

**INFORME N° 093 - 2014 - OEFA/DE-SDCA**

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

ASUNTO : Informe final del monitoreo ambiental realizado en la empresa Petróleos del Perú S.A. PETROPERU - Refinería Conchan, ubicada en el distrito de Lurín, provincia departamento de Lima, realizada del 18 al 20 de noviembre de 2013.

REF. : Memorándum N° 3148-2013/OEFA-DS
Registro N° 2013-I01-014434

FECHA : San Isidro, **17 FEB. 2014**

Por medio del presente me dirijo a usted, a fin de saludarlo cordialmente remitirle el informe final de los resultados obtenidos del monitoreo ambiental en apoyo a la supervisión regular realizada del 18 al 20 de noviembre de 2013 en la empresa Petróleos del Perú S.A. – PETROPERU- Refinería de Conchan, ubicada en el distrito de Lurín, provincia departamento de Lima.

I. ANTECEDENTES

Por medio del documento de la referencia de fecha 09 de octubre de 2013, la Dirección de Supervisión solicitó apoyo a la Dirección de Evaluación para el monitoreo de efluentes y suelo como parte de la supervisión regular del Subsector Hidrocarburos, a la empresa Petróleos del Perú S.A. PETROPERU - Refinería Conchan.

Con base en la información recibida, el OEFA, a través de su Dirección de Evaluación, realizó la visita técnica durante los días 18 al 20 de noviembre del presente año en el lugar indicado.

II. MARCO LEGAL

- Ley N° 29325 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, que otorga al OEFA, funciones de supervisión y fiscalización ambiental.
- Decreto Supremo N° 037-2008-PCM, que establecen los “Límites Máximos Permisibles de Efluentes Líquidos para el Subsector de Hidrocarburos”.
- Resolución de Consejo Directivo N° 001-2011-OEFA/CD (2 de marzo de 2011), determina que el OEFA asume las funciones de supervisión, fiscalización y sanción ambiental en materia de hidrocarburos en general y de electricidad, transferidas del OSINERGMIN desde el 4 de marzo de 2011.
- 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.
- Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM – “Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.

III. OBJETIVO

Determinar la calidad de los efluentes y suelo a través del monitoreo ambiental, en la empresa Petróleos del Perú S.A. PETROPERU.



IV. UBICACIÓN

La empresa Petróleos del Perú S.A. PETROPERU, se encuentra ubicado en la antigua carretera Panamericana Sur Km 26.6, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima.

V. DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES

El equipo técnico del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), para la supervisión en la empresa Petróleos del Perú PETROPERU, estuvo conformado por el Ing. Alberto Milla Hernández de la Dirección de Evaluación y el Ing. José Estrada Tueros de la Dirección de Supervisión.

El monitoreo ambiental consistió en la toma de muestras, mediciones "In Situ", geo-referenciación y registro fotográfico.

5.1 PROTOCOLOS DE MONITOREO

Muestra de Efluente

Para la toma de muestra de agua (efluente), se siguió con lo indicado en la guía "Protocolo de Monitoreo de Calidad de Agua para la Industria Petrolera", según el Ministerio de Energía y Minas.

Muestra de Suelo

Para la toma de muestras de suelo se siguió con lo indicado en la Guía para el "Muestreo y Análisis de Suelos", aprobada por el Subsector de Hidrocarburos, de la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Energía y Minas (Octubre 2000).

5.2 PARAMETROS DE EVALUACION

Muestra de Efluente

La evaluación se ha realizado comparando los resultados "In situ" y análisis de laboratorio con los "Límites Máximos Permisibles de Efluentes Líquidos para el Subsector de Hidrocarburos" según Decreto Supremo N° 037-2008-PCM.

Muestras de Suelo

La evaluación se ha realizado comparando los resultados de los análisis del laboratorio con los "Estándares de Calidad Ambiental para Suelo" para uso comercial, industrial y extractivo según Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, para el uso comercial, industrial y extractivo.

5.3 ESTACIONES DE MONITOREO

Muestras de Efluente y Suelo

Durante el monitoreo ambiental se tomaron muestras de efluente en un (01) punto de monitoreo y suelo en siete (07) puntos de monitoreo cuya descripción se detallan en las Tablas N° 01 y N° 02.



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

Tabla N° 01: Puntos de monitoreo de efluente

PUNTOS DE MONITOREO	FECHA	HORA	UBICACIÓN	COORDENADAS UTM ZONA 18L (WGS84)	
				ESTE	NORTE
EFLU - 01	18.11.13	15:30	Descarga de los Tanques de sedimentación al emisario submarino	0290471	8644576

Fuente: Dirección de Evaluación OEFA

Tabla N° 02: Punto de monitoreo de suelo

PUNTOS DE MONITOREO	FECHA	HORA	UBICACIÓN	COORDENADAS UTM ZONA 18L (WGS84)	
				ESTE	NORTE
SU-01	20.11.13	11:36	Debajo de la válvula de la toma baja del tanque 74	0290599	8645082
SU-02	20.11.13	11:47	Debajo de la válvula de recepción colindante al muro de concreto lado interno frente al tanque 50	0290717	8645060
SU-03	20.11.13	11:58	Debajo de la válvula de recepción del tanque 57	0290863	8645010
SU-04	20.11.13	12:13	Debajo de la válvula de recepción del tanque 72	0290849	8644823
SU-05	20.11.13	12:25	Entre las tuberías ubicadas entre los tanques 49, 8 y 5	0290621	8644723
SU-06	20.11.13	12:35	Entre las tuberías ubicadas entre los tanques 67,7, 21 y 54 y la pista central	0290671	8644860
SU-07	20.11.13	12:49	A unos 10m debajo del puente 14 y el tanque 36	0290843	8644794

Fuente: Dirección de Evaluación OEFA

5.4 METODOS DE ANALISIS

Muestras de agua

Las muestras fueron entregadas al laboratorio Inspectorate Services Perú SAC, acreditado por INDECOPI; los métodos utilizados por el laboratorio para el análisis son los que se observan en el Tabla N° 03.

Tabla N° 03: Métodos utilizados por el laboratorio

PARAMETRO	METODO	N° DE MUESTRAS
Aceites y Grasas	D 7066-04 Standard Test Method for of chlorotrifluoroethylene S-316) ASTM 2004	01
TPH	EPA 8015 D, Rev. 4, June. 2003 Method 8015D Nonhalogenated Organics Using GC/FID	01



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

PARAMETRO	METODO	Nº DE MUESTRAS
DBO ₅	EPA 405.1 1999 Biochemical Oxygen Demand, 5 Dyas, 20°C	01
DQO	EPA 410.2 Chemical Oxygen Demand, Trirometric Low-Level	01
Coliformes Totales	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 B. 22nd Ed. (Except item 1. Samples). 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique form Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Fermentation Technique	01
Coliformes Fecales	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E. 22nd Ed. 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Fecal Coliform Procedure. 1. Thermotolerant Coliform Test (EC Medium	01
Metales Totales	EPA 200.8, Revision 5.4 1999 Determination of trace elements in waters and wastes by inductively coupled plasma mass spectrometry	01
Mercurio Absorción	EPA 245.1 1999 Determination of Mercury in water by Cold Vapor Hg (Tot) AA Spectrometry.	01
Cromo Hexavalente	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 3500 Cr-B, 22nd Ed.	01
Sulfuro	EPA 376.2 1999 Sulfide, Colorimetric, Methylene Blue.	01
Fenoles	EPA 420.1 1999, Phenolics (Spectrophotometric, Manual 4-APP with distillation)	01
Cloruros	EPA 325.3 1999 Chloride (Titrimetric, Mercuric Nitrate)	01
Nitrógeno Amoniacal	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-NH3-F, 22nd Ed	01

Fuente: laboratorio Inspectorate Services Perú S.A.C.

Muestras de Suelo

Las muestras fueron entregadas al laboratorio Inspectorate Services Perú SAC, acreditado por INDECOPI; los métodos utilizados por el laboratorio para el análisis son los que se observan en el Tabla N°04.

Tabla N° 04: Métodos utilizados por el Laboratorio

ANÁLISIS	METODO	Nº DE MUESTRAS
TPH Totales, (C ₁₀ -C ₂₈), (C ₂₈ -C ₄₀)	EPA Method 8015C Revision 3, February 2007	07

Fuente: laboratorio Inspectorate Services Perú S.A.C.

