



INFORME N° 253 -2013-OEFA/DE-SDCA

Para : **Abog. DELIA MORALES CUTI**
Directora de Evaluación (e)

Asunto : Denuncia por presunta contaminación sonora, debido a la operación del Tren Eléctrico.

Referencia : Reg. N° 2013-E01-008676
Oficio N° 433-2013-SG/MINAM

Fecha : 13 MAYO 2013

Por medio del presente me dirijo a usted para informarle acerca de la evaluación de ruido ambiental realizado el 04 de abril de 2013, en la cuadra N° 23 de la Av. Aviación por la presunta contaminación sonora generada por las operaciones del Tren Eléctrico.

I. ANTECEDENTES

- El 15 de marzo de 2013, la Secretaría General del MINAM remite el Oficio N° 433-2013-SG/MINAM al Presidente del Consejo Directivo del OEFA trasladando la preocupación de un residente de la cuadra N° 23 de la Av. Aviación (Distrito de San Borja), quien manifiesta la incomodidad de los vecinos por la presunta contaminación sonora generada por la operación de la Casa Fuerza, ubicada en la cercanía de la Estación La Cultura del Tren Eléctrico.

*Casa Fuerza: ubicación del sistema eléctrico y refrigeración para el funcionamiento del tren eléctrico.

II. MARCO NORMATIVO

- Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, "Aprueban el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido", de fecha 30 de octubre de 2003.
- Ley N° 28611 "Ley General del Ambiente", de fecha 13 de octubre de 2005.
- Decreto Legislativo N° 1013, "Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente", de fecha 13 de mayo de 2008.
- Decreto Legislativo N° 1039, "Decreto Legislativo que modifica las Disposiciones del Decreto Legislativo N° 1013", de fecha 25 de junio de 2008.
- 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)"
- Norma Técnica Peruana ISO 1996-2:2008, Descripción, medición y evaluación de ruido ambiental, publicada el 11 de enero de 2009.
- Decreto Supremo N° 022-2009-MINAM, "Reglamento de Organización y Funciones del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental", de fecha 01 de diciembre 2009.
- Ley N° 29325 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, que otorga al OEFA, funciones de supervisión y fiscalización ambiental.



Handwritten initials: A and JG



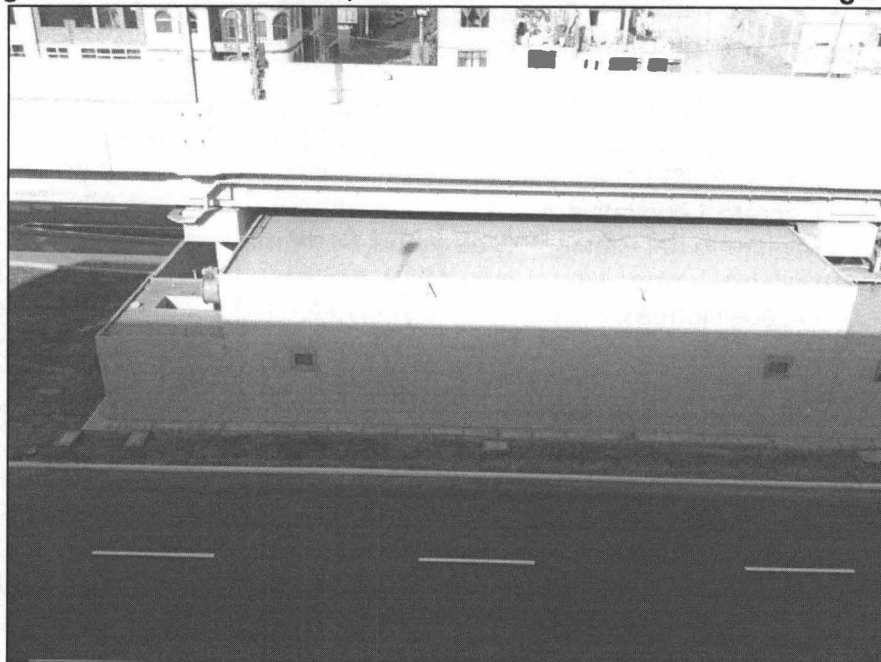
III. DESCRIPCION DE LA ZONA

De acuerdo a la Ordenanza N° 620-MML (Plano de Zonificación de Lima Metropolitana – San Borja), el departamento del denunciante está ubicado en una zona Residencial de Densidad Media – RDM, lo cual indicaría que el nivel de presión sonora continuo equivalente debe ser menor a 60dB, establecido en el D.S. N° 085-2003-PCM para el periodo diurno.

