



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° 332-2014-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 de la Coordinación de Electricidad, en la empresa Energía del Sur S.A. (ENERSUR), realizado el 13 de mayo de 2014.

FECHA : San Isidro, 05 JUN. 2014

101-15928

Por medio del presente me dirijo a usted, para remitirle el reporte del Monitoreo Ambiental realizado en el marco de la Supervisión Regular de la Coordinación de Electricidad, en la empresa Energía del Sur S.A. (ENERSUR), realizado el 13 de mayo de 2014, en el distrito de Chilca, provincia de Cañete, departamento de Lima.

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



Atentamente,


DAVID JOE PARRA VELASQUE
EVALUADOR

San Isidro, 05 JUN. 2014

Visto el informe N° 332-2014-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, 05 JUN. 2014

Visto el informe N° 332-2014-OEFA/DE-SDCA y estando conforme con su contenido, TRASLÁDESE a la Coordinación de Electricidad 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 EFLUENTE

N° 033-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 DE LA OEFA

TIPO DE SUPERVISIÓN	Regular	x	Supervisión Regular de la Coordinación de Electricidad
	Especial		
	Otro		

1. DATOS DEL ADMINISTRADO

Razón social del administrado	Energía del Sur S.A. (ENERSUR)
Área de operación o proyecto	Central Termoeléctrica Chilca 1
Localidad, distrito, provincia y departamento	Distrito de Chilca, provincia de Cañete, departamento de Lima.

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio (dd-mm-aaaa)	13 - 05 - 2014
Fecha fin (dd-mm-aaaa)	13 - 05 - 2014
Equipo Técnico	David Joe Parra Velasque - Dirección de Evaluación Ronald Huerta Mendoza - Dirección de Supervisión

Puntos de monitoreo de efluentes

Código punto muestreo	Matriz	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
		Zona	Este	Norte	
P1	Efluente	18 L	311951	8617183	Primer punto de muestreo, agua tratada y almacenada en Tanque de irrigación para la forestación de las áreas circundantes de la Central Termoeléctrica Chilca 1, proveniente del Tanque de Neutralización.
Efluente Planta Desalinizadora	Efluente	18 L	309866	8614032	Segundo punto de muestreo, tomado del Punto M7 (Caja de control) de la Planta Desalinizadora que descarga al Mar de la Playa San Pedro de Chilca. Se encuentra ubicado aproximadamente a 4 km de la Central Termoeléctrica Chilca 1.

Protocolo de monitoreo

Referencialmente se aplicó para el monitoreo de efluentes el "Protocolo de Monitoreo de la Calidad en Agua", en concordancia con el Decreto Supremo N° 046-93-EM "Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos".





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"

Resultados y parámetros de campo

Equipo empleado			MEDIDOR MULTIPARÁMETRO MARCA YSI, MODELO PROFESSIONAL PLUS, SERIE N° 12F100050					
Código punto muestreo	Fecha (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	T (°C)	pH	OD (mg/L)	C.E. (µS/cm)	SDT (mg/L)	Turbidez (NTU)
P-1	13/05/2014	9:00	23.2	7.47	3.11	1114	---	---
Efluente Planta Desalinizadora	13/05/2014	9:45	20.9	7.09	4.90	2052	---	---

--- No requirió monitoreo.

Muestras colectadas

Matriz	Parámetros	Observaciones
Efluente	Temperatura	Medición en Campo
	pH	
	OD	
	C.E.	
	Aceites y grasas	Análisis en Laboratorio* (TDR N° 1009-LAB-2014)
	Sólidos Suspendidos Totales	

*Laboratorio: AGQ Perú S.A.C.

3. OBSERVACIONES

- Se tomaron un total de 02 muestras de efluentes, ver fotografías N° 01, 02 y 03 del registro fotográfico (Anexo 3).
- Durante el día de toma de muestras de efluentes se observó cielo parcialmente nublado con brillo solar.
- Esta ficha no incluye los resultados analíticos del monitoreo ambiental, 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

San Isidro,

DAVID JOE PARRA VELASQUE
EVALUADOR





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

FICHA AGUA

N° 019 - 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 de la Coordinación de Electricidad
	Especial		
	Otro		

1. DATOS DEL ADMINISTRADO

Razón social del administrado	Energía del Sur S.A. (ENERSUR)
Área de operación o proyecto	Central Termoeléctrica Chilca 1
Localidad, distrito, provincia y departamento	Distrito de Chilca, provincia de Cañete, departamento de Lima.

