

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

**INFORME N° 0158 -2016-OEFA/DE-SDCA**

A : **GIULIANA PATRICIA BECERRA CELIS**  
Directora (e) de Evaluación

De : **CAROLINA SANDI CHAMPI**  
Subdirectora (e) de Evaluación de la Calidad Ambiental

**ISABEL MILAGROS GONZALES INOCENTE**  
Tercera Evaluadora

Asunto : Informe de mediciones de ruido ambiental realizadas del 21 al 23 de julio de 2015 en los distritos de Huánuco y Amarilis, provincia y departamento de Huánuco.

Fecha : Lima, 16 AGO. 2016

**2016-201-036198**

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted en atención al asunto indicado para informarle lo siguiente:

**I. INFORMACIÓN GENERAL****Tabla N° 1. Información general**

a.	Zona	Distritos de Huánuco y Amarilis, provincia y departamento de Huánuco	
b.	Ámbito de influencia	Zonas con presunta incidencia de fuentes de generación de ruido ambiental en los distritos de Huánuco y Amarilis, provincia y departamento de Huánuco	
c.	Problemática de la zona	Presunta contaminación sonora originada por las actividades socioeconómicas desarrolladas en los distritos de Huánuco y Amarilis, provincia y departamento de Huánuco	
d.	Tipo de Monitoreo Ambiental	Participativo	
		No Participativo	X
e.	¿Es una actividad programada en el Planefa, POI, PEI o Pesem?	Sí	
		No	X

Fuente: Elaboración propia



**II. DATOS DE LA ACTIVIDAD REALIZADA****Tabla N° 2. Datos puntuales de la medición de ruido ambiental**

			¿Incumplió los ECA u otras normas de referencia?
a.	Componente evaluado	Ruido Ambiental	No se realizó la comparación con los ECA para ruido, debido a que la Municipalidad Provincial de Huánuco y la Municipalidad Distrital de Amarilis no remitieron al OEFA los instrumentos de gestión, por ende los resultados de las mediciones realizadas en los distritos de Huánuco y Amarilis, provincia y departamento de Huánuco no fueron comparados con los estándares indicados en la norma en mención.
b.	Fecha de realización		Del 21 al 23 de julio de 2015

Fuente: Elaboración propia

**III. OBJETO**

1. Presentar los resultados de las mediciones de ruido ambiental realizadas del 21 al 23 de julio de 2015 en los distritos de Huánuco y Amarilis, provincia y departamento de Huánuco.

**IV. ANTECEDENTES**

2. El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), en el marco de su función evaluadora, ejecuta -entre otras- acciones de vigilancia y monitoreo ambiental, en tanto que provee información sobre el análisis de los factores externos que inciden en la calidad del ambiente. En ese sentido, en octubre de 2013, se programaron y ejecutaron mediciones de ruido ambiental que tuvieron como finalidad establecer un diagnóstico para los 49 distritos que conforman el departamento de Lima y la Provincia Constitucional del Callao.
3. Teniendo en cuenta lo anterior, se programó realizar las mediciones de ruido ambiental en los mismos distritos para conocer la evolución de los niveles de ruido desde el 2013 hasta el 2015. En este contexto, la Presidencia del Consejo Directivo del OEFA anunció la campaña de medición de ruido ambiental en Lima Metropolitana y la Provincia Constitucional del Callao; campaña que se amplió en todo el país, evaluando de esta manera, 23 departamentos del territorio nacional.
4. Al respecto, las autoridades locales están a cargo de fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones legales vigentes sobre la contaminación sonora y, en las situaciones que sean de su competencia, elaborar, establecer y aplicar las sanciones correspondientes. Además, pueden dictar normas de prevención y control de la contaminación sonora para las actividades comerciales, domésticas y de servicios. Es decir, los gobiernos locales son las instancias competentes para evaluar, supervisar, fiscalizar y sancionar los asuntos referidos al ruido, de acuerdo con lo establecido en sus respectivas ordenanzas municipales y conforme a los ECA para ruido.



5. Considerando que la mayoría de gobiernos locales aún no cuentan con el equipamiento o personal técnico necesario para realizar esta actividad, los estudios en provincias tienen como finalidad complementar información existente que sea de utilidad para las autoridades municipales en el marco de sus competencias; permitiéndoles implementar acciones de prevención y control del ruido urbano en concordancia con la Política Nacional del Ambiente.

