestreo son datos proporcionados por el Cliente.


MELINA GRANADOS CHUCO
C.I.P. N° 101700




ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPO
Jefe de Laboratorio

Lima, Perú,

2013-08-09

Nota: -Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

-Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

-Dependiendo del parámetro a ser analizado las muestras tendrán un tiempo de custodia máximo de 7 días calendario después de entregado el Informe de Ensayo.

Page 2 / 6

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU

Tel: (51) 01 5410 5410 Fax: (51) 01 5418 5418 E-mail: envirolab@envirolabperu.com.pe Web: www.envirolabperu.com.pe



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1307468

Registro N° LE-011

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247
San Isidro

Tipo de Muestra: Agua de Efluente Industrial

Plan de Muestreo: Muestra proporcionada por el Cliente

Solicitud de Análisis: JUL-468

Procedencia de la Muestra: PetroPerú - Refinería Talara

Fecha de Ingreso: 2013-07-23

Código ENVIROLAB PERU: 1307468

Referencia: Número de Cotización: 00017168

Fecha de Muestreo: 2013-07-19

Hora de Muestreo: 12:41

Código de Lab.: 1307468-03

Descripción: M3

Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Aceites y Grasas	EPA 1664-A	5	64	mg/L	2013-07-25
DQO	EPA 410.1	8	404	mg/L	2013-07-25
Fósforo Total	EPA 365.3	0.009	0.066	mg/L	2013-07-31
N - Amoniacal	SM 4500NH3-F	0.01	0.32	mg/L	2013-07-26
TPH (C10 - C40)	EPA 8015-C	0.2	12.9	mg/L	2013-08-02

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.


Condición y Estado de la Muestra Ensayada:

La muestra llegó preservada al Laboratorio.

Nota: La fecha y hora de muestreo son datos proporcionados por el Cliente.


MELINA GRANADOS CHUCO
C.I.P. N° 101700




ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPO
Jefe de Laboratorio

Lima, Perú, 2013-08-09

Nota: -Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
-Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
-Dependiendo del parámetro a ser analizado las muestras tendrán un tiempo de custodia máximo de 7 días calendario después de entregado el Informe de Ensayo.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011



Registro N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1307468

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247
San Isidro

Tipo de Muestra: Agua de Efluente Industrial

Plan de Muestreo: Muestra proporcionada por el Cliente

Solicitud de Análisis: JUL-468

Procedencia de la Muestra: PetroPerú - Refinería Talara

Fecha de Ingreso: 2013-07-23

Código ENVIROLAB PERU: 1307468

Referencia: Número de Cotización: 00017168

Fecha de Muestreo: 2013-07-19

Hora de Muestreo: 13:14

Descripción: M4

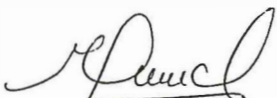
Código de Lab.: 1307468-04

Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
DQO	EPA 410.1	8	404	mg/L	2013-07-25
TPH (C10 - C40)	EPA 8015-C	0.2	N.D.	mg/L	2013-08-01

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.

Nota: La fecha y hora de muestreo son datos proporcionados por el Cliente.


MELINA GRANADOS CHUCO
C.I.P. N° 101700




ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPO
Jefe de Laboratorio

Lima, Perú,

2013-08-09

Nota: -Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

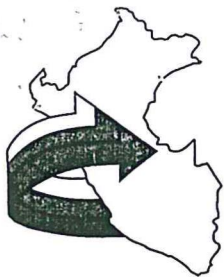
-Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

-Dependiendo del parámetro a ser analizado las muestras tendrán un tiempo de custodia máximo de 7 días calendario después de entregado el Informe de Ensayo.

Page 4 / 6

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU

Tel: (511) 616-5400 Fax: (511) 616-5418 E-mail: envirolab@envirolabperu.com.pe Web: www.envirolabperu.com.pe



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

INFORME DE CONTROL DE CALIDAD

Nº 1307468

Análisis	Aceites y Grasas	Fósforo Total	N-Amónico
Método	EPA 1664-A	EPA 365.3	SM 4500NH ₃ -F
Fecha	2013-07-25	2013-07-31	2013-07-26
Grupo de control	QC130725	QC130731	QC130726
Tipo de análisis	Gravimétrico	Colorimétrico	Colorimétrico
Cantidad Añadida	40.0	0.4	0.2
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BLM130725	BLM130731	BLM130726
Concentración	< 5	< 0.01	< 0.01
Muestra Adicionada	AP-130725	1307548-02	AS-1301726
% de recuperación	97.5	101.6	99.7
% de recuperación (dup.)	95.5	101.6	99.6
% de desviación relativa	2.0	0.0	0.1
Muestra de Control Número	MC130725	MC130731	MC130726
% de Recuperación	94.5	99.7	99.9
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	91.3-101.8 %	89.8-108.8 %	86.3-109.0 %
Precisión (%PRD)	0-5 %	0-2.0 %	0-3.0 %

Análisis	TPH
Método	EPA 8015-C
Fecha	2013-07-25
Grupo de control	QC130725
Tipo de análisis	Cromatográfico
Cantidad Añadida	500.0
Unidad	mg/L
Identificación de Blanco	BLM130725
Concentración	< 0.2
Muestra Adicionada	AS130725 ADI
% de recuperación	105.7
% de recuperación (dup.)	102.2
% de desviación relativa	3.4
Muestra de Control Número	MC130725
% de Recuperación	89.6
Límites de Aceptación	
Exactitud (% R)	85 - 115 %
Precisión (%PRD)	0 - 15 %

