

**INFORME N° 017 -2014-OEFA/DE-SDCA**

PARA : **MILENA JENNY LEÓN ANTÚNEZ**  
Coordinadora de Calidad Ambiental de Agua y Suelo

ASUNTO : Informe final de monitoreo ambiental de la calidad del efluente, a la empresa "ALIMENTOS LOS FERROLES S.A.C.", ubicada en Av. Prolongación Centenario N° 1960 - Zona Los Ferroles - Callao, realizado el 28 de octubre de 2013.

REFERENCIA : Memorándum N° 2848-2013-OEFA/DS  
Registro N° 2013-I01-015715

Memorándum N° 3113-2013-OEFA/DS  
Registro N° 2013-I01-017492

FECHA : San Isidro, 09 ENE. 2014

Por medio del presente me dirijo a usted, a fin de saludarla cordialmente y remitir el informe final sobre el monitoreo ambiental de la calidad del efluente, en apoyo a la supervisión regular realizada el 28 de octubre de 2013 a la empresa "ALIMENTOS LOS FERROLES S.A.C.", ubicada en Av. Prolongación Centenario N° 1960 - Zona Los Ferroles - Callao.

**1. ANTECEDENTES**

- Con fecha 16 de septiembre y 4 de octubre de 2013, la Dirección de Supervisión remitió los documentos de la referencia, en el que solicita apoyo para el monitoreo de efluentes, como parte del Plan de Supervisión Regular en unidades de Pesquería, a la empresa "ALIMENTOS LOS FERROLES S.A.C.".
- Con base en la información recibida, el OEFA, a través de su Dirección de Evaluación, realizó la visita de campo el día 28 de octubre de 2013 en el lugar indicado.

**2. MARCO LEGAL**

- Ley N° 29325 - Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental", que otorga al OEFA, funciones de supervisión y fiscalización ambiental.
- Ley N° 30011, que modifica los artículos 10, 11, 13, 15, 17 y 19, así como la sexta y séptima disposiciones complementarias finales de la Ley N° 29325 - Ley del SINEFA (25 de abril de 2013).
- Resolución de Consejo Directivo N° 003-2013-OEFA/CD, que precisa competencia del OEFA en el Sector Pesquería.
- Resolución Ministerial N° 003-2002-PE que aprueba el Protocolo de Monitoreo de Efluentes y Cuerpo Marino Receptor del Ministerio de Pesquería.
- Decreto Supremo N° 010-2008-PRODUCE, que aprueba los Límites Máximos Permisibles (LMP) para la Industria de Harina y Aceite de Pescado y Normas Complementarias.

### 3. OBJETIVO

Realizar la evaluación ambiental de la calidad del efluente, a la empresa "ALIMENTOS LOS FERROLES S.A.C."

