



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de  
Evaluación y  
Fiscalización Ambiental

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

## INFORME N° 076 2013 - OEFA / DE

PARA : **ING. PAOLA CHINEN GUIMA**  
Directora de Evaluación - OEFA

ASUNTO : Actividades de Evaluación de disposición final de residuos peligrosos y evaluación de la disposición final de aceites dieléctricos con PCBs en equipos transformadores eléctricos de la empresa distribuidora de energía eléctrica SEAL S.A., en el departamento de Arequipa.

REFERENCIA : Cumplimiento del Plan Operativo Institucional 2013 de la Dirección de Evaluación - OEFA.

FECHA : San Isidro 08 FEB. 2013

Informo a vuestro despacho que dando cumplimiento a lo programado en el Plan Operativo Institucional del 2013 de la Dirección de Evaluación, se ha elaborado un programa de trabajo para la Evaluación Ambiental e inventario sobre disposición final de residuos peligrosos en aceites dieléctricos con PCBs en equipos transformadores eléctricos, en la empresa distribuidora de energía eléctrica SEAL S.A., desarrollada en el departamento de Arequipa los días del 28 al 30 de Enero de 2013.

En el presente Informe, se detallan todas las actividades realizadas por el suscrito, Coordinador de Línea de Base y Agentes Contaminantes de la Dirección de Evaluación del OEFA, conteniendo información que servirá para desarrollar la Línea de Base Ambiental en el sector eléctrico en la disposición final de los aceites dieléctricos de transformadores que tienen Bifenilos Policlorados - PCBs > 50 ppm., ésta evaluación servirá para cuantificar los inventarios de transformadores y aceites dieléctricos con PCBs para el Proyecto Unido en cumplimiento del Convenio de Estocolmo.

Es todo cuanto informo para vuestro conocimiento.

Atentamente,

Mg.Sc. Ing. Javier Alcides Olivas Valverde  
Coordinador de Línea de Base y  
Agentes Contaminantes  
Dirección de Evaluación - OEFA



## EVALUACIÓN DE LA DISPOSICIÓN FINAL DE SUSTANCIAS QUÍMICAS COMO RESIDUOS PELIGROSOS, BIFENILOS POLICLORADOS – PCBs, EN LA CIUDAD DE AREQUIPA

En cumplimiento al Plan Operativo Institucional 2013, se realizaron la evaluación e inventario de transformadores con aceites dieléctricos con Bifenilos Policlorados–PCBs, en la empresa de distribución eléctrica SEAL S.A., donde se inventariaron 96 transformadores con aplicación de una ficha técnica, se georeferenció con GPS y elaboró registro fotográfico en su almacén y taller de la ciudad de Arequipa.

### I. REUNIÓN DE COORDINACIÓN CON LA OD-AREQUIPA Y LA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE ENERGIA ELÉCTRICA SEAL SA. DE AREQUIPA.

1.1.- El lunes 28 de enero de 2013 se realizó una reunión de coordinación con los profesionales de la OD-Arequipa el Coordinador Biólogo Rolando Huamani Peralta y el Biólogo Paul para el desarrollo de las actividades a realizarse en las ciudades de Arequipa el Biólogo Rolando Huamani Peralta.

1.2.- Se coordinó la evaluación ambiental con la participación de los funcionarios de la empresa de distribución eléctrica SEAL SA., para los días 29 y 30 de enero de 2013 en la ciudad de Arequipa.

Foto N° 1

Foto N° 2



En la foto se observan a los participantes en la reunión de coordinación por el OEFA el Mg.Sc.Ing. Javier Olivas Valverde Coordinador de Línea de Base de la Dirección de Evaluación del OEFA, el Coordinador de la OD-Arequipa el Biólogo Ing. Rolando Huamani Peralta, los Ingenieros de SEAL SA., Ing. Félix Escalante Paredes y el Ing. Martin Vaca.



