

**INFORME N° 699-2013-OEFA/DE-SDCA**

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

ASUNTO : Monitoreo de ruido ambiental en el distrito de Chorrillos - 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 la evaluación de ruido ambiental que se realizó en el distrito de Chorrillos el día 29 de noviembre 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 Chorrillos.

OBJETIVO ESPECÍFICO

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

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 Mixtas²:** 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".



④

¹ LAeqT Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A

² Artículo 6° del Decreto Supremo N° 085-2003-PCM: "...En los lugares donde existan zonas mixtas, el ECA se aplicará de la 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

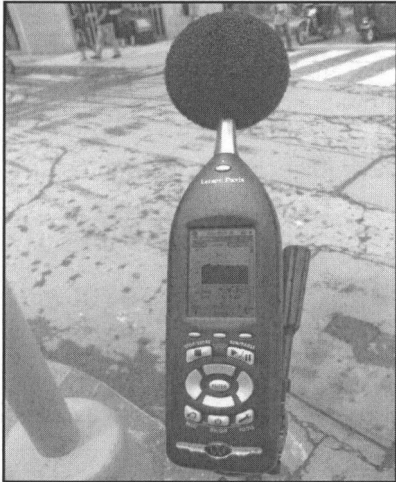
Para la evaluación de ruido ambiental se utilizo 01 sonómetro que integra y promedia, de propiedad del OEFA.

5.1. Sonómetro Integrador - Promediador Clase II (OEFA)

- Las mediciones se efectuaron con 01 sonómetro (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

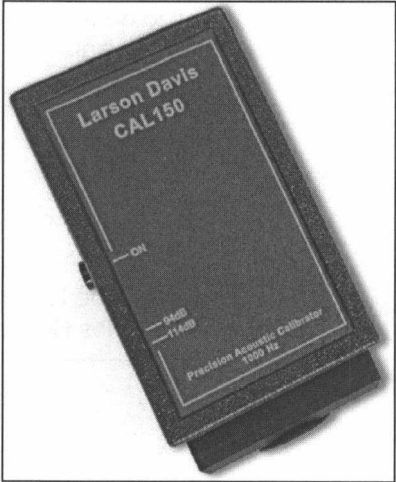


5.2 Calibración en campo del Sonómetro Clase II

- 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 el sonómetro 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).
- El 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 período 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 EVALUACIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

El distrito de Chorrillos limita al norte con el distrito de Barranco y el distrito de Santiago de Surco, al este con el distrito de San Juan de Miraflores y Villa el Salvador y al sur y oeste con el océano Pacífico. La ubicación de los puntos de monitoreo se determinó en coordinación con los representantes de la Municipalidad de Chorrillos. En el anexo N° 02 se adjunta el acta de monitoreo de ruido ambiental donde se describe la hora, fecha y ubicación de los puntos de monitoreo, es importante mencionar que se determinaron ocho (08) puntos de medición en el referido distrito.

Tabla N° 02. Ubicación de los puntos de monitoreo de ruido ambiental.

CODIGO	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS 18L UTM – WGS 84	
		NORTE	ESTE
PCH-01	Av. José Olaya con Av. Tenderin.	8654490	279936
PCH-02	Av. Defensores del Morro con Av. Santa Anita.	8651900	281547
PCH-03	Av. Defensores del Morro con ingreso a Pantanos de Villa.	8649508	283742
PCH-04	Av. Alipio Ponce con Av. Guardia Civil. (Escuela de la Policía Nacional)	8653368	283157
PCH-05	Av. Paseo de la República con Av. Ariosto Matellini.	8652857	281336
PCH-06	Calle Alfonso Da Silva con Av. Defensores del Morro.	8652777	280861
PCH-07	Av. Las Gaviotas con Av. Huaylas.	8652308	281533
PCH-08	Av. Alameda de los Cedros con Av. Alameda de los Horizontes.	8649815	281202