## V. METODOLOGÍA

### V.1. Etapa de preparación para realizar las mediciones

#### V.1.1. Instrumento de gestión

6. El Artículo 9 del Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, que aprueba el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para ruido, manifiesta que con el fin de conocer los ECA para ruido se aplicarán, entre otros, los instrumentos de gestión, tales como *Normas y Planes de Zonificación Territorial*.
7. Además, la segunda disposición complementaria del Decreto Supremo N° 085-2003-PCM establece que las municipalidades provinciales, a solicitud de las distritales, son las responsables de efectuar las modificaciones de zonificación necesarias para la aplicación de los ECA para ruido. En adición a ello, se indica que los cambios de zonificación autorizados por las municipalidades provinciales deberán tomar en cuenta los ECA para ruido aprobados mediante el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, a fin de garantizar su cumplimiento.
8. En consideración a lo establecido en el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, el OEFA solicitó a las municipalidades correspondientes, mediante el oficio N° 38-2016-OEFA/DE recibido el 29 de enero de 2016 por la Municipalidad Provincial de Huánuco (ver Anexo N° 4) y el oficio N° 39-2016-OEFA/DE recibido el 22 de enero de 2016 por la Municipalidad Distrital de Amarilis (ver Anexo N° 5), los siguientes instrumentos de gestión:
  - Plano de zonificación, y la ordenanza que lo aprobó
  - Plan de desarrollo urbano, y la ordenanza que lo aprobó
  - Estándares, niveles o límites de ruido y la ordenanza que aprobó dichos instrumentos emitidos por la municipalidad
9. Al no recibir respuesta por parte de las comunas y al no cumplir con la remisión de los instrumentos requeridos, el OEFA no podrá realizar la comparación de los resultados con los ECA para ruido estipulados en el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM. A pesar de ello, en el presente informe, cumplimos con mostrar los resultados que se obtuvieron con ocasión del monitoreo ambiental ejecutado.

#### V.1.2. Métodos

10. De acuerdo con lo indicado en la Primera Disposición Transitoria del Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, en las mediciones de ruido ambiental realizadas por el OEFA se consideraron los criterios indicados en las siguientes normas técnicas:
  - **ISO 1996-1:1982**, Acústica - Descripción y mediciones de ruido ambiental. Parte I: Magnitudes básicas y procedimientos.



- ISO 1996-2:1987, Acústica - Descripción y mediciones de ruido ambiental. Parte II: Recolección de datos pertinentes al uso de suelo.

**V.1.3. Equipo empleado**

11. Para las mediciones de ruido ambiental se empleó un (1) sonómetro integrador de clase I (ver Anexo N° 2), el cual permite realizar las mediciones con precisión y exactitud; además cumple con las exigencias establecidas por la Comisión Electrotécnica Internacional (*International Electrotechnical Commission, IEC Standard<sup>1</sup>*), IEC 61672.
12. El sonómetro en mención calcula el nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A ( $L_{Aeq,T}$ ), parámetro considerado para la comparación de los valores establecidos en los ECA para ruido<sup>2</sup>. En la Tabla N° 3 se detallan los datos del equipo empleado.

**Tabla N° 3. Datos del equipo empleado**

EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	FOTOGRAFÍA
Sonómetro	Larson Davis	LxT1	0003946	
Pre-Amplificador	Larson Davis	PRMLxT1	032276	
Micrófono	Larson Davis	377B02	144692	

Fuente: Elaboración propia

**V.1.4. Periodo y horario de medición**

13. El periodo de las mediciones de ruido ambiental fue de 60 minutos y se realizaron en horario diurno<sup>3</sup>, de acuerdo a la campaña de medición de ruido ambiental en Lima Metropolitana y la Provincia Constitucional del Callao, realizado por el OEFA en el 2013.



<sup>1</sup> **La International Electrotechnical Commission (IEC, siglas en inglés)**, es una organización de normalización en los campos eléctrico, electrónico y de tecnologías relacionadas. La norma IEC 61672, fue creada para verificar las características de fabricación de los sonómetros

<sup>2</sup> **Decreto Supremo N° 085-2003-PCM: Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, aprobado el 24 de octubre de 2003**  
**Título II: De los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido**  
**Artículo 4.- De los Estándares Primarios de Calidad Ambiental para Ruido**  
*Los Estándares Primarios de Calidad Ambiental para Ruido establecen los niveles máximos de ruido en el ambiente que no deben excederse para proteger la salud humana. Dichos ECAs consideran como parámetro el nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A ( $L_{Aeq,T}$ ) y toman en cuenta las zonas de aplicación y horarios, que se establecen en el Anexo N° 1 de la norma*

<sup>3</sup> **Decreto Supremo N° 085-2003-PCM: Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, aprobado el 24 de octubre de 2003**  
**Título I: Objetivo, Principios y Definiciones**  
**Artículo 3.- De las Definiciones**  
*h) Horario diurno: Período comprendido desde las 07:01 horas hasta las 22:00 horas*

## V.2. Etapa de medición

### V.2.1. Instalación y configuración del equipo

14. Se instaló el equipo sobre un trípode considerando los siguientes criterios:
  - A una altura aproximada de  $1,5 \text{ m} \pm 0,1 \text{ m}$  del nivel del suelo
  - El micrófono del sonómetro se orientó hacia las fuentes de generación de ruido, siendo el ángulo de inclinación entre el sonómetro y el plano paralelo al suelo de 45 grados
  - El evaluador se situó a una distancia aproximada de 0,5 m del sonómetro, con el fin de evitar algún tipo de apantallamiento y consecuente alteración de las mediciones
15. Se verificó el nivel de energía de las baterías del equipo y se continuó con la configuración, considerando las siguientes opciones:
  - Fecha y hora actual
  - Filtro de ponderación frecuencial de tipo A, debido a la comparación con los ECA para ruido, y en modo *Fast*, ya que se relaciona mejor con la percepción humana
  - Programación del tiempo de medición para 60 minutos con integración de datos cada segundo.
16. El micrófono del sonómetro estuvo protegido por un protector anti-viento que evitó las distorsiones causadas por ráfagas de viento. Asimismo, antes y después de cada medición se evaluó el estado de la operatividad del equipo.

