



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° 415-2014-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 Compañía Hidroeléctrica Tingo S.A., realizado el 13 de junio de 2014.

FECHA : San Isidro, 25 JUN. 2014

101-17711

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 Compañía Hidroeléctrica Tingo S.A., realizado el 13 de junio de 2014, en el distrito de Atavillos Alto y Santa Cruz de Andamarca, provincia de Huaral, departamento de Lima.

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

Atentamente,




DAVID JOE PARRA VELASQUE
EVALUADOR

San Isidro, 25 JUN. 2014

Visto el informe N° 415-2014-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, 25 JUN. 2014

Visto el informe N° 415-2014-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

g

CC: Subdirección de Supervisión Directa





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

FICHA EFLUENTE

N° 058-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	Compañía Hidroeléctrica Tingo S.A.
Área de operación o proyecto	Central Hidroeléctrica Tingo
Localidad, distrito, provincia y departamento	Distrito de Atavillos Alto y Santa Cruz de Andamarca, provincia de Huaral, departamento de Lima.

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio (dd-mm-aaaa)	13 - 06 - 2014
Fecha fin (dd-mm-aaaa)	13 - 06 - 2014
Equipo Técnico	David Joe Parra Velasque - Dirección de Evaluación Ronald Huerta Mendoza - Dirección de Supervisión

Punto de monitoreo de efluente

Código punto muestreo	Matriz	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
		Zona	Este	Norte	
CHT-02	Efluente	18 L	319164	8758845	Punto de muestreo tomado de la caja de control, correspondiente al agua turbinada proveniente del proceso de la casa de máquinas de la Central Hidroeléctrica Tingo y que descarga en la confluencia del río Chancay y río Baños. La caja de control está ubicada aproximadamente a 30 metros de la descarga del efluente (agua turbinada).

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 PORTATIL DE PH MARCA HACH, MODELO HQ11D, SERIE N° 121000080128.					
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)
CHT-02	13/06/2014	5:10 p.m.	14.3	8.10	---	---	---	---

--- No requirió monitoreo.

Muestras colectadas

Matriz	Parámetros	Observaciones
Efluente	Temperatura	Medición en Campo
	pH	
	Aceites y grasas	Análisis en Laboratorio* (TDR N° 1287-LAB-2014)
	Sólidos Suspendidos Totales	

* Laboratorio: Inspectorate Services Perú S.A.C.

3. OBSERVACIONES

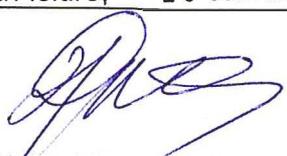
- Según el TDR N° 1287-LAB-2014, se programó la toma de dos puntos de monitoreo de efluentes, sin embargo en campo solo se evidencio un punto de monitoreo correspondiente al agua turbinada del proceso de la casa de máquinas de la Central Hidroeléctrica Tingo. Ver fotografías N° 03 y 04 del registro fotográfico (Anexo 3).
- La fuente de captación de agua para el funcionamiento de la Central Hidroeléctrica Tingo es el río Baños.
- Durante el día de toma de muestra de efluente 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, 25 JUN. 2014


 DAVID JOE PARRA VELASQUE
 EVALUADOR




PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

FICHA AGUA

N° 037-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	Compañía Hidroeléctrica Tingo S.A.
Área de operación o proyecto	Central Hidroeléctrica Tingo
Localidad, distrito, provincia y departamento	Distrito de Atavillos Alto y Santa Cruz de Andamarca, provincia de Huaral, departamento de Lima.

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio (dd-mm-aaaa)	13 - 06 - 2014
Fecha fin (dd-mm-aaaa)	13 - 06 - 2014
Equipo Técnico	David Joe Parra Velasque - Dirección de Evaluación Ronald Huerta Mendoza - Dirección de Supervisión

Puntos de monitoreo de agua superficial

Código punto muestreo	Matriz	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
		Zona	Este	Norte	
		AS-01	Agua superficial	18 L	
AS-02	Agua superficial	18 L	319174	8758830	Punto de monitoreo ubicado en el río Baños, aproximadamente a 60 metros aguas arriba antes de la descarga del efluente (CHT-02) proveniente de la central Hidroeléctrica Tingo.
CHT-01	Agua superficial	18 L	319108	8758831	Punto de monitoreo ubicado después de la confluencia del río Chancay y río Baños, aproximadamente a 40 metros aguas abajo del efluente (CHT-02) proveniente de la central Hidroeléctrica Tingo.

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.





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 PORTATIL DE PH MARCA HACH, MODELO HQ11D, SERIE N° 121000080128.					
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)
AS-01	13/06/2014	5:28 p.m.	12.3	8.32	---	---	---	---
AS-02	13/06/2014	5:53 p.m.	13.4	8.29	---	---	---	---
CHT-01	13/06/2014	6:20 p.m.	12.9	8.23	---	---	---	---

--- No requirió monitoreo.