Fuente: OEFA





PERÚ

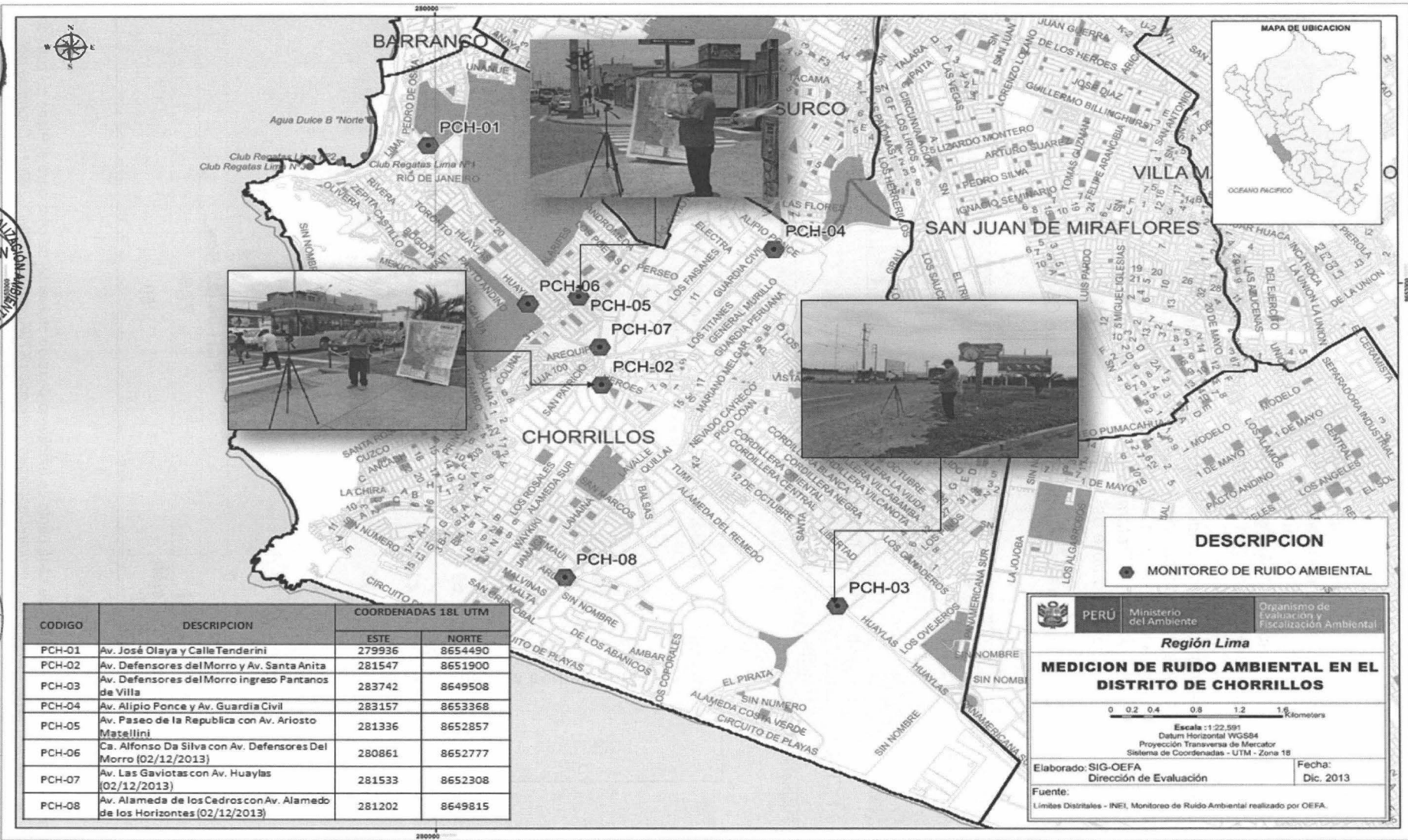
Ministerio del Ambiente

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 29 de Noviembre del 2013 considerando 01 punto de monitoreo de ruido ambiental en zona de protección especial presentado en la tabla N° 03 y gráfica N° 01; 03 puntos de monitoreo de ruido ambiental en zona residencial presentado en la tabla N° 04 y gráfica N° 02 y 04 puntos de monitoreo de ruido ambiental en zona comercial presentado en la tabla N° 05 y gráfica N° 03 del total de los puntos monitoreados.