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de  
Evaluación y  
Fiscalización Ambiental

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

## II. EVALUACIÓN E INVENTARIO DE TRANSFORMADORES Y ACEITES CON PCBs, EN LOS TALLERES DE LA EMPRESA ELÉCTRICA SEAL S.A., EN LA CIUDAD DE PIURA.

2.1.- El día jueves 29 y 30 de enero de 2013, se desarrolló el Inventario de Transformadores y aceites conteniendo aceites dieléctricos con PCBs, en el almacén de la Empresa Eléctrica SEAL SA., ubicado en Alto Jesús, según coordenadas 19K-0235445, UTM-8183668, altura h: 2,648 msnm.

Donde se inventariaron 96 transformadores de los cuales están considerados de baja 80 transformadores y en mantenimiento 16 transformadores, mediante la aplicación de una Ficha Técnica. Se encontró en el almacén 30 transformadores nuevos sin placas que recién los estaban por registrar solo se contabilizaron.

Foto N°3

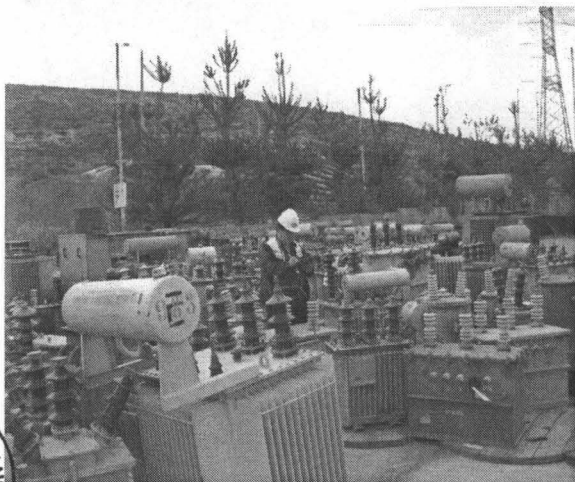


Foto N°4

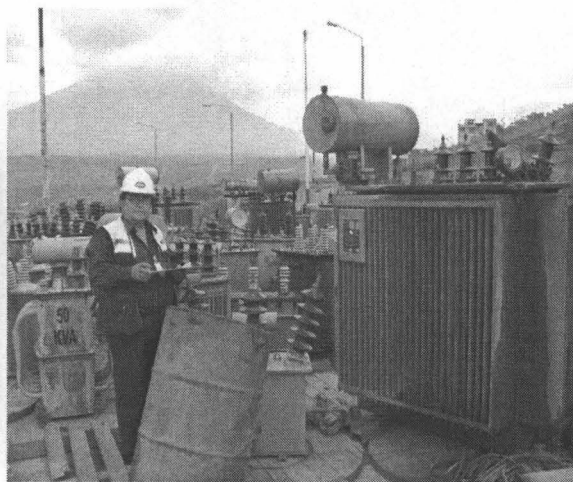


Foto N°5

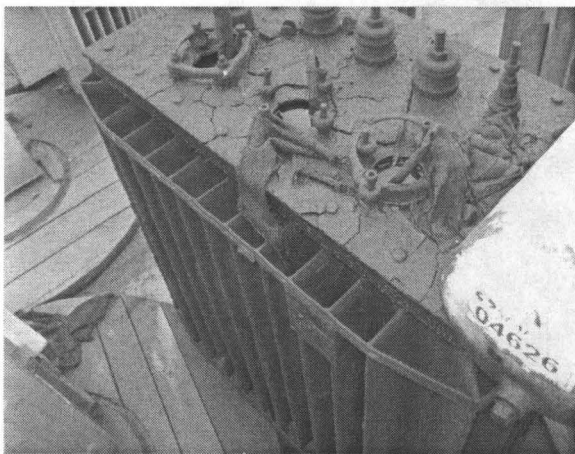


Foto N°6



Vista de los transformadores en el Almacén de Alto Jesús, el Mg.Sc.Ing. Javier Olivas Valverde de la DE-OEFA y el Biólogo Paul Picardo Guerra de la OD-Arequipa, muchos de los equipos estaban en completo estado de deterioro. Fotos N°3, N°4, N°5, N°6.



