

**INFORME N° 675 -2013-OEFA/DE-SDCA**

PARA : **ING. MARIELLA ROSSANA ATALA ALVAREZ**  
Coordinadora de Calidad Atmosférica.

ASUNTO : Monitoreo de ruido ambiental en el distrito de Santiago de Surco - Lima.

REFERENCIA : Plan Operativo Institucional 2013

FECHA : San Isidro. **27 DIC. 2013**

Por medio del presente me dirijo a usted, a fin de informar sobre el monitoreo de ruido ambiental que se realizó en el distrito de Santiago de Surco el día 21 de Octubre del 2013.

**I. INTRODUCCIÓN**

La Dirección de Evaluación programó realizar el Plan de Monitoreo de Ruido Ambiental diurno en Lima Metropolitana y la Provincia Constitucional del Callao, dentro de las actividades programadas para el año 2013.

A través del oficio múltiple N°002-2013-OEFA se les invitó a participar de un Taller en coordinación con las 43 Municipalidades de Lima Metropolitana y las 06 Municipalidades de la Provincia Constitucional del Callao a fin de dar a conocer el Plan de Monitoreo de Ruido Ambiental y la validación de los puntos propuestos de monitoreo, este se llevó a cabo el día 15 de octubre del 2013.

El monitoreo de ruido ambiental permitirá determinar los niveles de contaminación sonora de cada distrito, de esta manera cada Municipalidad determinará las acciones para la prevención y control en concordancia a sus competencias.

**II. OBJETIVO GENERAL**

Realizar, analizar e interpretar los datos registrados en el monitoreo de ruido ambiental, en el distrito de Santiago de Surco.

**III. OBJETIVO ESPECÍFICO**

Determinar el grado de contaminación sonora en diferentes puntos de muestreo del distrito de Santiago de Surco.

**MARCO NORMATIVO**

- *Decreto Supremo N° 085-2003-PCM "Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido".*
- *Ley N° 27972 "Ley Orgánica de Municipalidades".*
- *Ley N° 29325 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, que otorga al OEFA, funciones de supervisión y fiscalización ambiental".*
- *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)".*





- Decreto Supremo N° 022-2009-MINAM, "Reglamento de Organización y Funciones del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental", de fecha 01 de diciembre 2009.

#### 4.1 Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido

En el año 2003, se aprobó el Reglamento para los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, mediante el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM. Es importante resaltar que dichos Estándares son aplicados según cuatro (04) zonas: protección especial, residencial, comercial e industrial, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla N° 01. "Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido"

Zonas de Aplicación	Valores Expresados en $L_{AeqT}^1$	
	Horario Diurno 07:01 a 22:00	Horario Nocturno 22:01 a 07:00
Zona de Protección Especial	50 dB	40 dB
Zona Residencial	60 dB	50 dB
Zona Comercial	70 dB	60 dB
Zona Industrial	80 dB	70 dB

Fuente: DS N° 085-2003-PCM

Del artículo 3° se desprende las siguientes definiciones:

- "**Horario diurno:** Período comprendido desde las 07:01 horas hasta las 22:00 horas".
- "**Horario nocturno:** Período comprendido desde las 22:01 horas hasta las 07:00 horas del día siguiente".
- "**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, establecimientos educativos, asilos y 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".
- "**Zona Comercial:** Área autorizada por el gobierno local correspondiente para la realización de actividades comerciales y de servicios".
- "**Zona Industrial:** Área autorizada por el gobierno local correspondiente para la realización de actividades industriales".
- "**Zonas Mixtas<sup>2</sup>:** Áreas donde colindan o se combinan en una misma manzana dos o más zonificaciones, es decir: Residencial - Comercial, Residencial - Industrial, Comercial - Industrial o Residencial - Comercial - Industrial. En los lugares donde existan zonas mixtas, el ECA que se aplicará será el que corresponde a la zona más exigente".
- "**Zonas Críticas de Contaminación Sonora:** Son aquellas zonas que sobrepasan un nivel de presión sonora continuo equivalente de 80 dBA".

$L_{AeqT}$  Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A.

Artículo 6° del Decreto Supremo N° 085-2003-PCM: "...En los lugares donde existan zonas mixtas, el ECA se aplicará de siguiente manera: Donde exista zona mixta Residencial - Comercial, se aplicará el ECA de zona residencial; donde exista zona mixta Comercial - Industrial, se aplicará el ECA de zona comercial; donde exista zona mixta Industrial - Residencial, se aplicará el ECA de zona Residencial; y donde exista zona mixta que involucre zona Residencial - Comercial - Industrial se aplicará el ECA de zona Residencial. Para lo que se tendrá en consideración la normativa sobre la zonificación."...