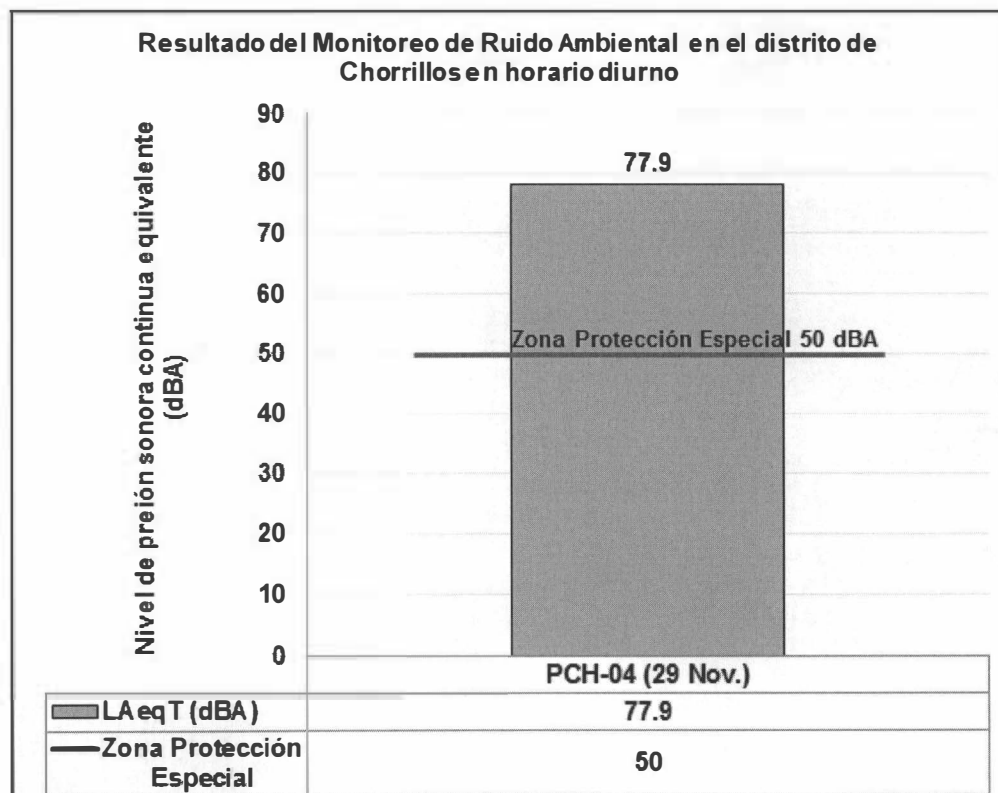
Los puntos de monitoreo de ruido ambiental fueron identificados en el "Reajuste Integral de la Zonificación de los usos de suelos de Lima Metropolitana" establecido en la Ordenanza N° 620-2004-MML y actualizado según "El plano de Zonificación del Distrito de Chorrillos (Incluye Pantanos de Villa) Área de Tratamiento Normativo I, II y IV" con la Ordenanza N° 1076-2007-MML publicada el 08 de octubre del 2007.

Tabla N° 03. Resultados de la medición en el distrito de Chorrillos en zona de protección especial.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	RESULTADOS (LAeqT)	D.S. N° 085-2003-PCM
			ZONA PROTECCIÓN ESPECIAL ³
PCH-04	Av. Alipio Ponce con Av. Guardia Civil. (Escuela de la Policía Nacional)	77.9	50

Fuente: OEFA

Gráfica N° 01



Fuente: OEFA

³ Para el análisis de la zonificación de cada punto de monitoreo de ruido ambiental se consideró el Plano de zonificación de Chorrillos en: "www.munlima.gob.pe/imp/Descarga/Zonificacion%20Aprobada%20al%202013/Chorrillos.pdf"

En la gráfica N° 01 se presenta el resultado obtenido del monitoreo de ruido ambiental en el distrito de Chorrillos con 01 punto para la zona de protección especial el cual fue PCH-04, que tuvo como valor 77.9 dBA.