QC: Control de Calidad ICP-AES: Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry
MC: Muestra Control

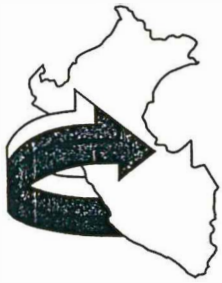
BLM: Blanco de Método


MELINA GRANADOS CHUCO
C.I.P. Nº 101700
Lima, Perú,




ENRIQUE QUBVEDO BACIGALUPO
Jefe de Laboratorio

El BLANCO pasa por todos los pasos del análisis como indicador de contaminación.
El % DE RECUPERACION (%R) mide la exactitud del análisis, y el % RELATIVO DE DESVIACION (%PRD) mide la precisión del análisis, y debe encontrarse dentro de los límites indicados.
Diluciones y otras dificultades analíticas pueden causar que no se pueda obtener datos de exactitud y precisión. Si esto ocurre, la MUESTRA DE CONTROL, es una medida aceptable de recuperación, la cual consiste en la adición al agua de análisis de un estándar de una concentración conocida, la cual se analiza conjuntamente con el Grupo de Control de Calidad.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

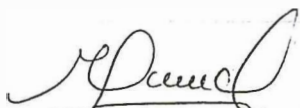
Environmental Laboratories Perú S.A.C.

INFORME DE ENSAYO

N° 1307468


METODOS DE ENSAYO

Fósforo Total	EPA METHOD 365.3 600/4-79-020 Revised March 1983 Phosphorus, All Forms (Colorimetric, Ascorbic Acid two Reagent).
Aceites y Grasas	EPA METHOD 1664 A - 1999 N-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease)
DBO₅	EPA METHOD 405.1 600/4-79-020 Revised March 1983 Biochemical Oxygen Demand (5 Days, 20°C).
DQO	EPA METHOD 410.1 600/4-79-020 Revised March 1983 Chemical Oxygen Demand (Titrimetric, Mid - Level)
N-Amoniacal	SM METHOD 4500-NH ₃ -F. APHA,AWWA,WEF 22nd Ed 2012. Phenate Method.
Hidrocarburos Totales de Petróleo	EPA Method 8015C Alcance 1.2 Rango (C10 - C40). Revision 3, February 2007.Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography.


MELINA GRANADOS CHUCO
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú,



2013-08-09


ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPO
Jefe de Laboratorio



CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS
" ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA "

Informe de Ensayo N° 1307468

DESCRIPCIÓN	PARÁMETROS	EQUIPO	MARCA / MODELO	CÓDIGO	UTILIDAD	N° DE CERTIFICADO	CADUCIDAD DE CERTIFICADO
Agua de Efluente Industrial.	Aceites y grasas	Baño Termostático	HNG	<u>E17.1L</u>	Análisis	T-0632-2013	feb-14
		Balanza Analítica	SARTORIUS	<u>E2.4L</u>	Análisis	M-0946-2013	may-14
	DQO	Bureta	PYREX	<u>MV-1063</u>	Análisis	MV-1530-2012	sep-13
	N-Amoniacal	UV-VISIBLE	THERMO ELECTRON / EVOLUTION 300	<u>E14.2L</u>	Análisis	AyE-13/CMP-007	ago-13
	Fósforo						
	Hidrocarburos Totales de Petroleo	Cromatógrafo de gases	Agilent Technologies / AT 6890N	<u>E33.3L</u>	Análisis	Certificate of Analysis LOT: B4070178	jul-14

Elaborado por			Fecha	30 de Julio del 2013
	Rocio De La Cruz H. Asistente de Calidad, Seguridad y Ambiente			



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° M-0946-2013
CON VALOR OFICIAL SEGÚN CÉDULA DE NOTIFICACIÓN N° 191.2011/SNA-INDECOPI

Fecha de emisión: 2013 - 05 - 27

EXP: 031638

Pág. 1 de 3

1. Solicitante : ENVIROLAB - PERU S.A.C.
2. Dirección : Av. La Marina N° 3059, San Miguel.
3. Instrumento calibrado : BALANZA
 - Clasificación : No Automática
 - Marca / Fabricante : SARTORIUS
 - Modelo : ME235S
 - Número de Serie : 18303208
 - Procedencia : No indica
 - Tipo : Electrónica
 - Identificación : E2 - 4L
 - Capacidad Máxima : 230 g
 - Capacidad mínima : No indica
 - Div. de escala (d) : 0,00001 g
 - Div. de verificación (e) : 0,001 g (*)
 - Clase de exactitud : No indica
 - Ublc. Del Instrumento : Físicoquímico / Sala de balanzas
4. Lugar de calibración : Instalaciones de ENVIROLAB - PERU S.A.C.
5. Fecha de calibración : 2013 - 05 - 20
6. Método de calibración
Comparación directa de las indicaciones de la balanza contra cargas aplicadas de valor conocido según el PC-011: 4.ª Ed., "Procedimiento para la Calibración de Balanzas de Funcionamiento no Automático Clase I y Clase II" del SNM-INDECOPI.
7. Trazabilidad
Los resultados de la calibración tienen trazabilidad a los patrones nacionales del SNM-INDECOPI. Se utilizaron pesas patrones de códigos: IM-1097 con Certificado de Calibración LM-C-442-2012 del SNM-INDECOPI
(*) El valor de división de verificación (e) se escogió de acuerdo a la consideración del PC-011: 4ª Ed.; Item 10.2

Los resultados del certificado son válidos sólo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.