## V. METODOLOGÍA Y EQUIPO DE MEDICIÓN UTILIZADA

Para el monitoreo de ruido ambiental se utilizó 02 sonómetros que integran y promedian, de propiedad del OEFA.

### 5.1. Sonómetro Integrador - Promediador Clase II (OEFA)

- Las mediciones se efectuaron con 02 sonómetros (clase II) el cual cumple con las exigencias establecidas en las normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (International Electrotechnical Commission, IEC Standard), IEC 61672. Este sonómetro tiene la capacidad de poder calcular el nivel continuo equivalente Leq. Incorporando 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.

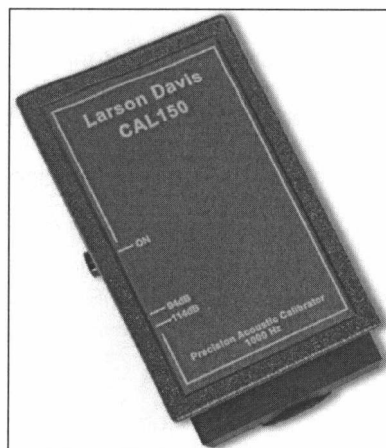


Fotografía N° 1  
Sonómetro clase II.



### 5.2 Calibración en campo del Sonómetro Clase II

- Previo al inicio del monitoreo, el sonómetro fue calibrado. Se ajustaron los valores con el patrón Calibrador acústico de Campo a 94 dBA y a una frecuencia de 1kHz.



Fotografía N° 2  
Calibrador acústico.





## VI. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

- En todo momento se buscó colocar los sonómetros a una distancia libre mínima aproximada de 0.50 m del cuerpo del evaluador y a unos 3.5 metros o más de las paredes, construcciones u otras estructuras reflectantes.
- Mantener el sonómetro separado del cuerpo del operador para evitar el fenómeno de concentración de ondas (reverberación).
- Cada sonómetro fue colocado a una altura de 1,5 m del nivel del suelo y el ángulo formado entre el sonómetro y un plano inclinado paralelo al suelo fue entre 30 a 60 grados.
- El periodo de toma de data en cada uno de los puntos de monitoreo fue de una (1) hora.
- Verificar nivel de energía de las baterías y calibración del instrumento.

## VII. PLAN DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

El distrito de Santiago de Surco limita al norte con Ate Vitarte y La Molina; al este con Villa María del Triunfo, San Juan de Miraflores y Villa el Salvador; al sur y oeste con el distrito de Chorrillos y al oeste con los distritos de San Borja, Surquillo, Miraflores y Barranco. La ubicación de los puntos de monitoreo se determinó en coordinación con la Subgerencia de Gestión Ambiental de la Municipalidad Distrital de Santiago de Surco. Es importante mencionar que se determinaron once (11) puntos de medición en el referido distrito.

Tabla N° 01. Ubicación de los puntos de monitoreo de ruido ambiental.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS 18L UTM – WGS 84	
		NORTE	ESTE
PSS-01	Av. Javier Prado con Av. Manuel Olgúin.	8663375	285230
PSS-02	Av. Primavera con Jr. El Polo.	8660499	285046
PSS-03	Av. Primavera con Panamericana Sur.	8660508	284678
PSS-04	Jr. Morro Solar con Av. Benavides	8658202	284678
PSS-05	Av. Angamos este con Av. Caminos del Inca.	8660331	283055
PSS-06	Óvalo Higuiereta.	8658496	282840
PSS-07	Av. Aviación con Av. Benavides.	8664988	283713
PSS-08	Av. Caminos del Inca con Av. Benavides.	8657200	284317
PSS-09	Av. Próceres con Av. Santiago de Surco.	8657200	283321
PSS-10	Av. Caminos del Inca con Av. Santiago de Surco.	8657729	283321
PSS-11	Av. Ayacucho con Av. Santiago de Surco.	8657729	282671

