



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"

INFORME N° 422-2014-OEFA/DE-SDCA

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

ASUNTO : Monitoreo Ambiental de la calidad de la zona intermareal – zona industrial II de la bahía de Paita.

REFERENCIA : Plan de monitoreo de la calidad de la zona Intermareal – zona industrial II de la bahía Paita.
Oficio N° 155-2014-FS/CFEMAS-FN

FECHA : San Isidro, 26 JUN. 2014

Por medio del presente me dirijo a usted, para remitirle los reportes de la calidad de la zona intermareal – zona Industrial II de bahía Paita, realizado el 22 y 23 de marzo de 2014, en el distrito y provincia Paita, departamento Piura.

El presente documento contiene información preliminar que será integrada en el informe final del Monitoreo Ambiental de la Calidad de la Línea de Playa de la Zona Industrial II de la bahía Paita.

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



Atentamente,

JULIO ANDRÉS GONZALES ROSSEL
ESPECIALISTA EN CALIDAD DE AGUA Y SUELOS

San Isidro, 26 JUN. 2014

Visto el informe N° 422-2014-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, 26 JUN. 2014

De conformidad con el INFORME que antecede y estando de acuerdo con su contenido APRUÉBESE el Informe N° 422 - 2014-OEFA/DE-SDCA, y ADJÚNTESE al Informe del Monitoreo Ambiental de la Calidad de la Línea de Playa de la Zona Industrial II de la bahía Paita.

Atentamente,




PAOLA CHINEN GUIMA
SUBDIRECTORA DE CALIDAD AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

FICHA AGUA

N° 038-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 DE CALIDAD AMBIENTAL - DIRECCION DE EVALUACIÓN

EVALUACIÓN	Regular		Monitoreo de la calidad de la zona intermareal - zona industrial II de la bahía Paita.
	Especial		
	Otro	X	

1. DATOS GENERALES

Área	Zona industrial II de la bahía Paita.
Localidad, distrito, provincia y departamento	Distrito y provincia Paita, departamento Piura.

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio	22/03/2014
Fecha finalización	23/03/2014
Equipo Técnico	Quím. Giovanna M. Pinto Alcarraz – Dirección de Evaluación
	Ing. Julio Gonzáles Rosse – Dirección de Evaluación
	Bach. Heber Ocas Rumay – Dirección de Evaluación
	Ing. Carlos Manchego Ávalos – Oficina Desconcentrada Piura

Puntos de monitoreo

Agua superficial de mar de la zona intermareal - bahía Paita

PUNTOS DE MUESTREO	COORDENADAS UTM (DATUM WGS84)		DESCRIPCIÓN
	ESTE	NORTE	
P-1	0489723	9438255	Agua de mar en la orilla, a 1 Km al sur del muelle de la empresa pesquera CNC SAC, a la altura de las pesqueras Inversiones Holding Perú SAC y M.I.K.-Carpe-S.A.
P-2	0490013	9438268	Agua de mar en la orilla, a 750 m al sur del muelle de la empresa pesquera CNC SAC, a la altura de la pesquera Import Export Pesca y Agricultura S.C.R.L.
P-3	0490164	9438346	Agua de mar en la orilla, a 550 m al sur del muelle de la empresa pesquera CNC SAC, a la altura de las pesqueras Import Export Pesca y Agricultura S.C.R.L. Consorcio Pacifico Sur S.R.L., Proveedora de productos marinos S.A.C., Daewon Susan EIRL, Distribuidores, Exportadores, Importadores S.R.L. (DEXIM S.R.L.) y Marine Products Services S.A.
P-4	0490459	9438566	Agua de mar en la orilla, a 200 m al sur del muelle de la empresa pesquera CNC SAC, a la altura de la pesquera Refrigerados Fisholg e hijos S.A.C. y Seafrost S.A.C.
P-5	0490749	9438885	Agua de mar en la orilla, a 170 m al norte del muelle de la empresa pesquera CNC SAC, a la altura de la pesquera Exportadora Cetus S.A.C.
P-6	0491497	9439462	Agua de mar en la orilla, a 1 Km al norte del muelle de la empresa pesquera CNC SAC, a la altura de la pesquera Peruvian Sea Food S.A.
P-7	0491033	9439316	Agua de mar en la orilla, a 700 m al norte del muelle de la empresa pesquera CNC SAC, a la altura de las pesqueras Armadores y Congeladores del Pacifico S.A.