El resultado superó el Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido, establecido para una zona de protección especial (50 dBA) en horario diurno.

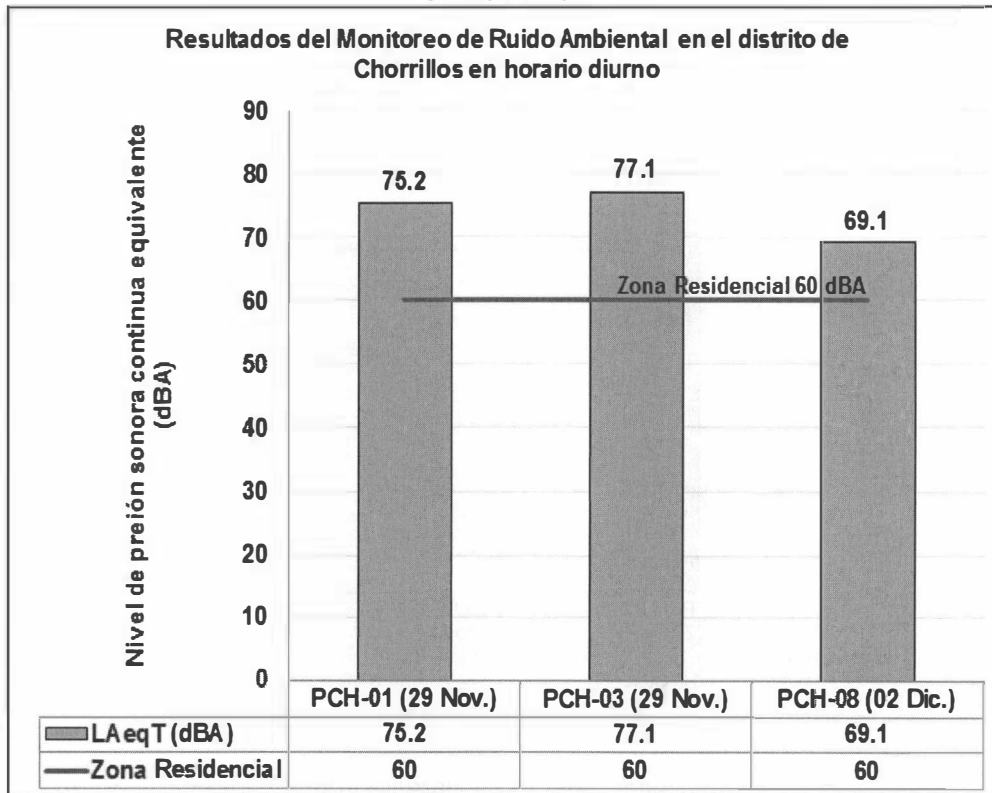
Este valor se debe a la influencia del congestionamiento vehicular de transporte público y privado.

Tabla N° 04. Resultados de la medición en el distrito de Chorrillos en zona residencial.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	RESULTADOS (LAeqT)	D.S. N° 085-2003-PCM
			ZONA RESIDENCIAL ⁴
PCH-01	Av. José Olaya con Av. Tenderin.	75.2	60
PCH-03	Av. Defensores del Morro con ingreso a Pantanos de Villa.	77.1	
PCH-08	Av. Alameda de los Cedros con Av. Alameda de los Horizontes.	69.1	

Fuente: OEFA

Gráfica N° 02



Fuente: OEFA

En la gráfica N° 02, los resultados reportados durante el monitoreo de ruido ambiental, en el distrito de Chorrillos con un total de 03 puntos para la zona residencial, los cuales fueron PCH-01, PCH-03 y PCH-08 que tuvieron como resultado 75.2, 77.1 y 69.1 dBA respectivamente.