Se recomienda al usuario recalibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.

METROIL S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento o equipo después de su calibración, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización previa por escrito de METROIL S.A.C.

El certificado de calibración no es válido sin la firma del responsable técnico de METROIL S.A.C.



Ing. MARCO A. MONTALVO CABREJOS
Gerente del Servicio Metrológico



Ensayo de pesaje

Temperatura (°C)		Inicial	Final	Humedad Relativa (%)		Inicial	Final
		22,8	22,8			76,7	76,7

Carga (g)	CARGA CRECIENTE			CARGA DECRECIENTE			Error Máximo Permisible (g)
	L _i	E _a	E _c	L _i	E _a	E _c	
E ₀ 0,000000	0,000000	0	0,000000	0,000000	0,000000	0	0,001
0,001000	0,001000	0	0,000000	0,000000	0,00097	0	0,001
19,999996	20,00003	0	0,000034	0,000034	19,99998	0	0,001
39,999991	40,00006	0	0,000069	0,000069	39,99998	0	0,001
50,000030	49,99998	0	-0,000050	-0,000050	49,99994	0	0,002
60,000082	59,99997	0	-0,000112	-0,000112	59,99991	0	0,002
80,000078	79,99997	0	-0,000108	-0,000108	79,99992	0	0,002
100,000050	99,99996	0	-0,000090	-0,000090	99,99994	0	0,002
120,000046	120,00000	0	-0,000046	-0,000046	119,99992	0	0,002
160,000132	159,99992	0	-0,000212	-0,000212	159,99988	0	0,002
200,000140	199,99987	0	-0,000270	-0,000270	199,99985	0	0,003
230,000188	229,99982	0	-0,000368	-0,000368	229,99982	0	0,003

L : Carga puesta sobre la balanza
L_i : Lectura de la balanza
E : Error encontrado
E₀ : Error en cero
E_a : Error corregido
ΔL : Carga Incrementada

LECTURA CORREGIDA E INCERTIDUMBRE DE LA BALANZA

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDICIÓN: U₉₅ = 6,0E-10

LECTURA CORREGIDA DE LA BALANZA (g): R_{corregida} = 199,99982

R = Lectura de la balanza despues de la calibración (g)

La incertidumbre expandida de la medición se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura k = 2 que, para una distribución normal corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95%.

9. Observaciones:

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación "CALIBRADO".
- Antes del ajuste la balanza indicaba 199,99953 g para una carga de 200,00014 g
- El intervalo de variación de temperatura (ΔT) en el lugar de ubicación de la balanza es de 20 °C a 25 °C
- El cliente tiene pesas patrones para el ajuste de su balanza; Certificado N° LM-C-308-2012 y LM-C-477-2012 ambos del SNM-INDECOPI.
- En el caso de ser necesario, ajustar el nivel de la balanza y la indicación en cero antes de cada medición.
- La balanza corresponde a la clase de exactitud I
- La capacidad mínima para esta clase de balanza, según la norma NMP-003-2009 es de 0,001 g.



FIN DEL DOCUMENTO



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° T-0632-2013
CON VALOR OFICIAL SEGÚN CÉDULA DE NOTIFICACIÓN N° 191.2011/SNA-INDECOPI

Fecha de Emisión : 2013-03-02

EXP.: 31508

Pág. 1 de 4

1. **Solicitante** : ENVIROLAB-PERÚ S.A.C.
2. **Dirección** : Av. La Marina N° 3059 - San Miguel
3. **Equipo calibrado** : BAÑO TERMOSTÁTICO
 - **Marca / Fabricante** : HNG
 - **Identificación** : E17.1L
 - **Modelo** : No indica
 - **Serie** : No indica
 - **Procedencia** : No indica
 - **Ubicación** : Laboratorio Físico Químico N° 3
4. **Temperatura de trabajo** : 85 °C ± 1 °C
5. **Lugar de calibración** : Instalaciones de Envirolab Perú S.A.C.
6. **Fecha de calibración** : 2013 - 02 - 18
7. **Método de calibración**
La calibración se realizó por comparación directa según el PC-MT-003: Rev 02 "Procedimiento de Calibración de Baños Termostáticos" de METROIL S.A.C.
8. **Trazabilidad**
Los resultados de la calibración tienen trazabilidad a los Patrones Nacionales del SNM - INDECOPI. Se utilizó el siguiente instrumento patrón:
Termómetro IT-215 con 10 termopares de códigos K215-21 al K215-30 con Certificado de Calibración N° T-0069-2013 de METROIL S.A.C.
9. **Condiciones de calibración**
Temperatura ambiental : Inic.: 26,9 °C ; Fin.: 27,1 °C
Humedad ambiental : Inic.: 70,0 % H.R. ; Fin.: 68,9 % H.R.
Volumen Interior : Sin carga
10. **Instrumentos de medición del equipo**

Nombre	Alcance de Indicación	División Mínima	Tipo
Termómetro Controlador	0 °C a 200 °C	0,1 °C	Digital

Los resultados del certificado son válidos sólo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.