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de  
Evaluación y  
Fiscalización Ambiental

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

### III. EVALUACIÓN DE TRANSFORMADORES EN LA VÍA PÚBLICA

Se evaluaron 23 transformadores aéreos instalados en la vía pública mediante documento fotográfico y GPS identificando el estado de los transformadores aéreos y su influencia de riesgo en la población en Arequipa. Ver Cuadro N°2. Fotos N°7, N°8.

Foto N°7

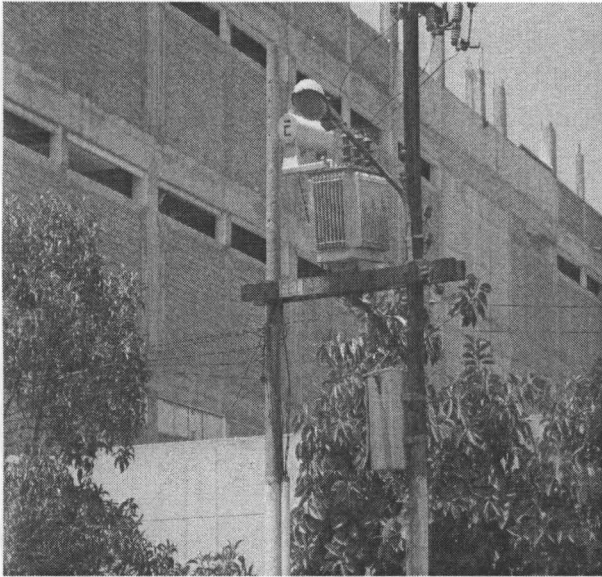


Foto N°8

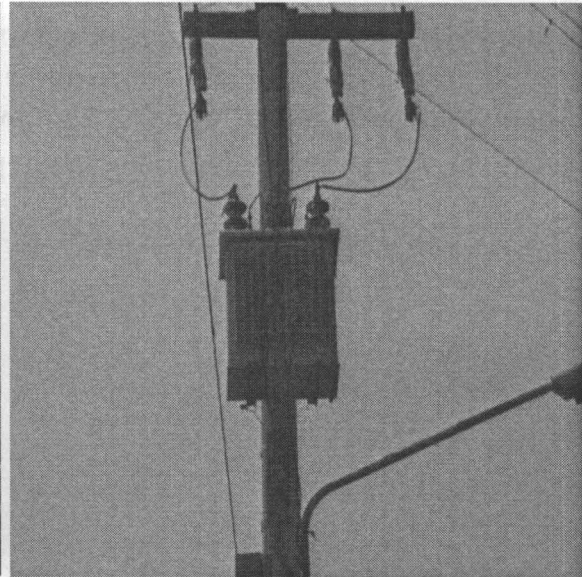


Foto N°9

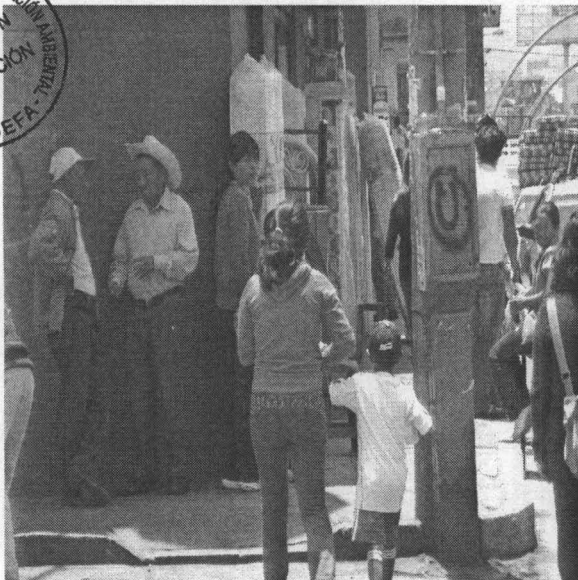


Foto N°10



Transformador subestación N°1950, instalado en la vía pública en la Av. Andrés Avelino Cáceres – Cercado, que están a 1.50 metros de distancia de zonas de alta densidad poblacional como paraderos, comercios y mercados de abastos. Ver Fotos N°7, N°8, N°9 y N°10. Ubicado en las coordenadas 19K-0229368, UTM- 8182314.