### V.2.2. Medición

17. Durante las mediciones el evaluador registró la siguiente información en las hojas de campo:
  - La dirección y ubicación de los puntos de medición
  - El nombre de la persona encargada de realizar las mediciones
  - La fecha y la hora de las mediciones
  - Descripción y referencias cercanas del entorno
  - Observaciones que el evaluador consideró importantes

Adicionalmente, durante las mediciones de ruido ambiental se realizó la toma fotográfica en cada punto de medición (ver Anexo N° 1).

18. Finalizado el periodo de medición de 60 minutos, el sonómetro automáticamente detuvo la medición y se procedió a registrar el nivel de presión sonora máxima ( $L_{Amax}$ ), nivel de presión sonora mínima ( $L_{Amin}$ ) y nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A ( $L_{Aeq,T}$ ) en las hojas de campo (ver Anexo N° 3); y como acción final se desinstaló el equipo cuidadosamente.
19. Se debe precisar que durante las mediciones de ruido ambiental, no se observaron fenómenos meteorológicos tales como: precipitación, tormentas o truenos; los cuales afectarían la operatividad del equipo y la representatividad de los resultados.



**V.3. Etapa de procesamiento y análisis de la información obtenida**

20. Para la elaboración del informe, se procedió a sistematizar y analizar los resultados obtenidos en la etapa de medición, debido que la Municipalidad Provincial de Huánuco y la Municipalidad Distrital de Amarilis, no remitieron al OEFA los instrumentos de gestión solicitados no ha sido posible identificar los puntos en el plano de zonificación y determinar la zona de aplicación para la comparación de los resultados con los valores establecidos en los ECA para ruido.

**VI. PUNTOS DE MEDICIÓN**

21. La ubicación de los puntos de medición de ruido ambiental fueron identificados previamente por la Oficina Desconcentrada del OEFA del departamento de Huánuco. De esta manera, se establecieron 10 puntos de medición de ruido ambiental, para los cuales, se consideraron las zonas con presunta incidencia de fuentes de generación de ruido ambiental en los distritos de Huánuco y Amarilis, provincia y departamento de Huánuco.
22. En la Tabla N° 4 se detallan los códigos de ubigeo del Registro Nacional de Identidad y Estado Civil (Reniec), distritos, descripción, coordenadas UTM y altitud para cada punto de medición.

**Tabla N° 4. Descripción de los puntos de medición de ruido ambiental**

CÓDIGO RENIEC	PUNTO DE MEDICIÓN	DISTRITO	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS UTM		ALTITUD (m s.n.m.)
				DATUM: WGS 84		
				ZONA: 18L		
				ESTE	NORTE	
090101	RUI-01	Huánuco	Intersección del jr. 28 de julio y jr Huánuco	364 041	8 901 956	1 872
090101	RUI-02		Intersección del jr. 2 de mayo y jr. Crespo y Castillo	364 142	8 902 307	1 871
090101	RUI-03		Intersección del jr. Ayacucho y jr. San Martín	363 575	8 902 099	1 917
090101	RUI-04		Óvalo puente San Sebastián	363 455	8 901 258	1 914
090101	RUI-05		Intersección del jr. Hermilio Valdizán y jr. Constitución	364 416	8 902 283	1 836
090101	RUI-06		Intersección del jr. Dámaso Beraún y jr. Huayllanco	363 875	8 902 340	1 927
090101	RUI-07		Intersección del jr. Huayllanco y jr. Constitución	364 006	8 902 541	1 906
090101	RUI-08		Jr. 2 de mayo - Puente Tingo	363 013	8 900 899	1 901
090101	RUI-09		Intersección del jr. Huánuco y jr. 2 de mayo	363 939	8 902 017	1 879
090110	RUI-01	Amarilis	Intersección del jr. José Olaya con la carretera central (Referencia: frente a Essalud)	364 158	8 901 223	1 937