Imagen N° 01. Zonificación de la casa del denunciante



Fotografía N° 01. Casa fuerza, donde se ubica el sistema de refrigeración



Handwritten signatures and initials.



I. DE LA EVALUACIÓN

III.1. Monitoreo de Ruido

El 04 de abril del 2013, el suscrito realizó la evaluación de ruido ambiental en el balcón del edificio donde reside el denunciante (5to piso), aproximadamente a 20 metros de la Casa Fuerza y del paso del tren eléctrico, materia de la denuncia.

Se realizaron tres (03) mediciones de 10 minutos cada una, con el objetivo de comparar el registro de datos cuando la Casa Fuerza se encuentra operativa y no operativa, adicionalmente al paso del tren eléctrico.

Tabla N°01. Descripción del Punto de Monitoreo

Punto de Monitoreo	Descripción	Coordenadas UTM 18L	
Pto N° 01	Balcón del edificio donde reside el denunciante (5to piso)	281856 E	8663178 N

Imagen N° 02 – Puntos de Monitoreo cercano a la Casa Fuerza



Fotografía N° 02 – Equipo Sonómetro en el Punto N° 01



A1
K

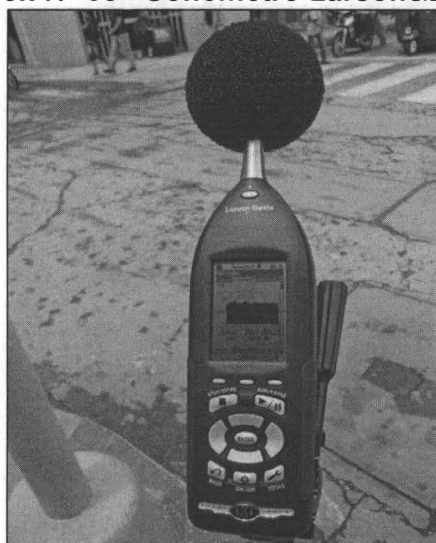


III.2. Equipos Utilizados

Sonómetro Integrador - Promediador Tipo II.

Las mediciones se realizó con un sonómetro integrador-promediador marca Larson & Davis, que cumple con las exigencias señaladas para el Clase 2 con s/n: 2329 (Se adjunta certificado de calibración del sonómetro en anexo 01), establecidas en las normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (International Electrotechnical Commission, IEC Standard), IEC 61672 del año 2002. Este sonómetro tiene la capacidad de poder calcular la presión sonora continua equivalente L_{eq} . Incorporan funciones para la transmisión de datos al ordenador, cálculo de percentiles, y algunos análisis en frecuencia. Los sonómetros tipo 2, denominados sonómetros de propósito general, son útiles para un gran rango de aplicaciones. El nivel a emplear es de ponderación "A", para determinaciones prácticas y respuesta "FAST", cuyo comportamiento se asemeja al del oído humano.

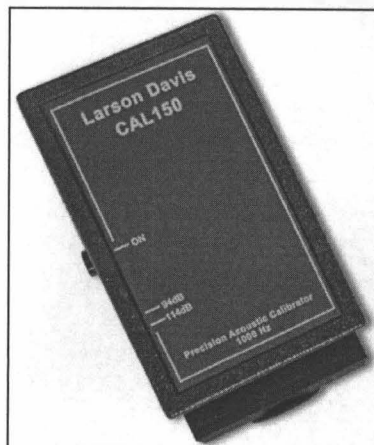
Imagen N° 03 - Sonómetro Larson&Davis



Calibración en campo del Sonómetro

Los sonómetros fueron calibrados en campo, momentos antes de iniciar el monitoreo. Se ajustó el sonómetro con el valor patrón del Calibrador CAL150 de 94dB y a la frecuencia de 1KHz.

