



INFORME N° 454-2012-OEFA/DE

PARA : **Tec. Danny Aguirre Bellido**
Coordinador de Calidad de Aire (e).

ASUNTO : Evaluación de Ruido Ambiental por denuncia a la Central Termoeléctrica Termochilca Fénix Power.

REFERENCIA : Plan de trabajo, Dirección de Supervisión - Sub Sector Electricidad. SC-0240-2012, fecha 11/05/2012

FECHA : 10 SET. 2012

Por medio del presente me dirijo a Ud. en atención al documento de referencia en la cual la Dirección de Supervisión solicita a la Dirección de Evaluación el apoyo para realizar el monitoreo de ruido ambiental en la localidad de Las Salinas del distrito de Chilca, del 07 al 09 de junio de 2012.

1. ANTECEDENTES

- Con fecha 10/05/2012 se recibe la denuncia de un residente del centro poblado Salinas distrito Chilca contra la Empresa Fénix Power Perú S.A. por daños producidos por ruidos y vibraciones.
- Con fecha 18 de mayo del 2012, la Dirección General de Pesca Artesanal, remite el Oficio N°534 - 2012 - PRODUCE/DGPA-Dpp, para hacer de conocimiento el informe técnico sobre daños en vivienda unifamiliar en el centro poblado Salinas, Chilca, Provincia de Cañete.
- El día 05 de la Dirección de Supervisión - Sub Sector Electricidad, solicita realizar una evaluación de ruido ambiental en el centro poblado Las Salinas en el distrito de Chilca, por la presunta contaminación por ruido generada por la construcción de la Central Termoeléctrica Termochilca Fénix Power (**anexo 01, plan de trabajo**).

2. MARCO NORMATIVO

- 2.1 Ley N° 28611, "Ley General del Ambiente", de fecha 13 de octubre de 2005.
- 2.2 Decreto Legislativo N° 1013, "Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente", de fecha 13 de mayo de 2008.
- 2.3 Decreto Legislativo N° 1039, "Decreto Legislativo que modifica las Disposiciones del Decreto Legislativo N° 1013", de fecha 25 de junio de 2008.
- 2.4 Segunda Disposición Complementaria Final del Decreto Legislativo N° 1013, "Creación de Organismos Públicos Adscritos al Ministerio del Ambiente (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental y Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas)".
- 2.5 Decreto Supremo N° 022-2009-MINAM, "Reglamento de Organización y Funciones del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental", de fecha 01 de diciembre de 2009.



- 2.6 Ley N° 29325 "Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental", de fecha 04 de marzo de 2009.
- 2.7 Ley N° 27972 "Ley Orgánica de Municipalidades", de fecha 27 de mayo de 2003.
- 2.8 Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, "Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido", de fecha 24 de octubre de 2003.
- 2.9 Norma Técnica Peruana NTP ISO 1996-2007 "Acústica. Descripción, medición y evaluación de ruido ambiental. Parte 1: Índices básicos y procedimientos de evaluación", de fecha 05 de abril de 2007.
- 2.10 Norma Técnica Peruana NTP ISO 1996-2008 "Acústica. Descripción, medición y evaluación de ruido ambiental. Parte 2: Determinación de los niveles de ruido ambiental", de fecha 11 de enero de 2009.

Reglamentación

En el año 2003 se aprobó el "Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido", mediante D.S. N° 085-2003-PCM. Es importante resaltar que dichos Estándares son aplicados según cuatro (04) zonas: protección especial, residencial, comercial e industrial.

Tabla N°1.

Zonas de Aplicación	Valores Expresados en Leq dB (A)	
	Horario diurno 07:01 a 22:00 hs	Horario Nocturno 22:01 a 07:00 hs
Zona de Protección Especial	50dB	40dB
Zona Residencial	60 dB	50 dB
Zona Comercial	70 dB	60 dB
Zona Industrial	80 dB	70 dB

Fuente: D.S. N° 085-2003-PCM.

Definiciones

- **Acústica:** Energía mecánica en forma de ruido, vibraciones, trepidaciones, infrasonidos, sonidos y ultrasonidos.
- **Contaminación Sonora:** Presencia en el ambiente exterior ó el interior de las edificaciones, de niveles de ruido que generen riesgos a la salud y al bienestar humano.
- **Decibel (dB):** Unidad adimensional usada para expresar el logaritmo de la razón entre una cantidad medida y una cantidad de referencia. De esta manera el decibel es usado para describir niveles de presión, potencia o intensidad sonora.
- **Decibel A (dBA):** Unidad adimensional del nivel de presión sonora medido con el filtro de ponderación A, que permite registrar dicho nivel de acuerdo al comportamiento de la audición humana.
- **Emisión:** Nivel de presión sonora existente en un determinado lugar originado por la fuente emisora de ruido ubicada en el mismo lugar.
- **Estándares Primarios de Calidad Ambiental para Ruido:** Son aquellos que consideran los niveles máximos de ruido en el ambiente exterior, los cuales no



deben excederse a fin de proteger la salud humana. Dichos niveles corresponden a los valores de presión sonora continua equivalente con ponderación A.