Fuente: Elaboración propia



## VII. ANÁLISIS DE RESULTADOS

23. Es preciso señalar que los valores establecidos en los ECA para ruido toman en cuenta las zonas de aplicación y horarios de medición, según lo estipulado en el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM. Las zonas de aplicación se identifican en los planos de zonificación de las respectivas municipalidades<sup>4</sup>.
24. Dado que la Municipalidad Provincial de Huánuco y la Municipalidad Distrital de Amarilis no remitieron al OEFA los instrumentos de gestión solicitados mediante los oficios N° 38-2016-OEFA/DE y N° 39-2016-OEFA/DE (ver Anexos N° 4 y N° 5), no ha sido posible identificar la zonificación de los puntos de medición en los planos de zonificación de las referidas comunas, por consiguiente, **no es posible que el OEFA compare los resultados de los 10 puntos de medición de ruido ambiental, con los valores establecidos en los ECA para ruido, aprobados mediante el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM.**
25. Sin perjuicio de lo anterior, en la Tabla N° 5 se presentan los resultados de los 10 puntos de medición, de los cuales, se observa que el mayor valor del  $L_{Aeq,T}$  se registró en el punto de medición 090101,RUI-09 (77,8 dBA) y el menor valor del  $L_{Aeq,T}$  se registró en el punto de medición 090101,RUI-06 (72,7 dBA), ambos situados en el distrito de Huánuco.
26. Además, los valores de  $L_{Aeq,T}$  registrados en los 10 puntos de medición durante el horario diurno podrían estar asociados a ruidos generados por el tránsito vehicular producido por los autos, camiones y mototaxis (ver Anexo N° 3), por lo que podrían constituir una de las fuentes de generación de ruido ambiental.

**Tabla N° 5. Resultados de las mediciones de ruido ambiental en horario diurno**

PUNTO DE MEDICIÓN	DISTRITO	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MEDICIÓN	HORA DE MEDICIÓN		RESULTADOS (dBA)		
				INICIO	FIN	$L_{Amax}$	$L_{Amin}$	$L_{Aeq,T}$
090101,RUI-01	Huánuco	Intersección del jr. 28 de julio y jr Huánuco	21/7/2015	18:00	19:00	100,6	65,3	77,3
090101,RUI-02		Intersección del jr. 2 de mayo y jr. Crespo y Castillo	21/7/2015	19:09	20:09	99,5	62,3	75,6
090101,RUI-03		Intersección del jr. Ayacucho y jr. San Martín	22/7/2015	07:01	08:01	98,7	58,5	75,1
090101,RUI-04		Óvalo puente San Sebastián	22/7/2015	08:15	09:15	93,6	61,1	74,9

<sup>4</sup> Decreto Supremo N° 085-2003-PCM: Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, aprobado el 24 de octubre de 2003

**Artículo 4.- De los Estándares Primarios de Calidad Ambiental para Ruido**

Los Estándares Primarios de Calidad Ambiental (ECA) para Ruido establecen los niveles máximos de ruido en el ambiente que no deben excederse para proteger la salud humana. Dichos ECA's consideran como parámetro el Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación A ( $L_{Aeq,T}$ ) y toman en cuenta las zonas de aplicación y horarios, que se establecen en el Anexo N° 1 de la presente norma.

**Artículo 5.- De las zonas de aplicación de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido**

Para efectos de la presente norma, se especifican las siguientes zonas de aplicación: Zona Residencial, Zona Comercial, Zona Industrial, Zona Mixta y Zona de Protección Especial. Las zonas residencial, comercial e industrial deberán haber sido establecidas como tales por la municipalidad correspondiente.





"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

PUNTO DE MEDICIÓN	DISTRITO	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MEDICIÓN	HORA DE MEDICIÓN		RESULTADOS (dBA)		
				INICIO	FIN	L <sub>Amax</sub>	L <sub>Amin</sub>	L <sub>Aeq,T</sub>
090101,RUI-05	Huánuco	Intersección del jr. Hermilio Valdizán y jr. Constitución	22/7/2015	12:36	13:36	96,2	59,4	75,5
090101,RUI-06		Intersección del jr. Dámaso Beraún y jr. Huayllanco	22/7/2015	13:48	14:48	95,9	60,0	72,7
090101,RUI-07		Intersección del jr. Huayllanco y jr. Constitución	22/7/2015	18:05	19:05	98,7	61,4	75,6
090101,RUI-08		Jr. 2 de mayo - Puente Tingo	22/7/2015	19:34	20:34	95,3	64,7	74,9
090101,RUI-09		Intersección del jr. Huánuco y jr. 2 de mayo	23/7/2015	07:05	08:05	100,1	60,9	77,8
090110,RUI-01	Amarilis	Intersección del jr. José Olaya con la carretera central (Referencia: frente a Essalud)	23/7/2015	08:23	09:23	100,4	59,6	76,7

Fuente: Elaboración propia

### VIII. CONCLUSIONES

- (i) Del 21 al 23 de julio de 2015, la Dirección de Evaluación del OEFA realizó mediciones de ruido ambiental en horario diurno en 10 puntos, los cuales se ubicaron en los distritos de Huánuco y Amarilis, provincia y departamento de Huánuco.
- (ii) Los valores registrados en los 10 puntos de medición no fueron comparados con los ECA para ruido, debido a que la Municipalidad Provincial de Huánuco y la Municipalidad Distrital de Amarilis no remitieron los instrumentos de gestión solicitados para identificar las zonificaciones de los puntos en mención, a fin de comparar con los valores establecidos en los ECA para ruido.
- (iii) El mayor valor de L<sub>Aeq,T</sub> se registró en el punto de medición 090101,RUI-09 (77,8 dBA), mientras que el menor valor de L<sub>Aeq,T</sub> se registró en el punto de medición 090101,RUI-06 (72,7 dBA), ambos situados en el distrito de Huánuco.
- (iv) Durante el tiempo de medición de ruido ambiental en horario diurno realizadas en cada punto de medición, se advirtió que una de las principales fuentes de generación de ruido ambiental fue el tránsito vehicular producido por los autos, camiones y mototaxis, como se puede apreciar en el registro fotográfico (ver Anexo N° 1); y en segundo plano el uso del claxon por parte de los conductores.