RESULTADOS

De acuerdo a los datos registrados en campo, y los informes de ensayo N° 117008L/13-MA-MB correspondientes a las muestras de efluente, y N° 117075L/13-MA a las muestras de suelo, se obtienen los siguientes resultados:



6.1 Muestra de Efluente

Tabla N° 05: Resultados de campo - Efluente

PUNTO DE MONITOREO	PARAMETROS DE CAMPO	
	pH	T °C
EFL-01	9,5	2,6
LMP N° 037-2008-PCM	6,0 – 9,0	--

Fuente: Datos de campo de OEFA

"Límites Máximos Permisibles (LMP) de Efluentes Líquidos para el Subsector Hidrocarburos" según Decreto Supremo N° 037-2008-PCM

 No cumple con el LMP

El potencial de hidrógeno (pH) no cumple con los LMP según Decreto Supremo N° 037-2008-PCM.

Tabla N° 06: Resultados de los análisis de Laboratorio - Metales Totales en el Efluente

Informe de Ensayo:		N°117008L/13-MA-MB
Punto de Monitoreo:		EFL-01
Fecha:		18.11.13
Hora:		15:30
PARAMETRO	D.S. N°037-2008-PCM	RESULTADOS mg/L
Arsénico (As)	0,2	0,0315
Bario (Ba)	5,0	0,1036
Cadmio (Cd)	0,10	<0,0002
Cromo Hexavalente	0,1	<0,02
Cromo (Cr)	0,5	0,0118
Fósforo (P)	2,0	0,9512
Plomo (Pb)	0,1	0,0055
Mercurio (Hg)	0,02	0,0015

Fuente: Informe de Ensayo N° 117008L/13-MA-MB, Laboratorio Inspectorate Perú S.A.C.

1 "Límites Máximos Permisibles de Efluentes Líquidos para el Subsector Hidrocarburos" según Decreto Supremo N° 037-2008-PCM

< : Indica menor al límite de cuantificación del método empleado en laboratorio.

 No cumple con el LMP

Los resultados de la evaluación del parámetro metales en el punto de monitoreo EFL-01 se encuentran por debajo del "Límite Máximo Permissible de Efluentes Líquidos para el Subsector de Hidrocarburos" según Decreto Supremo N° 037-2008-PCM.



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

Tabla N° 07 Resultados de análisis fisicoquímicos y microbiológicos en el Efluente.

Informe de Ensayo:			N°117008L/13-MA-MB
Punto de Monitoreo:			EFL-01
Fecha:			18.11.13
Hora:			15:30
PARAMETRO	Unidad	D.S. N° 037-2008-PCM	RESULTADOS
Aceites y Grasas	mg/L	20	10,9
TPH (C6-C28)	mg/L	20	162,35
DBO ₅	mg/L	50	1766,7
DQO	mg/L	250	3288,5
Fenoles	mg/L	0,5	163,6226
Sulfuros	mg/L	1,0	19,961
Cloruros	Mg/L	2000	6783,2
N. Amoniacal	mg/L	40	31,05
Coliformes Totales	NMP/100ml	<1000	<1,8
Coliformes Fecales	NMP/100ml	<400	<1,8

Fuente: Informe de Ensayo N° 117008L/13-MA-MB, Laboratorio Inspectorate Perú S.A.C.
1 "Límites Máximos Permisibles de Efluentes Líquidos para el Subsector Hidrocarburos" según Decreto Supremo N° 037-2008-PCM

< : Indica menor al límite de cuantificación del método empleado en laboratorio.

No cumple con el LMP del D.S. 037-2008-PCM

Los resultados de la evaluación de los parámetros TPH, DBO₅, DQO, fenoles sulfuros, Cloruros, superan el Límite Máximo Permissible establecido para Efluentes Líquidos en el Subsector de Hidrocarburos, según Decreto Supremo N° 037-2008-PCM.

El resultado de la evaluación de aceites y grasas, nitrógeno amoniacal, coliformes totales y fecales no superan los Límite Máximo Permissible establecido para Efluentes Líquidos en el Subsector de Hidrocarburos" según Decreto Supremo N° 037-2008-PCM.

5.5 Muestras de Suelo

6.2.1. Resultados de Análisis de Laboratorio

Los resultados de los análisis del laboratorio se muestran en la Tabla N° 08 y 09

Tabla N° 08: Resultados del análisis de TPH - Suelo

Informe de Ensayo:		N° 117075L/13-MA						
Punto de Monitoreo:		SU-01	SU-02	SU-03	SU-04	SU-05	SU-06	SU-07
Fecha:		20.11.13	20.11.13	20.11.13	20.11.13	20.11.13	20.11.13	20.11.13
Hora:		11:36	11:47	11:58	12:13	12:25	12:35	12:49
PARAMETRO	D.S N° 002-2013-MINAM	RESULTADOS mg/Kg MS						
F2 (C ₁₀ -C ₂₈)	5000	84 955,27	44 090,05	90 280,89	228 700,23	111 365,88	72 645,81	24 040,21



Informe de Ensayo:		N° 117075L/13-MA						
Punto de Monitoreo:		SU-01	SU-02	SU-03	SU-04	SU-05	SU-06	SU-07
Fecha:		20.11.13	20.11.13	20.11.13	20.11.13	20.11.13	20.11.13	20.11.13
Hora:		11:36	11:47	11:58	12:13	12:25	12:35	12:49
PARAMETRO	D.S N° 002- 2013- MINAM	RESULTADOS mg/Kg MS						
F3 (C ₂₈ -C ₄₀)	6000	693,87	35,65	303,01	4747,68	428,23	294,01	164,56
TPH (C ₆ -C ₂₈)	---	84971,18	44100,07	90287,11	228741,40	111397,94	72663,81	24063,15

Fuente: Informe de Ensayo N° 117075L/13-MA laboratorio Inspectorate Peru S.A.C

1.- Estandar de Calidad Ambiental ECA para Suelo, Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM

Excede el ECA para Suelo D.S. N° 002-2013-MINAM

Los resultados de los análisis del parámetro de fracción hidrocarburos F2 o fracción media en los puntos de monitoreo SU-01, SU-02, SU-03, SU-04, SU-05, SU-06 y SU-07, superan del Estándar de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo uso comercial/ industrial y extractivo, mientras que los resultados de la fracción de hidrocarburos F3 ó fracción pesada en ninguno de los puntos monitoreado superan el ECA para uso de Suelo.

VII. CONCLUSIÓN

De la muestra de Efluente:

Los resultados obtenidos del punto de monitoreo EFL-01 de los parámetros de pH, TPH, DBO5, DQO, fenoles sulfuros. Cloruros, superan el Límite Máximo Permisible establecido para Efluentes Líquidos en el Subsector de Hidrocarburos" según Decreto Supremo N° 037-2008-PCM.

De las muestras de suelo:

Los resultados de las muestras fracción hidrocarburos F2 de suelo en los puntos de monitoreo SU-01, SU-02, SU-03, SU-04, SU-05, SU-06, SU-07, superan el Estándar de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo uso comercial/ industrial y extractivo, según lo establecido en el D.S. N° 002-2013-MINAM.

VIII. RECOMENDACIÓN

Remitir el presente informe a la Dirección de Supervisión para su conocimiento y atención según corresponda.

ANEXO

- Anexo 1 Ubicación de los puntos de monitoreo
- Anexo 2 Descripción de los puntos de monitoreo y registro fotográfico
- Anexo 3 Cadena de custodia
- Anexo 4 Certificado de calibración
- Anexo 5 Copia de los informes de ensayo de laboratorio N° 117008L/13-MA-MB y N° 117075L/13-MA

Es todo cuanto tengo que informar.



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"

Atentamente,



Ing. Alberto D. Milla Hernández
Especialista en Calidad de Agua y Suelo

San Isidro, 17 FEB. 2014

Visto el INFORME N° 093 -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

San Isidro, 17 FEB. 2014

Visto el INFORME N° 093 -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 APRUEBESE el Informe N° 093 -2014-OEFA/DE-SDCA.