Fuente: Datos de campo OEFA

Protocolo de monitoreo

"Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad en Cuerpos Naturales de Agua Superficial" aprobado en marzo del 2011, publicado por la Autoridad Nacional del Agua (ANA).



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"

Parámetros de campo monitoreados

Agua superficial de mar de la zona intermareal - bahía Paita

Equipo empleado			Multiparámetro marca YSI modelo 556 MPS			
Código de muestra	Fecha	Hora	T (°C)	pH (unidades de pH a 25°C)	Oxígeno disuelto (mg/L)	Conductividad Eléctrica (µs/cm)
P-1	22/01/2014	09:10	22,03	7,62	3,83	84370
P-2	22/01/2014	10:20	22,85	7,69	4,25	84800
P-3	22/01/2014	12:10	25,10	7,55	3,35	87015
P-4	22/01/2014	14:15	28,20	7,03	0,34	90700
P-5	23/01/2014	09:50	23,71	6,25	3,00	86090
P-6	23/01/2014	11:20	25,35	6,42	3,38	89110
P-7	23/01/2014	12:30	25,66	7,25	3,36	89427

Fuente: Datos de campo OEFA

Muestras colectadas

Matriz	Parámetros	Observaciones
Agua de mar	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO ₅), sólidos suspendidos totales (SST), salinidad, fosfatos, nitratos, nitritos, corrida de metales por ICP, sulfuros de hidrógeno, aceites y grasas, coliformes totales y coliformes fecales.	-
Laboratorio	SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.	-

OBSERVACIONES

Durante el muestreo la zona industrial II de la bahía Paita, presentó olor fétido y presencia de mosquitos, así como el agua de mar presentó zonas de coloración oscuras.

4. ANEXOS

	Si	No
Mapa con puntos de muestreo	x	
Registro fotográfico	x	
Copia de certificado de calibración de multiparámetro	x	
Copia de cadena de custodia con sello de recepción del laboratorio	x	

FECHA

San Isidro, 08 de abril del 2014

Quím. GIOVANNA MIRIAM PINTO ALCARRAZ

Reg. C.Q.P. N° 464

Especialista en Calidad Ambiental del Agua





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

FICHA EFLUENTE

N° 062-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 DE CALIDAD AMBIENTAL - DIRECCION DE EVALUACIÓN

EVALUACIÓN	Regular		Monitoreo de la calidad de la zona intermareal - zona industrial II de la bahía Paita
	Especial		
	Otro	X	

1. DATOS GENERALES

Área	Zona industrial II de la bahía Paita
Localidad, distrito, provincia y departamento	Distrito y provincia Paita, departamento Piura

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio	22/03/2014
Fecha finalización	23/03/2014
Equipo Técnico	Quím. Giovanna M. Pinto Alcarraz – Dirección de Evaluación
	Ing. Julio Gonzáles Rossel – Dirección de Evaluación
	Bach. Heber Ocas Rumay – Dirección de Evaluación
	Ing. Carlos Manchego Ávalos – Oficina Desconcentrada Piura

Puntos de monitoreo

Agua residuales industriales que llegan por canales desde los acantilados de la zona industrial II de la bahía Paita