### IX. RECOMENDACIONES

- (i) Remitir una copia del presente informe a la Subdirección de Supervisión a Entidades de la Dirección de Supervisión del OEFA, para conocimiento y fines correspondientes.
- (ii) Remitir una copia del presente informe a la Municipalidad Provincial de Huánuco, la Municipalidad Distrital de Amarilis y a la Oficina Desconcentrada de Huánuco, para conocimiento y fines pertinentes.



1



"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

## X. ANEXOS

- Anexo N° 1: Registro fotográfico
- Anexo N° 2: Certificado de calibración del equipo
- Anexo N° 3: Hojas de campo de ruido ambiental
- Anexo N° 4: Oficio N° 38-2016-OEFA/DE
- Anexo N° 5: Oficio N° 39-2016-OEFA/DE

Es cuanto tenemos que informar a usted.

Atentamente,



---

**ISABEL MILAGROS GONZALES INOCENTE**  
Tercera Evaluadora  
Dirección de Evaluación

Lima, 16 AGO. 2016

Visto el Informe N° **0158** -2016-OEFA/DE-SDCA y habiéndose verificado que se encuentra enmarcado dentro de la función evaluadora, así como su coherencia normativa; la Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental recomienda su APROBACIÓN a la Dirección de Evaluación, razón por la cual se TRASLADA el presente Informe.

Atentamente,



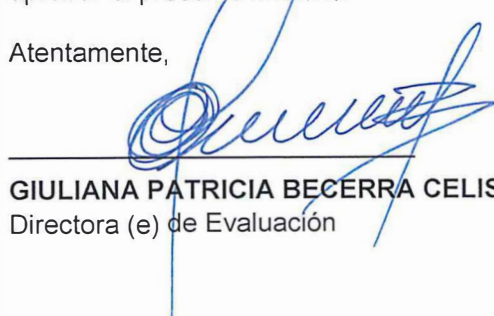
---

**CAROLINA SANDI CHAMPI**  
Subdirectora (e) de Evaluación de la Calidad Ambiental  
Dirección de Evaluación

Lima, 16 AGO. 2016

Visto el Informe N° **0158** -2016-OEFA/DE-SDCA, y en atención a la recomendación de la Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental, la Dirección de Evaluación ha dispuesto aprobar el presente Informe.

Atentamente,



---

**GIULIANA PATRICIA BECERRA CELIS**  
Directora (e) de Evaluación



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 consolidación del Mar de Grau"

**ANEXO N° 1**  
**REGISTRO FOTOGRÁFICO**

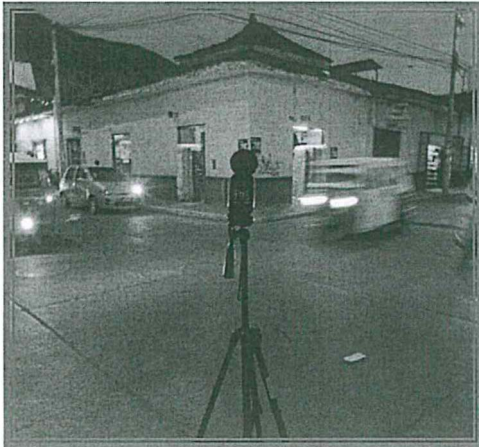
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

## REGISTRO FOTOGRÁFICO

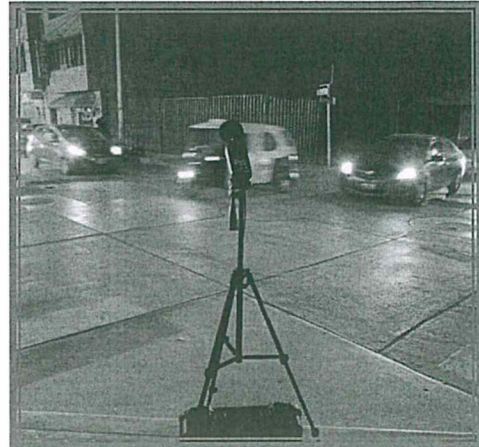
### MEDICIONES DE RUIDO AMBIENTAL EN PROVINCIAS 2015

