



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° 442-2014-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, llevado a cabo el 08 al 11 de junio de 2014, en la Empresa DUKE ENERGY EGENOR S. EN C. POR A

FECHA : San Isidro, 30 JUN. 2014

501-18180

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 Empresa DUKE ENERGY EGENOR S. EN C. POR A, llevado a cabo del 08 al 11 de junio de 2014, en el distrito Llama, provincia Chota, departamento Cajamarca.

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

Atentamente,



**DIEGO ARMANDO CCAHUAYA LAURA**  
**EVALUADOR**

San Isidro, 30 JUN. 2014

Visto el Informe N° 442-2014-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**

Página 1



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, 30 JUN. 2014

Visto el Informe N° 442-2014-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

u



Página 2



PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

FICHA AGUA

N° 041-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 del subsector Electricidad
	Especial		
	Otro		

### 1. DATOS DEL ADMINISTRADO

Razón social del administrado	DUKE ENERGY EGENOR S. EN C. POR A.
Área de operación o proyecto	CH CARHUAQUERO y CAÑA BRAVA
Localidad, distrito, provincia y departamento	Distrito Llama, provincia Chota, departamento Cajamarca

### 2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio (dd-mm-aa)	08 - 06 - 2014
Fecha fin (dd-mm-aa)	11 - 06 - 2014
Equipo Técnico	Diego Armando Ccahuaya Laura (Dirección de Evaluación)
	Oscar E. Yangali Iparraguirre (Dirección de Supervisión)

### Puntos de monitoreo de agua

N°	Código Punto Muestra	Matriz	Coordenadas UTM			Descripción
			(Datum WGS84)			
			Zona	Este	Norte	
01	MSC-C1	AGUA	17	0695891	9268606	Punto monitoreo agua a la altura del puente playita seca - 500m aprox. aguas arriba de la central eléctrica CH Carhuaquero en el rio Chancay.
02	MSC-C	AGUA	17	0694554	9268965	Punto monitoreo agua - aprox. 70m aguas abajo de la central eléctrica CH Carhuaquero en el rio Chancay.
03	MSC-E	AGUA	17	0691179	9268429	Punto monitoreo agua - aprox. 500m aguas abajo de la central eléctrica Cañabrava en el rio Chancay.



www.oefa.gob.pe

Av. República de Panamá 3542  
San Isidro - Lima, Perú  
T (511) 7131553



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

Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad en Cuerpos Naturales de agua superficial del Ministerio de Agricultura, aprobado por Resolución Jefatural N°182-2011 ANA

## Resultados y parámetros de campo

### Muestras colectadas

Equipo empleado			EQUIPO MEDIDOR COMBINADO, MARCA HANNA INSTRUMENTS, MODELO HI991300, SERIE 08629210, CODIGO IDENTIFICACION COMB-202	
Código punto muestreo	Fecha (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:dd)	T (°C)	pH
MSC-C1	10/06/2014	10:03 am	24.2	8.18
MSC-C	10/06/2014	11:00 am	22.3	8.03
MSC-E	10/06/2014	12:15 am	23.8	8.00



### PARAMETROS A ANALIZAR POR LABORATORIO

Matriz	Parámetros a analizar	Observaciones
Agua	Aceites y Grasas (A y G) y Sólidos Suspendedos Totales (SST),	TDR N° 1276* TDR N° 1405** (Análisis en Laboratorio)

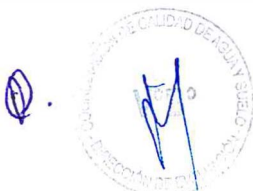
**Nota:** (\*) TDR para punto de monitoreo MCS-C1 y MCS-C

(\*\*) TDR para punto de monitoreo MSC-E

INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C.

### 3. OBSERVACIONES

La condición ambientales fueron favorables durante el monitoreo ambiental.





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"

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 de cada muestra	X	

#### FECHA

San Isidro,



DIEGO ARMANDO CCAHUAYA LAURA  
EVALUADOR  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN







PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

FICHA EFLUENTE

N° 066- 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**

<b>TIPO DE SUPERVISIÓN</b>	Regular	x	Supervisión Regular del subsector Electricidad
	Especial		
	Otro		

**1. DATOS DEL ADMINISTRADO**

Razón social del administrado	DUKE ENERGY EGENOR S. EN C. POR A.
Área de operación o proyecto	CH CARHUAQUERO y CAÑABRAVA
Localidad, distrito, provincia y departamento	Distrito Llama, provincia Chota, departamento Cajamarca

**2. DATOS DEL MONITOREO**

Fecha inicio (dd-mm-aa)	08 - 06 - 2014
Fecha fin (dd-mm-aa)	11 - 06 - 2014
Equipo Técnico	Diego Armando Ccahuaya Laura (Dirección de Evaluación)
	Oscar E. Yangali Iparraguirre (Dirección de Supervisión)