PUNTOS DE MUESTREO	COORDENADAS UTM (DATUM WGS84)		DESCRIPCIÓN
	Este	Norte	
C-1	0490079	9438299	Canal con aguas residuales a 650 metros al sur del muelle de la empresa pesquera CNC SAC, bajo las empresa pesquera Import Export Pesca y Agricultura S.C.R.L.
C-2	0490267	9438366	Canal con aguas residuales a 500 metros al sur del muelle de la empresa pesquera CNC SAC, bajo las empresas pesqueras Consorcio Pacifico Sur SRL, DEXIM SRL, Proveedora de Productos Marinos S.A.C., Daewon Susan EIRL y Marine Products Service SA.
C-3	0490423	9458497	Canal con aguas residuales a 500 metros al sur del muelle de la empresa pesquera CNC SAC, bajo las empresas pesqueras Pacific Freezinc Compay SAC, Seafrost SAC y Refrigerados Fisholg e Hijos SAC.
C-4	0490888	9438895	Canal con aguas residuales a 280 metros al norte del muelle de la empresa pesquera CNC SAC, bajo las empresas pesqueras Sakana del Perú SA, Amadores y Congeladores del Pacifico SA, Costa Mira SAC, CNC SAC y Friomar SAC.
C-5	0491434	9439429	Canal con aguas residuales a 1 Km al norte del muelle de la empresa pesquera CNC SAC, bajo las empresas pesqueras Peruvian Sea Food SA y Pesquera Ribaldo SA.

Fuente: Datos de campo OEFA

Protocolos de monitoreo

El muestreo de las aguas residuales industriales se realizó siguiendo las consideraciones del Protocolo para el Monitoreo de Efluentes y Cuerpo Marino Receptor del Ministerio de Pesquería, aprobado el 13 de enero de 2002.





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"

Parámetros de campo monitoreados

Aguas residuales industriales que llegan por canales desde los acantilados de la zona industrial II de la bahía Paita.

Equipo empleado			Multiparámetro marca YSI modelo 556 MPS			
Código de muestra	Fecha	Hora	Temperatura (°C)	pH (unidades de pH a 25°C)	Oxígeno Disuelto (mg/L)	Conductividad Eléctrica (µs/cm)
C-1	22/01/2014	10:55	34,25	7,91	1,77	11721
C-2	22/01/2014	12:40	30,30	6,97	0,43	10486
C-3	22/01/2014	14:05	31,32	7,60	1,09	12261
C-4	22/01/2014	09:05	28,58	7,61	5,77	16000
C-5	23/01/2014	11:45	28,70	7,67	0,84	15762

Fuente: Datos de campo OEFA

Muestras colectadas

Matriz	Parámetros	Observaciones
Efluente	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO), sólidos suspendidos totales (SST), salinidad, sulfuros, fosfatos, nitratos, nitritos, metales, aceites y grasas, coliformes totales y fecales.	-
Laboratorio	SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C.	-



3. OBSERVACIONES

La zona industrial II de la bahía Paita, presentó olor fétido y presencia de mosquitos.

4. ANEXOS

	Si	No
Mapa con puntos de muestreo	x	
Registro fotográfico	x	
Copia de certificado de calibración de multiparámetro	x	
Copia de cadena de custodia con sello de recepción del laboratorio	x	

FECHA

San Isidro, 08 de abril del 2014



Giovanna Miriam Pinto Alcarraz
Quím. GIOVANNA MIRIAM PINTO ALCARRAZ

Reg. C.Q.P. N° 464

Especialista en Calidad Ambiental del Agua



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

FICHA SEDIMENTO

N° 014 - SE

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

REPORTE DE MONITOREO CALIDAD AMBIENTAL - DIRECCION DE EVALUACIÓN

TIPO DE EVALUACIÓN	Regular		Monitoreo de la calidad de la zona intermareal - zona industrial II de la bahía Paita.
	Especial		
	Otro	X	

1. DATOS DEL ADMINISTRADO

Área	Zona industrial II de la bahía Paita.
Localidad, distrito, provincia y departamento	Distrito y provincia Paita, departamento Piura.