Se recomienda al usuario recalibrar el equipo a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del equipo y del instrumento de medición.

METROIL S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este equipo, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización previa por escrito de METROIL S.A.C.

El certificado de calibración no es válido sin la firma del responsable técnico de METROIL S.A.C.



JUAN C. BARTOLO CHUQUIBALA
Laboratorio de Temperatura y Humedad



Ing. MARCO A. MONTALVO CABRERIZO
Gerente del Servicio Metroil

METROLOGIA E INGENIERIA LINO S.A.C.

Oficina (Ventas - Recepción - Entrega): Av. Venezuela 2040 - Lima - Lima Central Telf.: (511) 713-9066 / 713-9080 Nextel: 109*8846 RPM: # 999048181
Consulta Técnica: Central Telf.: 713-9070 / 713-9071 RPM: *481579 Nextel: 832*3234 - E-mail: ventas@metroil.com.pe / web: www.metroil.com.pe

F-M-084 / Mar 2011 / Rev. 05



11. Resultado:

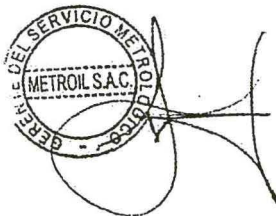
CALIBRACIÓN PARA 85 °C

TIEMPO (min.)	T. Ind. (°C) (termómetro del equipo)	TEMPERATURA EN LAS POSICIONES DE MEDICIÓN (°C)										T.prom (°C)	T.max-T.min (°C)
		NIVEL SUPERIOR					NIVEL INFERIOR						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
00	84,9	84,9	84,7	84,8	84,7	84,8	84,8	84,9	84,8	84,7	84,8	84,8	0,2
02	85,1	85,0	84,8	84,8	84,7	84,8	84,9	85,0	84,8	84,7	84,7	84,8	0,3
04	85,1	85,0	84,8	84,8	84,8	84,8	84,9	85,0	84,9	84,8	84,8	84,9	0,2
06	85,1	85,0	84,8	84,8	84,8	84,8	85,0	85,0	84,8	84,7	84,8	84,9	0,3
08	85,1	85,0	84,8	84,8	84,8	84,8	84,9	85,0	84,8	84,7	84,8	84,8	0,3
10	85,1	84,9	84,7	84,7	84,7	84,8	84,9	84,9	84,7	84,7	84,8	84,8	0,2
12	85,1	84,9	84,7	84,7	84,7	84,8	84,8	84,9	84,7	84,7	84,8	84,8	0,2
14	85,1	84,9	84,7	84,7	84,7	84,8	84,9	84,9	84,6	84,6	84,7	84,8	0,3
16	85,1	84,9	84,7	84,7	84,7	84,8	84,8	84,8	84,6	84,7	84,8	84,8	0,3
18	85,1	84,9	84,7	84,7	84,7	84,8	84,8	84,8	84,7	84,7	84,8	84,8	0,2
20	85,0	84,8	84,6	84,6	84,6	84,7	84,8	84,8	84,8	84,6	84,7	84,7	0,2
22	85,1	84,8	84,8	84,6	84,6	84,7	84,7	84,7	84,6	84,6	84,7	84,7	0,2
24	85,1	84,9	84,7	84,7	84,6	84,8	84,8	84,8	84,7	84,7	84,8	84,8	0,3
26	85,0	84,9	84,7	84,7	84,7	84,8	84,8	84,8	84,7	84,7	84,8	84,8	0,2
28	85,1	84,9	84,7	84,7	84,7	84,8	84,8	84,9	84,7	84,7	84,8	84,8	0,2
30	85,1	84,9	84,7	84,7	84,7	84,8	84,8	84,9	84,7	84,7	84,8	84,8	0,2
32	85,1	84,9	84,7	84,7	84,7	84,8	84,8	84,9	84,7	84,7	84,8	84,8	0,2
34	85,1	84,9	84,7	84,7	84,7	84,8	84,8	84,8	84,7	84,7	84,9	84,8	0,2
36	85,0	84,9	84,7	84,7	84,7	84,8	84,9	84,8	84,6	84,7	84,8	84,8	0,3
38	84,9	84,9	84,6	84,7	84,7	84,8	84,9	84,8	84,7	84,7	84,9	84,8	0,3
40	85,0	84,9	84,7	84,7	84,7	84,8	84,9	84,8	84,7	84,7	84,8	84,8	0,2
T.PROM	85,1	84,9	84,7	84,7	84,7	84,8	84,8	84,9	84,7	84,7	84,8	84,8	
T.MAX	85,1	85,0	84,8	84,8	84,8	84,8	85,0	85,0	84,9	84,8	84,9		
T.MIN	84,9	84,8	84,6	84,6	84,6	84,7	84,7	84,7	84,6	84,6	84,7		
T.MAX+INC	---	85,1	84,9	84,9	84,9	84,9	85,1	85,1	85,0	84,9	85,0		
T.MIN-INC	---	84,7	84,5	84,5	84,5	84,6	84,6	84,6	84,5	84,5	84,6		
DTT	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2		