Imagen N° 04 - Calibrador CAL150 Larson&Davis



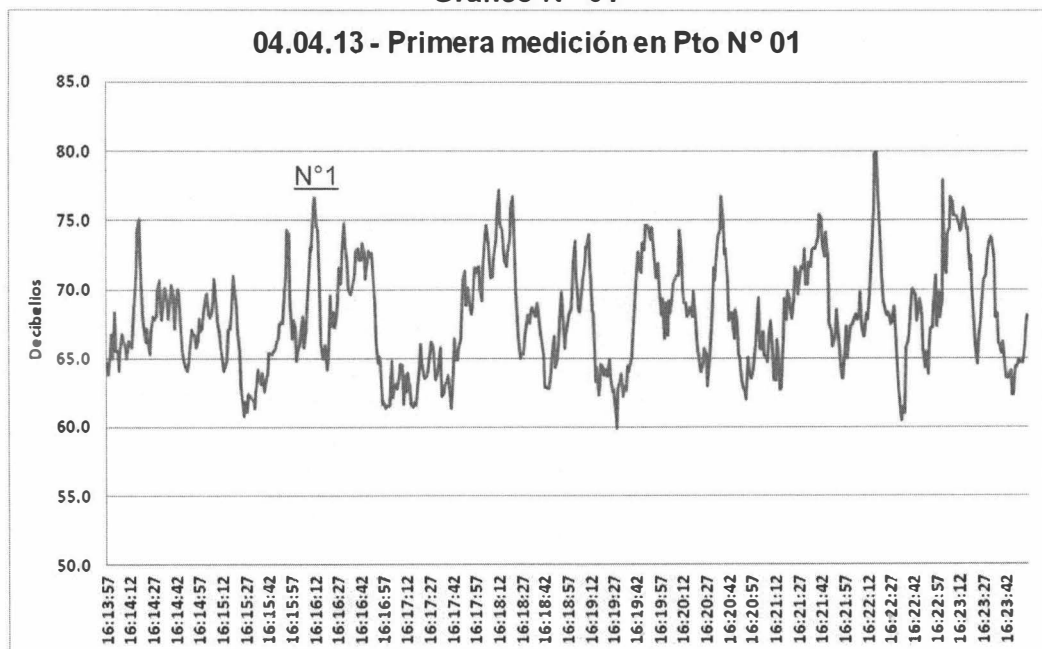
Handwritten signature or initials.



III.3. Resultado de las Mediciones

En el gráfico N° 01 se aprecia los decibelios versus el tiempo, correspondiente a la primera medición que se realizó en el balcón del edificio donde reside el denunciante (5to piso). El nivel de presión sonora continuo equivalente (Leq) registrado fue de 69.7dB en los diez (10) minutos que duró la medición, valor que supera el estándar nacional de calidad ambiental para ruido de 60dB (zonificación residencial período diurno). El paso de tren eléctrico (aproximadamente en el minuto dos y tan solo una vez) sumado al ruido producido por el tránsito vehicular, se generó el pico N°1 indicado en el gráfico N°01, menor al producido solamente por el transistor vehicular y que fue la principal fuente generadora de ruido. Es necesario mencionar que durante la medición la Casa Fuerza no estaba operando.