DEPARTAMENTO: HUÁNUCO

FOTOGRAFÍA N° 01: PUNTO DE MEDICIÓN 090101,RUI-01  
DISTRITO: HUÁNUCO



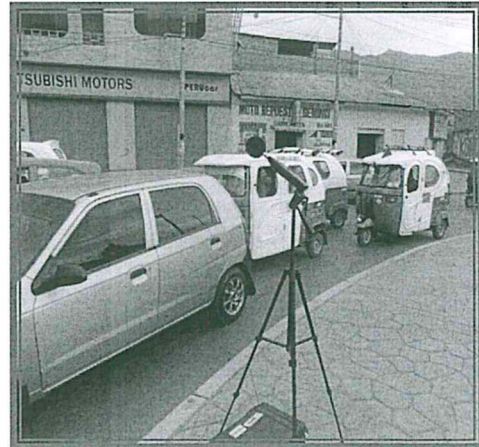
FOTOGRAFÍA N° 02: PUNTO DE MEDICIÓN 090101,RUI-02  
DISTRITO: HUÁNUCO



FOTOGRAFÍA N° 03: PUNTO DE MEDICIÓN 090101,RUI-03  
DISTRITO: HUÁNUCO



FOTOGRAFÍA N° 04: PUNTO DE MEDICIÓN 090101,RUI-04  
DISTRITO: HUÁNUCO





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 consolidación del Mar de Grau"

## REGISTRO FOTOGRÁFICO MEDICIONES DE RUIDO AMBIENTAL EN PROVINCIAS 2015

DEPARTAMENTO: HUÁNUCO

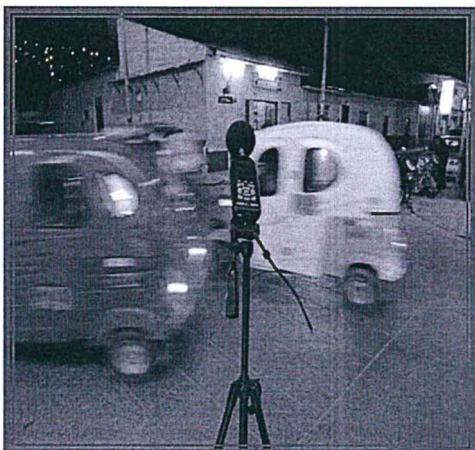
FOTOGRAFÍA N° 05: PUNTO DE MEDICIÓN 090101,RUI-05  
DISTRITO: HUÁNUCO



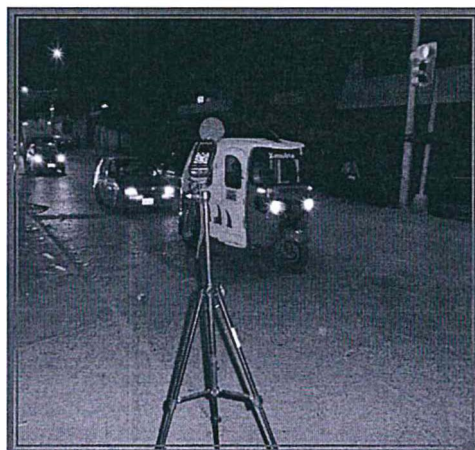
FOTOGRAFÍA N° 06: PUNTO DE MEDICIÓN 090101,RUI-06  
DISTRITO: HUÁNUCO



FOTOGRAFÍA N° 07: PUNTO DE MEDICIÓN 090101,RUI-07  
DISTRITO: HUÁNUCO



FOTOGRAFÍA N° 08: PUNTO DE MEDICIÓN 090101,RUI-08  
DISTRITO: HUÁNUCO





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

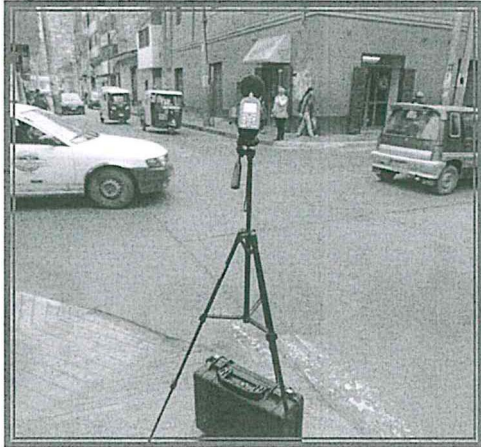
Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

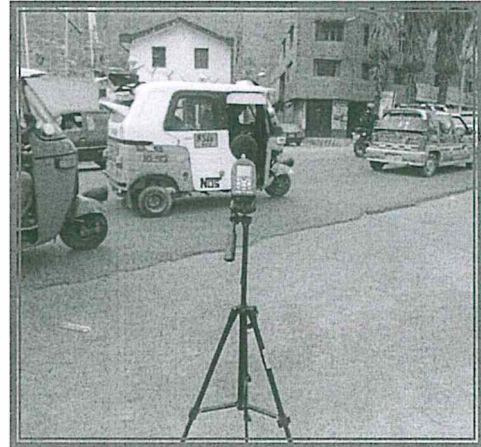
## REGISTRO FOTOGRÁFICO MEDICIONES DE RUIDO AMBIENTAL EN PROVINCIAS 2015

DEPARTAMENTO: HUÁNUCO

FOTOGRAFÍA N° 09: PUNTO DE MEDICIÓN 090101,RUI-09  
DISTRITO: HUÁNUCO



FOTOGRAFÍA N° 10: PUNTO DE MEDICIÓN 090110,RUI-01  
DISTRITO: AMARILIS





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 consolidación del Mar de Grau"

