



INFORME N° 262-2014-OEFA/DE-SDCA

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

ASUNTO : Reporte del Monitoreo Ambiental en el Marco de la Supervisión Regular, en la empresa Transportadora de Gas del Perú S.A., llevado a cabo del 16 al 23 de febrero de 2014.

REFERENCIA : Memorándum N° 149-2014-OEFA/DS

FECHA : San Isidro, 13 MAYO 2014

Por medio del presente me dirijo a usted, para remitirle el reporte del Monitoreo Ambiental realizado en el marco de la Supervisión Regular, en la empresa Transportadora de Gas del Perú S.A., llevado a cabo del 16 al 23 de febrero de 2014, en las instalaciones del Sistema de Transporte de Ductos (STD) en los sectores de Sierra y Costa, principalmente en las provincias La Mar, Huamanga y Cangallo ubicadas en el departamento Ayacucho; la provincia Huaytará ubicada en el departamento Huancavelica; las provincias Pisco y Chincha ubicadas en el departamento Ica; las provincias de Cañete y Lima ubicadas en el departamento Lima y las Estaciones PS3 y PS4, ubicadas en el distrito Anco, provincia La Mar, departamento Ayacucho.

Es todo cuanto informo a usted, para los fines que considere pertinente.

Atentamente

OSCAR ARTURO TEJADA CANO
EVALUADOR

San Isidro, 13 MAYO 2014

Visto el informe N° 262 -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 DE AGUA Y SUELO



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, 13 MAYO 2014

Visto el informe N° 262 -2014-OEFA/DE-SDCA y estando conforme con su contenido, TRASLÁDESE a la Coordinación de Hidrocarburos de la Subdirección de Supervisión Directa - Dirección de Supervisión para los fines correspondientes.

Atentamente,



PAOLA CHINEN GUIMA
SUBDIRECTORA DE CALIDAD AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

CC: Subdirección de Supervisión Directa



Página 2



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

FICHA EFUENTE

N° 23-EF

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

REPORTE DE MONITOREO AMBIENTAL EN APOYO A LAS SUPERVISIONES DEL OEFA

TIPO DE SUPERVISIÓN	Regular	X	Supervisión Regular en la empresa Transportadora de Gas del Perú S.A.
	Especial		
	Otro		

1. DATOS DEL ADMINISTRADO

Razón social del administrado	Transportadora de Gas del Perú S.A.
Área de operación o proyecto	Estaciones de Bombeo PS3 y PS4 del Sistema de Transporte de Gas Natural y Líquidos de Gas Natural
Distrito Provincia Departamento	Anco La Mar Ayacucho

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio	21 de febrero de 2014
Fecha fin	21 de febrero de 2014
Equipo Técnico	Ernesto Eusebio Ayala Huamán - Dirección de Supervisión
	Oscar Arturo Tejada Cano - Dirección de Evaluación

Puntos de monitoreo del efluente de Agua Residual Doméstica (ARD)

Código punto muestreo	Matriz	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
		Zona	Este	Norte	
		PS3-E-EF	ARD	18	
PS3-C-EF	ARD	18	641712	8557146	Efluente tomado a la salida de la PTARD del Campamento PCC (Estación de Bombeo PS3), que descarga en el río Alfarpampa
PS4-EF	ARD	18	630844	8555647	Efluente tomado a la salida de la PTARD del Campamento PS4 (Estación de Bombeo PS4), que descarga en la laguna Pacobamaba



**Protocolo de monitoreo**

Agua Residual Doméstica: "Protocolo de Monitoreo de Calidad de Agua para la Industria Petrolera" según el Ministerio de Energía y Minas

Resultados y parámetros de campo

Equipo empleado			Potenciómetro marca Thermo Scientific modelo Orion Star A215					
Código punto muestreo	Fecha	Hora	T (°C)	pH	OD (mg/L)	C.E. (µS/cm)	SDT (mg/L)	Turbidez (NTU)
PS3-E-EF	21/04/2014	08:17	14,8	7,94	---	1631	---	---
PS3-C-EF	21/04/2014	09:10	13,1	7,65	---	1535	---	---
PS4-EF	21/04/2014	13:00	9,9	8,21	---	509	---	---

--- No requirió Monitoreo

Muestras colectadas

Matriz	Parámetros	Observaciones
Agua Residual Doméstica	Temperatura, pH, Conductividad eléctrica	Toma en Campo
	Metales totales, Mercurio total, DBO ₅ , Coliformes totales, Coliformes fecales, Cloruros, Cloro residual, Fósforo total, TPH, Aceites y Grasas (TDR N° 0130 lab-2014)	Análisis en Laboratorio

Laboratorio: Inspectorate Services Perú S.A.C.