⁴ Para el análisis de la zonificación de cada punto de monitoreo de ruido ambiental se consideró el Plano de zonificación de Chorrillos en: www.munlima.gob.pe/imp/Descarga/Zonificacion%20Aprobada%20al%202013/Chorrillos.pdf



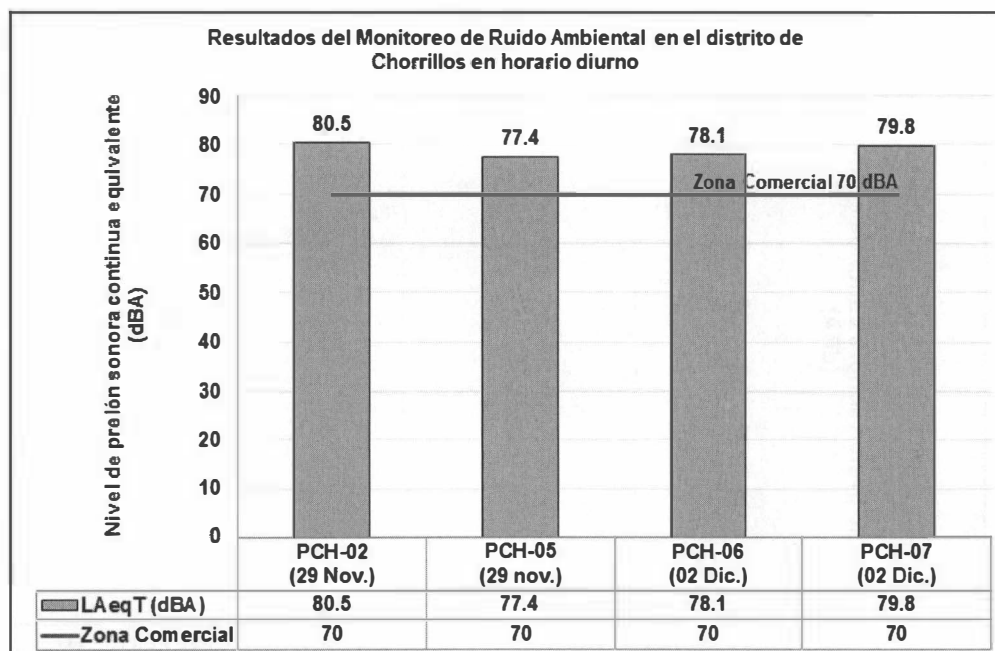
Los niveles de ruido obtenidos durante el monitoreo de ruido ambiental en los tres (03) puntos, se encuentran entre un nivel mínimo de 69.1 dBA y un máximo de 77.1 dBA. Los resultados superan el Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido Ambiental establecido para una zona residencial (60 dBA) en horario diurno. Estos valores se deben al ruido del claxon de vehículos de transporte público y privado.

Tabla N° 05. Resultados de la medición en el distrito de Chorrillos en zona comercial.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	RESULTADOS (LAeqT)	D.S. N° 085-2003-PCM
			ZONA COMERCIAL ⁵
PCH-02	Av. Defensores del Morro con Av. Santa Anita.	80.5	70
PCH-05	Av. Paseo de la República con Av. Ariosto Matellini.	77.4	
PCH-06	Calle Alfonso Da Silva con Av. Defensores del Morro.	78.1	
PCH-07	Av. Las Gaviotas con Av. Huaylas.	79.8	

Fuente: OEFA

Gráfica N° 03



Fuente: OEFA

En la gráfica N° 03, los resultados reportados durante el monitoreo de ruido ambiental, en el distrito de Chorrillos con un total de 04 puntos para la zona Comercial, los cuales fueron PCH-02, PCH-05, PCH-06 y PCH-07 que tuvieron como resultado 80.5, 77.4, 78.1 y 79.8 dBA respectivamente.

Los niveles de ruido obtenidos durante el monitoreo de ruido ambiental en los cuatro (04) puntos, se encuentran entre un nivel mínimo de 77.4 dBA y un máximo de 80.5 dBA.

⁵ Para el análisis de la zonificación de cada punto de monitoreo de ruido ambiental se consideró el Plano de zonificación de Chorrillos en: "www.munlima.gob.pe/imp/Descarga/Zonificacion%20Aprobada%20al%202013/Chorrillos.pdf"



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 Chorrillos.