DESVIACIÓN DE TEMPERATURA EN EL EQUIPO (°C)		INCERTIDUMBRE (°C)
EN EL TIEMPO	EN EL ESPACIO	
0,3	0,2	0,15

- T. PROM: Promedio de la temperatura en una posición de medición durante el tiempo de calibración.
- T.prom: Promedio de las temperaturas en las diez posiciones de medición para un instante dado.
- T. MAX: Temperatura máxima
- T. MIN: Temperatura mínima
- T. MAX+INC: Temperatura máxima considerando la incertidumbre de los patrones indicada en su certificado de calibración.
- T. MIN-INC: Temperatura mínima considerando la incertidumbre de los patrones indicada en su certificado de calibración.
- DTT: Desviación de Temperatura en el Tiempo.

Para cada posición de medición su "desviación de temperatura en el tiempo" DTT está dada por la diferencia entre la máxima y la mínima temperatura registradas en dicha posición.
Entre dos posiciones de medición su "desviación de temperatura en el espacio" está dada por la diferencia entre los promedios de temperaturas registradas en ambas posiciones.



METROLOGIA E INGENIERIA LINO S.A.C.



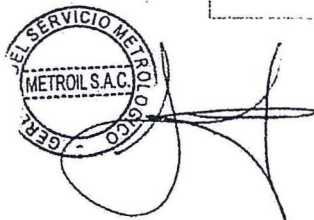
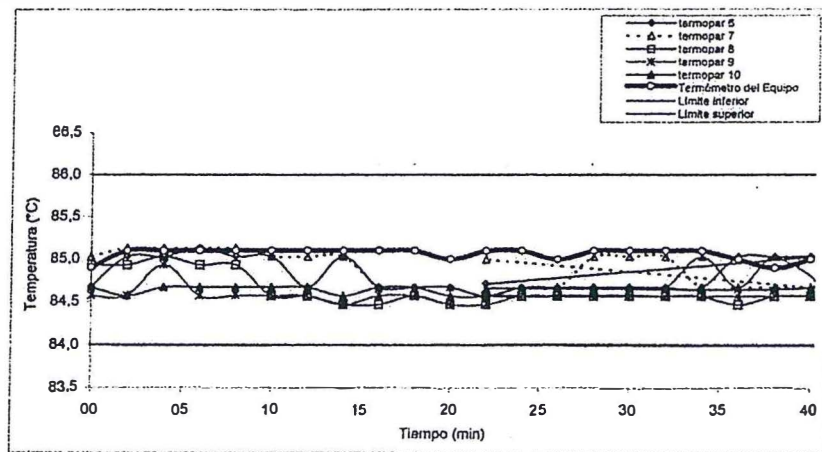
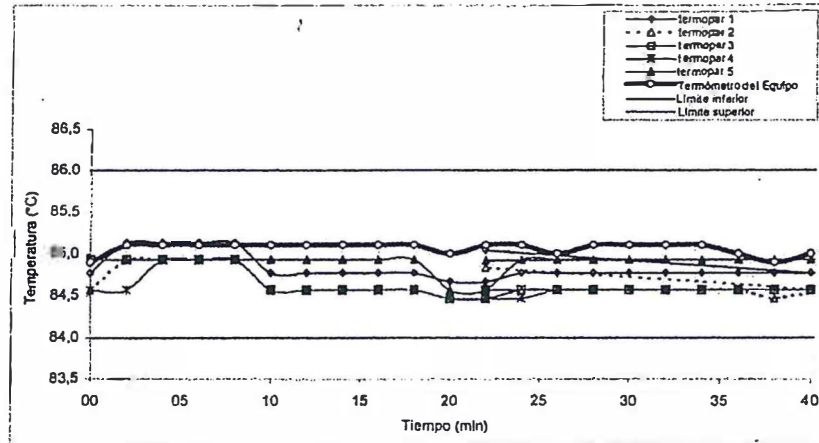
LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INDECOPI - SNA CON REGISTRO N° LC-001



Registro N° LC-001

Certificado de Calibración N° T-0632-2013
Pág. 3 de 4

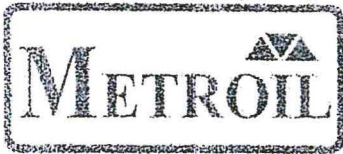
TEMPERATURA DE TRABAJO 85 °C



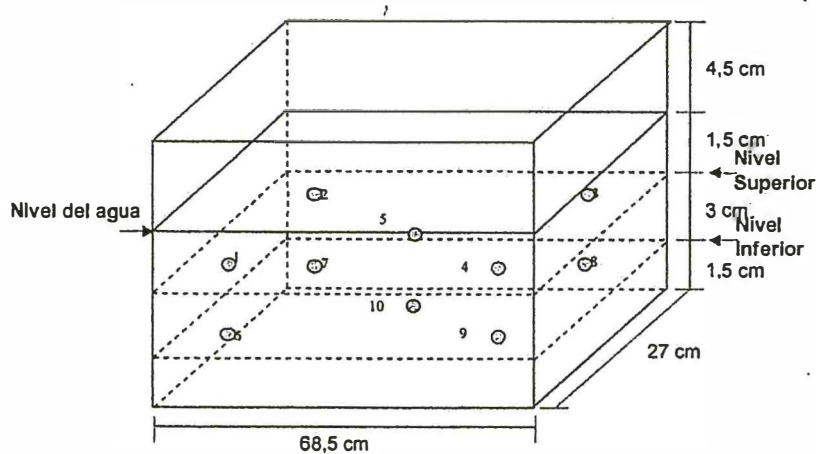
METROLOGIA E INGENIERIA LINO S.A.C.