3. OBSERVACIONES

- No se presentaron precipitaciones en el momento del muestreo
- Los valores de los parámetros coliformes totales y coliformes fecales serán tomadas como valor referencial por haber cumplido su tiempo máximo de duración para el análisis (24 horas)
- El parámetro cloro residual será tomado como valor referencial
- Esta ficha no incluye los resultados analíticos de los monitoreos ambientales por cuanto aún no se cuenta con los reportes de laboratorio.





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"

4. ANEXOS

	Si	No
Copia de Certificado de Calibración de equipo	x	
Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio	x	
Registro fotográfico	x	

FECHA

25 de febrero de 2014

OSCAR ARTURO TEJADA CANO
EVALUADOR





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

FICHA AGUA

N° 14-AG

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

REPORTE DE MONITOREO AMBIENTAL EN APOYO A LAS SUPERVISIONES DEL OEFA

TIPO DE SUPERVISIÓN	Regular	X	Supervisión Regular en la empresa Transportadora de Gas del Perú S.A.
	Especial		
	Otro		

1. DATOS DEL ADMINISTRADO

Razón social del administrado	Transportadora de Gas del Perú S.A.
Área de operación o proyecto	Estaciones de Bombeo PS3 y PS4 del Sistema de Transporte de Gas Natural y Líquidos de Gas Natural
Distrito Provincia Departamento	Anco La Mar Ayacucho

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio	21 de febrero de 2014
Fecha fin	21 de febrero de 2014
Equipo Técnico	Ernesto Eusebio Ayala Huamán - Dirección de Supervisión Oscar Arturo Tejada Cano - Dirección de Evaluación

Puntos de monitoreo de Agua Superficial (AS)

Código punto muestreo	Matriz	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
		Zona	Este	Norte	
		PS4-LP	AS	18	
PCC-ARR	AS	18	640552	8556532	En el río Alfarpampa a 40 m aguas arriba de la descarga del efluente PS3-C-EF de la Planta de Compresión de la Estación de Bombeo PS3
PS3-AAB	AS	18	641741	8557362	En el río Alfarpampa a 100 m aguas abajo de la descarga del efluente PS3-E-EF de la Estación de Bombeo PS3

**Protocolo de monitoreo**

Agua Superficial: "Protocolo Nacional del Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales", aprobado por la Autoridad Nacional del Agua.

Resultados y parámetros de campo

Equipo empleado			Potenciómetro marca Thermo Scientific modelo Orion Star A215					
Código punto muestreo	Fecha	Hora	T (°C)	pH	OD (mg/L)	C.E. (µS/cm)	SDT (mg/L)	Turbidez (NTU)
PS4-LP	21/04/2014	12:01	11,6	8,11	---	338	---	---
PCC-ARR	21/04/2014	10:10	10,2	8,10	---	350	---	---
PS3-AAB	21/02/2014	08:00	9,1	7,84	---	250	---	---

--- No requirió Monitoreo

Muestras colectadas

Matriz	Parámetros	Observaciones
Agua Superficial	Temperatura, pH, Conductividad eléctrica	Toma en Campo
	STD, DBO ₅ , TPH, Aceites y Grasas, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales totales (TDR N° 0135 lab-2014)	Análisis en Laboratorio

Laboratorio: Inspectorate Services Perú S.A.C.

3. OBSERVACIONES

- No se presentaron precipitaciones en el momento del muestreo
- Los valores de los parámetros coliformes totales y coliformes fecales serán tomadas como valor referencial por haber cumplido su tiempo máximo de duración para el análisis (24 horas)
- Esta ficha no incluye los resultados analíticos de los monitoreos ambientales por cuanto aún no se cuenta con los reportes de laboratorio.