- **Horario diurno:** período comprendido desde las 07:00 horas hasta las 22:00 horas.
- **Horario nocturno:** período comprendido desde las 22:00 horas hasta las 07:00 horas del día siguiente.
- **Impacto acústico:** Efecto negativo que produce un sonido o ruido sobre las personas, fauna y flora de un espacio físico determinado.
- **Inmisión:** Nivel de presión sonora continua equivalente con ponderación A, que percibe el receptor en un determinado lugar, distinto al de la ubicación del o los focos ruidosos.
- **Monitoreo:** Acción de medir y obtener datos en forma programada de los parámetros que inciden o modifican la calidad del entorno.
- **Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación A (Laeq1):** Es el nivel de presión sonora constante expresado en decibelios A, que en el mismo intervalo de tiempo (T) contiene misma energía total que el sonido medido.
- **Ruido:** Sonido no deseado que moleste, perjudique o afecte a la salud de las personas.
- **Ruidos en Ambiente Exterior:** Todos aquellos ruidos que, pueden provocar molestias fuera del recinto o propiedad que contiene a la fuente emisora.
- **Sonido:** Energía que es transmitida como ondas de presión en el aire u otros medios materiales o que puede ser percibida por el oído o detectada por instrumentos de medición.
- **Vibración:** Oscilación o el movimiento repetitivo de un objeto alrededor de una posición de equilibrio, que causa o pueda causar perturbación a las personas, fauna y flora o perjuicios materiales.
- **Zona comercial:** Área autorizada por el gobierno local correspondiente para la realización de actividades comerciales y de servicios.
- **Zonas críticas de contaminación sonora:** Son aquellas zonas que sobrepasan un nivel de presión sonora continuo equivalente de 70 dBA.
- **Zona industrial:** Área autorizada por el gobierno local correspondiente para la realización de actividades industriales.
- **Zonas mixtas:** Áreas donde colindan o se combinan en una misma manzana o zona dos o más zonificaciones, es decir: Residencial -Comercial, Residencial - Industrial, Comercial - Industrial o Residencial - Comercial - Industrial
- **Zona de protección especial:** Es aquella de alta sensibilidad acústica, que comprende los sectores del territorio que requieren una protección especial contra el ruido, donde se ubican establecimientos de salud, educativos y asilos, orfanatos.
- **Zona residencial:** Área autorizada por el gobierno local correspondiente para el uso identificado con viviendas o residencias, que permiten la presencia de altas, medias y bajas concentraciones poblacionales.





3. DE LA EVALUACIÓN

3.1. Ubicación del punto de monitoreo

La ubicación del punto de monitoreo fue determinado de acuerdo al plan de trabajo enviado por el área de electricidad de la Dirección de Supervisión del OEFA (vivienda de la persona quien realizó la denuncia respectiva).

El punto se encuentra ubicado aproximadamente a 200 m de la central térmica de Fenix Power y a 300 m del muelle de propiedad de la misma empresa, **(anexo 02, Registro fotográfico del punto de monitoreo, muelle y central termoeléctrica).**

Tabla N° 2.
Ubicación del Punto de Monitoreo de Ruido Ambiental

ID	DESCRIPCION	Distrito	Coordenadas UTM 18 L	
			Este	Norte
ER-01 SALINAS	Mz S-1 Lote 07 Calle La Encantada Centro Poblado Las Salinas	CHILCA	0312215	8612780