DELIA MORALES CUTI
Directora de Evaluación (e)



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"

ANEXOS



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"

ANEXO 1

Ubicación de los puntos de monitoreo



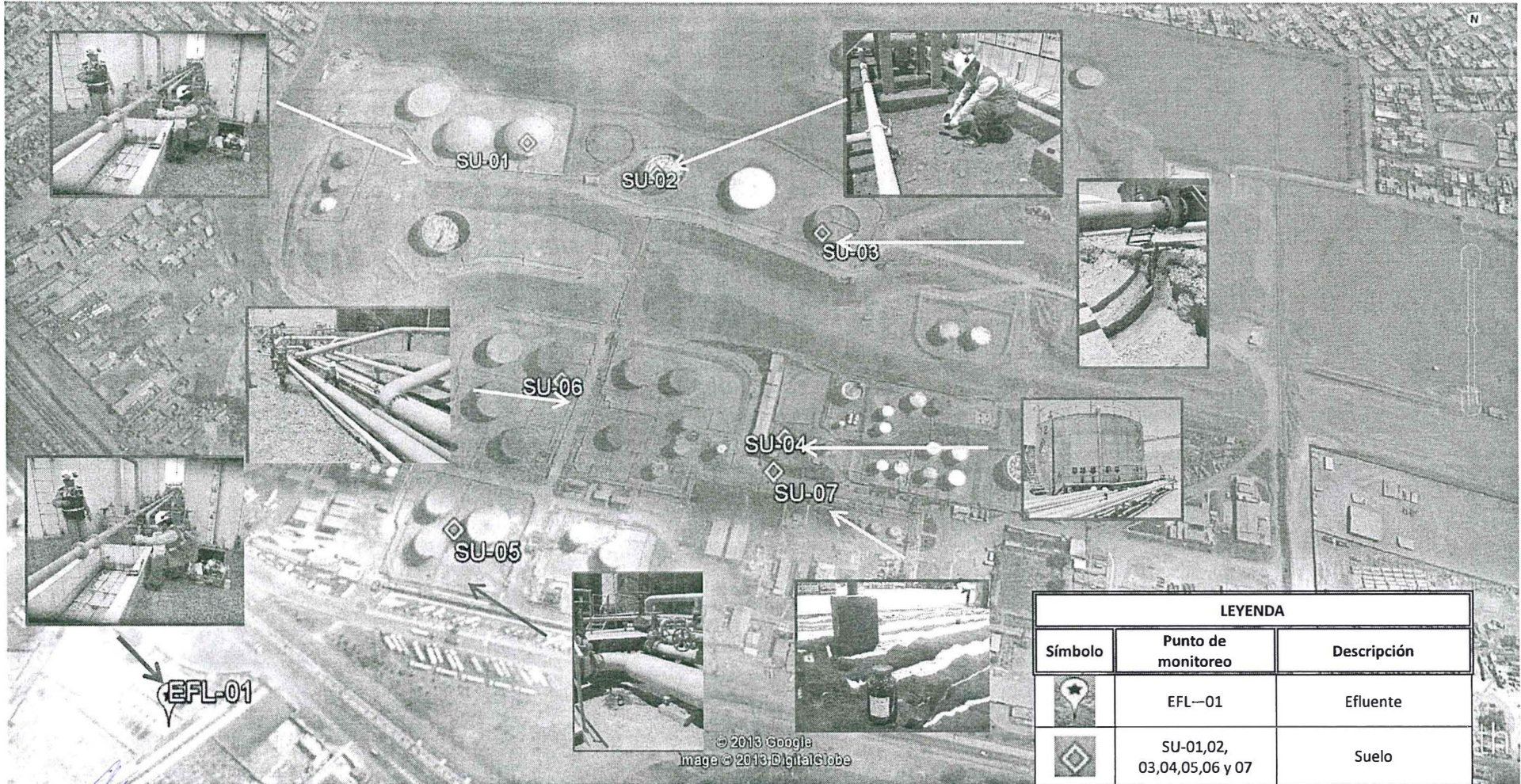
PERÚ

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"

Ubicación de puntos monitoreados - Empresa PETROLEOS DEL PERU- PETROPERU – REFINERIA CONCHAN



www.oefa.gob.pe

Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247
San Isidro - Lima, Perú.
Teléf.: (511) 717-6084



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

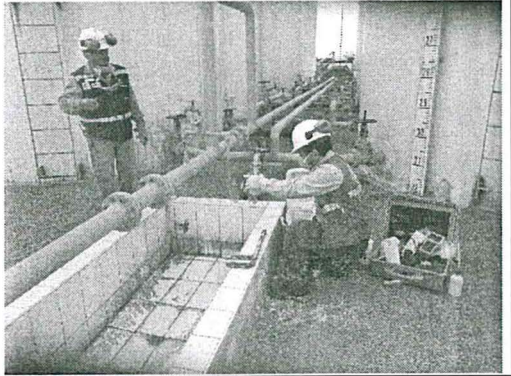

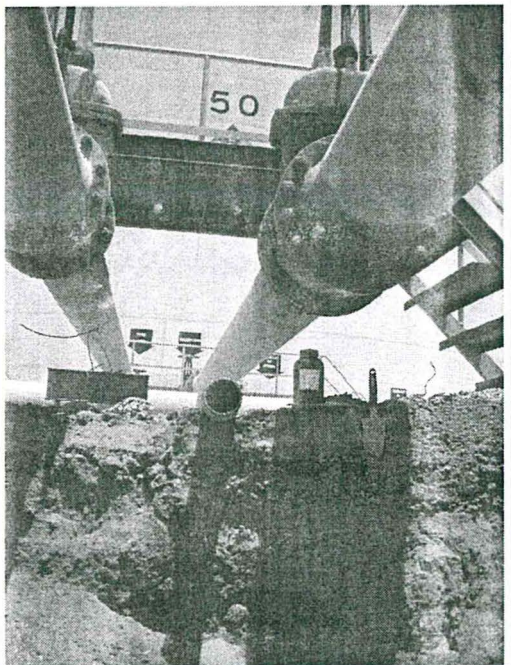
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

ANEXO 2


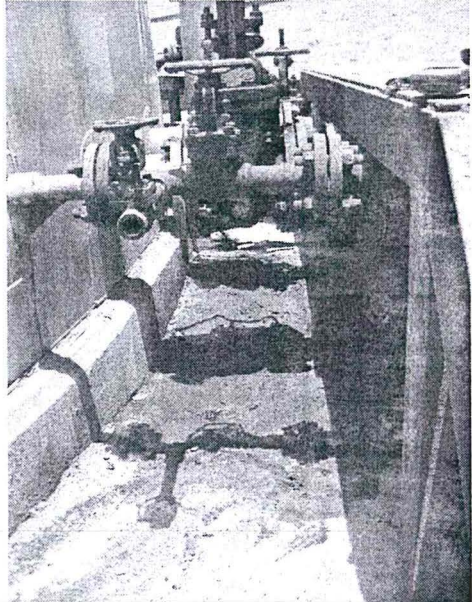
Descripción de los puntos de monitoreo y registro fotográfico

**Descripción de los puntos de monitoreados y registro fotográfico**

PUNTO DE MONITOREO	COORDENADAS 18L (WG84)		DESCRIPCION	REGISTRO FOTOGRAFICO
	ESTE	NORTE		
EFLU - 01	0290471	8644576	Descarga de los Tanques de sedimentación al emisario submarino (M ₁)	
SU-01	0290599	8645082	Debajo de la válvula de la toma baja del tanque 74	
SU-02	0290717	8645060	Debajo de la válvula de recepción colindante al muro de concreto lado interno frente al tanque 50	

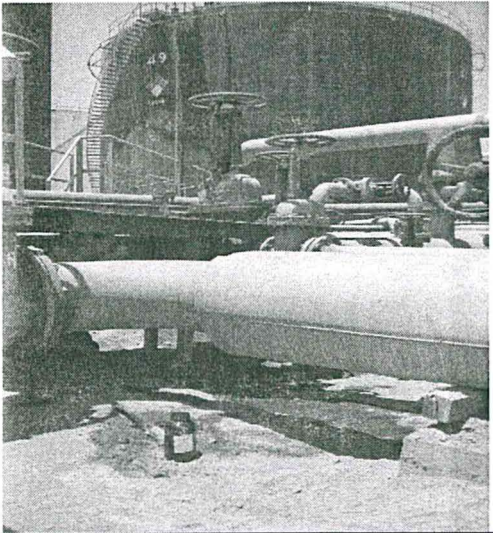
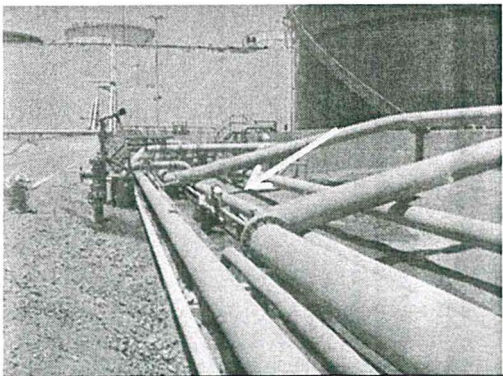
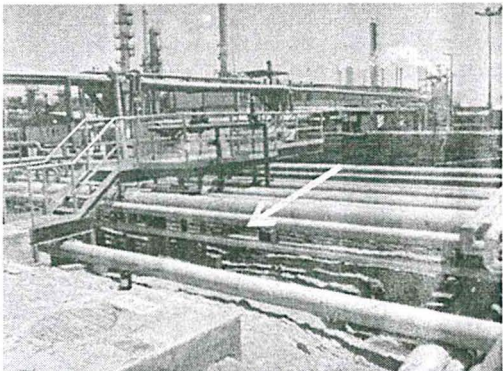