Fuente: OEFA



PERÚ

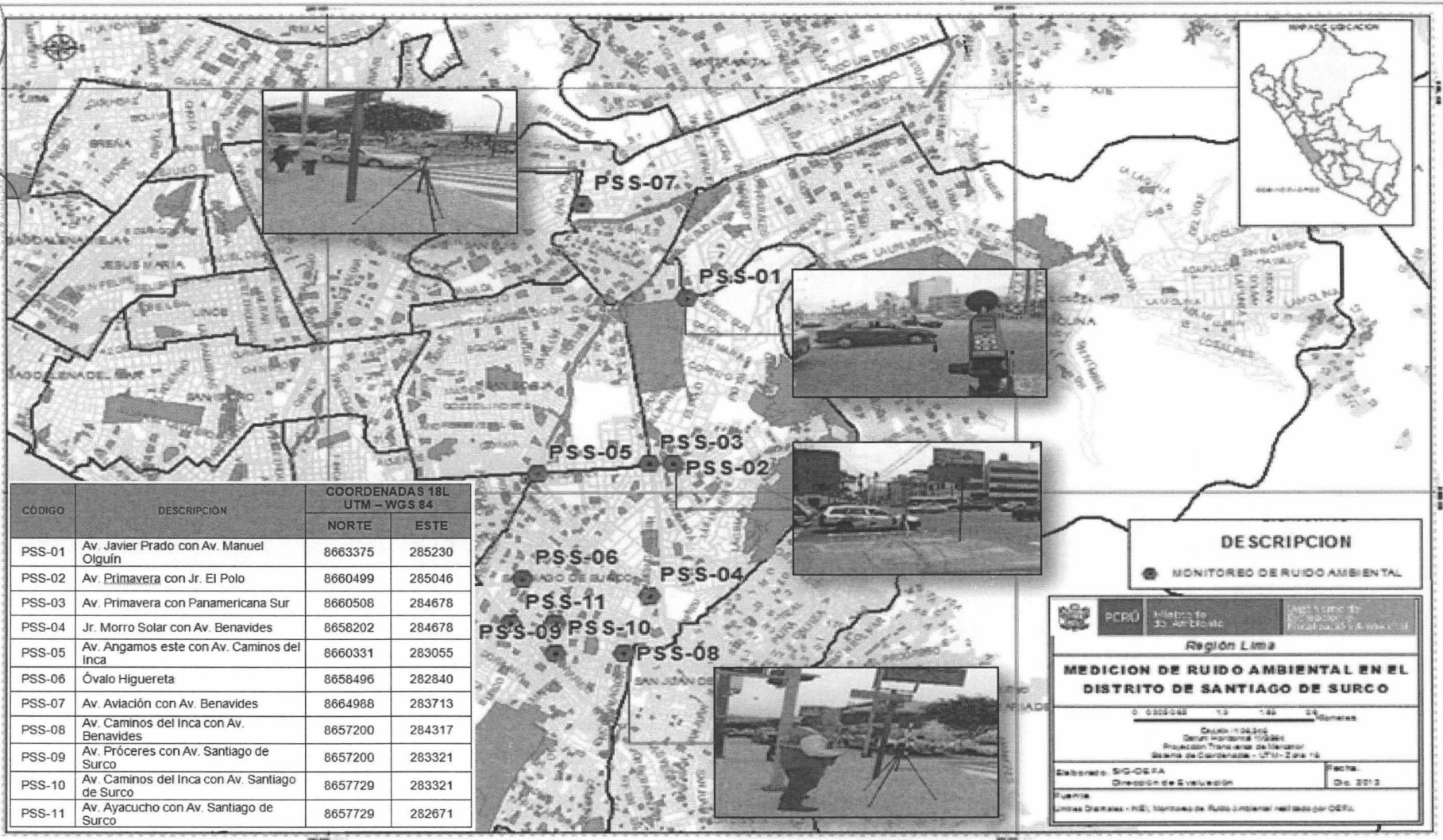
Ministerio del Ambiente

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"

### Mapa N° 01. UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL



**VIII. RESULTADOS**

Las mediciones de ruido ambiental se realizaron el día 21 de octubre del 2013 considerando 11 puntos de monitoreo de ruido ambiental en zona comercial presentado en la tabla N° 03 y gráfica N° 01.

Los puntos de monitoreo de ruido ambiental fueron identificados en el "Reajuste Integral de la Zonificación de los usos de suelos de Lima Metropolitana" establecido en la ordenanza N° 620-2004-MML y actualizado según "Plano de Zonificación de Lima Metropolitana Santiago de Surco Áreas de Tratamiento Normativo II y III" aprobado con las Ordenanza N° 912-MML del 16-02-06 publicada el 03-03-06 y la Ordenanza N° 1076-MML del 27-09.17 publicada el 08-10-07.