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio	22/03/2014
Fecha finalización	23/03/2014
Equipo Técnico	Quím. Giovanna M. Pinto Alcarraz – Dirección de Evaluación
	Ing. Julio Gonzáles Rossel – Dirección de Evaluación
	Bach. Heber Ocas Rumay – Dirección de Evaluación
	Ing. Carlos Manchego Ávalos – Oficina Desconcentrada Piura

Puntos de monitoreo

Sedimentos

PUNTOS DE MUESTREO*	COORDENADAS UTM (DATUM WGS84)		DESCRIPCIÓN
	Este	Norte	
P-1	0489723	9438255	Sedimento en la orilla, a 1 Km al sur del muelle de la empresa pesquera CNC SAC, a la altura de las pesqueras Inversiones Holding Perú SAC y M.I.K.-Carpe-S.A.
P-2	0490013	9438268	Sedimento en la orilla, a 750 m al sur del muelle de la empresa pesquera CNC SAC, a la altura de la pesquera Import Export Pesca y Agricultura S.C.R.L.
P-3	0490164	9438346	Sedimento en la orilla, a 550 m al sur del muelle de la empresa pesquera CNC SAC, a la altura de las pesqueras Import Export Pesca y Agricultura S.C.R.L. Consorcio Pacifico Sur S.R.L., Proveedora de productos marinos S.A.C., Daewon Susan EIRL, Distribuidores, Exportadores, Importadores S.R.L. (DEXIM S.R.L.) y Marine Products Services S.A.
P-4	0490459	9438566	Sedimento en la orilla, a 200 m al sur del muelle de la empresa pesquera CNC SAC, a la altura de la pesquera Refrigerados Fisholg e hijos S.A.C. y Seafrost S.A.C.
P-5	0490749	9438885	Sedimento en la orilla, a 170 m al norte del muelle de la empresa pesquera CNC SAC, a la altura de la pesquera Exportadora Cetus S.A.C.
P-6	0491497	9439462	Sedimento en la orilla, a 1 Km al norte del muelle de la empresa pesquera CNC SAC, a la altura de la pesquera Peruvian Sea Food S.A.
P-7	0491033	9439316	Sedimento en la orilla, a 700 m al norte del muelle de la empresa pesquera CNC SAC, a la altura de las pesqueras Armadores y Congeladores del Pacifico S.A.
C-1	0490079	9438299	Sedimento del canal con aguas residuales a 650 metros al sur del muelle de la empresa pesquera CNC SAC, bajo las empresa pesquera Import Export Pesca y Agricultura S.C.R.L.
C-2	0490267	9438366	Sedimento del canal residuales a 500 metros al sur del muelle de la empresa pesquera CNC SAC, bajo las empresas pesqueras Consorcio Pacifico Sur SRL, DEXIM SRL, Proveedora de Productos Marinos S.A.C., Daewon Susan EIRL y Marine Products Service SA.
C-3	0490423	9458497	Sedimento del canal residuales a 500 metros al sur del muelle de la empresa pesquera CNC SAC, bajo las empresas pesqueras Pacific Freezinc Compay SAC, Seafrost SAC y Refrigerados Fisholg e Hijos SAC.
C-4	0490888	9438895	Sedimento del canal residuales a 280 metros al norte del muelle de la empresa pesquera CNC SAC, bajo las empresas pesqueras Sakana del Perú SA, Armadores y Congeladores del Pacifico SA, Costa Mira SAC, CNC SAC y Friomar SAC.
C-5	0491434	9439429	Sedimento del canal residuales a 1 Km al norte del muelle de la empresa pesquera CNC SAC, bajo las empresas pesqueras Peruvian Sea Food SA y Pesquera Ribaudo SA.

Fuente: Datos de campo OEFA

*Los puntos de muestreo son los mismos que los de agua.



2014



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"

Protocolos de monitoreo

Protocolo para el Monitoreo de Efluentes y Cuerpo Marino Receptor del Ministerio de Pesquería, aprobado el 13 de enero de 2002.