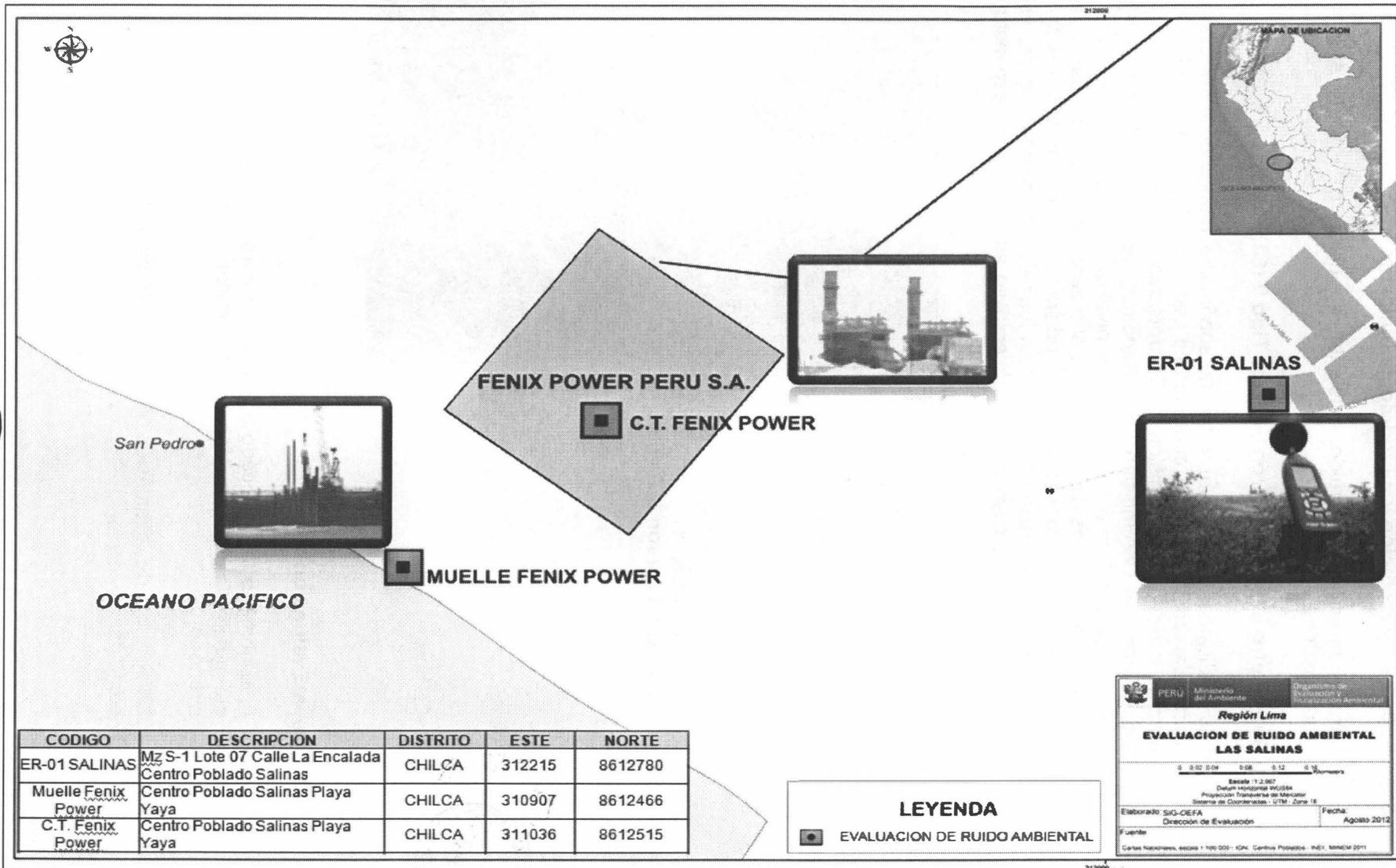
PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento de Nuestra Diversidad"

Plano N°1. Ubicación del Punto de Monitoreo de Ruido Ambiental





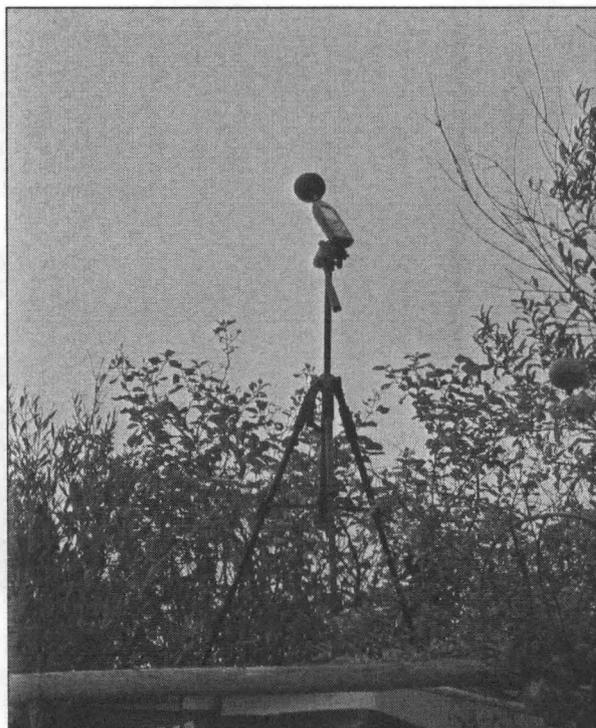
3.2. Equipos de medición y metodología utilizada:

Para el monitoreo de ruido ambiental se utilizó (01) sonómetro integrador promediador.

A. Sonómetro Integrador-Promediador Tipo II (OEFA)

Las mediciones se efectuaron con un sonómetro integrador-promediador (tipo II) marca Larson & Davis, el cual cumple con las exigencias establecidas en las normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (International Electrotechnical Commission, IEC Standard), IEC 61672. El sonómetro Tipo II tiene la capacidad de poder calcular el nivel continuo equivalente Leq, incorpora funciones para la transmisión de datos al ordenador, cálculo de percentiles, entre otros. Acorde con lo establecido mediante DS N° 085-2003-PCM, el nivel empleado de ponderación de frecuencia fue "A", y la ponderación de respuesta o tiempo fue "FAST", cuyo comportamiento se asemeja a la respuesta del oído humano.