"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

PUNTO DE MONITOREO	COORDENADAS 18L (WG84)		DESCRIPCION	REGISTRO FOTOGRAFICO
	ESTE	NORTE		
SU-03	0290863	8645010	Debajo de la válvula de recepción del tanque 57	
SU-04	0290849	8644823	Debajo de la válvula de recepción del tanque 72	



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

PUNTO DE MONITOREO	COORDENADAS 18L (WG84)		DESCRIPCION	REGISTRO FOTOGRAFICO
	ESTE	NORTE		
SU-05	0290621	8644723	Entre las tuberías ubicadas entre los tanques 49, 8 y 5	
SU-06	0290671	8644860	Entre las tuberías ubicadas entre los tanques 67,7, 21 y 54 y la pista central	
SU-07	0290843	8644794	A unos 10m debajo del puente 14 y el tanque 36	



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"

ANEXO 3

Cadena de custodia



Inspectorate Services Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucet N° 444
Callao - Perú
Teléfono: (511) 613-8080 Fax: 6289016

SOLICITUD DE SERVICIOS ANALÍTICOS N°
INFORME DE ENSAYO N°

[Empty box for identification]

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MONITOREO		DATOS DEL ENVIO	
Nombre o razón social : OEFA		Muestra		Enviado por : ALBERTO MILLA HERNANDEZ	
Dirección : MANUEL GONZALES OLVEDA 247		Ubicación		Fecha y Hora de Envío : 20.11.13	
Persona de contacto : ALBERTO MILLA HERNANDEZ		Dirección/Referencia : PETROLEOS DEL PERU		Medio de Envío : <input type="checkbox"/> Aérea <input type="checkbox"/> T. Privado	
Teléfono/Fax : 99.555-1077		Distrito : LUBIN		<input type="checkbox"/> Aérea <input type="checkbox"/> Otro	
Correo Electrónico : cepescada@yahoo.es		Provincia : LIMA		Nombre Medio de Envío :	
		Departamento : LIMA		Receído por :	
				Fecha y Hora :	

N°	MUESTRA			ENSAYOS SOLICITADOS												TIPO DE MATRIZ	OBSERVACIONES
	FILTRADA																
	PRESERVANTE QUIMICO																
PARÁMETROS			BIOLÓGICOS				FISICOQUIMICOS										
Fecha de muestreo	Hora del Muestreo	N° Envases		HCT	HCT F2	HCT F3	RECIBIDO										
		P	V				"LA RECEPCIÓN DE MUESTRAS Y DIVISIÓN DE MEDIO AMBIENTE"										
SU-01	20.11.13	11:36	X	X	X	X	20 NOV 2013								SU		
SU-02	20.11.13	11:47	X	X	X	X	17:52								SU		
SU-03	20.11.13	11:58	X	X	X	X	INSPECTORATE								SU		
SU-04	20.11.13	12:13	X	X	X	X	INSPECTORATE SERVICES PERU S.A.C.								SU		
SU-05	20.11.13	12:25	X	X	X	X	TDR 1589								SU		
SU-06	20.11.13	12:35	X	X	X	X									SU		
SU-07	20.11.13	12:49	X	X	X	X									SU		

Para ser llenado por Área de Recepción (Laboratorio)		Condiciones de Recepción		Iniciales para Matriz Agua		Iniciales para Matriz Sólida	
Fecha de Recepción :		Envases en buen estado	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Agua Filtrada - AP	Agua Matriz AMAR	Sólido - SJ	
Hora de Recepción :		Envases adecuados (P.V. + S)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Agua Superficial - AS	Agua de Proceso - APRO	Sedimento - SED	
Receídas por :		Con Ice pack	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Agua Subterránea - ASUB	Blastos - B	S-40 - S4	
		Dentro del tiempo de vida útil	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Agua Residual Doméstica - ARD	Deshechos - DDP		
		Recibidas por :		Agua Residual Industrial - ARI			

Firma del cliente



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"

ANEXO 4

Certificado de calibración



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° FQ-036-2013

CON VALOR OFICIAL SEGÚN CÉDULA DE NOTIFICACIÓN N° 191.2011/SNA-INDECOPI

Fecha de emisión: 2013-06-27

Exp: 32340

Pág. 1 de 2

1. Solicitante : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
2. Dirección : Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247 - San Isidro
3. Instrumento calibrado : PH METRO
 - Marca / Fabricante : YSI
 - Modelo : 556 MPS
 - Número de serie : 11J102414
 - Identificación : No indica
 - Procedencia : USA
 - Alcance de indicación : 14,00 pH
 - Resolución : 0,01pH
4. Lugar de calibración : Laboratorio de Físicoquímica de METROIL
5. Fecha de calibración : 2013-06-26
6. Método de calibración
La calibración se realizó por comparación con material de referencia certificado según el procedimiento QU - 003: Ed. 00 "Procedimiento para la calibración de pHmetros" del CEM - España .
7. Trazabilidad
Se utilizó cinco soluciones tampones patrones de pH: 2; 4,01; 7; 9; 12 con N° de Lote: HC248999; HC246226; HC242123; HC099108; HC387143 con Certificados de Análisis de MERCK y un termómetro patrón de código IT-203, con Certificado de Calibración N° T-2613-2012 de Metroil S.A.C.,
8. Condiciones de calibración
 - Temperatura Ambiental : 21,2 °C
 - Humedad Relativa : 75 %

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.


ALEJANDRO CASTILLO ROJAS
Laboratorio de Físicoquímica



ING. MARCO A. MONTALVO CABREJOS
Gerente del Servicio Metrologico



9. Resultados

INDICACIÓN DEL PHMETRO (pH)	SOLUCIÓN TAMPÓN PATRÓN (pH)	ERROR (pH)	INCERTIDUMBRE (pH)
1,97	2,00	-0,03	0,02
4,01	4,01	0,00	0,02
7,00	7,00	0,00	0,02
8,98	9,00	-0,02	0,02
11,98	12,00	-0,02	0,02

- Valor de la solución tampón patrón = Indicación del pHmetro - Error
- Los resultados son emitidos para la temperatura de referencia de 25 °C
- La incertidumbre de la medición se da con un nivel de confianza aproximado del 95% con un factor de cobertura $k = 2$

10. Observaciones

- Antes del ajuste la lectura del equipo para los patrones 4,01 pH y 7,00 pH fueron 4,05 pH y 7,04 pH respectivamente.
- El Coeficiente de correlación obtenido (1,000) se encuentra dentro de los límites establecidos "mayor a 0,995 y menor a 1,005" según el presente procedimiento de
- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación "CALIBRADO".

(FIN DEL DOCUMENTO)





METROLOGIA E INGENIERIA LINO S.A.C.

Av. Universitaria Norte 8903 - Comas - Lima 7 - Central Telefónica: (511) 557-2727 / 557-3745 Telefax: (511) 557-2611
Sucursal Of. Av. Canadá 1557 - La Victoria - Lima 13 - Central Telefónica: (511) 224-4400
Telefax: (511) 226-8811 Nextel: 109*8844 / 109*8846 RPM *481570
E-mail: ventas@metroil.com.pe / web: www.metroil.com.pe

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°

CFQ-031-2013

Fecha de emisión: 2013-07-03

Exp 32340

Pág. 1 de 1

- Solicitante** : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
Dirección : Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247 - San Isidro
- EQUIPO DE MEDICIÓN** : MEDIDOR DE OXIGENO DISUELTO
 - Marca / Fabricante : YSI • Alcance de medición : 20,00 mg/L
 - Modelo : 556 MPS
 - Número de serie : 11J102414 • Resolución : 0,01 mg/L
 - Identificación : No indica
 - Procedencia : U.S.A
- Lugar de la Calibración** : En las instalaciones de ENVIROLAB PERU S.A.C.
- Fecha de calibración** : 2013-07-03

5. Método de calibración

La calibración se realizó por comparación de la indicación del instrumento a calibrar contra el contenido de oxígeno disuelto en muestras de agua potable, determinado por el método de ensayo EPA 360.1 600/4-79-020 Revised March 1983 "Oxygen, Dissolved (Membrane Electrode)"

6. Trazabilidad

La calibración se realizó con muestras de agua potable cuyo contenido de oxígeno disuelto esta determinado según el Informe de Ensayo N° 1307050 de ENVIROLAB PERÚ S.A.C

7. Resultados

MUESTRA	INDICACION DEL OXIMETRO (OD) ppm	ERROR (OD) ppm	OXIGENO DISUELTO EPA (OD) ppm	INCERTIDUMBRE (OD) ppm
1	8,56	-0,04	8,60	0,10
2	8,58	-0,02	8,60	0,10

Oxígeno disuelto WINKLER = Indicación del Oxímetro - Error
se realizaron las mediciones a la temperatura ambiente

La incertidumbre de la medición se da con un nivel de confianza aproximadamente del 95 % con un factor de cobertura k=2.