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio (dd-mm-aaaa)	13 - 05 - 2014
Fecha fin (dd-mm-aaaa)	13 - 05 - 2014
Equipo Técnico	David Joe Parra Velasque - Dirección de Evaluación
	Ronald Huerta Mendoza - Dirección de Supervisión

Puntos de monitoreo de agua de mar

Código punto muestreo	Matriz	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
		Zona	Este	Norte	
		A	Agua de mar superficial	18 L	
B	Agua de mar superficial	18 L	308746	8613291	Ubicado aproximadamente a 330 metros mar adentro de la zona de rompiente. Punto denominado como "B" de monitoreo. Ver ítem 3 de observaciones.
C	Agua de mar superficial	18 L	308746	8613285	Ubicado aproximadamente a 340 metros mar adentro de la zona de rompiente. Punto denominado como "C" de monitoreo. Ver ítem 3 de observaciones.
D	Agua de mar superficial	18 L	308699	8613268	Ubicado aproximadamente a 290 metros mar adentro de la zona de rompiente. Punto denominado como "D" de monitoreo. Ver ítem 3 de observaciones.





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"

Código punto muestreo	Matriz	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
		Zona	Este	Norte	
		M1	Agua de mar superficial	18 L	
M2	Agua de mar superficial	18 L	308247	8613601	Punto ubicado a 200 metros aproximadamente al norte del emisor después de la descarga.

Protocolo de monitoreo

La toma de muestras se realizó de acuerdo a lo establecido en el "Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad en Cuerpos Naturales de Agua Superficial" aprobado según Resolución Jefatural N° 182-2011-ANA.

Resultados y parámetros de campo

Equipo empleado			MEDIDOR MULTIPARÁMETRO MARCA YSI, MODELO PROFESSIONAL PLUS, SERIE N° 12F100050					
Código punto muestreo	Fecha (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	T (°C)	pH	OD (mg/L)	C.E. (µS/cm)	SDT (mg/L)	Turbidez (NTU)
A	13/05/2014	12:50	21.1	8.00	4.7	51.5	---	---
B	13/05/2014	13:43	22.7	8.12	5.13	53.6	---	---
C	13/05/2014	13:22	20.8	8.07	5.21	53.0	---	---
D	13/05/2014	14:00	20.6	8.12	5.2	54.5	---	---
M1	13/05/2014	14:30	21.0	8.01	3.8	51.2	---	---
M2	13/05/2014	11:58	20.7	7.71	6.10	49.8	---	---

--- No requirió monitoreo.

Muestras colectadas

Matriz	Parámetros	Observaciones
Agua de Mar	Temperatura	Medición en Campo
	pH	
	OD	
	C.E.	
	Aceites y grasas	Análisis en Laboratorio* (TDR N° 1010-LAB-2014)
	Sólidos Suspendidos Totales	
	Metales Totales	
	DBO ₅	
	Fitoplancton	

*Laboratorio: AGQ Perú S.A.C.





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"

3. OBSERVACIONES

- Los códigos de los puntos de monitoreo A, B, C y D fueron aprobados de acuerdo a la autorización de vertimiento de aguas residuales industriales otorgada a ENESUR S.A., de acuerdo a Resolución Directoral N° 146-2012-ANA-DGCRH.
- El cuerpo receptor del monitoreo de agua de mar es Mar de la Playa San Pedro de Chilca.
- Se presentó oleaje moderado en todo momento de las tomas de muestra de agua de mar.
- Esta ficha no incluye los resultados analíticos del monitoreo ambiental, 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

San Isidro,

DAVID JOE PARRA VELASQUE
EVALUADOR





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

FICHA SEDIMENTO

N° 005 SD

"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 de la Coordinación de Electricidad
	Especial		
	Otro		

1. DATOS DEL ADMINISTRADO

Razón social del administrado	Energía Del Sur S.A. (ENERSUR)
Área de operación o proyecto	Central Termoeléctrica Chilca 1
Localidad, distrito, provincia y departamento	Distrito de Chilca, provincia de Cañete, departamento de Lima.