Procedimiento para muestreo de aguas y sedimentos para determinación de metal del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - República de Colombia del 2009.

Muestras colectadas

Matriz	Parámetros	Observaciones
Sedimento	Materia orgánica, aceites y grasas, sulfuros, granulometría y corrida de metales.	-
Laboratorio	SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.	-

3. OBSERVACIONES

La zona industrial II de la bahía Paita, presentaba olor fétido y presencia de mosquitos.

4. ANEXOS

	Si	No
Mapa con puntos de muestreo	x	
Registro fotográfico	x	
Copia de certificado de calibración de multiparámetro	x	
Copia de cadena de custodia con sello de recepción del laboratorio	x	

FECHA

San Isidro, 08 de abril del 2014

Quím. GIOVANNA MIRIAM PINTO ALCARRAZ
Reg. C.Q.P. N° 464
Especialista en Calidad Ambiental del Agua





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 I

Mapa con puntos de muestreo

Matriz	Punto de muestreo	Norte	Este	Fecha
ASM y Sed	P-1	9438255	489723	22/01/2014
ASM y Sed	P-2	9438268	490013	22/01/2014
ASM y Sed	P-3	9438346	490164	22/01/2014
ASM y Sed	P-4	9438566	490459	22/01/2014
ASM y Sed	P-5	9438885	490749	23/01/2014
ASM y Sed	P-6	9439462	491497	23/01/2014
ASM y Sed	P-7	9439316	491033	23/01/2014
AR y Sed	C-1	9438299	490079	22/01/2014
AR y Sed	C-2	9438366	490267	22/01/2014
AR y Sed	C-3	9458497	490423	22/01/2014
AR y Sed	C-4	9438895	490888	23/01/2014
AR y Sed	C-5	9439429	491434	23/01/2014

BAHIA PAITA

UPLAND
XXIV



LEYENDA

H Capital
 Centro Poblado

VIAS:
 ~ Asfaltado
 ~ En Proyecto
 ~ Sin Asfaltar

HIDROGRAFIA:
 ~ Rios
 ~ Curvas de Nivel
 ~ Lagunas/Lagos

ACTIVIDADES ECONOMICAS:
 Ⓜ Monitoreo Agua y Sedimento

~ Lotes de Hidrocarburos
 ~ Zonas de Pesca
 ~ Areas Habilitadas por DICAPI
 ~ Empresas Mineras

PERÚ Ministerio del Ambiente Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Bahía Paita

MONITOREO AMBIENTAL DE LA ZONA INDUSTRIAL II

0 0.05 0.1 0.2 0.3 0.4 Kilometers

Escala : 1:3,350
 Datum Horizontal WGS84
 Proyección Transversa de Mercator
 Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18

Elaborado: SIG-OEFA Dirección de Evaluación Fecha: Enero 2014

Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - INEI, MINEM 2013, PERUPETRO 2013. Operativo con la fiscalía de Paita 20 Enero 2014.

D. Silva



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

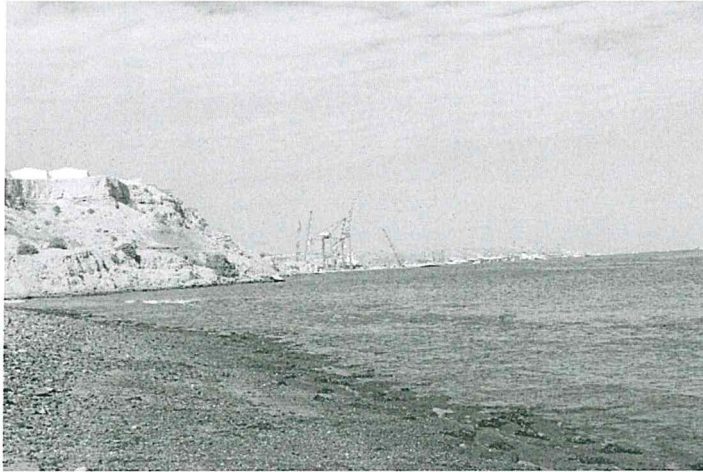
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

ANEXO II

Registro fotográfico

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



Fotografía 1: Punto de muestreo P-1. Zona Industrial II de la bahía Paita, 22 de enero de 2014.