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"

4. ANEXOS

	Si	No
Copia de Certificado de Calibración de equipo	x	
Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio	x	
Registro fotográfico	x	

FECHA

25 de febrero de 2014



OSCAR ARTURO TEJADA CANO
EVALUADOR





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

FICHA SUELO

N° 35-SU

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

REPORTE DE MONITOREO AMBIENTAL EN APOYO A LAS SUPERVISIONES DEL OEFA

TIPO DE SUPERVISIÓN	Regular	X	Supervisión Regular en la empresa Transportadora de Gas del Perú S.A.
	Especial		
	Otro		

1. DATOS DEL ADMINISTRADO

Razón social del administrado	Transportadora de Gas del Perú S.A.
Área de operación o proyecto	Sistema de Transporte de Gas Natural y de Líquidos de Gas Natural de Camisea. (Instalaciones del Sistema de Transporte por Ductos (STD) en los sectores de Sierra y Costa en el tramo comprendido entre el KP 728+200 hasta el KP 728+200.
Distrito Provincia Departamento	Lurín, Pisco, Ayacucho Lima, Pisco, Huamanga Lima, Ica, Ayacucho

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio	16 de febrero de 2014
Fecha fin	23 de febrero de 2014
Equipo Técnico	Ernesto Eusebio Ayala Huamán - Dirección de Supervisión
	Oscar Arturo Tejada Cano - Dirección de Evaluación

Puntos de monitoreo de Suelo (SU)

Código punto muestreo	Matriz	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
		Zona	Este	Norte	
LUR-SU-1	SU	18	300713	8640275	Base Lurín de TGP a 2 m del almacén de residuos industriales.
CLE-SU-1	SU	18	375710	8487420	Base Pisco de TGP a 2 m de la salida del taller de herrería
AYA-SU-1	SU	18	585999	8546202	Instalaciones de Techint – TGP - Ayacucho a 2 m del almacén de residuos peligrosos





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"

Protocolo de monitoreo

Suelo: "Guía para el Muestreo y el Análisis de Suelos", aprobado por el Sub Sector Hidrocarburos de la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Energía y Minas en octubre del 2000.

Muestras colectadas

Matriz	Parámetros	Observaciones
Suelo	Fracciones de Hidrocarburos (F ₁ , F ₂ y F ₃), PCB, Metales totales, Mercurio total (TDR N° 0132 lab-2014)	Análisis en Laboratorio

Laboratorio: Inspectorate Services Perú S.A.C.

3. OBSERVACIONES

- No se presentaron precipitaciones en el momento del muestreo
- Esta ficha no incluye los resultados analíticos de los monitoreos ambientales por cuanto aún no se cuenta con los reportes de laboratorio.



4. ANEXOS

	Si	No
Copia de Certificado de Calibración de equipo		x
Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio	x	
Registro fotográfico	x	

FECHA

25 de febrero de 2014

OSCAR ARTURO TEJADA CANO
EVALUADOR





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 N° 01

**Copia de Certificado de Calibración de potenciómetro marca Thermo Scientific
modelo Orion Star A215**



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° FQ-028-2013

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

Fecha de emisión: 2013-06-10

Exp: 32340

Pág. 1 de 2

1. Solicitante : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL
2. Dirección : Calle Manuel Gonzales Olaechea N°247- San Isidro
3. Instrumento calibrado : PH METRO
 - Marca / Fabricante : THERMO SCIENTIFIC
 - Modelo : ORION STAR A215
 - Número de serie : X00642
 - Identificación : No indica
 - Procedencia : Singapur
 - Alcance de indicación : 14,00 pH
 - Resolución : 0,01pH
4. Lugar de calibración : Laboratorio de Físicoquímica de METROIL
5. Fecha de calibración : 2013-06-07
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 : 25,7 °C
 - Humedad Relativa : 65 %

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 Metroológico

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



9. Resultados

INDICACIÓN DEL PHMETRO (pH)	SOLUCIÓN TAMPÓN PATRÓN (pH)	ERROR (pH)	INCERTIDUMBRE (pH)
2,06	2,00	0,06	0,03
3,96	4,01	-0,05	0,02
6,99	7,00	-0,01	0,02
9,05	9,00	0,05	0,02
12,01	12,00	0,01	0,03