**Puntos de monitoreo de efluente**

N°	Código Punto Muestreo	Matriz	Coordenadas UTM			Descripción
			(Datum WGS84)			
			Zona	Este	Norte	
01	MSC-B	EFLUENTE	17	0694607	9268899	Punto monitoreo de efluente - aguas turbinadas de la central CH Carhuaquero que se vierte al río Chancay
02	MSC-F	EFLUENTE	17	0691656	9268528	Punto monitoreo efluente - aguas turbinadas de la central Cañabrava que se vierte al río Chancay





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

Protocolo de Monitoreo de Efluentes Líquidos y Emisiones Atmosféricas, aprobado por Resolución Ministerial N°026-2000 ITINCI - DM

### Resultados y parámetros de campo

#### Muestras colectadas

Equipo empleado			EQUIPO MEDIDOR COMBINADO, MARCA HANNA INSTRUMENTS, MODELO HI991300, SERIE 08629210, CODIGO IDENTIFICACION COMB-202	
Código punto muestreo	Fecha (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:dd)	T (°C)	pH
MSC-B	10/06/2014	10:34 am	21.8	7.76
MSC-F	10/06/2014	11:15 am	22.2	7.98

#### PARAMETROS A ANALIZAR POR LABORATORIO

Matriz	Parámetros a analizar	Observaciones
Agua	Aceites y Grasas (A y G) y Sólidos Suspendedos Totales (SST),	TDR N° 1275* TDR N° 1406** (Análisis en Laboratorio)

**Nota:** (\*) TDR para punto de monitoreo MCS-B

(\*\*) TDR para punto de monitoreo MSC-F

INSPECTORATE SERVICE PERÚ S.A.C.

### 3. OBSERVACIONES

La condición ambientales fueron favorables durante el monitoreo ambiental.

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 de cada muestra	x	

#### FECHA

San Isidro,

DIEGO ARMANDO CCAHUAYA LAURA  
EVALUADOR  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN







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 CALIBRACION

Número: CC-02398-13

Fecha: 14 de Noviembre del 2013

Página 1 de 2

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

**EQUIPO** : MEDIDOR COMBINADO DE PH/CE/TDS/TEMP CON INDICACIÓN DIGITAL  
Fabricante : Hanna Instruments Rango : 0.00 a 14.00 pH  
Procedencia : Rumania 0 a 3999us/cm  
Modelo : HI991300 0 a 2000ppm (mg/L)  
Código de ident. : Comb-202 0.0 a 60.0°C  
Número de serie : 08629210

### FECHA Y LUGAR DE CALIBRACIÓN:

Calibrado el 14 de Noviembre del 2013 en el Laboratorio de INVERSIONES HUALIX EIRL.

### PROXIMA CALIBRACION RECOMENDADA:

Noviembre del 2014

### PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION

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

### TRAZABILIDAD

Se utilizó una solución de calibración de pH 4.01 marca Hanna Instruments, lote 3106 con vencimiento en Marzo del 2016; una solución de calibración de pH 7.01 marca Hanna Instruments lote 3319 con vencimiento en Mayo del 2016; una solución de conductividad 1413 uS/cm lote 3156, con fecha de vencimiento en Marzo del 2016 y un termohigrómetro digital serie 101412014 con Certificado de Calibración 4087-1231591.

### CONDICIONES DE CALIBRACIÓN

Temperatura ambiental: 21.0°C

Humedad relativa: 84%

### OBSERVACIONES

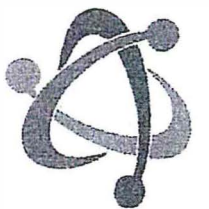
- Con fines de identificación se ha colocado una etiqueta autoadhesiva de color verde con la indicación CALIBRADO.
- La periodicidad de calibración está en función del uso, conservación y mantenimiento del equipo.
- La incertidumbre ha sido calculada con un factor de cobertura  $k = 2$  para un nivel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

### RESULTADOS DE MEDICIÓN

Los resultados de calibración se muestran en la página siguiente del presente documento.

  
**Micaela Antonia Felix**  
Dpto. de Metrología





INVERSIONES HUALIX E.I.R.L.

Av. Mariano Carranza No. 648 Of 101 - Lima 01  
☎ 265-0920 / 265-3673 Web: www.hualix.com.pe  
✉ info@hualix.com.pe ventas@hualix.com.pe

## Laboratorio de Calibración

Número: CC-02398-13

Fecha: 14 de Noviembre del 2013

Página 2 de 2

### RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

#### pH

BUFFER PATRÓN DE pH	LECTURA OBTENIDA (pH)	DESVIACIÓN (pH)	INCERTIDUMBRE (pH)
4.01	4.01	0.00	±0.2
7.01	7.01	0.00	±0.2

#### CONDUCTIVIDAD

SOLUCIÓN PATRÓN DE CONDUCTIVIDAD	LECTURA OBTENIDA (uS/cm)	DESVIACIÓN (uS/c )	INCERTIDUMBRE (uS/cm)
1413	1413	0.00	±0.2

#### TEMPERATURA

TEMP. PATRÓN °C	TEMP. PROMEDIO (°C)	DESVIACIÓN (°C)	INCERTIDUMBRE (°C)
20.00	20.3	-0.2	±0.10

  
Marco Antonio Felix  
Dpto. de Metrología



Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite



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

①

[www.oefa.gob.pe](http://www.oefa.gob.pe)