### 4. UBICACIÓN

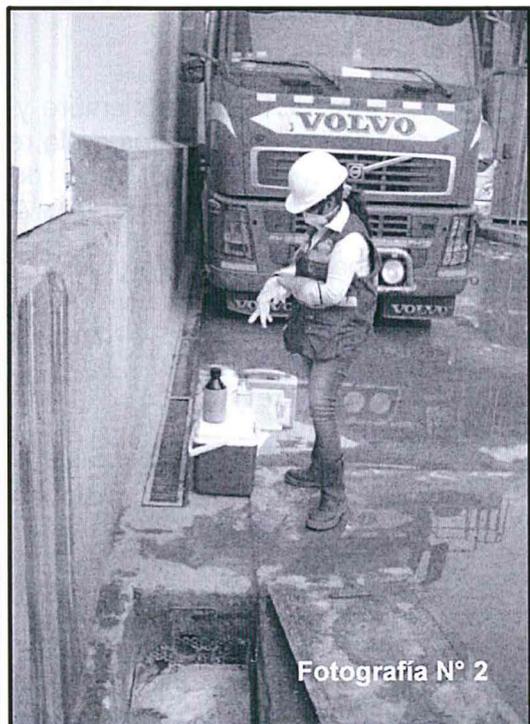
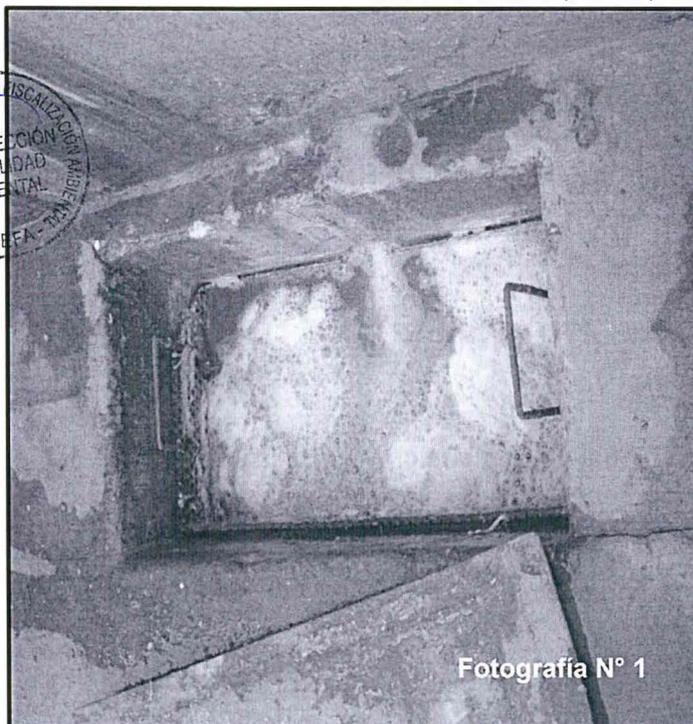
La empresa "ALIMENTOS LOS FERROLES S.A.C.", se encuentra ubicada en Av. Prolongación Centenario N° 1960 - Zona Los Ferroles - Callao. (Ver Anexo I).

### 5. DEL TRABAJO DE CAMPO

El 28 de octubre de 2013, personal del OEFA se apersonó a las instalaciones de la empresa "ALIMENTOS LOS FERROLES S.A.C.", para realizar las coordinaciones y la evaluación ambiental respectiva.

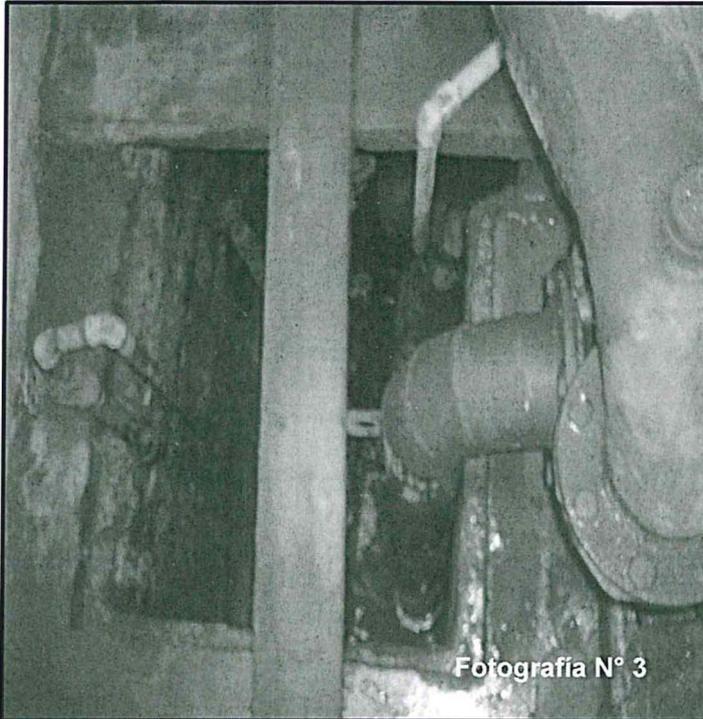
Durante la visita de campo, se realizó el monitoreo ambiental y se tomaron muestras de efluentes, provenientes de las actividades de congelado de la unidad industrial, en dos (2) puntos de monitoreo (antes y después de la etapa de tratamiento).

**Fotografía N° 1.** Se observa la caja de registro de efluente pesquero (punto de muestreo antes de la etapa de tratamiento). **Fotografía N° 2.** Personal del OEFA efectuando el monitoreo de efluentes, en el primer punto de monitoreo.