**Tabla N° 03.** Resultados de la medición en el distrito de Santiago de Surco en zona comercial.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	RESULTADOS (LAeqT)	D.S. N° 085-2003-PCM
			ZONA COMERCIAL <sup>3</sup>
PSS-01	Av. Javier Prado con Av. Manuel Olgüín.	79.2	70
PSS-02	Av. Primavera con Av. El Polo.	73.2	
PSS-03	Av. Primavera con Panamericana Sur.	81.8	
PSS-04	Jr. Morro Solar con Av. Benavides	75.9	
PSS-05	Av. Angamos este con Av. Caminos del Inca.	73.5	
PSS-06	Óvalo Higuiereta.	77.0	
PSS-07	Av. Aviación con Av. Benavides	78.8	
PSS-08	Av. Caminos del Inca con Av. Benavides.	78.5	
PSS-09	Av. Próceres con Av. Santiago de Surco.	79.8	
PSS-10	Av. Caminos del Inca con Av. Santiago de Surco.	78.1	
PSS-11	Av. Ayacucho con Av. Santiago de Surco.	78.2	

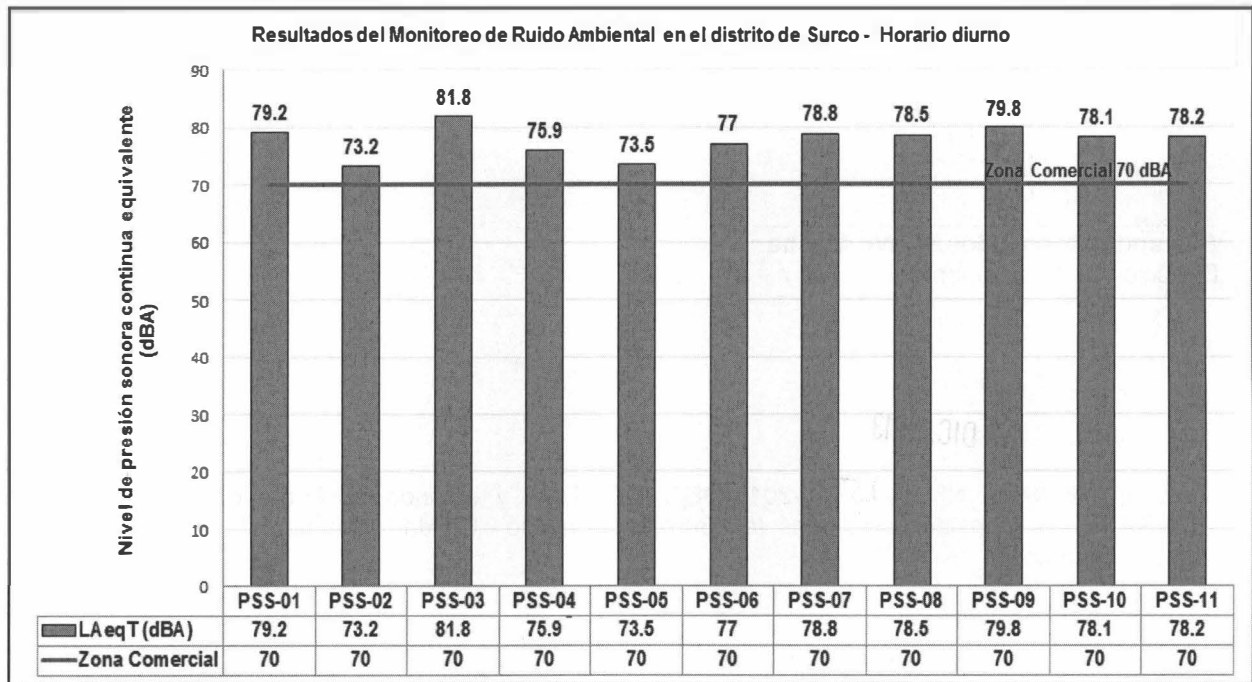
Fuente: OEFA



<sup>3</sup> Para el análisis de la zonificación de cada punto de monitoreo de ruido ambiental se consideró el Plano de zonificación de Santiago de Surco en: "[www.munlima.gob.pe/imp/Descarga/Zonificacion%20Aprobada%20al%202013/Surco.pdf](http://www.munlima.gob.pe/imp/Descarga/Zonificacion%20Aprobada%20al%202013/Surco.pdf)"



Gráfica N° 01



Fuente: OEFA

En la gráfica N° 01 se presenta los resultados obtenidos del monitoreo de ruido ambiental en el distrito de Santiago de Surco con un total de 11 puntos para la zona comercial, los cuales fueron, PSS-01, PSS-02, PSS-03, PSS-04, PSS-05, PSS-06, PSS-07, PSS-08, PSS-09, PSS-10 y PSS-11 que tuvieron como resultado 79.2, 73.2, 81.8, 75.9, 73.5, 77.0, 78.8, 78.5, 79.8, 78.1 y 78.2 dBA respectivamente.