8. Condiciones de calibración

Temperatura Ambiental : 20,1 °C Humedad Relativa : 65 %HR

9. Observaciones

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación "CALIBRADO".
- La periodicidad de la calibración está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición.


ING. MARCO A. MONTALVO CABRESOS
Gerente del Servicio Metrológico



METROLOGIA E INGENIERIA LINO S.A.C.

Av. Universitaria Norte 8903 - Comas - Lima 7 - Central Telefónica: (511) 557-2727 / 557-3745 Telefax: (511) 557-2611
 Sucursal Of. Av. Canadá 1557 - La Victoria - Lima 13 - Central Telefónica: (511) 224-4400
 Telefax: (511) 226-8811 Nextel: 109*8844 / 109*8846 RPM *481570
 E-mail: ventas@metroil.com.pe / web: www.metroil.com.pe

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° CT-336-2013

EXP.: 32340
 Fecha de emisión: 2013-07-01
 Pág. 1 de 1

1. SOLICITANTE : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
 DIRECCIÓN : Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247 - San Isidro
2. EQUIPO : TERMÓMETRO CON INDICACIÓN DIGITAL
 Marca : YSI Alcance de Indicación : -5 °C 45 °C
 Modelo : 556 Mps Resolución : 0,01 °C
 N° de Serie : 11J102414 Sensor : Termistor
 Código de Identif. : No indica Procedencia : U.S.A.
 Ubicación : No indica

3. FECHA Y LUGAR DE LA CALIBRACIÓN
 Calibrado el 2013 - 06 - 28 en Laboratorio de Temperatura y Humedad de METROIL S.A.C.

4. MÉTODO DE CALIBRACIÓN

La calibración se realizó por comparación directa tomando como referencia el PC-MT-001 Rev 05 "Procedimiento de Calibración de Termómetros de indicación Digital" de Metroil S.A.C.

5. TRAZABILIDAD

Los resultados de la calibración tienen trazabilidad a los patrones nacionales del SNM-INDECOPI. Se utilizó 2 termómetros patrones de códigos IT-222 ; IT-223 con Certificado de Calibración N° LT-163-2013 y LT-162-2013 del SNM-INDECOPI

6. RESULTADOS

INDICACIÓN DEL TERMÓMETRO (°C)	CORRECCIÓN (°C)	TCV (°C)	INCERTIDUMBRE (°C)
0,04	-0,04	0,00	0,06
9,98	0,02	10,00	0,06
19,95	0,05	20,00	0,06
29,92	0,08	30,00	0,06
39,90	0,10	40,00	0,06

Temperatura Convencionalmente Verdadera (TCV) = Indicación del termómetro + Corrección

La incertidumbre ha sido calculada para un nivel de confianza aproximadamente del 95% con un factor de cobertura k=2

CONDICIONES DE CALIBRACIÓN

Tiempo de estabilización, no menor a 15 min

La profundidad de inmersión fue de: 5 cm

Temperatura Ambiental : Inicial. : 21,9 °C ; Final : 22,1 °C

Humedad Relativa : Inicial. : 69,7 % H.R. ; Final : 71,6 % H.R.

7. OBSERVACIONES

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación "CALIBRADO".
- La periodicidad de la calibración está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento y equipo de medición.
- Antes de la calibración no se realizó ningún tipo de ajuste.


 Ing. MARCO A. MONTALVO GABRIEL
 Gerente del Servicio Metrologico



METROLOGIA E INGENIERIA LINO S.A.C.

Av. Universitaria Norte 8903 - Comas - Lima 7 - Central Telefónica: (511) 557-2727 / 557-3745 Telefax: (511) 557-2611
Sucursal Of. Av. Canadá 1557 - La Victoria - Lima 13 - Central Telefónica: (511) 224-4400
Telefax: (511) 226-8811 Nextel: 109*8844 / 109*8846 RPM *481570
E-mail: ventas@metroil.com.pe / web: www.metroil.com.pe

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° CFQ-026-2013

Fecha de emisión: 2013-06-27

Exp 32340

Pág. 1 de 1

1. Solicitante : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Dirección : Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247 - San Isidro

2. EQUIPO DE MEDICION : CONDUCTIMETRO

• Marca / Fabricante : YSI • Alcance de medición : 0 a 100 mS
• Modelo : 556 MPS
• Número de serie : 11J102414
• Identificación : No indica • Resolución : 1 uS/cm
• Procedencia : U.S.A. 0,01 mS/cm
0,001 mS/cm

3. Lugar de la Calibración : Laboratorio de Físicoquímica de METROIL

4. Fecha de calibración : 2013-06-26

5. Método de calibración :

La calibración se realizó según el procedimiento PC-MFQ-002: rev. 02 "Procedimiento para la calibración de conductímetros" de METROIL S.A.C.

6. Trazabilidad

Los resultados de la calibración del conductímetro tienen trazabilidad a los Patrones HANNA Instruments.

Se utilizó soluciones patrones de conductividad:

84 µS/cm HI 7033 N° de lote 3626
1413 µS/cm HI 7031 N° de lote 4526
5000 µS/cm HI 7039 N° de lote 2582
12880 µS/cm HI 7030 N° de lote 2383

Y un termómetro digital de código IT-203 con Certificado de Calibración T-2613-2012 propiedad de METROIL S.A.C.

7. Resultados

INDICACION DEL CONDUCTIMETRO	SOLUCION PATRON (µS/cm)	ERROR (µS/cm)	INCERTIDUMBRE (µS/cm)
88 uS/cm	84	4,0	1,2
1420 uS/cm	1411	9	6
5140 uS/cm	4990	150	21
12962 uS/cm	12880	82	50

(*) La indicación es el promedio de tres mediciones

Valor de la solución patrón = Indicación del Conductímetro - Error

Los resultados son emitidos para la temperatura de referencia de 25 °C.

La incertidumbre de la medición se da con un nivel de confianza aproximadamente del 95 % con un factor de cobertura k=2.

8. Condiciones de calibración

Temperatura Ambiental : 21,5 °C

Humedad Relativa : 74 %

9. Observaciones

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación "CALIBRADO".
- La periodicidad de la calibración está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición.

ING. MARCO A. MONTALVO SABBREJOS
Gerente del Servicio Metrológico

ALEJANDRO CASTILLO ROJAS
Laboratorio de Físicoquímica



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"

ANEXO 5

**Copia de los Informes de Ensayo de Laboratorio
N° 117008L/13-MA-MB y N° 117075L/13-MA**

**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACION INDECOPI-SNA
CON REGISTRO No LE - 031**



INSPECTORATE

0001

Registro N° LE-031

Pág. 01/2

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 117008L/13-MA-MB

Cliente : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección : Calle Manuel Gonzales Olaechea 247
 San Isidro
Producto : Agua
Cantidad de muestra : 09
Presentación : Frascos de plástico y vidrio proporcionados por Inspectorate Services Perú S.A.C.
Instrucciones de Ensayo : Enviadas por el Cliente
Procedencia de la muestra : Muestras enviadas por el cliente indicando fecha de muestreo: 2013-11-18 Hora:15:30
 S/S 002176-13-LMA
Referencia del Cliente : Lima - Lurin - Petroleos del Perú - CC-003147 - TDR N°1557 / Efluente
Fecha Ingreso de Muestra(s) : 2013-11-18; Hora: 18:00 (Microbiológico)
Fecha de Inicio de Análisis : 2013-11-18; Hora: 18:30 (Microbiológico)
Fecha de Término de Análisis : 2013-11-24
Solicitud de Análisis : 06466/13

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Cromo Hexavalente(*)[(*)]	Fenoles (*)	Nitrógeno Amoniacal[(*)](*)	Sulfuro (*)	Hidrocarburos totales de Petroleo
	Declarado por el Cliente	mg/L Cr ^M	mg/L	mg/L N-NH ₃	mg/L S ⁻²	mg/L (C6-C28)
06466-26174	EFL-01	<0,02	163,6226	31,05	19,961	162,35
	Límite de Cuantificación	0,02	0,0010	0,01	0,002	0,20

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Demanda Bioquímica de Oxigeno	Aceites y Grasas	Hg (Tot)	Coliformes Fecales	Coliformes Totales
	Declarado por el Cliente	mg/L O ₂	mg/L	mg/L	NMP/100ml	NMP/100ml
06466-26174	EFL-01	1 766,7	10,9	0,0015	<1,8	<1,8
	Límite de Cuantificación	2,0	5,0	0,0006	1,8	1,8

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Cloruros	Demanda Química de Oxigeno
	Declarado por el Cliente	mg/L Cl	mg/L O ₂
06466-26174	EFL-01	6 763,2	3 288,5
	Límite de Cuantificación	1,0	20,0