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

**Fotografía N° 3.** Se aprecia reservorio de agua tratada (punto de muestreo después de la etapa de tratamiento). **Fotografía N° 4.** Personal del OEFA efectuando el monitoreo de efluentes, en el segundo punto de monitoreo.



**6. METODOLOGÍA**

Durante la evaluación se tomaron muestras de efluente, según se indica:

**6.1 Muestras de Efluente:**



El monitoreo de efluentes se realizó siguiendo los procedimientos establecidos en el "Protocolo para el Monitoreo de Efluentes y Cuerpo Marino Receptor", del Ministerio de Pesquería, aprobado según Resolución Ministerial N° 003-2002-PE.

Durante la evaluación se tomaron dos (2) muestras de efluentes, según la tabla siguiente:

**Tabla N° 1.** Puntos de monitoreo de efluentes.

Identificación de muestra	Fecha	Hora (h)	Descripción	WGS84		
				Zona	ESTE (m)	NORTE (m)
E-1	28/10/2013	15:50	Efluente de proceso, proveniente de las actividades de congelado, antes de su tratamiento. (Fotografías N° 1 y 2)	18	267866	8672674
E-2	28/10/2013	16:30	Efluente de proceso, después de su etapa de tratamiento (Fotografías N° 3 y 4).	18	267691	8672712

Fuente: Dirección de Evaluación

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

**6.2 Parámetros de Evaluación:**

A continuación se detalla los parámetros evaluados en las muestras de efluentes:

**Tabla N° 2.** Parámetros evaluados en muestras de efluente.

Componente Ambiental	Parámetros
Efluente	pH, Temperatura, Aceites y Grasas, Sólidos Suspendedos Totales, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Coliformes Fecales, Coliformes Totales.

Fuente: Dirección de Evaluación

**6.3 Métodos de Análisis:**

Las muestras fueron enviadas al laboratorio "SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.", acreditado por INDECOPI, para los análisis respectivos.

Los métodos utilizados por el laboratorio se describen en la siguiente tabla:

**Tabla N° 3.** Métodos utilizados por el laboratorio SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

COMPONENTE AMBIENTAL	ANÁLISIS	MÉTODO
Efluente	Aceites y Grasas (A y G)	EPA-821-R-10-001 Method 1664 Rev. B. N-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated N-Hexane Extractable Material (SGT-HEM; Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry. 2010.
	Sólidos Suspendedos Totales (SST)	SM 2540 D. Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C.
	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	SM 2540 B. Biochemical Oxygen Demand (BOD). 5-Day BOD Test.
	Coliformes Fecales	SM 9221 E. Multiple-Tube Fermentation. Technique for Members of the Coliform Group. Fecal Coliform Procedure.
	Coliformes Totales	SM 9221 B. Multiple-Tube Fermentation. Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Fermentation Technique.

Fuente: Informe de Ensayo N° 073004-2013 (ver Anexo III)

**RESULTADOS**

Los resultados de los parámetros de campo y de laboratorio se detallan a continuación:

**7.1 Resultados de Campo:**

**Tabla N° 4.** Resultados de campo de las muestras de efluente

Parámetro	Unidad	LMP "D.S. 010-2008-PRODUCE"	Identificación de Muestra	
			E-1	E-2
pH	Unidades de pH	5,0 - 9,0	7,61	7,74
Temperatura	°C	---	28,2	28,2
Fuera del rango establecido en los Límites Máximos Permisibles para la Industria de Harina y Aceite de Pescado y Normas Complementarias (D.S. 010-2008-PRODUCE).				

Fuente: Dirección de Evaluación





Los resultados de campo para las muestras de efluente, fueron evaluados según lo establecido en los "**Límites Máximos Permisibles (LMP) para Efluentes de la Industria de Harina y Aceite de Pescado**".

Según lo indicado en la Tabla N° 4, los resultados obtenidos en las dos (2) muestras, se encuentran dentro del rango establecido en los LMP para Efluentes de la Industria de Harina y Aceite de Pescado.