Fotografía 2: Punto de muestreo P-2. Zona Industrial II de la bahía Paita, 22 de enero de 2014.



Fotografía 3: Punto de muestreo P-4. Zona Industrial II de la bahía Paita, 22 de enero de 2014

8/1/14

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



Fotografía 4: Punto de muestreo P-5. Zona Industrial II de la bahía Paita, 23 de enero de 2014.



Fotografía 5: Punto de muestreo P-6. Zona Industrial II de la bahía Paita, 23 de enero de 2014



Fotografía 6: Punto de muestreo P-7. Zona Industrial II de la bahía Paita, 23 de enero de 2014.

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



Fotografía 7: Punto de muestreo C-1. Zona Industrial II de la bahía Paita, 22 de enero de 2014.



Fotografía 8: Punto de muestreo C-2. Zona Industrial II de la bahía Paita, 22 de enero de 2014.



Fotografía 9: Punto de muestreo C-3. Zona Industrial II de la bahía Paita, 22 de enero de 2014.

2014

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



Fotografía 10: Punto de muestreo C-4. Zona Industrial II de la bahía Paita, 23 de enero de 2014.



Fotografía 11: Punto de muestreo C-5. Zona Industrial II de la bahía Paita, 23 de enero de 2014.

1/11/14



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 III

Copia de Certificado de Calibración de Equipo Multiparamétrico



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° 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

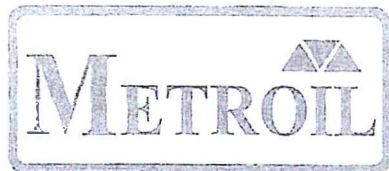
- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación "CALIBRADO".
- La periodicidad de la calibración está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento y equipo de medición.
- Antes de la calibración no se realizó ningún tipo de ajuste.


Ing. MARCO A. MONTALVO GABRIEL
Gerente del Servicio Metrologico

Este documento al ser emitido sin el simbolo de acreditación, no se encuentra dentro del marco de la acreditación otorgada por INDECOPI - SNA

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DE ESTE DOCUMENTO SIN LA AUTORIZACION DE METROIL S.A.C.

F-M-160 / Agosto 2010 / Rev. 00



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.

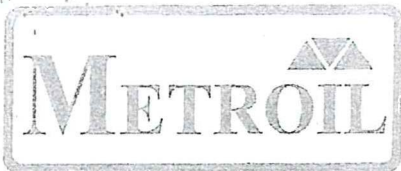

 ING. MARCO A. MONTALVO SABRE ROJAS
 Gerente del Servicio Metrologico


 ALEJANDRO CASTILLO ROJAS
 Laboratorio de Físicoquímica

Este documento al ser emitido sin el símbolo de acreditación, no se encuentra dentro del marco de la acreditación otorgada por INDECOPI - SNA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE DOCUMENTO SIN LA AUTORIZACIÓN DE METROIL S.A.C.

F-M-160 / Agosto 2010 / Rev. 00



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

1. **Solicitante** : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
Dirección : Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247 - San Isidro
2. **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
3. **Lugar de la Calibración** : En las instalaciones de ENVIROLAB PERU S.A.C.
4. **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 está 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 CABREJOS
Gerente del Servicio Metrológico



Este documento al ser emitido sin el símbolo de acreditación, no se encuentra dentro del marco de la acreditación otorgada por INDECOPI - SNA

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DE ESTE DOCUMENTO SIN LA AUTORIZACION DE METROIL S.A.C.
F-M-160 / Agosto 2010 / Rev. 00