Metales Totales ICP-MS

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Li (Tot)	B (Tot)	Be (Tot)	Al (Tot)	P (Tot)	Ti (Tot)	V (Tot)	Cr (Tot)	Mn (Tot)	Co (Tot)
	Declarado por el Cliente	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
06466-26174	EFL-01	0,1001	1,6753	<0,0006	0,0701	0,9512	0,0126	0,0364	0,0118	0,1033	0,0029
	Límite de Cuantificación	0,0012	0,0012	0,0006	0,0019	0,0033	0,0004	0,0003	0,0005	0,0003	0,0002

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Ni (Tot)	Cu (Tot)	Zn (Tot)	As (Tot)	Se (Tot)	Sr (Tot)	Mo (Tot)	Ag (Tot)	Cd (Tot)	Sn (Tot)
	Declarado por el Cliente	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
06466-26174	EFL-01	0,0104	0,0083	0,0043	0,0315	<0,0002	2,2619	0,0118	<0,0002	<0,0002	0,0006
	Límite de Cuantificación	0,0004	0,0001	0,0002	0,0004	0,0002	0,0020	0,0002	0,0002	0,0002	0,0004

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Sb (Tot)	Ba (Tot)	Ce (Tot)	Hg (Tot)	Ti (Tot)	Pb (Tot)	Bi (Tot)	Th (Tot)	U (Tot)	Na (Tot)
	Declarado por el Cliente	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
06466-26174	EFL-01	0,0014	0,1036	<0,0003	0,0015	<0,0003	0,0055	<0,0003	<0,0010	<0,0003	4 134,0466
	Límite de Cuantificación	0,0002	0,0004	0,0003	0,0001	0,0003	0,0002	0,0003	0,0010	0,0003	0,0100

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Mg (Tot)	K (Tot)	Ca (Tot)	Fe (Tot)	Si (Tot) (*)
	Declarado por el Cliente	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
06466-26174	EFL-01	286,0541	98,4834	152,2233	0,6789	9,6307
	Límite de Cuantificación	0,0356	0,0237	0,0303	0,0031	0,1000

Métodos:
 (*)Cromo Hexavalente SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 3500 Cr-B, 22nd Ed. 2012. Chromium; Colorimetric Method
 (*)Fenoles EPA 420.1 1999, Phenolics (Spectrophotometric, Manual 4-APP with distillation)
 (*)Nitrógeno Amoniacal SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-NH₃-F, 22nd Ed 2012 Nitrogen (Ammonia). Phenate Method
 (*)Sulfuro EPA 376.2 1999 Sulfide, Colorimetric, Methylene Blue.
 Hidrocarburos totales de Petroleo EPA 8015 D, Rev. 4, June. 2003 Method 8015D Nonhalogenated Organics Using GC/FPD
 Demanda Bioquímica de Oxigeno EPA 405.1 1999 Biochemical Oxygen Demand, 5 Dyas, 20°C
 Aceites y Grasas EPA 1664 Rev A 1999 Method 1664, Revision A: N-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated N-Hexane ExtractableMaterial (SGT-HEM; Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry
 Hg (Tot) EPA 245.1 1999 Determination of Mercury in water by Cold Vapor AA Spectrometry.

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
 No deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce
 <"valor" significa no cuantificable debajo del limite de cuantificación indicado

A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.

Este tiempo variará desde 7 días hasta 6 meses como máximo.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INDECOPI-SNA
CON REGISTRO N° LE - 031



Registro N° LE-031

0002

INSPECTORATE

Pág. 02/2

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 117008L/13-MA-MB

Métodos:	
Coliformes Fecales	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E, 22nd Ed. 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Fecal Coliform Procedure. 1. Thermotolerant Coliform Test (EC Medium).
Coliformes Totales	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 B, 22nd Ed. (Except item 1. Samples), 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Fermentation Technique.
Cloruros	EPA 325.3 1999 Chloride (Titrimetric, Mercuric Nitrate)
Demanda Química de Oxígeno	EPA 410.2 1999 Chemical Oxygen Demand, Titrimetric Low-Level
METALES TOTALES Y DISUELTOS EN AGUA POR ICP MS: Al, Sb, As, Ba, Be, Cd, Cr, Co, Cu, Pb, Mn, Hg, Mo, Ni, Se, Ag, Tl, Th, U, V, Zn. METALES TOTALES Y DISUELTOS VALIDADOS: B, P, Sr, Li, Bi, Na, Ca, Ti, Sn, Ce, Mg, Fe, K.	EPA 200.8, Revision 5.4 1999 Determination of trace elements in waters and wastes by inductively coupled plasma mass spectrometry
(*) METALES TOTALES Y DISUELTOS EN AGUA POR ICP MS: Si.	EPA 200.8, Revision 5.4 1999 Determination of trace elements in waters and wastes by inductively coupled plasma mass spectrometry

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante y preservadas.

Los valores de metales corresponden al análisis de metales totales.

El informe de Control de Calidad les será proporcionado a su solicitud.

Nota: Para una adecuada comparación e interpretación de los resultados analíticos se requiere que las muestras cumplan con los requerimientos de muestreo, manipulación y almacenamiento establecidos en las normas analíticas.

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por INDECOPI-SNA

(†) El resultado del método de ensayo indicado se encuentra fuera del alcance de la acreditación otorgada por INDECOPI-SNA debido a que la muestra no es idónea para matriz indicada.

Callao, 27 de Noviembre del 2013

Inspectorate Services Perú S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

ING. YANI MORALES H.
C.I.P. 135922
JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

Inspectorate Services Perú S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

BLG. TERESA ZACARIAS CARO
C.B.P. 1183
JEFE DE LABORATORIO MICROBIOLOGIA

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

No deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce

<"valor" significa no cuantificable debajo del límite de cuantificación indicado

A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.

Este tiempo variará desde 7 días hasta 6 meses como máximo.



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INDECOPI-SNA
CON REGISTRO N° LE - 031**



INSPECTORATE

Registro N° LE-031

Pág. 01/1

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 117075L/13-MA

Cliete : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección : Calle Manuel Gonzales Olaechea 247
 San Isidro
 Producto : Suelos
 Cantidad de muestra : 07
 Presentación : Frascos de vidrio proporcionados por Inspectorate Services Perú S.A.C.
 Instrucciones de Ensayo : Enviadas por el Cliente
 Procedencia de la muestra : Muestras enviadas por el cliente indicando fecha de muestreo: 2013-11-20 Hora:11:36-12:49
 S/S 002186-13-LMA
 Referencia del Cliente : Lima - Lurín - Petroleos del Perú - TDR N°1589
 Fecha Ingreso de Muestra(s) : 2013-11-20
 Fecha de Inicio de Análisis : 2013-11-21
 Fecha de Término de Análisis : 2013-11-27
 Solicitud de Análisis : 06553/13

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra Declarado por el Cliente	Hidrocarburos Totales de Petróleo mg/kg (C10-C28)	Hidrocarburos totales de Petróleo (*) mg/Kg (C6-C28)	Hidrocarburo Totales de Petróleo (*) mg/Kg (C28-C40)
06553-26411	SU-01	84 955,27	84 971,18	693,87
06553-26412	SU-02	44 090,05	44 100,07	35,65
06553-26413	SU-03	90 280,89	90 287,11	303,01
06553-26414	SU-04	228 700,23	228 741,40	4 747,38
06553-26415	SU-05	111 365,88	111 397,94	428,23
06553-26416	SU-06	72 645,81	72 663,81	294,01
06553-26417	SU-07	24 040,21	24 063,15	164,56
Limite de Cuantificación		6,00	6,00	6,00

Métodos:
 Hidrocarburos Totales de Petróleo EPA 8015 D, Rev. 4, June. 2003 Method 8015D Nonhalogenated Organics Using GC/FID
 (*)Hidrocarburo Totales de Petróleo EPA 8015 D, Rev. 4, June. 2003 Method 8015D Nonhalogenated Organics Using GC/FID

Las muestras ingresaron al Laboratorio, en cooler.
 El informe de Control de Calidad les será proporcionado a su solicitud.
 (*) Los métodos indicados no han sido acreditados por INDECOPI-SNA.
 Callao, 28 de Noviembre del 2013

**Inspectorate Services Perú S.A.C.
 A Bureau Veritas Group Company**

ING. EVELYN P. QUISPE LOROÑA
 C.I.P. 98232
 LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
 Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
 No deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce
 <"valor" significa no cuantificable debajo del límite de cuantificación indicado
 A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
 Este tiempo variará desde 7 días hasta 6 meses como máximo.

TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

- A menos que esté específicamente acordado por escrito, Inspectorate Servicios Perú SAC, de ahora en adelante, llamado "LA COMPAÑÍA", realiza servicios de acuerdo con estos "Términos y Condiciones Generales" y consecuentemente, todas las ofertas o cotizaciones de servicios, estarán sujetas a estas Condiciones Generales, así como también todos los contratos, acuerdos y arreglos. Estas Condiciones Generales están reguladas por el artículo 1764º y siguiente, del Código Civil de la República Peruana.
- LA COMPAÑÍA es una empresa dedicada a prestar servicios de inspección y análisis tales como:
 - Servicios básicos como los descritos en la condición número 6.
 - Prestación servicios especiales, aceptados por LA COMPAÑÍA según lo indicado en la condición número 7.
 - Expedir reporte y/o certificados según lo indicado en la condición número 8.
- LA COMPAÑÍA actúa para la persona o instituciones de quienes las instrucciones para ejecutar el servicio han sido recibidas (de ahora en adelante llamado EL CONTRATANTE). Ningún individuo o institución tiene derecho a dar instrucciones, particularmente con respecto al alcance de un servicio dado o al envío de reportes o certificados, a menos que sea autorizado por EL CONTRATANTE y aceptado por LA COMPAÑÍA. Sin embargo, LA COMPAÑÍA será considerada como autorizada irrevocablemente enviar a su discreción, los reportes o certificados a terceras personas, si se encuentra siguiendo instrucciones de EL CONTRATANTE.
- LA COMPAÑÍA suministrará sus servicios de acuerdo con:
 - Instrucciones específicas del contratante y confirmadas por LA COMPAÑÍA.
 - Los términos del formato estándar de orden de servicios de LA COMPAÑÍA.
 - Las prácticas comunes de comercio, uso y manejo.
 - Los métodos que LA COMPAÑÍA pueda considerar apropiados en los campos técnicos, operacionales y/o financieros.
- Todas las preguntas y órdenes por parte de EL CONTRATANTE de servicios deben estar acompañadas de suficiente información, especificaciones e instrucciones que le permitan a LA COMPAÑÍA evaluar y/o realizar los servicios requeridos.
 - Documentos que reflejen contratos entre EL CONTRATANTE y terceras personas, o documentos de terceras personas, tales como copias de contratos de venta, notas de crédito, conocimientos de embarque, etc., son considerados (si son recibidos por LA COMPAÑÍA) solamente como informativos, sin extender o restringir, los compromisos aceptados por LA COMPAÑÍA.
- Los servicios estándares de LA COMPAÑÍA pueden incluir todos o algunos de los mencionados a continuación:
 - Inspección cualitativa o cuantitativa.
 - Inspección de bienes, plantas, equipos, empaquetado, tanques, contenedores y medios de transporte.
 - Inspección de carga y descarga.
 - Muestreo.
 - Análisis en el laboratorio u otro tipo de prueba.
 - Estudios y auditorías
- Servicios especiales cuando los mismos exceden el campo de servicios estándares referidos en la condición número 6, serán realizados por LA COMPAÑÍA, mediante acuerdos particulares. Los siguientes servicios especiales son ilustrativos y no excluyentes:
 - Garantías cualitativas o cuantitativas
 - Calibración de tanques, calibración métrica o mediciones
 - Provisión de técnicos o algún otro personal.
 - Inspecciones pre-embarque bajo regulaciones gubernamentales de importaciones o aduanas.
 - Supervisión de proyectos industriales completos, incluyendo ingeniería y reportes de progreso.
 - Servicios de Consultoría.
- Sujeto a las instrucciones de EL CONTRATANTE y aceptadas por LA COMPAÑÍA, ésta última emitirá reportes y certificados del servicio realizado los cuales incluirán opiniones emitidas en el marco de las limitaciones de las Instrucciones recibidas. LA COMPAÑÍA, no está en obligación de referirse o reportar acerca de cualquier hecho o circunstancia fuera de estas instrucciones específicas recibidas.
- Los reportes o certificados emitidos a partir de pruebas o análisis realizados a "muestras articulares", contienen las opiniones específicas de LA COMPAÑÍA de dichas muestras, y no expresan una opinión con respecto al total (lote) del material de donde éstas fueron obtenidas. Si se requiere una opinión acerca del material completo, se deberá coordinar en forma anticipada con LA COMPAÑÍA, la inspección y toma de muestras del total del material.
- Obligaciones de EL CONTRATANTE:
 - Asegurarse que las instrucciones dadas a LA COMPAÑÍA contengan la suficiente información y sean suministradas oportunamente, para disponer que los servicios requeridos sean realizados efectivamente.
 - Procurará todo el acceso necesario a los representantes de LA COMPAÑÍA, para así permitir asegurar que todos los servicios sean realizados en forma efectiva.
 - Suministrar, si es necesario, equipos especiales o personal para la realización de los servicios requeridos.
 - Se asegurará que sean tomadas todas las medidas necesarias para la seguridad de las condiciones de trabajo e instalaciones, durante el desarrollo de los servicios y no se limitará solamente a atender las sugerencias de LA COMPAÑÍA en este respecto, sean o no solicitadas.
 - Tomar todas las acciones necesarias para eliminar o resolver obstrucciones o interrupciones en la realización de los servicios contratados.
 - Informar con anticipación a LA COMPAÑÍA acerca de riesgos o peligros conocidos, actuales o potenciales, relacionados con alguna instrucción e muestreo o análisis, incluyendo por ejemplo, la presencia de riesgo por radiación, elementos tóxicos, nocivos o explosivos; venenos o contaminación ambiental.
 - Ejercer todos sus derechos y liberarse de todas sus obligaciones con respecto a algún contrato en particular, independientemente de si se han emitido reportes o no; debido al incumplimiento de LA COMPAÑÍA, en alguna de sus obligaciones.
 - Puede permitir a la COMPAÑÍA delegar a su discreción la realización del trabajo para el cual fue contratada, en forma completa o parcial, a cualquier agente o subcontratista.
 - Todos los técnicos y otro personal proporcionados por la Compañía en el ejercicio de cualquiera de los servicios siempre y en todo momento serán los empleados, agentes o subcontratistas (Como puede ser el caso) de la Compañía como tal, todas esas personas serán responsables y sujeto a las instrucciones de la Compañía en todo momento. Salvo acuerdo en contrario de la Compañía, estas personas no estarán obligados a seguir todas las instrucciones del CONTRATANTE.
 - Si los requerimientos de EL CONTRATANTE exigen el análisis de muestras por parte de EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPAÑÍA emitirá los resultados pero sin responsabilidad por la exactitud de los mismos. Del mismo modo, cuando LA COMPAÑÍA solo actué como testigo en la realización del análisis por EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPAÑÍA dará confirmación de que la muestra correcta fue analizada, pero no tendrá ninguna responsabilidad sobre la exactitud de los resultados.
 - Debido a la posibilidad de estratificación de algunas cargas y/o las limitaciones impuestas a nosotros por cerradas o restringidas sistemas de toma de muestras, la Compañía no puede garantizar que estas muestras son representativas de la carga a bordo o los resultados de las pruebas obtenidos e informó sobre nuestros certificados de calidad son representativas de dicha carga.
- LA COMPAÑÍA tomará el debido cuidado y buena práctica en la realización de sus servicios y aceptará responsabilidad sólo cuando tales cuidados y prácticas no hayan sido ejecutados y se pruebe a algún, tipo de negligencia por parte de LA COMPAÑÍA.
 - La responsabilidad de LA COMPAÑÍA respecto a quejas por pérdidas, daños o gastos de cualquier naturaleza, ocurridas en cualquier momento, debido a cualquier infracción al contrato o alguna falla en el cuidado y buena práctica por parte de LA COMPAÑÍA, no deberá en ninguna circunstancia exceder (10días) veces la tarifa o cantidad pagable con respecto al servicio específico requerido, el cual a su vez está bajo un contrato en particular con LA COMPAÑÍA, que da lugar a las reclamaciones en cuestión. Sin embargo, LA COMPAÑÍA no tendrá responsabilidad con respecto a cualquier reclamo por pérdida indirecta o consecuente, incluyendo pérdidas de ganancias y/o negocios futuros y/o producción y/o cancelación de contratos en los cuales participa EL CONTRATANTE. En el caso que la tarifa o cantidad a pagar por servicio, se refiera a un grupo de servicios y el reclamo se sucede con respecto a uno de dichos servicios la tarifa deberá ser indicada, para el propósito de este numeral, mediante referencia al tiempo total involucrado en el desarrollo de cada servicio.
 - El límite de responsabilidad de LA COMPAÑÍA bajo los términos de la condición número 14.2, puede ser aumentado por solicitud recibida con anterioridad a la ejecución de un servicio o como acuerdo por el pago de una tarifa más alta, equivalente a una fracción adecuada del incremento de la compensación.
 - Todas las garantías, condiciones y otros términos implícitos por la ley o de derecho común son, en la máxima medida permitida por la ley, excluidas de las presentes Condiciones Generales.