Gráfico N° 01

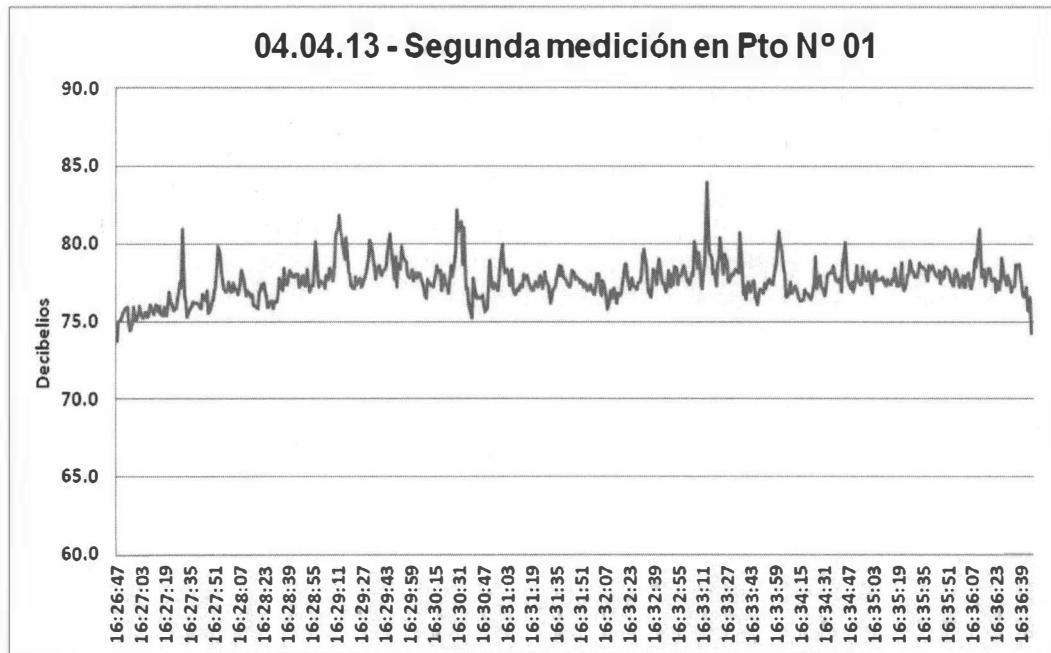


En el gráfico N° 02 se observa la segunda medición de ruido, donde el nivel de presión sonora continuo (Leq) fue de 77.8dB, valor que superó el estándar nacional para ruido de 60dB (Zona Residencial). Durante la medición de diez (10) minutos la Casa Fuerza se mantuvo en operación, lo que influyó en la medición incrementando en más de 8.0dB el nivel de presión sonora continuo respecto a la primera medición. Es importante mencionar que el valor mínimo instantáneo fue de 73.7dB y el máximo de 83.9 dB que corresponden a la segunda medición.

A1
PS

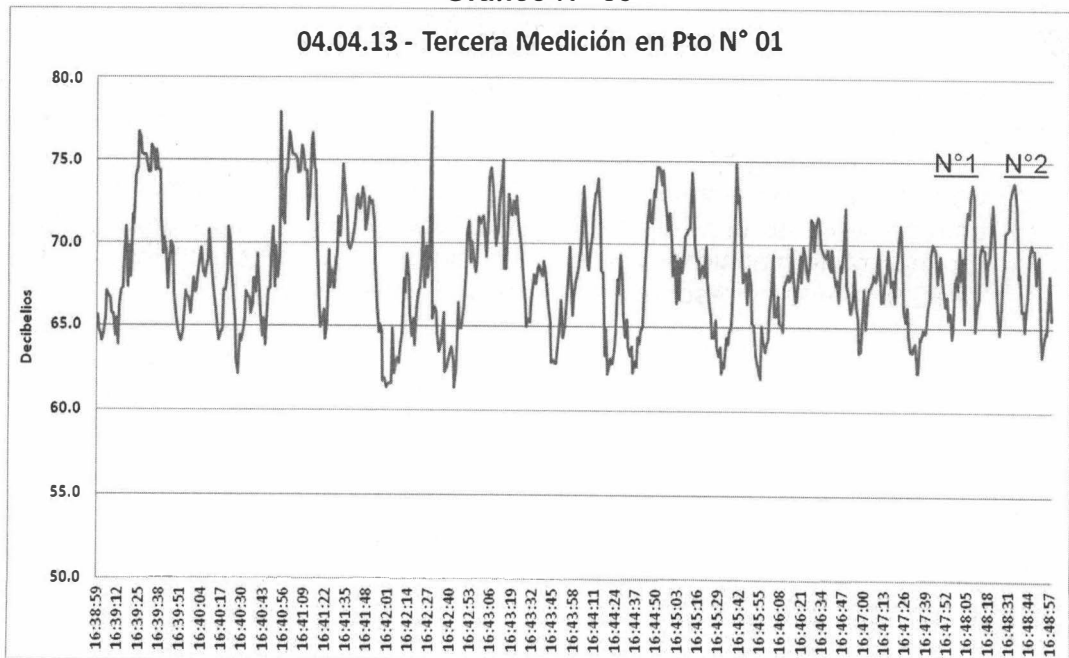


Gráfico N° 02



En el gráfico N° 03 se aprecia la tercera medición de ruido, donde el nivel de presión sonora continuo (Leq) fue de 68.9dB, valor que superó el estándar nacional para ruido de 60dB (Zona Residencial). En el transcurso de la medición la Casa Fuerza no entró en operación, pero en el último minuto se produjo el paso de dos trenes eléctricos que sumado al ruido producido por el tránsito vehicular de la zona generaron los picos N°1 y N°2, indicados en el gráfico N°03, que incluso son menores a los producidos en mayor parte por el tránsito vehicular de la zona (av. Aviación).