Fotografía N° 1
Sonómetro Tipo II Larson & Davis



B. De la Evaluación

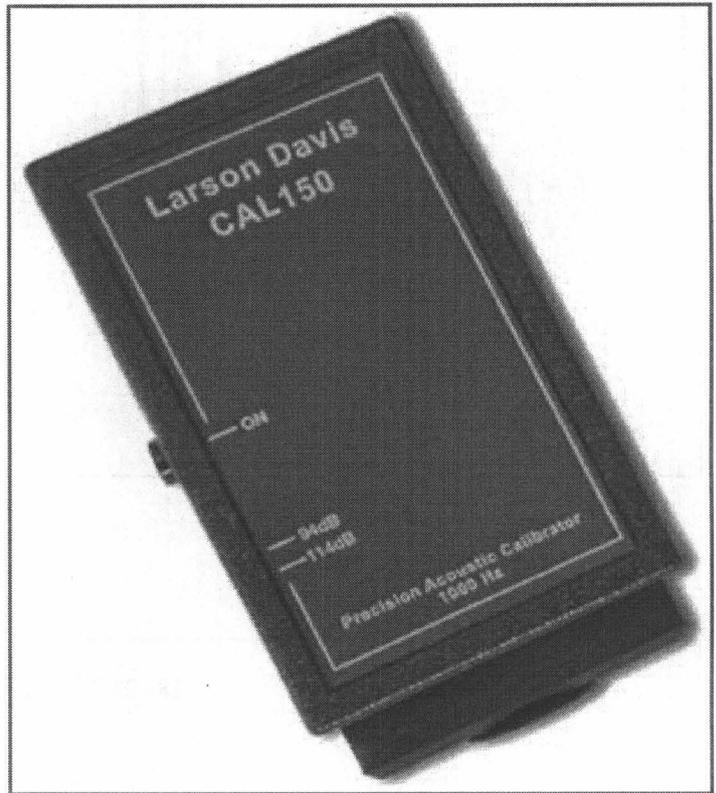
- El sonómetro fue colocado a una altura aproximada de 4,0 m sobre el nivel del suelo en una plataforma para evitar todo tipo de obstáculo de los alrededores.
- El período de evaluación en el punto de monitoreo fue de (48) horas continuas.



C. Calibración en campo de los Sonómetros Tipo II

Previo al inicio de la evaluación, el sonómetro fue calibrado en campo. Se ajustaron los valores patrón del Calibrador de Campo a 114dB y una frecuencia de 1khz. Se adjunta también el certificado de calibración del sonómetros Lxt 2 y calibrador de campo utilizado (*ver anexo 02*).

**Fotografía N° 2
Calibrador CAL150 Larson & Davis**



4. RESULTADOS:

Al termino de la evaluación el resultado se detalla en la tabla N°3:

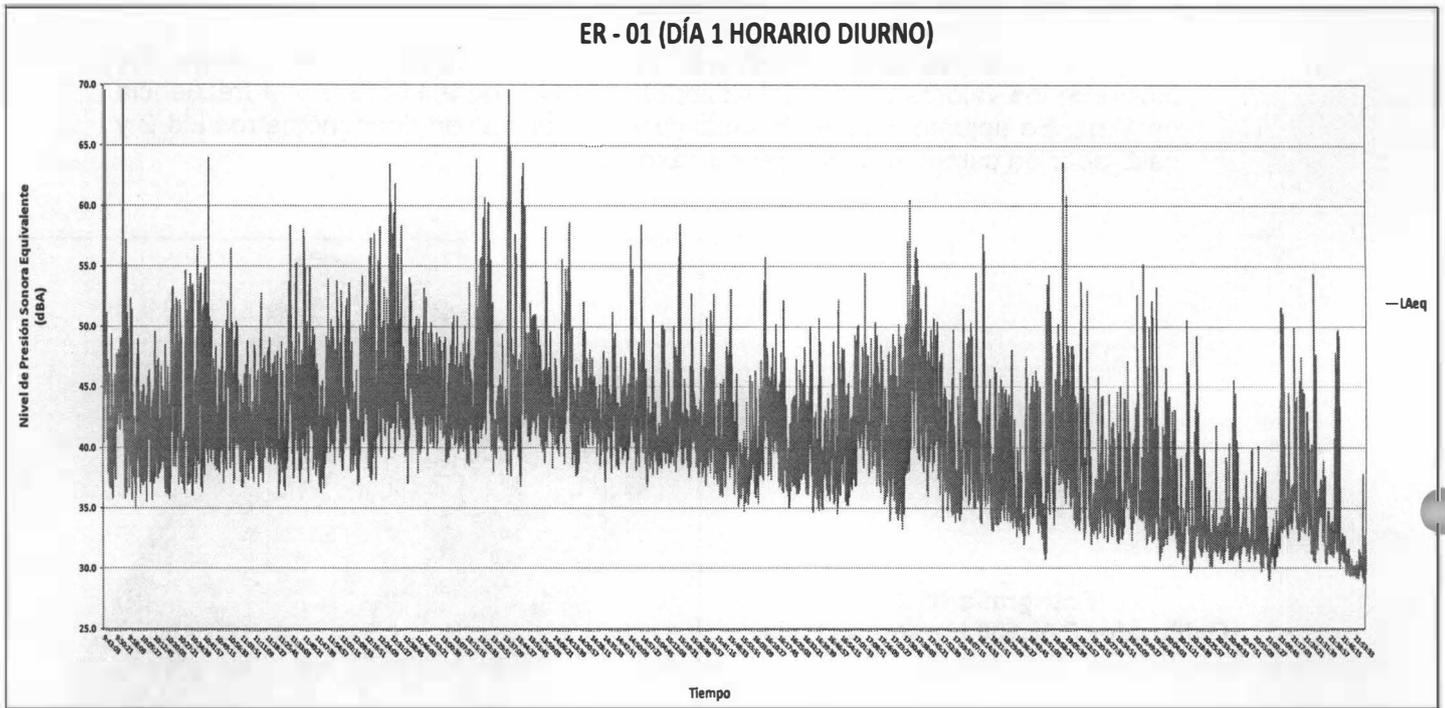
**Tabla N° 3
Resultados de los Puntos de Monitoreo de Ruido Ambiental**

ID	DESCRIPCION	Resultado de Medición (dB)	ECA (dBA) D.S. N° 085-2003-PCM Ruido Ambiental
ER - 01 SALINAS	Mz S-1 Lote 07 Calle La Encantada Centro Poblado Salinas	43.8 dB	60 Diurno 50 Nocturno