**ANEXO N° 2**  
***CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL  
EQUIPO***

# Calibration Certificate

Certificate Number 2014001390

**Customer:**

10944 Southwest 152 Place  
Miami, FL 33196, United States

**Model Number** LxT1  
**Serial Number** 0003946  
**Test Results** Pass

**Procedure Number** D0001.8378  
**Technician** Ron Harris  
**Calibration Date** 17 Jul 2014

**Initial Condition** As Manufactured  
**Description** SoundTrack LxT Class 1

**Calibration Due**  
**Temperature** 23.2 °C ± 0.01 °C  
**Humidity** 50.9 %RH ± 0.5 %RH  
**Static Pressure** 86.2 kPa ± 0.03 kPa

**Evaluation Method** Tested electrically using PRMLxT1 S/N 032276 and a 12.0 pF capacitor to simulate microphone

**Compliance Standards** Compliant to Manufacturer Specifications and the following standards:

IEC 60651:2001 Type 1	ANSI S1.4 (R2006) Type 1
IEC 60804:2000 Type 1	ANSI S1.11 (R2009) Class 1
IEC 61252:2002	ANSI S1.25 (R2007)
IEC 61260:2001 Class 1	ANSI S1.43 (R2007) Type 1
IEC 61672:2013 Class 1	

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc. certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes.

The quality system is registered to ISO 9001:2008.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances will be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma ( $k=2$ ) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

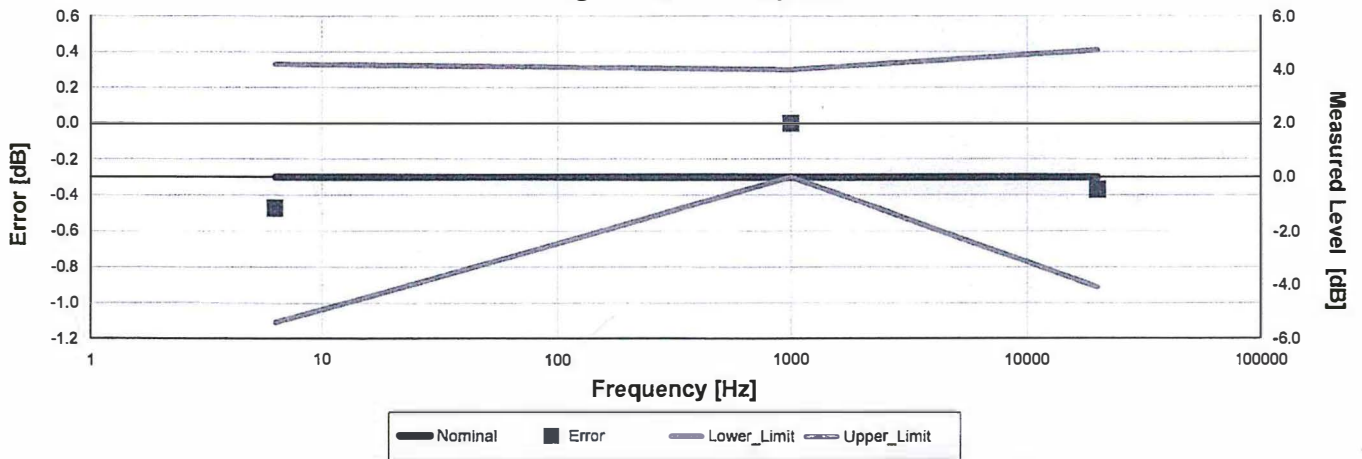
This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Description	Standards Used		
	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
SRS DS360 Ultra Low Distortion Generator	02/03/2014	02/03/2015	006239
Hart Scientific 2626-S Humidity/Temperature Sensor	05/16/2014	05/16/2015	006943