 - Nada de lo dispuesto en estas Condiciones Generales, limite o excluya la responsabilidad de la Empresa:
 - En caso de muerte o lesiones personales resultantes de negligencia, o
 - De cualquier daño o responsabilidad incurrida por el principal como resultado de fraude o tergiversación fraudulenta por la Compañía, o
 - De cualquier responsabilidad que no puede ser restringida o excluida por la ley.
- Esta condición 14 establece la totalidad de la responsabilidad financiera de la Compañía (incluyendo cualquier responsabilidad por los actos u omisiones de sus empleados, agentes y sub-contratistas) a la principal con respecto a cualquier incumplimiento de estas Condiciones Generales, cualquier uso que se haga por el director de los servicios y toda representación, declaración o acto delictivo u omisión (incluyendo negligencia) que surjan en relación con estas Condiciones Generales.
- EL CONTRATANTE podrá garantizar que protegerá o indemnizará a LA COMPAÑÍA y sus representantes, empleados, agentes o sub-contratistas, frente a todos los reclamos hechos por terceros, respecto a pérdidas, costos por daños de cualquier naturaleza debido a reclamos o cualquier otra circunstancia relacionada con el desarrollo, intención de desarrollar o no desarrollo, de cualquier servicio, que exceda lo estipulado, según la condición número 14.
- Cada empleada, agente o subcontratista de LA COMPAÑÍA, podrá tener el beneficio de las limitaciones de compensación o indemnización contenidos en estas Condiciones Generales y en consecuencia en los que a tales limitaciones respecta, cualquier contrato asumido por LA COMPAÑÍA es asumido no solo en su propio beneficio, sino también como agente y garante de las personas aquí mencionadas.
- En el evento que surja cualquier problema o costo imprevisto durante la ejecución de algún servicio contratado, LA COMPAÑÍA podrá ser autorizada para realizar cobros adicionales para cubrir los costos para cubrir tiempo de trabajo adicional y gastos en los que necesariamente se incurrirá para cumplir con el Servicio.
- EL CONTRATANTE pagará puntualmente en un plazo no mayor de 30 (treinta) días después de la fecha de emisión de la factura o dentro de cualquier otro plazo que halla sido acordado por escrito con LA COMPAÑÍA, todos los respectivos cargos hechos por LA COMPAÑÍA. El no cumplimiento del plazo acarreará el pago de intereses a razón de 15% anual a partir de la fecha de emisión de la factura hasta la fecha de pago mas los gastos e impuestos producto de la demanda.
 - Todos los precios y las tasas debidas en virtud de las presentes Condiciones Generales, a menos que la compañía confirme por escrito, ser exclusiva de ningún valor añadido o impuesto sobre las ventas que se cobrará en adición a la tasavigente que corresponda.
 - EL CONTRATANTE no está autorizado para retener o diferir el pago de cualquier suma que se le adeude a LA COMPAÑÍA, aduciendo alguna disputa o reclamos que pueda alegar en contra de LA COMPAÑÍA.
 - En el caso de cualquier suspensión de los compromisos de pago con acreedores, quiebra, liquidez, embargo o cesación de actividades por parte de EL CONTRATANTE, LA COMPAÑÍA podrá ser autorizada automáticamente para suspender el desarrollo de sus servicios y sin responsabilidad alguna.
 - En el caso que LA COMPAÑÍA sea prevenida, por alguna causa fuera de su control de efectuar o completar algún servicio acordado, EL CONTRATANTE pagará a LA COMPAÑÍA:
 - Costos realizados o aún por hacer con el objeto de poder detener los trabajos.
 - Una porción de la tarifa acordada equivalente a la proporción del servicio efectivamente realizado, quedando LA COMPAÑÍA dispensada de toda responsabilidad en absoluto, por la parcial o total no ejecución del servicio.
 - LA COMPAÑÍA podrá ser dispensada de toda responsabilidad con EL CONTRATANTE, por reclamos de pérdidas o costos por daños dentro de los seis meses subsiguientes a la ejecución por parte de LA COMPAÑÍA de los servicios quedan lugar al reclamo, a menos que se entable una demanda o en caso se alegue la no ejecución de algún servicio, si no es durante los seis meses subsiguientes a fecha en que el servicio debió haber sido ejecutado.
 - Sin perjuicio de cualesquiera otros derechos o recursos que puede tener, la Compañía puede terminar cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales, sin que la principal responsabilidad de dar aviso de inmediato a la principal:
 - Principal comete un incumplimiento sustancial de cualquiera de los términos de estas Condiciones Generales y (si esa violación es remediable) no remedia dicho incumplimiento dentro de los 30 días de la principal que se notificará por escrito de la violación, o
 - Se hace un pedido o se aprueba una resolución para la liquidación de la principal, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente para hacer una disolución de la principal
 - Se hace una orden, o los documentos que se presentan en un tribunal de jurisdicción competente, para el nombramiento de un administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o
 - Se nombra un receptor de cualquiera de los principales activos o empresa, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente o un acreedor de
- nombrar a un síndico o administrador de la principal, o
- Principal hace cualquier acuerdo o convenio con sus acreedores, o hace una solicitud a un tribunal de jurisdicción competente para la protección de sus acreedores en forma alguna, o
- Principal cesa, o amenaza con cesar, al comercio, o
- De la principal toma o sufre cualquier otra similar o análogo de acción en cualquier jurisdicción, en consecuencia, de la deuda.
- En caso de cese de cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios por cualquier razón:
 - El Director de pagar inmediatamente a la Compañía todos los pendientes de la empresa las facturas impagadas e intereses, en el caso de los servicios prestados, pero para los que no se ha presentado la factura, la empresa podrá presentar una factura, en la que se pagarán inmediatamente después de la recepción,
 - Los derechos adquiridos de las partes en cuanto a la rescisión no será afectada
 - LA COMPAÑÍA no es un asegurador ni un garante y está liberada de responsabilidad con respecto a esas atribuciones. EL CONTRATANTE que requiera garantías contra pérdidas o daños, deberá obtener el seguro apropiado.
 - Ninguna alteración, enmienda o renuncia a cualquiera de estas Condiciones Generales, tendrá algún efecto a menos que sean hechas por escrito y firmadas por un representante autorizado de LA COMPAÑÍA.
- Si cualquiera de las disposiciones (o parte de una disposición) de las presentes Condiciones Generales se encuentra por cualquier tribunal u órgano administrativo de la jurisdicción competente para ser inválida, ilegal o inaplicable, las demás disposiciones seguirán en vigor
- Cualquier inválida, inaplicable o ilegal disposición sería válida y ejecutable o jurídica, si alguna parte de ella se han suprimido, esta disposición se aplicará a cualquier modificación es necesaria para que sea válida y exigible legal.
- Cada una de las partes reconoce y acepta que, en la celebración de cualquier contrato de prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales no cuenta con ninguna empresa, promesa, garantía, declaración, representación, garantía o entendimiento (ya sea por escrito o no) de cualquier persona (ya sea parte en estas condiciones o no) relacionados con el objeto de estas Condiciones Generales, con excepción de lo expresamente establecido en el o mencionadas en las presentes Condiciones Generales.
- Todos los contratos para la prestación de servicios entró en conformidad con las presentes Condiciones Generales se realizan para el beneficio de la Sociedad y la única y principal (en su caso) de sus sucesores y cesionarios autorizados y que no están destinados a beneficiar, o ser exigible por cualquier otra persona.
- Aviso dados bajo las presentes Condiciones Generales se realizarán por escrito, enviado a la atención de la persona, y que dicha dirección o número de fax de la parte podrá notificar a la otra parte de vez en cuando y se entregarán personalmente, o enviarse por correo enviado por pre-pago, de primera clase de correo o correo certificado. Un aviso se considerará que se han recibido, en caso de entrega personal, en el momento de la entrega, en el caso de pre-pago post de primera clase correo certificado, 48 horas a partir de la fecha de envío y, si se considera la recepción en virtud de la presente Condición 28 se no en el horario comercial (es decir, 9:00 a 5:30 pm de lunes a viernes en un día que es un día hábil), a las 9:00 horas en el primer día hábil tras la entrega. Para probar el servicio, es suficiente para demostrar que la notificación fue debidamente y se publicará.
- Cualquier controversia o demanda que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de sus materias, se regirán e interpretarán de conformidad con las leyes del Estado Peruano.
 - Las partes irrevocablemente de acuerdo en que los tribunales del Estado Peruano no tendrá competencia exclusiva para resolver cualquier controversia o reclamación que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de su materia