## 7.2 Resultados de Laboratorio:

Los resultados se presentan en la Tabla N° 5:

**Tabla N° 5.** Resultados de laboratorio de las muestras de efluente

Parámetro	Unidad	LMP "D.S. 010-2008-PRODUCE"	Identificación de Muestra	
			E-1	E-2
Aceites y Grasas	mg/L	$1,5 \times 10^3$	32,1	9,6
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	$2,5 \times 10^3$	1140,0	30,0
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	---	4915,0	778,0
Coliformes Fecales	NMP/100mL	---	$70 \times 10^1$	$49 \times 10^3$
Coliformes Totales	NMP/100mL	---	$130 \times 10^5$	$130 \times 10^5$

Fuera del rango establecido en los Límites Máximos Permisibles para la Industria de Harina y Aceite de Pescado y Normas Complementarias (D.S. 010-2008-PRODUCE).

Fuente: Dirección de Evaluación

Los resultados del análisis de laboratorio para las muestras de efluente, fueron evaluados según lo establecido en los "**Límites Máximos Permisibles (LMP) para Efluentes de la Industria de Harina y Aceite de Pescado**".

Según lo indicado en la Tabla N° 5, los resultados obtenidos en las dos (2) muestras, no superan los LMP para Efluentes de la Industria de Harina y Aceite de Pescado.

## 8. CONCLUSIÓN

- Las muestras E-1 (efluente de proceso antes de su tratamiento) y E-2 (efluente de proceso después de su tratamiento), cumplen lo establecido en el Decreto Supremo N° 010-2008-PRODUCE "Límites Máximos Permisibles (LMP) para la Industria de Harina y Aceite de Pescado y Normas Complementarias", para los parámetros aceites y grasas, sólidos suspendidos totales y pH.

## 9. RECOMENDACIÓN

- Remitir el presente informe a la Dirección de Supervisión para conocimiento y acciones según corresponda.

Atentamente,

Marita Rosa Quispe Cieza  
Dirección de Evaluación



*Handwritten initials*

San Isidro, 09 ENE. 2014

Visto el informe N° 017 -2014-OEFA/DE-SDCA y estando conforme con su contenido, PÓNGASE a consideración de la Subdirección de Calidad Ambiental para los fines correspondientes.

Atentamente,



MILENA JENNY LEÓN ANTÚNEZ  
COORDINADORA DE CALIDAD AMBIENTAL DE AGUA Y SUELO

San Isidro, 09 ENE. 2014

Visto el informe N° 017 -2014-OEFA/DE-SDCA y estando conforme con su contenido, PÓNGASE a consideración de la Dirección de Evaluación para los fines correspondientes.

Atentamente,



PAOLA CHINEN GUIMA  
SUBDIRECTORA DE CALIDAD AMBIENTAL

San Isidro, 09 ENE. 2014

De conformidad con el Informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido, APRUÉBESE el Informe N° 017 -2014-OEFA/DE-SDCA.

Atentamente,

MILAGROS DEL PILAR VERÁSTEGUI SALAZAR  
DIRECTORA DE EVALUACIÓN  
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA



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

- I. Mapa de Ubicación de los Puntos de Monitoreo
- II. Cadena de Custodia
- III. Informe de Ensayo N° 073004-2013
- IV. Certificado de Calibración

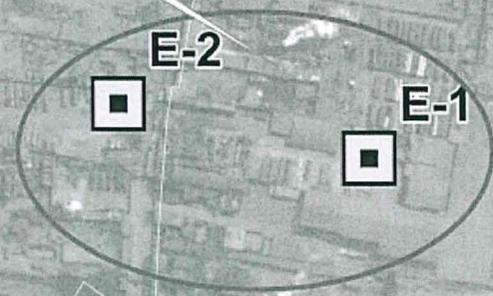


267600

MAPA DE UBICACION



**ALIMENTOS LOS FERROLES S.A.C**



OCEANO PACIFICO

CENTENARIO

PUNTA DE PESCADORES

SIN NOMBRE

DE PESCADORES

RONEL NESTOR GAMBETTA

SIN NOMBRE

LOS FERROLES

BAHIA DE PARACAS

	PERÚ	Ministerio del Ambiente	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
--	------	-------------------------	---

Distrito del Callao, Provincia de Callao

**ALIMENTOS LOS FERROLES S.A.C**

0 0.150.3 0.6 0.9 1.2 Kilometers

Escala : 1:80 000

Datum Horizontal WGS84

Proyección Transversa de Mercator

Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18

Elaborado: SIG-OEFA  
Dirección de Evaluación

Fecha:  
OCT. 2013

Fuente:  
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - INEI, Area de Calidad de Agua y Suelos - Dirección de Evaluación - OEFA

**LEYENDA**

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DEL EFLUENTE

267600

8572500

8572500









SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C.