Gráfico N° 03



Handwritten signature and initials.

II. CONCLUSIONES

- De acuerdo a la primera y tercera medición realizada el 04 de abril del 2013 en el punto N° 01, el ruido generado por el paso del tren eléctrico más el tránsito vehicular de la zona (av. Aviación), da como resultado picos de ruido incluso menores a los que se genera solamente por este último.
- En la segunda medición se captó el ruido generado por la Casa Fuerza en operación, lo que provocó un incremento mínimo de 8.0 dB en el nivel de presión sonora continuo equivalente con respecto a la primera y tercera medición, lo que evidencia que la operación de la Casa Fuerza genera un incremento significativo de ruido en la zona.

III. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente informe a la Dirección de Supervisión para las acciones de supervisión a entidades públicas, por corresponder.
- Remitir el presente informe a PCD.
- Remitir el presente informe MINAM.

Siendo todo cuanto tengo que informar a usted,

Jorge Ivan Garcia Riega
Dirección de Evaluación

San Isidro, 13 MAYO 2013

Visto el informe N° 253 -2013-OEFA-DE/SDCA y estando conforme con su contenido, **PÓNGASE** a consideración de la Dirección de Evaluación para los fines correspondientes.

Atentamente,

Ing. Paola Chinen Guima
Subdirectora de Calidad Ambiental



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

San Isidro, 13 MAYO 2013

De conformidad con el Informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido
APRUÉBESE el Informe N° 253 -2013-OEFA-DE/SDCA.

Atentamente,

Abog. DELIA MORALES CUTI

Directora de Evaluación (e)

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXOS



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 01

19

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2012-162608

Instrument Model LXT2, Serial Number 0002329, was calibrated on 15AUG2012. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8306, ANSI S1.4-1983 (R 2006) Type 2, S1.43-1997, S1.25-1991; S1.11-2004; IEC 61672-2002, 60651-2001, 60804-2000, 61260-2001, 61252-2002.

Instrument found to be in calibration as received: YES

Date Calibrated: 15AUG2012

Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL DUE	TRACEABILITY NO
Larson Davis	2900 / 2239	0608 / 0110	12 Months	14DEC2012	20111-152639

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 24 ° Centigrade

Relative Humidity: 33 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U S National Institute of Standards and Technology (NIST) All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

"AS RECEIVED" data same as shipped data
Tested with PRMLXT2-016072

98

Signed:

Eric Olson

Technician: Eric Olson



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 02

46

ACTA DE VERIFICACIÓN

PERÚ	Ministerio del Ambiente	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL (OEFA)	FECHA: 04/04/13	REGISTRO N°
AL COMPROMETIDO Sr. I. García Riega			DE LA REUNIÓN: COMISIÓN <input type="checkbox"/> CAPACITA <input type="checkbox"/> REUNIÓN <input checked="" type="checkbox"/> CURSO <input type="checkbox"/> CONFERENCIA <input type="checkbox"/> OTROS <input type="checkbox"/>	NOMBRE REUNIÓN: MEDICION DE RUIDO POR LAS ACTIVIDADES DEL TREN ELECTRICO	
			Hora Inicio:		Hora Final:

PANTES:	FIRMAS	TEMAS TRATADOS Y/O ACUERDOS:
A. Córdova Palomino		A las 16:14 horas se inicio la medición de ruido ambiental por la actividades del tren eléctrico, estando presente el denunciante y el suscrito. Es preciso señalar que se realizaron tres (03) mediciones de 10 minutos.



ACCIONES:	RESPONSABLE DEL REPORTE DE REUNIÓN: Nombre: Jorge Iván García Riega Cargo: Esp. en Calidad del Aire y Ruido Firma:
-----------	---