Oficina (Ventas - Recepción - Entrega): Av. Venezuela 2040 - Lima - Lima Central Telf.: (511) 713-9066 / 713-9080 Nextel: 109*8846 RPM: # 999048181
Consulta Técnica: Central Telf.: 713-9070 / 713-9071 RPM: *481579 Nextel: 832*3234 - E-mail: ventas@metroll.com.pe / web: www.metroll.com.pe

F-M-084 / Mar 2011 / Rev. 05



12. Distribución de termopares en el equipo



- Los termopares 5 y 10 se ubicaron sobre el centro de sus respectivos niveles.
- Los demás termopares se ubicaron a 8 cm de las paredes laterales y a 4 cm del fondo y frente del equipo.

13. Observaciones

- Se adjunta una etiqueta autoadhesiva con la indicación "CALIBRADO".
- Antes de la calibración no se realizó ningún tipo de ajuste.
- La calibración se efectuó 1,5 horas después que se cerró la tapa y se encendió el equipo.
- Durante el tiempo de calibración la temperatura de trabajo en el equipo se ha encontrado dentro de la tolerancia especificada por el solicitante e indicada en el ítem 4.
- El controlador del equipo se programó en 85,0 °C para la temperatura de trabajo indicada en el ítem 4.
- La incertidumbre expandida de la medición se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura $k = 2$ que, para una distribución normal corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95 %.

(FIN DEL DOCUMENTO)





LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INDECOPI - SNA CON REGISTRO N° LC-001



Registro N° LC-001

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° MV-1530-2012
CON VALOR OFICIAL SEGÚN CÉDULA DE NOTIFICACIÓN N° 191.2011/SNA-INDECOPI

Fecha de Emisión : 2012-09-26

EXP.: 29017
Página 1 de 2

1. **Solicitante** : ENVIROLAB-PERU S.A.C.
2. **Dirección** : Av. La Marina N° 3059 - San Miguel
3. **Instrumento de medición** : BURETA
- **Marca** : PYREX
 - **Código** : MV-1063
 - **Material** : Vidrio
 - **Clase** : A
 - **Procedencia** : No Indica
 - **Capacidad nominal** : 50 ml
 - **División mínima** : 0,1 ml
 - **Temperatura de ref.** : 20 °C
 - **Tipo** : EX
 - **Tiempo de espera** : No Indica
4. **Lugar de calibración** : Laboratorio de Volumen y Densidad de METROIL S.A.C.
5. **Fecha de calibración** : 2012 - 09 - 26
6. **Método de calibración**
La calibración se realizó usando el método gravimétrico, según el PC-015; 4° Ed., "Procedimiento para la Calibración de Material Volumétrico de Vidrio" del SNM-INDECOPI.
7. **Trazabilidad**
Los resultados de la calibración tienen trazabilidad a los patrones nacionales del SNM - INDECOPI. Se utilizó:
Una balanza analítica de clase I de código IM-1086 con certificado de calibración N° M-0923-2012 de METROIL S.A.C.
Un termómetro patrón de código IT-287 con certificado de calibración N° T-2037-2012 de METROIL S.A.C.
8. **Condiciones de calibración**
- | | | |
|-----------------------|------------------------|-----------------------|
| Temperatura ambiental | : Inicio : 23,9 °C | ; Final : 24,1 °C |
| Humedad ambiental | : Inicio : 65,8 % H.R. | ; Final : 65,8 % H.R. |
| Presión ambiental | : 997,5 mbar | |

Los resultados del certificado son válidos sólo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.

Se recomienda al usuario recalibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.

METROIL S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización previa por escrito de METROIL S.A.C.

El certificado de calibración no es válido sin la firma del responsable técnico de METROIL S.A.C.


CHRISTIAN ASTUVILCA VALENTIN
Laboratorio de Volumen y Densidad


Ing. MARCO A. MONTALVO CABREJOS
Gerente del Servicio Metrológico

METROLOGIA E INGENIERIA LINO S.A.C.

Oficina (Ventas - Recepción): Av. Canadá 1557 - La Victoria - Lima 13 • Central Telefónica: (511) 713-9080 / 713-9081 Nextel: 109*8844 / 109*8846 RPM *481570
Laboratorios: Av. Universitaria Norte 8903 • Comas - Lima 7 • Central Telefónica: (511) 713-9070 / 713-9074 Telefax Central: (511) 718-4825
E-mail: ventas@metroil.com.pe / Web: www.metroil.com.pe

F-M-084 / Mar 2011 / Rev. 05



9. Resultados

Volumen Nominal ml	Volumen Vertido ml	Desviación ml	Incertidumbre ml	Error Máximo Permisible (%)
10	9,989	-0,011	0,006	0,05
25	25,041	0,041	0,006	0,05
50	50,047	0,047	0,007	0,05

10. Observaciones

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación "CALIBRADO", en el instrumento.
- (*) Error máximo permisible Según Norma ISO 385:2005 "Laboratory Glassware - Burettes".
- Los resultados están dados a la temperatura de referencia de 20 °C
- El volumen convencionalmente verdadero (volumen vertido) es igual al volumen nominal más la desviación correspondiente.
- La incertidumbre ha sido calculada con un factor de cobertura $k=2$ para un nivel de confianza de aproximadamente 95 %.
- Tiempo de descarga medido : 138 s

(FIN DEL DOCUMENTO)



125 Market Street
New Haven, CT 06513 USA
Tel (203)786-5290 Fax (203)786-5287
Web AccuStandard.com



AccuStandard, Inc.