- 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 4,00 pH y 7,00 pH fueron 4,1 pH y 7,1 pH respectivamente.
- El Coeficiente de correlación obtenido (0,999) 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)





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-1841-2013
CON VALOR OFICIAL SEGÚN CÉDULA DE NOTIFICACIÓN N° 191.2011/SNA-INDECOPI

Fecha de Emisión : 2013-06-15

Expediente N° : 32340

Pág 1 de 2

1. **Solicitante** : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
- Dirección** : Calle Manuel Corrales Olaechea N° 247 - San Isidro
2. **Instrumento calibrado** : TERMÓMETRO CON INDICACIÓN DIGITAL (FUNCIÓN Temperatura de pH metro)
- Marca / Fabricante** : Thermo Scientific
- Identificación** : No indica
- Serie** : X00642
- Modelo** : Orion Star A215
- Alcance** : 0 °C a 50 °C
- Resolución** : 0,1 °C
- Sensor** : Termistor
- Procedencia** : Singapur
3. **Lugar de calibración** : Laboratorio de Temperatura y Humedad de METROIL S.A.C.
4. **Fecha de calibración** : 2013 - 06 - 13
5. **Método de calibración**
La calibración se realizó por comparación directa según el PC-MT-001 Rev 05 "Procedimiento de Calibración de Termómetros de indicación Digital" de Metroil S.A.C.

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.

6. **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

7. **Condiciones de calibración**

Tiempo de estabilización: No menor a 10 min
Profundidad de inmersión del sensor: 10 cm
Temperatura ambiental: Inicial: 22,3 °C Final: 22,9 °C
Humedad ambiental : Inicial: 70,6 % H.R. Final: 63,9 % H.R.



Ing. MARCO A. MONTALVO CABREJOS
Gerente del Servicio Metrológico

METROLOGIA E INGENIERÍA 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



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-1841-2013

Pág 2 de 2

8. Resultados

INDICACION DEL TERMOMETRO (°C)	CORRECCION (°C)	TCV (°C)	INCERTIDUMBRE (°C)
0,1	-0,11	-0,01	0,06
10,1	-0,10	10,00	0,08
20,1	-0,10	20,00	0,07
30,1	-0,10	30,00	0,06
40,1	-0,10	40,00	0,06

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

9. Observaciones

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación "CALIBRADO".
- El sensor tiene marca: Thermo scientific, N° serie: PP1-16762 ; modelo: Orion 8157BNUMD y procedencia: U.S.A.
- Antes de la calibración no se realizó ningún tipo de ajuste.
- 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



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



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-021-2013

Fecha de emisión: 2013-06-10

Exp 32340

Pág. 1 de 1

1. Solicitante : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL

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

2. EQUIPO DE MEDICION : CONDUCTIMETRO
• Marca / Fabricante : THERMO SCIENTIFIC • Alcance de medición : 3000mS/cm
• Modelo : ORION STAR A215
• Número de serie : X00642
• Identificación : No indica • Resolución : 0,1 uS/cm
• Procedencia : Singapur 1 uS/cm
0,01 mS/cm

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

4. Fecha de calibración : 2013-06-07

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)
87,6 uS/cm	84	3,6	1,5
1423 uS/cm	1411	12	6
5,07 mS/cm	4990	80	21
12,89 mS/cm	12880	10	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 : 24,8 °C

Humedad Relativa : 59 %

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 CABREJOS
Gerente del Servicio Metrologico

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 N° 02

Copia de Cadenas de Custodia con sello de recepción del laboratorio



Cadena de Custodia para Muestras de Agua y Suelo
FOMA-051

Rev. 02
Fecha: 2013/10/30
Página 1 de 1

CC - 003149

Inspectorate Services Perú S.A.C.
v. Elmer Faucett 444
Lima, Perú
Teléfono: (511) 613-8080 Fax: 628-9016