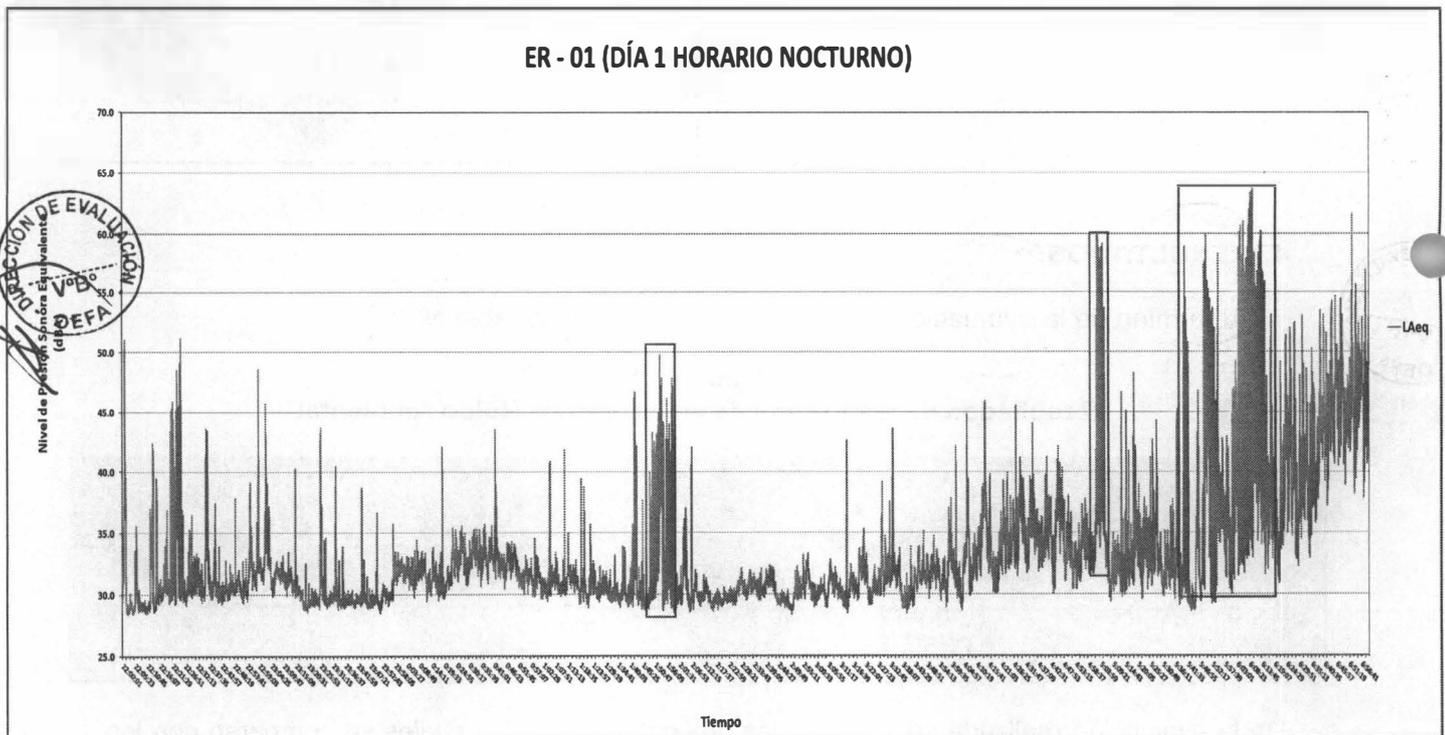
De la evaluación realizada se adjuntan las gráficas horarias las cuales se comparan con los Estándares Nacionales de Calidad de Ruido Ambiental según lo establecido en el D.S. N° 085-2003-PCM. (Horario Diurno de 7:01 a 22:00 y Horario Nocturno 22:01 a 7:00).