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio (dd-mm-aaaa)	13 - 05 - 2014
Fecha fin (dd-mm-aaaa)	13 - 05 - 2014
Equipo Técnico	David Joe Parra Velasque - Dirección de Evaluación Ronald Huerta Mendoza - Dirección de Supervisión

Punto de monitoreo de sedimento marino

Código punto muestreo	Matriz	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
		Zona	Este	Norte	
M2	Sedimento Marino	18 L	308247	8613601	Tomado desde el mismo punto de monitoreo de calidad de agua de mar (Punto M2). Sedimento arenoso de color gris oscuro la cual se obtuvo con uso de draga tipo Van Veen.

Protocolo de monitoreo

Protocolo para el Monitoreo de Efluentes y Cuerpo Marino Receptor del Ministerio de Pesquería, aprobado con R.M. N° 003-2002-PE el 13 de enero de 2002.

Resultados y parámetros de campo

Equipo empleado			DRAGA TIPO VAN-VEEN
Código punto muestreo	Fecha (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	Descripción
M2	13/05/2014	11:58	Se utilizó una draga tipo VAN-VEEN de 25 kg, con una capacidad de muestreo de 2 Litros aproximadamente, área de mordida de 0.05 m ² y cabo de 60 metros aproximadamente





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"

Parámetros a analizar

Table with 3 columns: Matriz, Parámetros, Observaciones. Row 1: Sedimento, Metales Totales, Materia orgánica, Granulometría, Macrobentos, Análisis en Laboratorio* (TDR N° 1010-LAB-2014)

*Laboratorio: AGQ Perú S.A.C.

3. OBSERVACIONES

- Se programó tomar 4 muestras de sedimento marino, sin embargo se tomó solo 1 muestra (Punto M2), debido a que las condiciones del mar no estaban aptas en el momento de muestreo. Se presentó oleaje moderado y dificultaba realizar el trabajo de extraer sedimentos con el uso de la draga tipo Van Veen.
Esta ficha no incluye los resultados analíticos del monitoreo ambiental, por cuanto aún no se cuenta con los reportes de laboratorio.

4. ANEXOS

Table with 3 columns: Description, Si, No. Rows: Copia de Certificado de Calibración de equipo, Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio, Registro fotográfico

FECHA

San Isidro,

DAVID JOE PARRA VELASQUE
EVALUADOR



Handwritten signature of David Joe Parra Velasque





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

Copia de Certificado de Calibración de equipo



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° T-1935-2013
CON VALOR OFICIAL SEGÚN CÉDULA DE NOTIFICACIÓN N° 191.2011/SNA-INDECOPI

Fecha de Emisión 2013-06-22

Expediente N° : 32340

Pág 1 de 2

1. **Solicitante** : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
- Dirección** : Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247 - San Isidro
2. **Instrumento calibrado** : TERMÓMETRO CON INDICACIÓN DIGITAL (MULTIPARAMETRO)
- Marca / Fabricante** : YSI
- Identificación** : 60226471-0002 (*)
- Serie** : 12F100050
- Modelo** : Profesional Plus
- Alcance** : -10 °C a 100 °C
- Resolución** : 0,1 °C
- Sensor** : Termistor
- Procedencia** : U.S.A
3. **Lugar de calibración** : Laboratorio de Temperatura y Humedad de METROIL S.A.C.
4. **Fecha de calibración** : 2013 - 06 - 21
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-189 ; IT-190 con Certificado de Calibración N° LT-302-2013 y LT-301-2013 del SNM-INDECOPI

7. **Condiciones de calibración**

Tiempo de estabilización: No menor a 10 min
Profundidad de inmersión del sensor: 9 cm
Temperatura ambiental: Inicial: 22,2 °C Final: 22,6 °C
Humedad ambiental : Inicial: 66,8 % H.R. Final: 65,8 % H.R.