TDR N° 0130 LAB - 2014

N° ORDEN DE SERVICIO	0130 LAB - 2014
N° SOLICITUD DE SERVICIOS	

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVIO	
Nombre o razón social	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCIALIZACION AMBIENTAL	TIPO DE MUESTRA		Enviado por	OSCAR TEJADA
Dirección		UBICACIÓN		Fecha y Hora de Envío	21/02/14 - 7:00 pm
Persona de contacto	OSCAR ARTURO TEJADA CANO	Dirección/Referencia	1	Medio de Envío	<input checked="" type="checkbox"/> Agencia <input type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> Otro
Teléfono/Fax	980-497703	Distrito	ANCO	Nombre Medio de Envío	TEJADA Transport
Correo Electrónico	oscar.tejada@omsil.com	Provincia	LA MERIDA	Recogido por	GUSTAVO ANHARRA
		De partamento	AYACUCHO	Fecha y Hora	22-02-14
		Muestreado por	OSCAR ARTURO TEJADA CANO		
		Procedimiento			

N°	ESTACIÓN DE MONITOREO (Descripción según Cliente)	MUESTRA		ENSAYOS SOLICITADOS										TIPO DE MATRIZ	OBSERVACIONES		
		FILTRADA	PRESERVANTE QUÍMICO														
		PARÁMETROS	BIOLÓGICOS	FÍSICOQUÍMICOS													
Fecha de muestreo	Hora del Muestreo	Nº Envases	DBO	Coliformos	Coliformos	Aerobios	TPH	Cloruro	Mercurio	Cloro residual	Fosforo	Metales	TOTALES				
1	PS3-E-EF	21/02/14	08:17	8	2	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	ARD	Metales totales
2	PS3-C-EF	21/02/14	09:10	8	2	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	ARD	(Cloro, amonio, mercurio, Bario, Plomo) según TDR
3	PS4-EF	21/02/14	13:00	8	2	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	ARD	

RECIBIDO

"LA RECEPCIÓN DE MUESTRAS"
DIVISIÓN DE MEDIO AMBIENTE

22 FEB 2014
13:10



INSPECTORATE SERVICES PERU S.A.C.

Cliente autoriza ingreso sus muestras
previamente con vobros referencias.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Para ser llenado por Área de Recepción (Laboratorio)	Condiciones de Recepción	Iniciales para Matriz Agua	Iniciales para Matriz Sólida
Fecha Recepción	Envases adecuados y en buen estado Preservantes adecuados Con Ice pack	Agua Potable = AP Agua Superficial = AS Agua Subterránea = ASUB Agua Residual Doméstica = ARD	Suelo = SU Sedimentos = SED Lodo = LD
Hora de Recepción	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Agua Mar = AMAR Agua de Proceso = APRO Blanco = BK Dudifacina = DUD	



Cadena de Custodia para Muestras de Agua y Suelo
FOMA-051

Rev. 02
Fecha: 2013/10/30
Página 1 de 1

CC - 003146

Inspectorate Services Perú S.A.C.
v. Elmer Faucett 444
Callao, Perú
teléfono: (511) 613-8080 Fax: 628-9016

TOA N° 0135 LAB-2014

N° ORDEN DE SERVICIO	0135 LAB-2014
N° SOLICITUD DE SERVICIOS	

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVIO	
Nombre o razón social : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL Dirección : Persona de contacto : OSCAR ARTURO TEJADA CANO Teléfono/Fax : 980-447703 Correo Electrónico : oscar.tejada21@gmail.com		TIPO DE MUESTRA : AGUA SUBTERRANEA UBICACIÓN : Dirección/Referencia : Distrito : ANCO Provincia : LA MAR Departamento : AYACUCHO		Muestreado por : OSCAR ARTURO TEJADA CANO Procedimiento :	
		Enviado por : OSCAR TEJADA Fecha y Hora de Envío : 21/02/14 - 9:00pm Medio de Envío : <input checked="" type="checkbox"/> Agencia <input type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> Otro Nombre Medio de Envío : TEGSA Tumbado Recogido por : GUSTAVO ANAMPA Fecha y Hora : 22/02/14 -			