Muestras colectadas

Matriz	Parámetros	Observaciones
Agua superficial	Temperatura	Medición en Campo
	pH	
	Aceites y grasas	Análisis en Laboratorio* (TDR N° 1288-LAB-2014)
	Sólidos Suspendedos Totales	

* Laboratorio: Inspectorate Services Perú S.A.C.

3. OBSERVACIONES

- Durante el día de toma de muestra de agua se observó cielo parcialmente nublado con brillo solar.
- A partir de la confluencia del río Baños y río Chancay, cambia de nombre y es llamado río Acos, hasta llegar a la localidad del mismo nombre, a partir de este punto pasa a denominarse río Chancay.
- Se tomaron un total de 03 muestras de agua superficial, ver fotografías N° 05,06 y 07 del registro fotográfico (Anexo 3).
- 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, 25 JUN. 2014


 DAVID JOE PARRA VELASQUE
 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 I

Copia de Certificado de Calibración de equipo



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-090-2013

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

Fecha de emisión: 2013-11-29

Exp : 37106

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** : HACH
 - **Modelo** : HQ11d
 - **Número de serie** : 121000080128
 - **Identificación** : No indica
 - **Procedencia** : U.S.A.
 - **Alcance de indicación** : 14,00 pH
 - **Resolución** : 0,01pH
4. **Lugar de calibración** : Laboratorio de Físicoquímica de METROIL
5. **Fecha de calibración** : 2013-11-29
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; 7,01; 9,18; 12 con N° de Lote: HC091801; 5405; 5406; 5092; HC387143 con Certificados de Análisis de MERCK y de HANNA INSTRUMENTS y un termómetro patrón de código IT-203, con Certificado de Calibración N° T-3028-2013 de Metroil S.A.C.,
8. **Condiciones de calibración**
- Temperatura Ambiental : 24,3 °C
 - Humedad Relativa : 65,4 %

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.

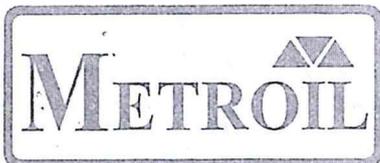


Ing. MARCO A. MONTALVO CABREJOS
Gerente del Servicio Metrologico

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



Certificado de Calibración N° FQ-090-2013

Pág. 2 de 2

9. Resultados

INDICACIÓN DEL PHMETRO (pH)	SOLUCIÓN TAMPÓN PATRÓN (pH)	ERROR (pH)	INCERTIDUMBRE (pH)
2,28	2,00	0,28	0,02
4,01	4,01	0,00	0,02
7,01	7,01	0,00	0,02
8,71	9,18	-0,47	0,02
11,71	12,00	-0,29	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 4,01 pH y 7,01 pH fueron 3,83 pH y 6,84 pH respectivamente.
- El Coeficiente de correlación obtenido es (0,998) y se encuentra dentro de los límites establecidos "mayor a 0,995 y menor a 1,005" según el presente procedimiento de calibración.
- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación "CALIBRADO".

(FIN DEL DOCUMENTO)





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



INSPECTORATE

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

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

CC - 005573

Inspectorate Services Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 444
Callao, Perú
Teléfono: (511) 613-8080, Fax: 628-9016

N° ORDEN DE SERVICIO	TDR N° 1189 UAR-2014
N° SOLICITUD DE SERVICIOS	

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVIO	
Nombre o razón social	COM. MARA Y FAMILIAR	TIPO DE MUESTRA	Muestreado por	Enviado por	
Dirección	...	UBICACIÓN	DAVID JOSE PARRA	Fecha y Hora de Envío	
Persona de contacto	...	Dirección/Referencia	...	Medio de Envío	<input type="checkbox"/> Agencia <input type="checkbox"/> T.Privado
Teléfono/Fax	...	Distrito	...	<input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> Otro	
Correo Electrónico	...	Provincia	...	Nombre Medio de Envío	
		Departamento	...	Recogido por	
			Procedimiento	Fecha y Hora	

N°	MUESTRA			ENSAYOS SOLICITADOS																TIPO DE MATRIZ	OBSERVACIONES		
	ESTACIÓN DE MONITOREO (Descripción según Cliente)	FILTRADA	PRESERVANTE QUÍMICO	BIOLÓGICOS								FISICOQUÍMICOS											
		PARÁMETROS	Fecha de muestreo	Hora del Muestreo	N° Envases (*)																		
		P	V																				
1	A1-01	15-06-2014	11:28 PM	1	1																		
2	A2-02	15-06-2014	11:33 PM	1	1																		
3	CNT-01	15-06-2014	11:40 PM	1	1																		

RECIBIDO
 RECEPCIÓN DE MUESTRAS
 DIVISIÓN DE MEDIO AMBIENTE
 14 JUN. 2014
 INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C.