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 de protección especial, residencial y comercial.

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 Chorrillos 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° 699 -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. Mariela Rossana Atala Alvarez
Coordinadora de Calidad Atmosférica





San Isidro, 27 DIC. 2013

Visto el INFORME N° 699 -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

San Isidro, 27 DIC. 2013

De conformidad con el Informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido **APRUÉBESE** el INFORME N° 699 -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

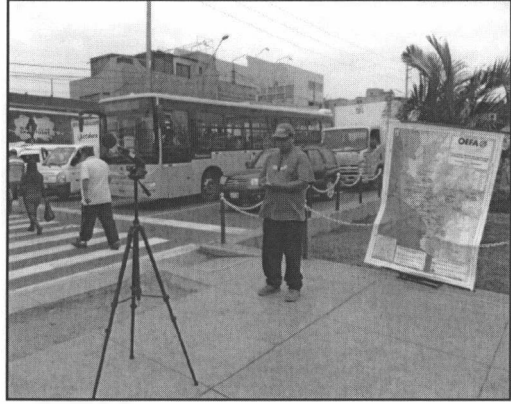
- Recuento de fotos.

Fotografía PCH-01



Fuente: OEFA

Fotografía PCH-02



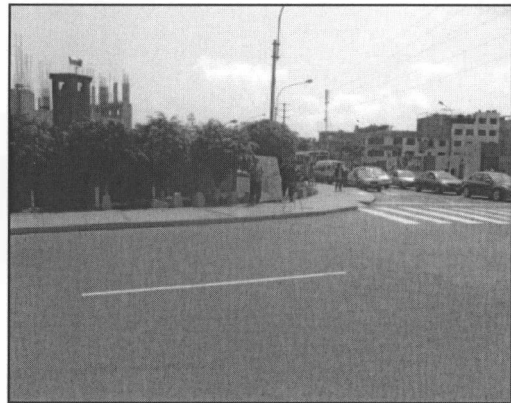
Fuente: OEFA

Fotografía PCH-03



Fuente: OEFA

Fotografía PCH-04



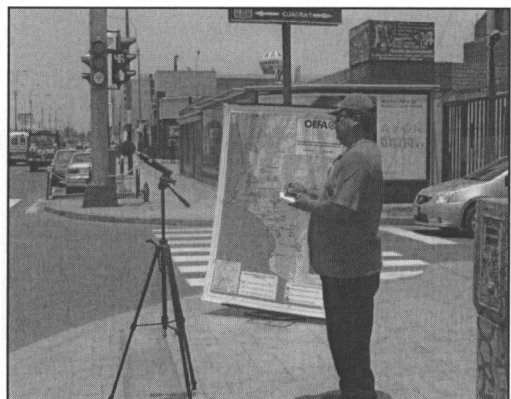
Fuente: OEFA

Fotografía CH-05



Fuente: OEFA

Fotografía CH-06



Fuente: OEFA



Fotografía CH-07



Fuente: OEFA

Fotografía CH-08



Fuente: OEFA



A handwritten signature or mark, possibly a stylized 'E' or similar character, located below the circular logo.



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: Chocaillos
RESPONSABLE(S): Raul Chacón García
SONÓMETRO: SRSR F

FECHA: 02 DE DICIEMBRE 2013
REGISTRO Nº:

Table with 7 columns: COORDENADAS, UBICACIÓN DEL PUNTO, HORA DE INICIO, HORA DE TÉRMINO, DESCRIPCIÓN DEL PUNTO, OBSERVACIONES. Contains 10 rows of data points.

NOTA:

Table with 4 columns: REPRESENTANTES, CARGO, DNI, FIRMA. Lists representatives from the Municipality and the Evaluation Directorate.



Handwritten signature

www.oefa.gob.pe
oefadirección@oefa.gob.pe

Calle Manuel González Olayoche
No 247 San Isidro - Lima, Perú
T 15111 717-6864

ANEXO N° 02
Acta de monitoreo de ruido ambiental.