N°	ESTACIÓN DE MONITOREO (Descripción según Cliente)	MUESTRA		ENSAYOS SOLICITADOS										TIPO DE MATRIZ	OBSERVACIONES
		FILTRADA		BIOLÓGICOS					FISICOQUÍMICOS						
		Fecha de muestreo	Preservante QUÍMICO	PARÁMETROS		BACTERIAS		FÍSICO			QUÍMICOS				
		N° Envases (*)													
		P	V	DBO	Coli. Total	Coli. Fec	Acid. y Gases	TPH	STD	Metas					
1	DS3 - AAB	21/02/14	08:00	5	2	XX	XX	XX	XX	XX					
2	DS2 - AAB	21/02/14	10:10	5	2	XX	XX	XX	XX	XX					
3	DS4 - LD	21/02/14	12:01	5	2	XX	XX	XX	XX	XX					

Cliente entrega insumos sus muestras
percibibles con valor referencial.

RECIBIDO
"LA RECEPCIÓN DE MUESTRAS Y
DIVISIÓN DE MEDIO AMBIENTE"

22 FEB. 2014
13:10

INSPECTORATE
INSPECTORATE SERVICES PERU S.A.C.

Para ser llenado por Área de Recepción (Laboratorio)	Condiciones de Recepción	SI	NO	Iniciales para Matriz Agua	Iniciales para Matriz Sólida
Fecha Recepción :	Envases adecuados y en buen estado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Agua Potable = AP	Agua Mar = AMAR
Hora de Recepción :	Preservantes adecuados	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Agua Superficial = AS	Agua de Proceso = APRO
	Con Ice pack	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Agua Subterránea = ASUB	Blanco = BK
				Suelo = SU	Sedimento = SED
				Lodo = LD	



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 N° 03

Registro fotográfico



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"

PUNTO DE MONITOREO	COORDENADAS UTM WGS 84 (ZONA 18M)	
PS-E-EF	641581	8557246

Fotografía N° 1. Área de las Instalaciones de la PTARD del campamento PS3



Fotografía N° 2. Ubicación del punto de monitoreo PS-E-EF donde se tomó muestras de agua residual a la salida de la PTARD del Campamento PS3





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"

PUNTO DE MONITOREO	COORDENADAS UTM WGS 84 (ZONA 18M)	
PS3-C-EF	641712	8557146

Fotografía N° 3. Área de las instalaciones de la PTARD del campamento PCC



Fotografía N° 4. Ubicación del punto de monitoreo PS-E-EF, donde se tomó muestras de agua residual a la salida de la PTARD del Campamento PCC





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"

PUNTO DE MONITOREO	COORDENADAS UTM WGS 84 (ZONA 18M)	
PS4-EF	630844	8555647

Fotografía N° 5. Área de las instalaciones de la PTARD del campamento PS4



Fotografía N° 6. Ubicación del punto de monitoreo PS4-EF donde se tomó muestras de agua residual a la salida de la PTARD del Campamento PS4





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"

PUNTO DE MONITOREO	COORDENADAS UTM WGS 84 (ZONA 18M)	
PS4-LP	630223	8555372

Fotografía N° 7. Área de influencia de la estación PS4, laguna Pacobamba



Fotografía N° 8. Ubicación del punto de monitoreo PS4-LP donde se tomó muestras de agua superficial de la Laguna Pacobamba





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"

PUNTO DE MONITOREO	COORDENADAS UTM WGS 84 (ZONA 18M)	
PCC-ARR	640552	8556532

Fotografía N° 9. Río Alfarpampa, a 40 m aguas arriba de la Planta de Compresión de la estación PS3



Fotografía N° 10. Ubicación del punto de monitoreo PCC-ARR, donde se tomó muestras de agua superficial del Río Alfarpampa