Para ser llenado por Area de Recepción (Laboratorio)		Condiciones de Recepción		Iniciales para Matriz Agua		Iniciales para Matriz Sólida	
Fecha Recepción	15-06-2014	Envases adecuados y en buen estado	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Agua Potable = AP	Agua Mar = AMAR	Suelo = SU	
Hora de Recepción	11:30 PM	Preservantes adecuados	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Agua Superficial = AS	Agua de Proceso = APRO	Sedimento = SED	
Recibidas por		Con Ice pack	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Agua Subterránea = ASUB	Banco = BK	Lodo = LD	
		Dentro del tiempo de vida útil	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Agua Residual Doméstica = ARD	Duplicado = DUP		
		*[P=Plástico /V= Vidrio]		Agua Residual Industrial = ARI			

[Firma]
 Firma del cliente



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

ANEXO III

Registro fotográfico

H



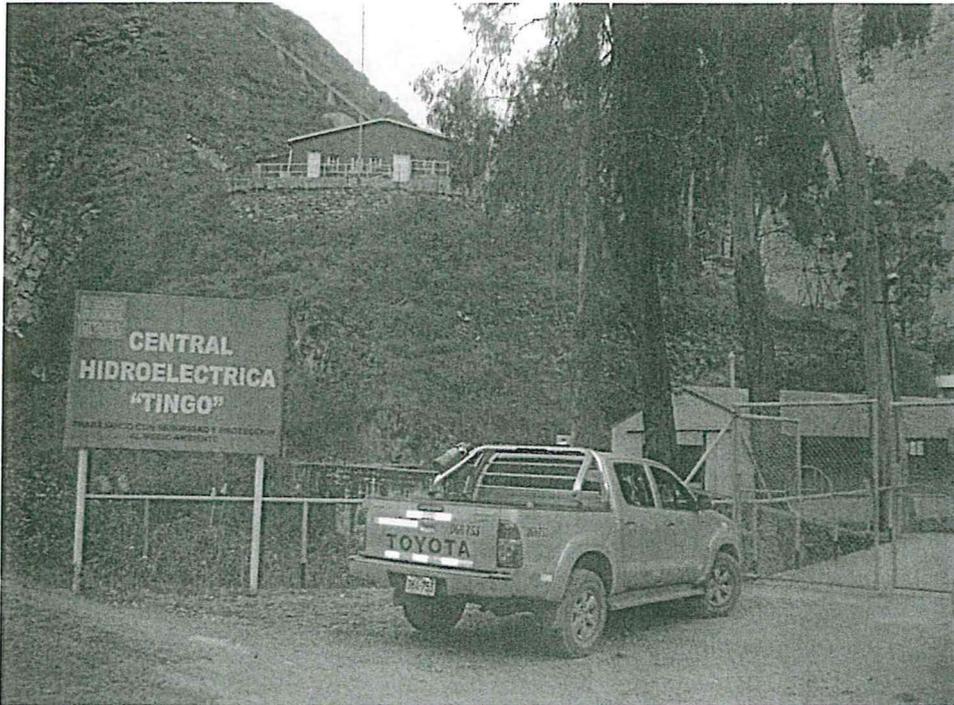
PERÚ

Ministerio