(*) Código de identificación indicado en una etiqueta adherida al instrumento.

Ing. MARCO A. MONTALVO CABREJOS
Gerente del Servicio Metrológico



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-1935-2013

Pág 2 de 2

8. Resultados

INDICACION DEL TERMÓMETRO (°C)	CORRECCIÓN (°C)	TCV (°C)	INCERTIDUMBRE (°C)
0,0	0,00	0,00	0,07
10,0	0,00	10,00	0,07
20,0	0,00	20,00	0,07
30,0	0,00	30,00	0,07
40,0	0,01	40,01	0,07

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

9. Observaciones

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación "CALIBRADO".
- Antes de la calibración no se realizó ningún tipo de ajuste.
- El sensor tiene marca: YSI ; modelo: Quatro ; N° serie: 12F100043 y procedencia: U.S.A.
- 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



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

Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

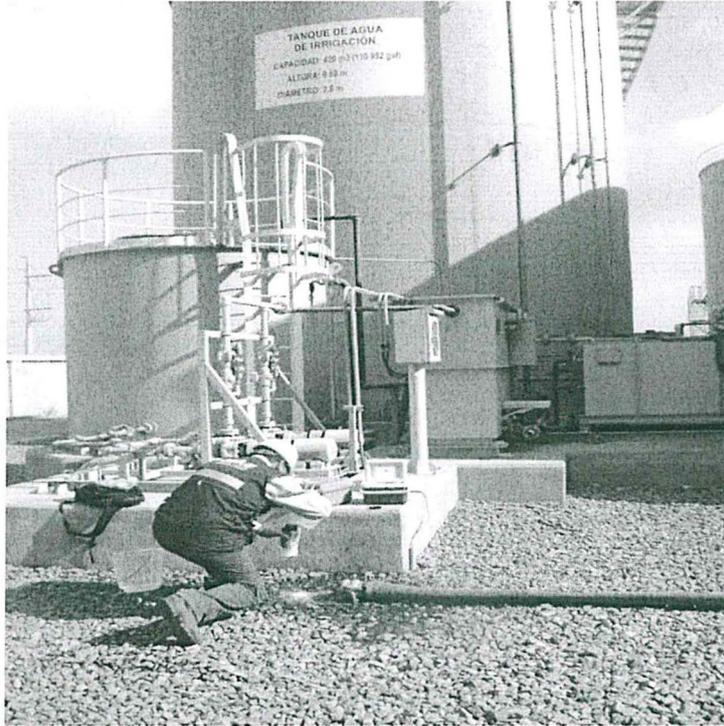
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

ANEXO III

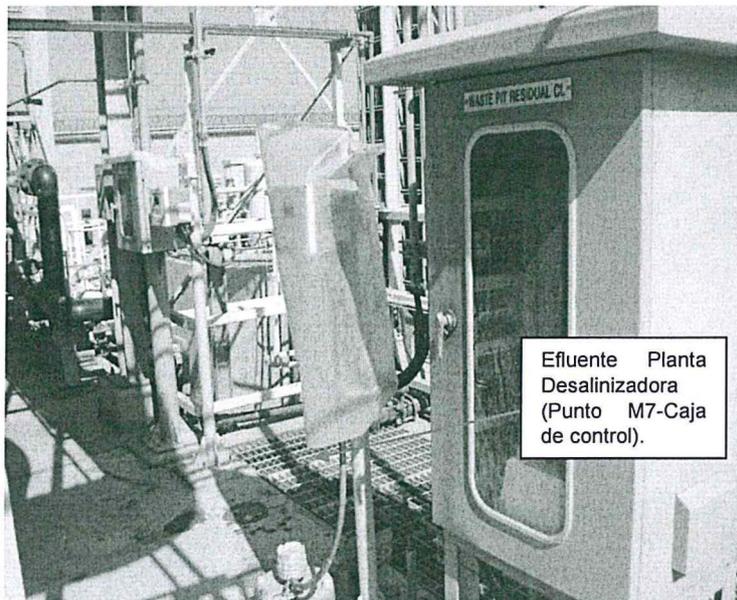
Registro fotográfico

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

Fotografía 1. Toma de muestra de efluente tratado la cual está almacenada en Tanque de agua de Irrigación.