3

**IV. ANÁLISIS PRELIMINAR DEL INVENTARIO DE TRANSFORMADORES A LA EMPRESA ELECTRICA SEAL S.A., EN EL ALMACÉN Y EN LA VÍA PÚBLICA****Cuadro N° 2**

Ubicación	Transfor. baja	Transf. Reparados	Transf. Nuevos	Transform. Funcionam.	Transform. Subestación	Total Evaluados
Almacén de Alto Jesús- Paucartambo	80	16	30	---	---	126
Vía pública – Arequipa y Paucartambo	--	---	---	23	---	23
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>16</b>	<b>30</b>	<b>23</b>	<b>---</b>	<b>149</b>

**Evaluación del Cuadro N°2**

- a) Electro SEAL S.A., reportó 301 conexiones a transformadores privados en las que se le vende la energía eléctrica mediante una conexión a la red eléctrica, no tienen responsabilidad sobre el manejo y disposición final aceites y PCBs.
- b) Los volúmenes de aceite dieléctrico con PCBs, que aproximadamente manejan a nivel del sector privado están en 75.25 toneladas de aceite conteniendo PCBs. Los aceites que están inventariados con los transformadores tienen un volumen aproximado de 22.23 toneladas.
- d) Se encontraron en la evaluación 24 transformadores que habían sido muestreados por el Proyecto UNIDO que tiene como punto focal a DIGESA.
- e) En la evaluación realizada a los 126 transformadores inventariados 27 tenían más de 25 años de antigüedad.
- f) Presentación de 110 transformadores muestreados por el proyecto UNIDO-DIGESA. Se realizaron análisis cromatográficos obteniendo resultados de PCBs < 50 ppm.

**IV. DOCUMENTOS SOLICITADOS A LA EMPRESA ELECTRICA SEAL S.A.**

Se realizó la Evaluación de documentos de Gestión Ambiental presentados en forma digital por la empresa Electro SEAL S.A., solicitados mediante oficio siendo los siguientes documentos:

- a) El inventario de todos sus equipos transformadores en formato electrónico, se adjunta formato en aplicación excel. (Falta entregar en físico y electrónico).



- b) Documento sobre subasta y venta de transformadores eléctricos dados de baja y contaminados con PCBs, realizados en los años 2009 al 2012. (Manifestaron que no habían subastado transformadores a terceros).
- c) Inventario de los transformadores eléctricos que se encuentran en desuso o de baja y en mantenimiento, en los talleres y almacenes de la empresa eléctrica. (Reportados en la ficha técnica Excel, 110 transformadores).
- d) Informe de Gestión y Monitoreo Ambiental 2012 de la Empresa Eléctrica SEAL S.A.
- e) Documento sobre manejo ambiental de equipos, materiales y residuos con PCBs.
- f) Plan de Manejo de Residuos Sólidos 2012.

Se está elaborando el diagnóstico sobre la disposición final de aceites dialécticos en la ciudad de Arequipa, el que se presentará como Informe Técnico sobre Evaluación Ambiental de disposición final de residuos peligrosos PCBs.

Es todo cuanto informo a vuestro despacho para su conocimiento.

Atentamente,



---

Mg.Sc.Ing. Javier Alcides Olivas Valverde  
Coordinador de Línea de Base y  
Agentes Contaminantes  
Dirección de Evaluación – OEFA