del Ambiente

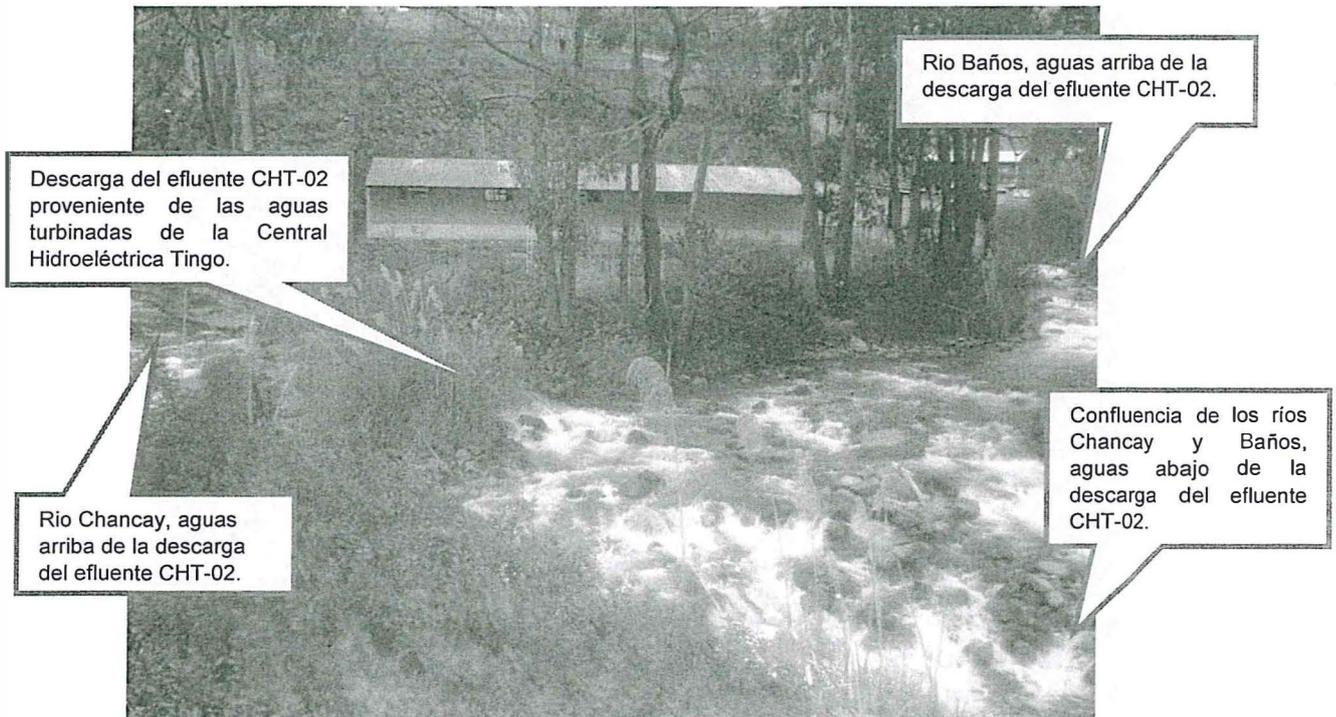
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

Fotografía 1. Ingreso a la Central Hidroeléctrica Tingo.



Fotografía 2. Ubicación de cuerpos de agua superficial y efluente de la Central Hidroeléctrica Tingo.





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"

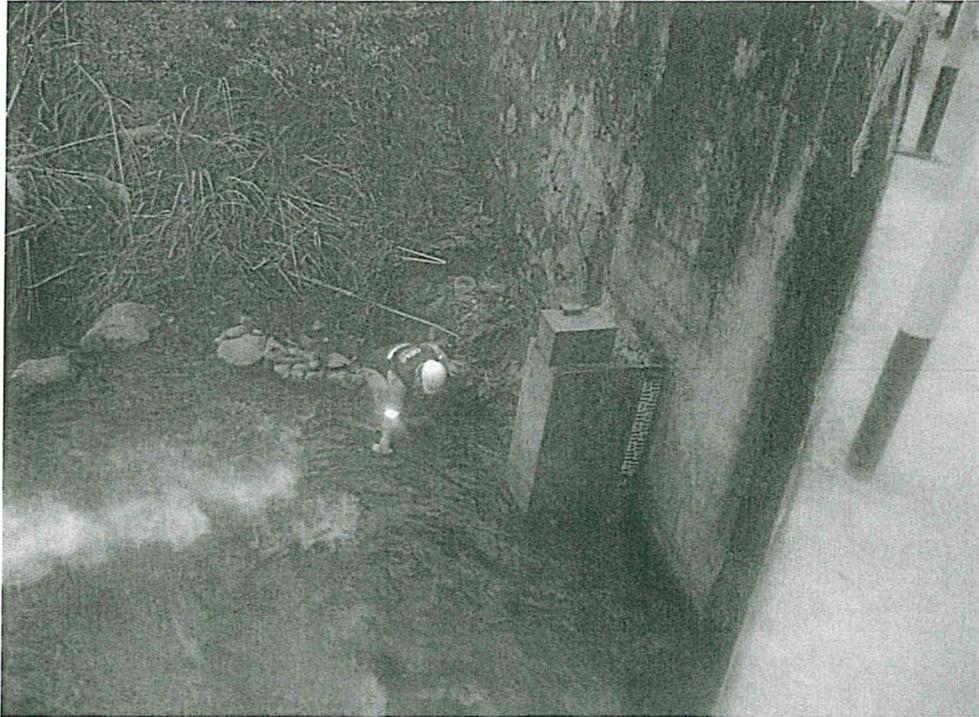
Fotografía 3. Toma de muestra de efluente del punto CHT-02 (Caja de control).



Fotografía 4. Medición de los parámetros de campo con potenciómetro en el punto CHT-02 (Caja de control).



Fotografía 5. Colecta de muestra de agua superficial (AS-01) del río Chancay para análisis de laboratorio.



Fotografía 6. Colecta de muestra de agua superficial (AS-02) del río Baños 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 7. Colecta de muestra de agua superficial (Punto CH-01) de la confluencia de los rios Chancay y Baños para análisis de laboratorio.



Handwritten signature or mark