Gráfica N° 3.



Gráfica N° 4.





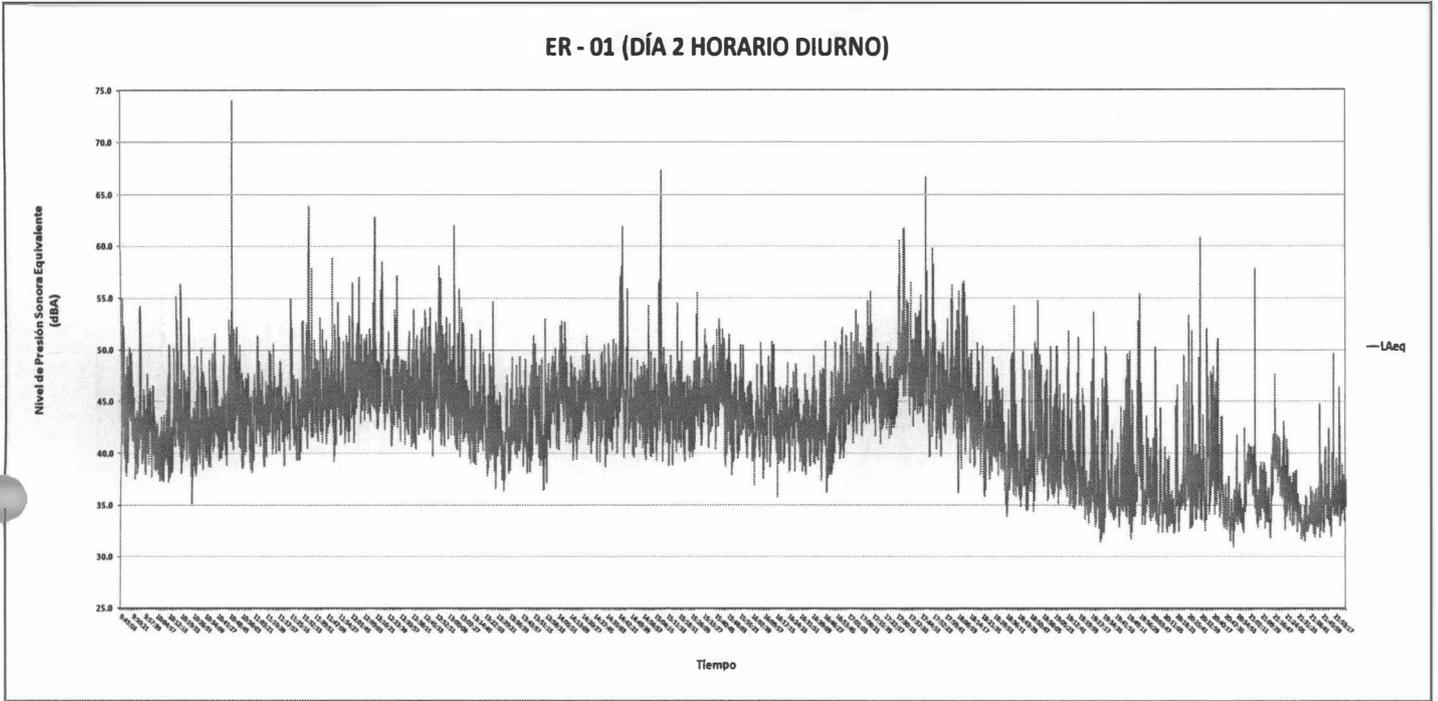
PERÚ

Ministerio del Ambiente

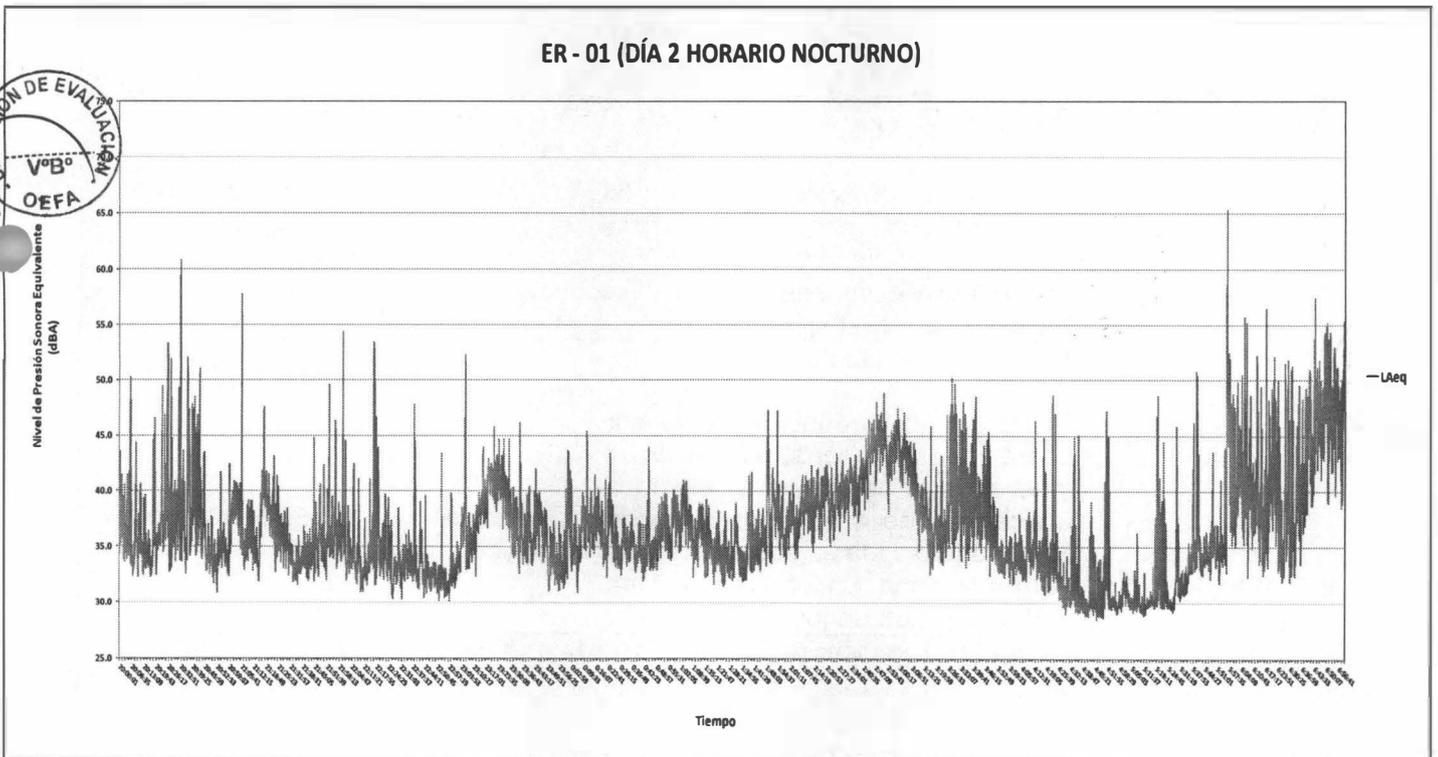
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento de Nuestra Diversidad"

Gráfica N° 5.



Gráfica N° 6.





Gráfica N° 7.