Av. República de Panamá 3542  
San Isidro - Lima, Perú  
T (511) 7131553

























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





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 N° 01.** Punto de monitoreo agua MSC-C1, a la altura del puente playita seca - 500m aprox. aguas arriba de la central eléctrica CH Carhuaquero en el río Chancay.



**Fotografía N° 02.** Punto de monitoreo agua MSC-C1, medición de parámetros in-situ Ph y T°





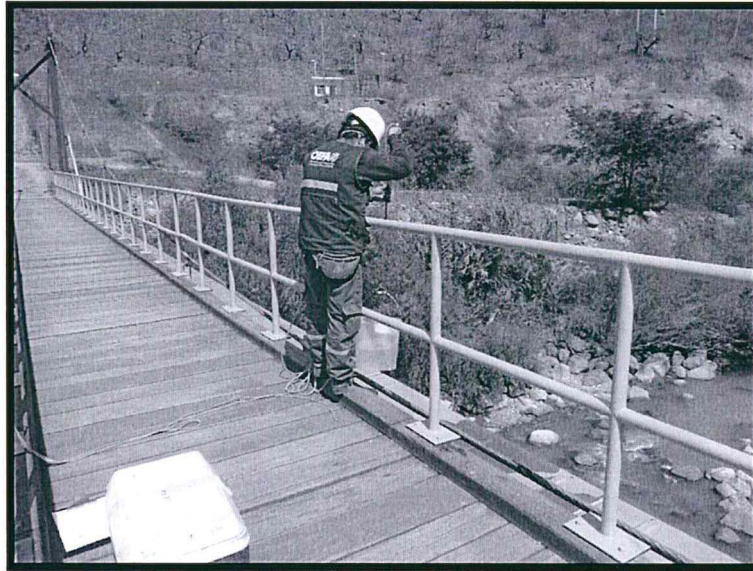
PERÚ

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 N° 03.** Punto de monitoreo agua MSC-C, aprox. 70m aguas abajo de la central eléctrica CH Carhuaquero en el río Chancay.



**Fotografía N° 04.** Punto de monitoreo agua MSC-C, medición de parámetros in-situ Ph y T°





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

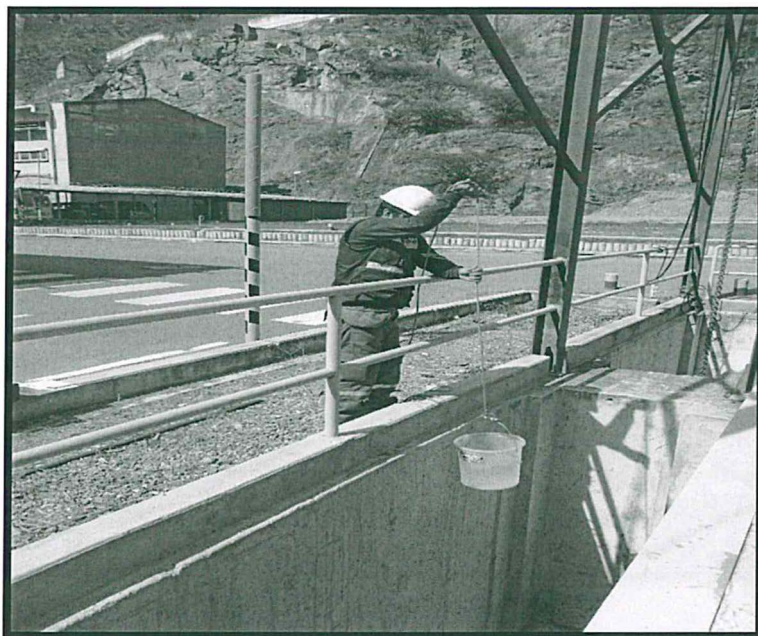
Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

**Fotografía N° 05.** Punto de monitoreo agua MSC-E, aprox. 500m aguas abajo de la central eléctrica Cañabrava en el río Chancay.



**Fotografía N° 06.** Punto de monitoreo efluente MSC-B, aguas turbinadas de la central CH Carhuaquero que se vierten al río Chancay





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 N° 07.** Punto de monitoreo efluente MSC-B, medición de parámetros in-situ Ph y T°



**Fotografía N° 08.** Punto de monitoreo efluente MSC-F, medición de parámetros in-situ Ph y T°





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 N° 09. Mapa de ubicación de los puntos de monitoreo en el empresa DUKE ENERGY EGENOR S. EN C. POR A.