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 IV

Copia de Cadenas de Custodia



CADENA DE CUSTODIA DE MONITOREO - DE AGUAS Y SUELOS

FR - 005
Versión: 03
F.E: 11/2010

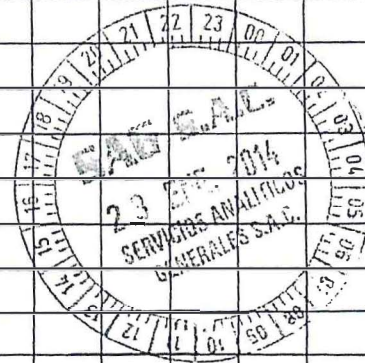
Página.....de

Cliente: OEFA Contacto: Giorgiana Pinto A
Lugar/Empresa/Planta/Proyecto: ZONA II - Norte Pampa Petrolera

Telf.: 996468646
MUESTREO POR SAG

E-mail: g.pinto@oefta.gob.pe
lgonzalez@oefta.gob.pe
MUESTREO POR CLIENTE

Carta/Cotización:				PARAMETROS IN SITU				ANALISIS DE LABORATORIO							N° Informe:			
PUNTO DE MUESTREO / CÓDIGO DEL CLIENTE	MUESTREO		TIPO DE MATRIZ														CÓDIGO DE LABORATORIO	DATOS ADICIONALES
	FECHA	HORA																
P-1	22.1.14	9:10	Agua Phos															Met, Sulf
P-2	22.1.14	10:20	" "															Acido y base
P-3	22.1.14	12:10	" "															con preservantes
P-4	22.1.14	14:15	" "															
C-1	22.1.14	10:50	Agua Resid Trub															
C-2	22.1.14	12:40	" "															
C-3	22.1.14	13:55	" "															



Nombre y firma del responsable del muestreo: OEFA, G. Pinto, J. Gonzalez Obs. del Muestreador:

Entregado por: Representante de: Firma: [Signature] Recibido en laboratorio por: [Signature] Día/Hora: 7:35



CADENA DE CUSTODIA DE MONITOREO - DE AGUAS Y SUELOS

Cliente: OEFA

Contacto: Giovanna Pinto Alcarraz
Julio Gonzalez

E-mail: jpinto@oeja.gob.pe
ggonzalez@oeja.gob.pe Telef.(s) _____

Lugar: ZONA II NORTE Bahía PITA Empresa: _____

Planta: _____

Proyecto: _____

Carta/Cotización: _____

MUESTREADO POR SAG

MUESTREADO POR CLIENTE

PUNTO DE MUESTREO ó CÓDIGO DEL CLIENTE	MUESTREO		TIPO DE MATRIZ	PARAMETROS IN SITU										ANÁLISIS DE LABORATORIO										Nº Informe:	
	FECHA	HORA		PH	TEMP	OP	OR	CO	CL	NO	SI	SO	SC	SS	ST	DT	DM	DM	DM	DM	DM	DM	DM	CÓDIGO DE LABORATORIO	DAÑOS ADICIONALES
P-5	23.01.14	9:50	Agua Mar	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1401996	
P-6	23.01.14	11:20	Agua Mar	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1401997	
P-7	23.01.14	12:30	Agua Mar	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1401998	
C-4	23.01.14	9:05	Agua Residual	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	14010 1401999	
C-5	23.01.14	11:45	Agua Residual	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	14019 14011000	



Observaciones de Muestreo: _____

Nombre(s) y Apellido(s) del Responsable del muestreo: _____

Giovanna Pinto Alcarraz

Firma(s): _____

[Signature]

Recibido en laboratorio: _____

Panduro

Nombre(s) y Apellido(s) del Responsable o Supervisor en campo: _____

Firma(s): _____

Día/Hora: _____

9:30



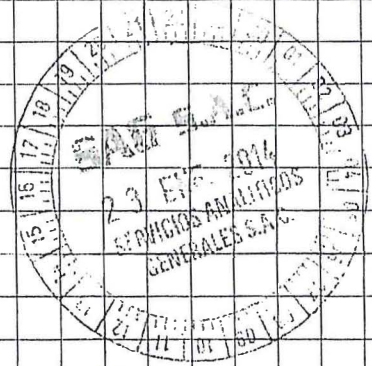
CADENA DE CUSTODIA DE MONITOREO - DE AGUAS Y SUELOS