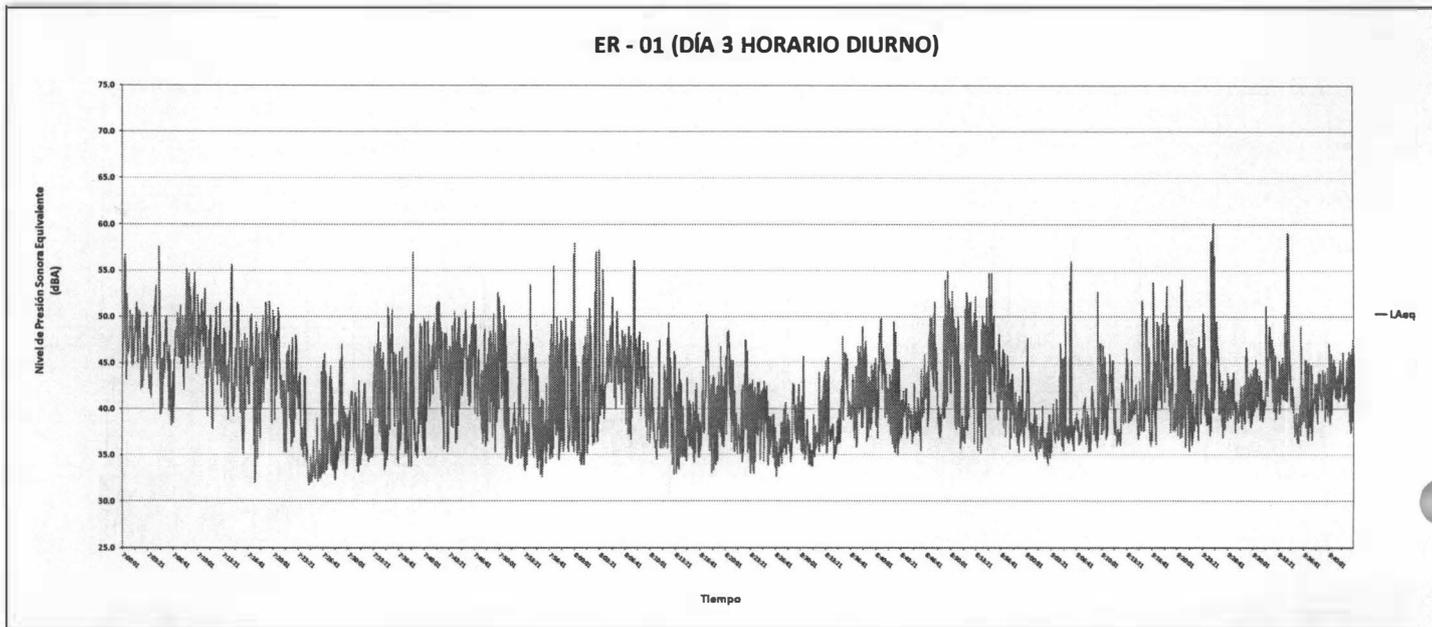
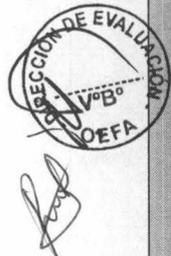


Tabla N° 4
Resumen de resultados de los Puntos de Monitoreo de Ruido Ambiental
Gráficas N°3, N°4, N°5, N°6, N°7

ID	DESCRIPCION DEL TIPO DE RUIDO	Resultado de Medición (dB)	ECA (dBA) D.S. N° 085-2003-PCM Ruido Ambiental
ER - 01 SALINAS	1° Día Horario Diurno Ruido generado principalmente por operaciones de construcción en la central termoeléctrica Chilca Fénix Power y en el muelle (de 09:43 a 22:00 del día 07 de junio).	44.8 dB	60 Diurno
	1° Día Horario Nocturno Ruido generado principalmente por operaciones de construcción en el muelle de la central termoeléctrica Chilca, debido a que por la noche se redujo la actividad en Termoeléctrica Chilca (de 22:01 a 7:00 del día 08 de junio).	41.1 dB	50 Nocturno
	2° Día Horario Diurno Ruido generado principalmente por operaciones de construcción en la central termoeléctrica Chilca Fénix Power y en el muelle (de 07:01 a 22:00 del día 08 de junio).	45.1 dB	60 Diurno





2º Día Horario Nocturno		
Ruido generado principalmente por operaciones de construcción en el muelle de la central termoeléctrica Chilca, debido a que por la noche se redujo la actividad en Termoeléctrica Chilca (de 22:01 a 7:00 del día 09 de junio).	39.8 dB	50 Nocturno
2º Día Horario Diurno		
Ruido generado principalmente por operaciones de construcción en la central termoeléctrica Chilca Fénix Power en el muelle (de 07:01 a 09:43 del día 09 de junio).	44.4 dB	60 Diurno

6. CONCLUSIONES

- Los resultados de ruido ambiental obtenidos durante el monitoreo realizado en la estación ER-01 Salinas, se encuentran por debajo de lo establecido en los Estándares de Calidad Ambiental para Ruido Ambiental (D.S. 085-2003 MINAM).
- Es importante tener en cuenta que de acuerdo con los resultados obtenidos en horario (diurno y nocturno) tenemos en las gráficas N°4, se muestran picos que van de 35dB a 45dB, 60dB y 63dB aproximadamente, lo que podría estar generando molestias.

7. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente informe a la Dirección de Supervisión Coordinación del Subsector Electricidad por corresponder.





Siendo todo cuanto tengo que informar a usted.

Atentamente,

Pedro Héctor Miranda Rodríguez
Dirección de Evaluación

PROVEÍDO N° 14a 2012/OEFA-DE

San Isidro, 10 SET. 2012

Visto el Informe que antecede y con la opinión favorable de la Subdirección de Calidad Ambiental, elévese a la Dirección de Evaluación para los fines consiguientes.

Atentamente,



Tec. Danny Aguirre Bellido
Coordinador (e) de la Dirección de
Evaluación para la Calidad Ambiental