CERTIFICATE OF ANALYSIS

CATALOG NO. AK-102-LCS-R1-10X

DESCRIPTION: #2 Diesel Fuel

LOT: B4070178

SOLVENT: Acetone

See reverse for additional certification information.

EXPIRATION: Jul 22, 2014

This product is guaranteed accurate to $\pm 0.5\%$ of the Certified Analyte concentration through the Expiration Date on the Label.

Component	CAS #	Purity % (GC/FID)	Prepared Concentration ¹ (mg/mL)	Certified Analyte Concentration ² (mg/mL)
#2 Diesel Fuel	68334-30-5	Tech Mix 50.02	± 2.000	50.02

Please note: AccuStandard follows the U.S. conventions in reporting numerical values, on both certificates and labels.

A comma (,) is used to separate units of one-thousand or greater.
A period (.) is used as a decimal place marker.

1. All weights are traceable through National Institute of Standards & Technology Test No.
2. Certified Analyte Concentration = Purity x Prepared Concentration
3. A product with a suffix (-1A, -2B, etc.) on its lot# has had its expiration date extended and is identical to the same lot# without the suffix.

Certified by

R. Cooper

This product was manufactured to meet the quality system requirements of ISO 9001:2000 and ISO 17025

OR-ORGINO-001
Rev. 8/05



ANALITICA Y ELECTRONICA E.I.R.L.

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE EQUIPOS DE
LABORATORIO - REPUESTOS - ASesorías

CONSTANCIA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL ESPECTROFOTÓMETRO UV / VIS - EVOLUTION 300 E14.2L

Constancia N°: AyE-13/CMP-007

DATOS DEL CLIENTE	DATOS DEL EQUIPO
Razón Social: ENVIROLAB - PERU S.A.C.	Marca : THERMO ELECTRON
Dirección : Av. La Marina 3059 -San Miguel.	Modelo : EVOLUTION 300
Área : Laboratorio de Balanzas y Uv.	N° de Serie : UV3 - 121501
Responsable : Quím. Omar Jaimes	Cód. Interno : E14.2L
Teléfono : 616-5400 Fax: 616-5418	Fecha Eval. : 14 - Febrero - 2013
e-mail : envirolab@envirolabperu.com.pe	Prox. Eval. : Agosto - 2013

ACCIONES REALIZADAS DURANTE EL MANTENIMIENTO GENERAL:

- ❖ Se pidió al usuario informe sobre fallas ó anomalías ocurridas en el equipo desde el ultimo mantenimiento.

SOBRE EL SISTEMA MECÁNICO-ELECTRICO:

- ❖ Revisión y Limpieza del cableado eléctrico interno.
- ❖ Se verificó el suministro de energía eléctrica: 220 Volt.
- ❖ Revisión y Limpieza del ventilador.
- ❖ Limpieza del compartimiento de muestras, holders y ventanas.
- ❖ Limpieza del interior y exterior del equipo.

SOBRE EL SISTEMA OPTICO:

- ❖ Revisión y/o Limpieza de todos los espejos, lámparas y filtros.
- ❖ Verificación de alineamiento del haz de luz.

SOBRE EL SISTEMA ELECTRONICO:

- ❖ Revisión y limpieza de tarjetas electrónicas.

PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO REALIZADAS:

PASÓ

Verificación de funcionamiento de teclado y pantalla.	Si.
Verificación de alineamiento del sistema óptico.	Si.
Verificación de funcionamiento del sistema mecánico.	Si.
Verificación de funcionamiento del equipo con el software de trabajo ...	Si
Verificación de niveles de absorbancia con filtros grises antes y después del mantenimiento.	Si.
Verificación de calibración de longitud de onda con filtro de Holmio y de Didymium antes y después del mantenimiento.	Si.

COMENTARIO: Mediante el presente documento se deja constancia que cada una de las pruebas mencionadas han sido realizadas y que los valores indicados son los obtenidos en ellas; por tanto: el equipo cumple con las condiciones de buen funcionamiento.


ANGEL AGAPITO
FIRMA DEL TÉCNICO DE SERVICIO

FIRMA DEL CLIENTE



ANALITICA Y ELECTRONICA E.I.R.L.