Los niveles de ruido obtenidos durante el monitoreo de ruido ambiental en los once (11) puntos, se encuentran entre un nivel mínimo de 73.2 dBA y un máximo de 81.8 dBA. Los resultados superan el Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido Ambiental establecido para una zona comercial (70 dBA) en horario diurno.

Estos valores se atribuyen al parque automotor y la actividad comercial que se desarrolla en el distrito de Santiago de Surco.

## IX. CONCLUSIONES

- Los resultados del monitoreo de ruido ambiental superaron en todos los puntos el Estándar de Calidad ambiental para Ruido (D.S. N° 085-2003-PCM) para zona comercial.
- La principal fuente generadora de ruido en el distrito de Santiago de Surco es el parque automotor y la actividad comercial que se desarrolla en el mencionado distrito.

## X. RECOMENDACIONES

- Remitir una copia del presente informe a la coordinación de entidades Públicas de la Dirección de Supervisión para los fines pertinentes.
- Remitir una copia del presente informe a la Municipalidad de Santiago de Surco para los fines pertinentes.



Siendo todo, cuanto tengo que informarle a usted.

Atentamente,

**Alexander Michel José Cayo Macha**  
Dirección de Evaluación

San Isidro, 27 DIC. 2013

Visto el INFORME N° 675 -2013-OEFA/DE-SDCA y estando conforme con su contenido, **PÓNGASE** a consideración de la Subdirección de Calidad Ambiental para los fines correspondientes.

Atentamente,



**Ing. Mariella Rossana Atala Alvarez**  
Coordinadora de Calidad Atmosférica



San Isidro, 27 DIC. 2013

Visto el INFORME N° 675 -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

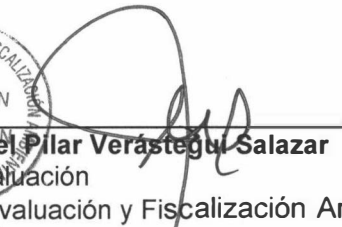
Dirección de Evaluación

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

San Isidro, 27 DIC. 2013

De conformidad con el Informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido **APRUÉBESE**  
el INFORME N° 675-2013-OEFA/DE-SDCA.

Atentamente,

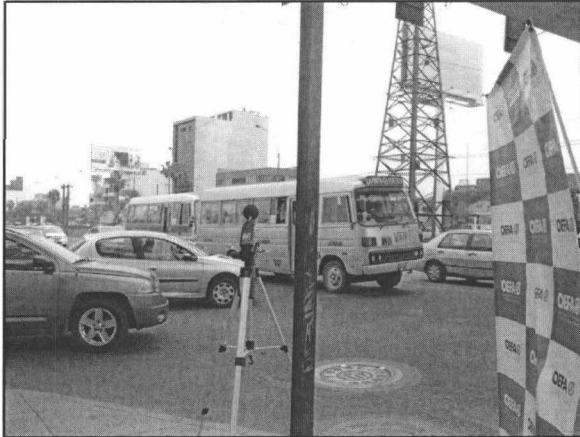
  
**Ing. Milagros del Pilar Verástegui Salazar**  
Directora de Evaluación  
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA

# ANEXOS

**ANEXO N° 01**

- Recuento de fotos.