**SAG**

EXPERTS WORKING FOR YOU

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR  
EL SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN  
INDECOPI - SNA  
CON REGISTRO N° LE-047



Registro N° LE - 047

## INFORME DE ENSAYO N° 073004-2013 CON VALOR OFICIAL

**RAZÓN SOCIAL** : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL  
**DOMICILIO LEGAL** : CALLE MANUEL GONZALES OLAECHEA 247 LIMA - SAN ISIDRO  
**SOLICITADO POR** : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL  
**REFERENCIA** : MONITOREO AMBIENTAL-ACTIVIDAD CONGELADO  
**PROCEDENCIA** : DISTRITO CALLAO / PROVINCIA CALLAO / REGIÓN CALLAO  
**FECHA DE RECEPCIÓN** : 2013-10-28  
**FECHA DE INICIO DE ENSAYOS** : 2013-10-28  
**MUESTREADO POR** : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### I. METODOLOGÍA DE ENSAYO:

Ensayo	Método	L.C.	Unidades
Demanda Bloquímica de oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	SM 5210 B. Biochemical Oxygen Demand (BOD). 5-Day BOD Test.	2.0	mg/L
Sólidos suspendidos totales (TSS)	SM 2540 D. Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C.	3.0	mg/L
Aceites y grasas (HEM)	EPA-821-R-10-001 Method 1664 Rev. B. N-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated N-Hexane Extractable Material (SGT-HEM; Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry. 2010	1.00	mg/L
Numeración Colliformes Fecales	SM 9221 E. Multiple-Tube Fermentation. Technique for Members of the Colliform Group. Fecal Colliform Procedure.	1.8 <sup>(a)</sup>	NMP /100mL
Numeración de Colliformes Totales	SM 9221 B. Multiple-Tube Fermentation. Technique for Members of the Colliform Group. Standard Total Colliform Fermentation Technique.	1.8 <sup>(a)</sup>	NMP /100mL

L.C.: Límite de cuantificación del método.

(a) Límite de detección del método para estas metodologías por ser semicuantitativas.

*Paola*

Blga. Paola del Pilar Illescas V.  
JEFE DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO  
C.B.P. N° 8950  
SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C.

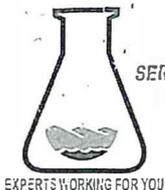
*Belbeth Fajardo León*  
Quim. Belbeth Fajardo León  
C.O.P. 648  
Jefe de Emisión de Informes  
SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C.

\* El método indicado no ha sido acreditado por INDECOPI/SNA

SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. (SMEIWW)-APHA-AWWA-WEF. 22nd Edition 2012. - EPA: U.S. Environmental Protection Agency - ASTM: American Society for Testing and Materials - NTP: Norma Técnica Peruana  
OBSERVACIONES: Está prohibido la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S. A. C. Solo es válido para las muestras referidas en el presente informe.  
Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de perecibilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio

NOTA: Los resultados de los ensayos 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.





SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C.