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE EQUIPOS DE
LABORATORIO - REPUESTOS - ASESORÍAS

CONSTANCIA DE VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN DE ESPECTROFOTÓMETRO UV/VIS - EVOLUTION 300 - E14.2L

Constancia N° : AyE-13/CVF-008

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL EQUIPO	
Razón Social: ENVIROLAB - PERÚ S.A.C.		Marca : THERMO ELECTRON	
Dirección : Av. La Marina 3059 -San Miguel.		Modelo : EVOLUTION 300	
Área : Laboratorio de Balanzas y Uv.		N° de Serie : UV3 - 121501	
Responsable : Quím. Omar Jaimes		Cód. Interno : E14.2L	
Teléfono : 616-5400 Fax: 616-5418		Fecha Eval. : 14 - Febrero - 2013	
e-mail : envirolab@envirolabperu.com.pe		Prox. Eval. : Agosto - 2013	

Estándar utilizados	Certificado N°	Serie N°	Fecha Expiración
Filtro de holmio	37842	16570	17 / Mayo / 2014
Filtro de Didymium	37843	16569	17 / Mayo / 2014
Kid de Absorbancia	39117	16993	10 / Setiembre / 2014

SUMINISTROS DE LABORATORIO

Estándares de Trabajo

Agua destilada, Papel secante

√

√

PRUEBAS REALIZADAS:

PASÓ

I.- Verificación de exactitud fotométrica con niveles de Absorbancia

Si

Estándar	Long. Onda	V =Valor Nominal	VL=Valor Leído	Tolerancia (&)	Diferencia VL - VN
38118	440.0 nm	1.0513	1.0533	± 0.0067	+ 0.0020
	465.0 nm	0.9684	0.9703	± 0.0067	+ 0.0019
	546.1 nm	0.9815	0.9821	± 0.0067	+ 0.0006
	590.0 nm	1.0213	1.0210	± 0.0067	- 0.0003
	635.0 nm	0.9746	0.9742	± 0.0067	- 0.0004
38152	440.0 nm	0.7434	0.7441	± 0.0067	+ 0.0007
	465.0 nm	0.6860	0.6866	± 0.0067	+ 0.0006
	546.1 nm	0.6946	0.6940	± 0.0067	- 0.0006
	590.0 nm	0.7217	0.7207	± 0.0067	- 0.0010
	635.0 nm	0.6893	0.6883	± 0.0067	- 0.0010
38184	440.0 nm	0.5157	0.5153	± 0.0067	- 0.0004
	465.0 nm	0.4688	0.4688	± 0.0067	0.0000
	546.1 nm	0.4827	0.4820	± 0.0067	- 0.0007
	590.0 nm	0.5099	0.5086	± 0.0067	- 0.0013
	635.0 nm	0.4955	0.4942	± 0.0067	- 0.0013

(&) Incluye Tolerancia del equipo: ± 0.004 A y ± 0.0027 A del filtro



ANALITICA Y ELECTRONICA E.I.R.L.

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE EQUIPOS DE
LABORATORIO - REPUESTOS - ASESORÍAS

CONSTANCIA DE VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN DE ESPECTROFOTÓMETRO UV / VIS - EVOLUTION 300 E14.2L

Constancia N° : AyE-13/CVF-008

PRUEBAS REALIZADAS:					PASÓ
II.- Verificación con Filtro de Holmio, Slit 1.00:					<u>Si</u>
Long. Onda (L.O)	Tolerancia del Equipo	Tolerancia del filtro	Rango Permitido	Valor Leído (VL)	(VL - L.O)
241.12	± 0.3	± 0.11	240.71 - 241.53	241.00	- 0.12
287.22	± 0.3	± 0.11	286.81 - 287.63	287.10	- 0.12
361.25	± 0.3	± 0.11	360.84 - 361.66	361.20	- 0.05
416.25	± 0.3	± 0.11	415.84 - 416.66	416.10	- 0.15
451.45	± 0.3	± 0.11	451.04 - 451.86	451.50	+ 0.05
485.23	± 0.3	± 0.11	484.82 - 485.64	485.20	- 0.03
536.56	± 0.3	± 0.11	536.15 - 536.97	536.40	- 0.16
640.50	± 0.3	± 0.11	640.09 - 640.91	640.40	- 0.10
III.- Verificación con Filtro de Didymium, Slit 1.00:					<u>Si</u>
Long. Onda (L.O)	Tolerancia del Equipo	Tolerancia del filtro	Rango Permitido	Valor Leído (VL)	(VL - L.O)
472.66	± 0.3	± 0.11	472.25 - 473.07	472.60	- 0.06
513.39	± 0.3	± 0.11	512.98 - 513.80	513.40	+ 0.01
528.90	± 0.3	± 0.11	528.49 - 529.31	528.80	- 0.10
572.99	± 0.3	± 0.11	572.58 - 573.40	573.00	+ 0.01
741.02	± 0.3	± 0.11	740.61 - 741.43	740.80	- 0.22
748.56	± 0.3	± 0.11	748.15 - 748.97	748.40	- 0.16
807.02	± 0.3	± 0.11	806.61 - 807.43	806.80	- 0.22
879.41	± 0.3	± 0.11	879.00 - 879.82	879.20	- 0.21

COMENTARIO: Mediante el presente documento se deja constancia que cada una de las pruebas mencionadas han sido realizadas y que los valores indicados son los obtenidos en ellas; por tanto: el equipo cumple con las condiciones de buen funcionamiento.


ANGEL AGAPITO E.
 GERENTE GENERAL
 FIRMA DEL ING. DE SERVICIO

 FIRMA DEL CLIENTE