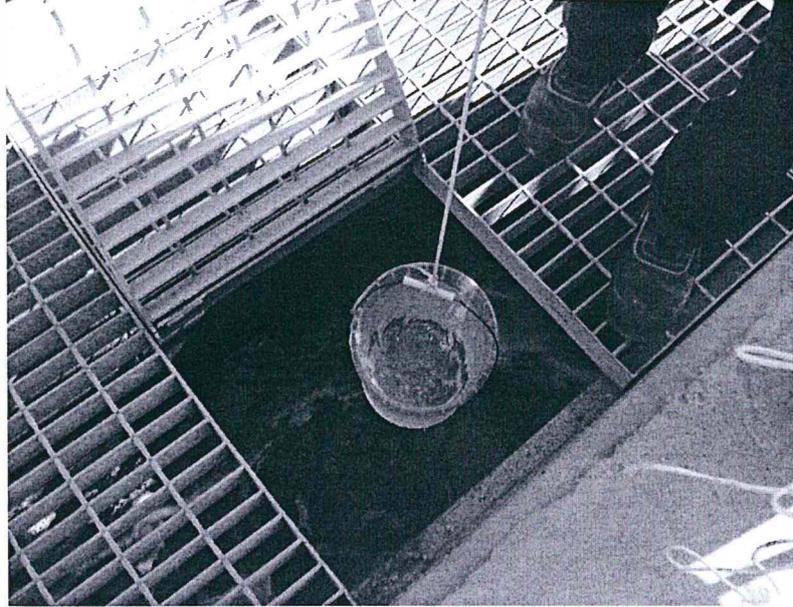


Fotografía 2. Punto de monitoreo Efluente Planta Desalinizadora (Punto M7-Caja de control).



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

Fotografía 3. Toma de muestra - Efluente Planta Desalinizadora - del Punto M7 (Caja de control).



Fotografía 4. Colecta de muestra de agua de mar (Punto M2) para análisis de laboratorio.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

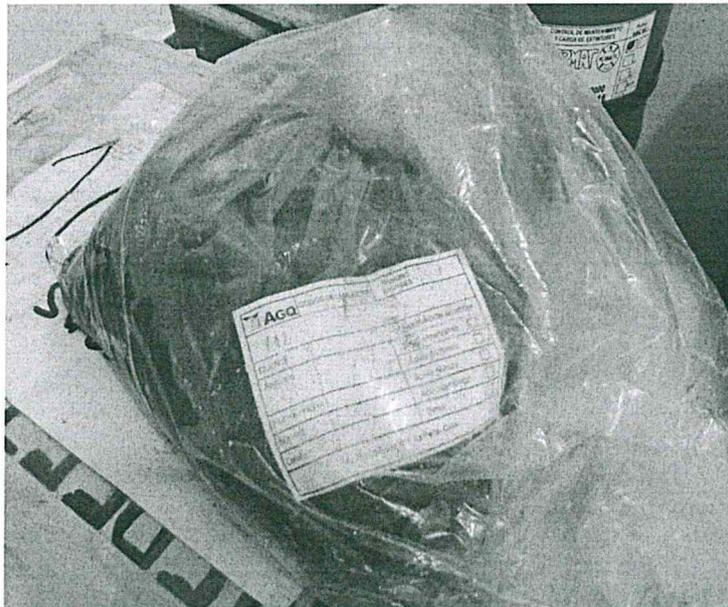
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

Fotografía 5. Colecta de muestra de agua de mar (Punto A) para análisis de laboratorio.



Fotografía 6. Muestra de sedimento marino del punto de muestreo M2.





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"

Fotografía 7. Condiciones del mar no estaban aptas en el momento de muestreo de sedimento marino. Se presentó oleaje moderado.