**Fotografía PSS-01**



Fuente: OEFA

**Fotografía PSS-02**



Fuente: OEFA

**Fotografía PSS-03**



Fuente: OEFA

**Fotografía PSS-04**



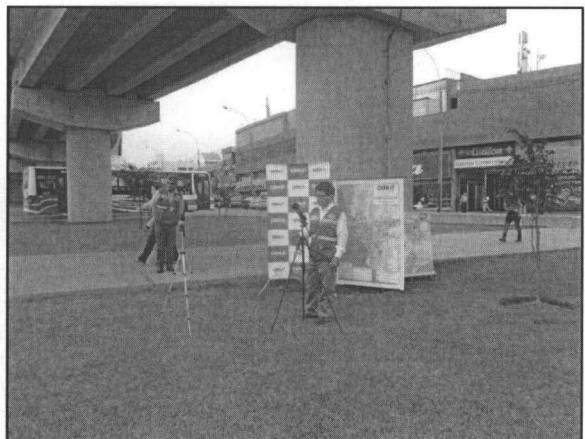
Fuente: OEFA

**Fotografía PSS-05**



Fuente: OEFA

**Fotografía PSS-06**



Fuente: OEFA

*Handwritten signature or mark.*

*Handwritten signature or mark.*

Fotografía PSS-07



Fuente: OEFA

Fotografía PSS-08



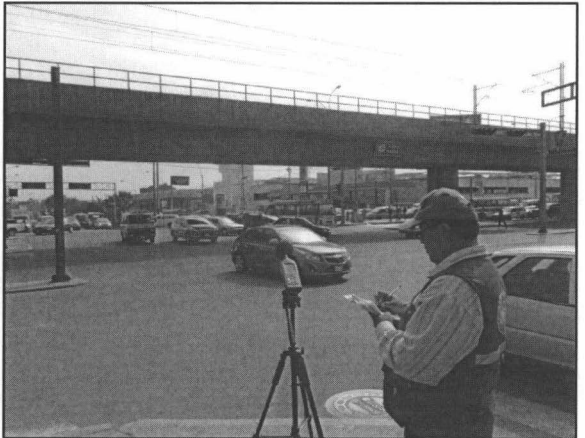
Fuente: OEFA

Fotografía PSS-09



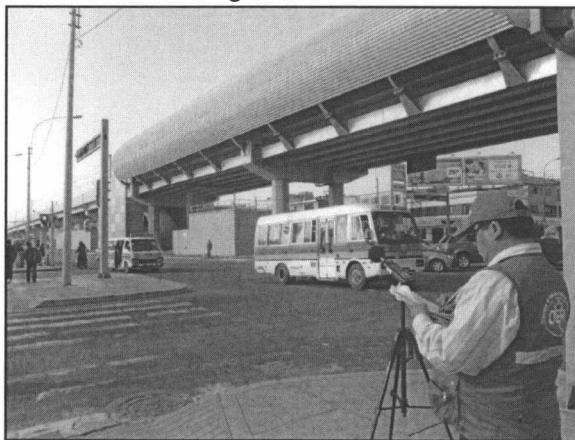
Fuente: OEFA

Fotografía PSS-10



Fuente: OEFA

Fotografía PSS-11



Fuente: OEFA



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"

### ACTA DE PUNTOS DE MONITOREO EVALUACIÓN DE RUIDO AMBIENTAL EN LIMA METROPOLITANA Y LA PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

MUNICIPALIDAD: Santiago de Surco  
RESPONSABLE(S): Raul Chacon Garcia / Danny Aguirre Bellido  
SONÓMETRO: Clase II

FECHA: 21/10/2013  
REGISTRO N°: 01

	COORDENADAS	UBICACIÓN DEL PUNTO	HORA DE INICIO	HORA DE TÉRMINO	DESCRIPCIÓN DEL PUNTO	OBSERVACIONES
01	E: 282840 N: 8658496	Owlo Higuereza	09:07	10:07		Equipo instalado cerca a la Línea del tren eléctrico
02	E: 283713 N: 8664988	Av. Aviación con Av. Benavides	10:23	11:23		
03	E: 284317 N: 8657200	Av. Camino del Inca con Av. Don Bosco	11:54	12:54		
04	E: 283321 N: 8657200	Av. Proceros con Av. Santiago de Surco	13:19	14:14		Existencia de D <sub>2</sub> Gases
05	E: 283321 N: 8657729	Av. Camino del Inca con Santiago de Surco	15:07	16:07		Instituto de Inglés (Barranco)
06	E: 282671 N: 8657729	Av. Ayacucho con Av. Santiago de Surco	16:15	17:15		Cerca a una estación de Servicios Al frente de zona residencial
07						
08						
09						
10						

NOTA:

REPRESENTANTES	CARGO	DNI	FIRMA
Representante de la Municipalidad Distrital de <u>Santiago de Surco</u> <u>Lic. Yolanda González Samayoa</u>	<u>Encargada de Ases. Entornal y Edn. Amb.</u>	<u>08211099</u>	
Representante de la Dirección de Evaluación: <u>Danny Aguirre Bellido</u>	<u>Esp. Calidad Aire</u>	<u>23951851</u>	

www.ecfa.gob.pe  
webmaster@ecfa.gob.pe

Calle Manuel González Osoecka  
No. 247 San Isidro - Lima, Perú.  
T (511) 717-6064

ANEXO N° 02  
• Actas de monitoreo de ruido ambiental.