PERÚ

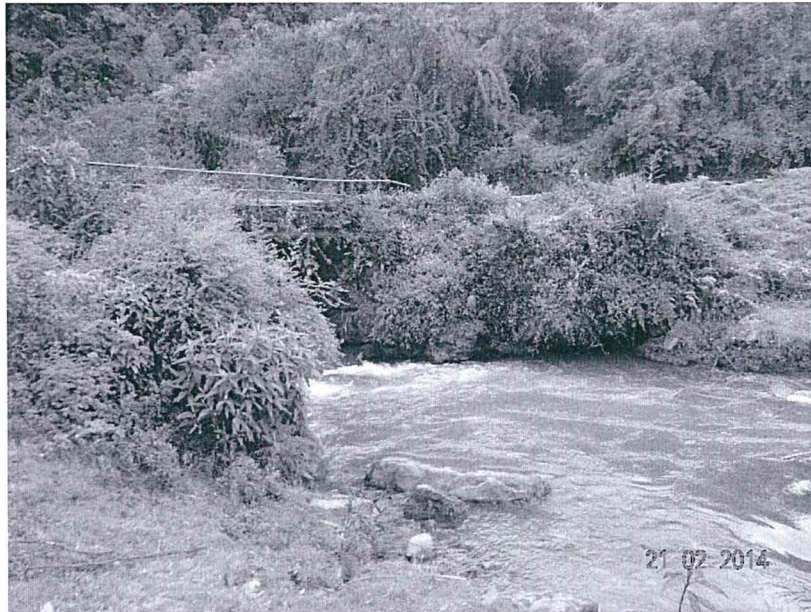
Ministerio
del Ambiente

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"

PUNTO DE MONITOREO	COORDENADAS UTM WGS 84 (ZONA 18M)	
PS3-AAB	641741	8557362

Fotografía N° 11. Río Alfarpampa, a 100 m aguas abajo de la estación PS3



Fotografía N° 12. Ubicación del punto de monitoreo PS3-ARB, donde se tomó muestras de agua superficial del Río Alfarpampa





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

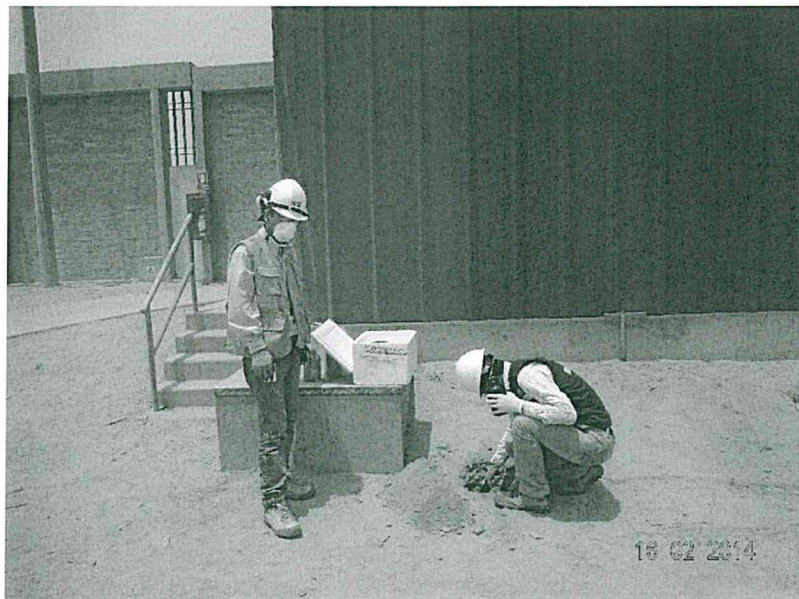
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

PUNTO DE MONITOREO	COORDENADAS UTM WGS 84 (ZONA 18M)	
LUR-SU-1	300713	8640275

Fotografía N° 13. Área de las instalaciones del almacén de residuos industriales, base Lurín



Fotografía N° 14. Ubicación del punto de monitoreo LUR-SU-1, donde se tomó muestras de suelo



"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 UTM WGS 84 (ZONA 18M)	
CLE-SU-1	375710	8487420

Fotografía N° 15. Área de las instalaciones del taller de herrería, base Pisco



Fotografía N° 16. Ubicación del punto de monitoreo CLE-SU-1, donde se tomó muestras de suelo



"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 UTM WGS 84 (ZONA 18M)	
AYA-SU-1	585999	8546202

Fotografía N° 17. Área de las instalaciones del almacén de residuos peligrosos base de Techint - Ayacucho



Fotografía N° 18. Ubicación del punto de monitoreo AYA-SU-1, donde se tomó muestras de suelo