Cliente: OEFA Contacto: gpinto E-mail: E. Pinto Telef.(s) 996468646

Lugar: ZONA II Norte Bahía Paita Empresa: _____ Planta: _____ Proyecto: _____

Carta/Cotización: PIURA MUESTREO POR SAG MUESTREO POR CLIENTE

PUNTO DE MUESTREO ó CÓDIGO DEL CLIENTE	MUESTREO		TIPO DE MATRIZ	PARAMETROS IN SITU						ANÁLISIS DE LABORATORIO												N° Informe:	
	FECHA	HORA		Acidez	Cond. OH	Salinos	Gravim. húmeda	Gravim. seca	CODIGO DE LABORATORIO	DATOS ADICIONALES			
P-1	22/04	09:40	Sedimento	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/						
P-2	22/04	10:35		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/						
P-3		12:10		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/						
P-4		14:15		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/						
C-1		11:00		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/						
C-2		12:40		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/						
C-3		13:55		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/						
				1 frasco			1 b/s-m																



Observaciones de Muestreo: _____

Nombre(s) y Apellido(s) del Responsable del muestreo: Giordana Pinto / Julio Gonzalez Firma(s): [Signature] Recibido en laboratorio: [Signature]

Nombre(s) y Apellido(s) del Responsable o Supervisor en campo: _____ Firma(s): _____ Dia/Hora: 7:35



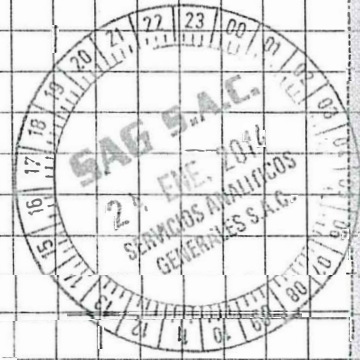
CADENA DE CUSTODIA DE MONITOREO - DE AGUAS Y SUELOS

Cliente: OEFA Contacto: Julio Gonzalez E-mail: Jgonzalez@oeja.gob.pe Telef.(s)

Lugar: ZONA II NORTE Bahía Parí Empresa: _____ Planta: _____ Proyecto: _____

Carta/Cotización: MUESTREO POR SAG MUESTREO POR CLIENTE

PUNTO DE MUESTREO ó CÓDIGO DEL CLIENTE	MUESTREO		TIPO DE MATRIZ	PARAMETROS IN SITU						ANÁLISIS DE LABORATORIO												N° Informe:							
	FECHA	HORA		Materia Orgánica	Nitrógeno	Fósforo	Sulfuro	Granulometría	Metales													CÓDIGO DE LABORATORIO	DAIOS ADICIONALES						
P-5	23.01.14	9:50	Sedimento	/	/	/	/	/	/																1401991				
P-6	23.01.14	11:20	//	/	/	/	/	/	/																	1401992			
P-7	23.01.14	12:30	//	/	/	/	/	/	/																	1401993			
C-4	23.01.14	9:10	//	/	/	/	/	/	/																	1401994			
C-5	23.01.14	11:55	//	/	/	/	/	/	/																	1401995			
				2 Frascos vidrio						Bolsas de plástico																			
				Anubar																									
				1 ppte de papel																									
				Mumificado																									



Observaciones de Muestreo: _____

Nombre(s) y Apellido(s) del Responsable del muestreo: Julio Gonzalez / G. Pinto Firma(s): [Firma] Recibido en laboratorio: [Firma]

Nombre(s) y Apellido(s) del Responsable o Supervisor en campo: _____ Firma(s): _____ Dia/Hora: 9:30