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"

### ACTA DE PUNTOS DE MONITOREO

## EVALUACIÓN DE RUIDO AMBIENTAL EN LIMA METROPOLITANA Y LA PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

MUNICIPALIDAD: SANTIAGO DE SURCO

RESPONSABLE(S): CARLOS AMAYA ROTAS

SONÓMETRO: Clase I

FECHA: 23/10/2013

REGISTRO N°: 01

	COORDENADAS	UBICACIÓN DEL PUNTO	HORA DE INICIO	HORA DE TÉRMINO	DESCRIPCIÓN DEL PUNTO	OBSERVACIONES
01	E 285 230 N 866 33 75	Av. Javier Prado con Avenida Alameda	11:00	12:00	UNIVERSIDAD DE LIMA	
02	E 285 046 N 866 04 99	Av. Primavera con Jr. EL RÍO	12:00	13:00		
03	E 284 678 N 866 60 508	Puerta Primavera Panamericana Sur	14:07	15:07		
04	E 284 678 N 866 50 202	Jr. Norte Solar N° 13 Av. BENAVIDES	15:15	16:15	Puerta Benavides	
05	E 283 056 N 866 0 331	Av. AVANCADES ESTE con Av. CARANOS DEL INCA	16:20	17:20		
06						
07						
08						
09						
10						

NOTA:

REPRESENTANTES	CARGO	DNI	FIRMA
Representante de la Municipalidad Distrital de <u>Santiago de Surco</u>	<u>Encargado de Planeamiento y Edu. Amb.</u>	<u>08211019</u>	
Representante de la Dirección de Evaluación: <u>CARLOS AMAYA ROTAS</u>	<u>Enc. CUANDO DEL ALTO</u>	<u>68396432</u>	

# Scantek, Inc.

CALIBRATION LABORATORY

ISO 17025: 2005, ANSI/NCSL Z540:1994 Part 1  
ACCREDITED by NVLAP (an ILAC MRA signatory)

# NVLAP<sup>®</sup>

NVLAP Lab Code: 200625-0

## Calibration Certificate No.29887

**Instrument:** Sound Level Meter  
**Model:** Sound Track LXT2  
**Manufacturer:** Larson Davis  
**Serial number:** 0002329  
**Tested with:** Microphone 375A02 s/n 010319  
Preamplifier PRMLxT2 s/n 016072  
**Type (class):** 2  
**Customer:** Organismo de Evaluacion y  
Fiscalizacion Ambiental (OEFA)  
**Tel/Fax:** 919-933-9569 / 919-928-5173

**Date Calibrated:** 10/23/2013 **Cal Due:**  
**Status:**

Received	Sent
X	X

  
**In tolerance:**

X	X
---	---

  
**Out of tolerance:**

--	--

  
**See comments:**  
**Contains non-accredited tests:** \_\_\_Yes X No  
**Calibration service:** \_\_\_Basic X Standard  
**Address:** Calle Manuel Gonzales Olacoea  
247, San Isidro - Lima, Peru

Tested in accordance with the following procedures and standards:  
Calibration of Sound Level Meters, Scantek Inc., Rev. 6/22/2012  
SLM & Dosimeters – Acoustical Tests, Scantek Inc., Rev. 7/6/2011

Instrumentation used for calibration: Nor-1504 Norsonic Test System:

Instrument - Manufacturer	Description	S/N	Cal. Date	Traceability evidence	Cal. Due
				Cal. Lab / Accreditation	
483B-Norsonic	SME Cal Unit	31052	Oct 7, 2013	Scantek, Inc./ NVLAP	Oct 7, 2014
DS-360-SRS	Function Generator	33584	Sep 30, 2013	ACR Env./ A2LA	Sep 30, 2015
34401A-Agilent Technologies	Digital Voltmeter	US36120731	Sep 30, 2013	ACR Env. / A2LA	Sep 30, 2014
HM30-Thommen	Meteo Station	1040170/39633	Sep 30, 2013	ACR Env./ A2LA	Sep 30, 2014
PC Program 1019 Norsonic	Calibration software	v.5.2	Validated Mar 2011	Scantek, Inc.	-
1251-Norsonic	Calibrator	30878	Dec 14, 2012	Scantek, Inc./ NVLAP	Dec 14, 2013
4226-Brüel&Kjær	Multifunction calibrator	2305 103	Jul 26, 2013	Scantek, Inc./ NVLAP	Jul 26, 2014

Instrumentation and test results are traceable to SI (International System of Units) through standards maintained by NIST (USA) and NPL (UK).