**SAG**

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR  
EL SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN  
INDECOPI - SNA  
CON REGISTRO N° LE-047



Registro N° LE - 047

## INFORME DE ENSAYO N° 073004-2013 CON VALOR OFICIAL

**II. RESULTADOS**

Producto declarado		Efluente	Efluente
Matriz analizada		Agua Residual	Agua Residual
Fecha de muestreo		2013-10-28	2013-10-28
Hora de inicio de muestreo (h)		15:50	16:30
Condiciones de la muestra		Preservada y refrigerada	Preservada y refrigerada
Código del Cliente		E-1	E-2
Código del Laboratorio		13101570	13101571
Ensayos	Unidades	Resultados	Resultados
Demanda Bioquímica de oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	mg/L	4915	778
Aceites y grasas (HEM)	mg/L	32.1	9.6
Sólidos suspendidos totales (TSS)	mg/L	1140	30
Numeración de Coliformes Fecales <sup>(2)</sup>	NMP /100mL	70 x 10 <sup>1</sup>	49 x 10 <sup>3</sup>
Numeración de Coliformes Totales	NMP /100mL	130 x 10 <sup>5</sup>	130 x 10 <sup>5</sup>

(2) Coliformes Fecales es lo mismo que coliformes termotolerantes.

**III. PERIODO DE CONSERVACIÓN DE MUESTRAS:**

Ensayo	Tiempo de perecibilidad
Aceites y grasas	28 días
TSS	7 días
DBO <sub>5</sub>	48 horas
Ensayos microbiológicos	24 horas

Lima, 07 de Noviembre del 2013

  
Bлга. Paola del Pilar Illescas V  
JEFE DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO  
C.B.P. N° 8950  
SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C.

  
Quim. Belbeth Fajardo León  
C.Q.P. 648  
Jefe de Emisión de Informes  
Servicios Analíticos Generales S.A.C.

\* El método indicado no ha sido acreditado por INDECOPI/SNA

SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, (SMEWW) - APHA-AWWA-WEF, 22nd Edition 2012. - EPA: U.S. Environmental Protection Agency - ASTM: American Society for Testing and Materials - NTP: Norma Técnica Peruana  
OBSERVACIONES: Está prohibido la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S. A. C.. Solo es válido para las muestras referidas en el presente informe.  
Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de perecibilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio

NOTA: Los resultados de los ensayos 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.





INVERSIONES HUALIX

## Laboratorio de Calibración

# CERTIFICADO DE CALIBRACION

Número: CC-02347-13

Fecha: 17 de Octubre del 2013

Página 1 de 1

**SOLICITANTE** : SOLUCIÓN INTEGRAL EN MINERÍA Y CONSTRUCCIÓN  
**Dirección** : Jr. Los Huertos No. 1915 - San Juan de Lurigancho

**EQUIPO** : MEDIDOR PORTÁTIL DE PH  
**Fabricante** : Mettler Toledo **Código de ident.** : No indica  
**Procedencia** : China **Número de serie** : 1230215379  
**Modelo** : SG-2

### FECHA Y LUGAR DE CALIBRACIÓN:

Calibrado el 17 de Octubre del 2013 en el Laboratorio de INVERSIONES HUALIX E.I.R.L.

### PROXIMA CALIBRACION RECOMENDADA:

Octubre del 2014

### PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION

La calibración se efectuó estrictamente según lo estipulado por el manual del fabricante.

### TRAZABILIDAD

Se utilizó una solución de calibración de pH 4.01 marca Hanna Instruments, lote 1361 con vencimiento en Febrero del 2014; una solución de calibración de pH 7.01 marca Hanna Instruments lote 3381 con vencimiento en Junio del 2016; una solución de calibración de pH 10.01 marca Hanna Instruments lote 2451 con vencimiento en Junio del 2015 y un termohigrómetro digital Control Company, serie 101412014 con Certificado de Calibración 4087-1231591.

### CONDICIONES DE CALIBRACIÓN

Temperatura ambiental: 18.6°C

Humedad relativa: 86%

### OBSERVACIONES

- Con fines de identificación se ha colocado una etiqueta autoadhesiva de color verde con la indicación CALIBRADO.
- La periodicidad de calibración está en función del uso, conservación y mantenimiento del equipo.
- La incertidumbre ha sido calculada con un factor de cobertura  $k = 2$  para un nivel de confianza del 95%.

### RESULTADOS DE MEDICIÓN

BUFFER PATRÓN DE pH	LECTURA OBTENIDA (pH)	DESVIACIÓN (pH)	INCERTIDUMBRE (pH)
4.01	4.01	0.00	±0.25
7.01	7.01	0.00	±0.25
10.01	10.01	0.00	±0.25