### Environmental conditions:

Temperature (°C)	Barometric pressure (kPa)	Relative Humidity (%)
24.0 °C	99.060 kPa	36.8 %RH

Calibrated by:	Lydon Dawkins	Authorized signatory:	Mariana Buzduga
Signature	<i>Lydon Dawkins</i>	Signature	<i>Mariana Buzduga</i>
Date	10/23/2013	Date	10/24/2013

Calibration Certificates or Test Reports shall not be reproduced, except in full, without written approval of the laboratory.  
This Calibration Certificate or Test Reports shall not be used to claim product certification, approval or endorsement by NVLAP, NIST, or any agency of the federal government.  
Document stored Z:\Calibration Lab\SLM 2013\LDLXT2\_0002329\_M1.doc

## Calibration Certificate No.29888

**Instrument:** Acoustical Calibrator  
**Model:** Cal150  
**Manufacturer:** Larson Davis  
**Serial number:** 4433  
**Class (IEC 60942):** 2  
**Barometer type:**  
**Barometer s/n:**  
**Customer:** Organismo de Evaluacion y  
Fiscalizacion Ambiental (OEFA)  
**Tel/Fax:** 919-933-9569 / 919-928-5173

**Date Calibrated:** 10/23/2013 **Cal Due:**  
**Status:**

Received	Sent
X	X

  
**In tolerance:**

X	
---	--

  
**Out of tolerance:**

--	--

  
**See comments:**

X	
---	--

  
**Contains non-accredited tests:** \_\_\_Yes X No

**Address:** Calle Manuel Gonzales Olaechea  
247, San Isidro - Lima, Peru

**Tested in accordance with the following procedures and standards:**  
Calibration of Acoustical Calibrators, Scantek Inc., Rev. 10/1/2010

**Instrumentation used for calibration:** Nor-1504 Norsonic Test System:

Instrument - Manufacturer	Description	S/N	Cal. Date	Traceability evidence	Cal. Due
				Cal. Lab / Accreditation	
483B-Norsonic	SME Cal Unit	31052	Oct 7, 2013	Scantek, Inc./ NVLAP	Oct 7, 2014
DS-360-SRS	Function Generator	33584	Sep 30, 2013	ACR Env./ A2LA	Sep 30, 2015
34401A-Agilent Technologies	Digital Voltmeter	US36120731	Sep 30, 2013	ACR Env. / A2LA	Sep 30, 2014
HM30-Thommen	Meteo Station	1040170/39633	Sep 30, 2013	ACR Env./ A2LA	Sep 30, 2014
8903-HP	Audio Analyzer	2514A05691	Dec 1, 2010	ACR Env. / A2LA	Dec 1, 2013
PC Program 1018 Norsonic	Calibration software	v.5.2	Validated March 2011	Scantek, Inc.	-
4134-Brüel&Kjær	Microphone	173368	Dec 17, 2012	Scantek, Inc. / NVLAP	Dec 17, 2013
1203-Norsonic	Preamplifier	14052	Jul 15, 2013	Scantek, Inc./ NVLAP	Jul 15, 2014

**Instrumentation and test results are traceable to SI (International System of Units) through standards maintained by NIST (USA) and NPL (UK)**

<b>Calibrated by:</b>	Lydon Dawkins	<b>Authorized signatory:</b>	Mariana Buzduga
Signature	<i>Lydon Dawkins</i>	Signature	<i>Mariana Buzduga</i>
Date	10/23/2013	Date	10/23/2013

Calibration Certificates or Test Reports shall not be reproduced, except in full, without written approval of the laboratory.  
This Calibration Certificate or Test Reports shall not be used to claim product certification, approval or endorsement by NVLAP, NIST, or any agency of the federal government.

Document stored as: Z:\Calibration Lab\Cal 2013\LDCAL150\_4433\_M1.doc

Page 1 of 2