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001



### Z-weight Filter Response

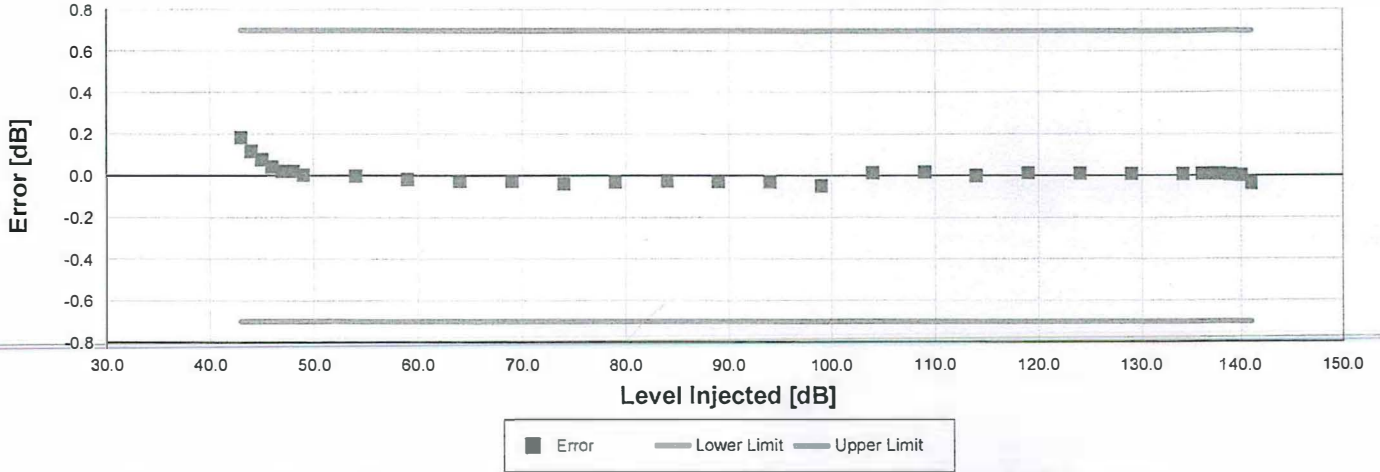


Electrical signal test of frequency weighting performed according to IEC 61672-3:2013 13 for compliance to IEC 61672-1:2013 5.5; IEC 60651:2001 6.1 and 9.2.2; ANSI S1.4:1983 (R2006) 5.1 and 8.2.1; IEC 60804:2000 5

Frequency [Hz]	Test Result [dB]	Error [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
6.31	-0.47	-0.47	-1.11	0.33	0.10	Pass
1,000.00	0.00	0.00	-0.30	0.30	0.09	Pass
19,952.62	-0.37	-0.37	-0.91	0.41	0.09	Pass

-- End of measurement results--

**Broadband Log Linearity: 8,000.00 Hz**



Broadband level linearity with 0 dB gain performed according to IEC 61672-3:2013 16 for compliance to IEC 61672-1:2013 5.6, IEC 60804:2000 6.2, IEC 61252:2002 8, ANSI S1.4 (R2006) 6.9, ANSI S1.43 (R2007) 6.2

Level [dB]	Error [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
43.00	0.18	-0.70	0.70	0.10	Pass
44.00	0.11	-0.70	0.70	0.11	Pass
45.00	0.08	-0.70	0.70	0.10	Pass
46.00	0.04	-0.70	0.70	0.10	Pass
47.00	0.02	-0.70	0.70	0.09	Pass
48.00	0.02	-0.70	0.70	0.09	Pass
49.00	0.00	-0.70	0.70	0.09	Pass
54.00	0.00	-0.70	0.70	0.09	Pass
59.00	-0.02	-0.70	0.70	0.09	Pass
64.00	-0.03	-0.70	0.70	0.09	Pass
69.00	-0.03	-0.70	0.70	0.09	Pass
74.00	-0.04	-0.70	0.70	0.09	Pass
79.00	-0.03	-0.70	0.70	0.09	Pass
84.00	-0.03	-0.70	0.70	0.09	Pass
89.00	-0.03	-0.70	0.70	0.09	Pass
94.00	-0.03	-0.70	0.70	0.09	Pass
99.00	-0.05	-0.70	0.70	0.09	Pass
104.00	0.01	-0.70	0.70	0.09	Pass
109.00	0.02	-0.70	0.70	0.09	Pass
114.00	0.00	-0.70	0.70	0.09	Pass
119.00	0.01	-0.70	0.70	0.09	Pass
124.00	0.01	-0.70	0.70	0.09	Pass
129.00	0.01	-0.70	0.70	0.09	Pass
134.00	0.01	-0.70	0.70	0.09	Pass
136.00	0.01	-0.70	0.70	0.09	Pass
137.00	0.01	-0.70	0.70	0.09	Pass
138.00	0.01	-0.70	0.70	0.09	Pass
139.00	0.01	-0.70	0.70	0.09	Pass
140.00	0.00	-0.70	0.70	0.09	Pass
141.00	-0.04	-0.70	0.70	0.09	Pass

-- End of measurement results--

**Rise Time**

Peak rise time performed according to IEC 60651:2001 9.4.4 and ANSI S1.4:1983 (R2006) 8.4.4

Amplitude [dB]	Duration [ $\mu$ s]	Test Result [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
----------------	---------------------	------------------	------------------	------------------	---------------------------	--------

-- End of measurement results--

**Positive Pulse Crest Factor**

**200  $\mu$ s pulse tests at 2.0, 12.0, 22.0, 32.0 dB below Overload Limit**

Crest Factor measured according to IEC 60651:2001 9.4.2 and ANSI S1.4:1983 (R2006) 8.4.2

Amplitude [dB]	Crest Factor	Test Result [dB]	Limits [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
1	3	OVL	$\pm 0.70$	0.09	Pass
	5	OVL	$\pm 1.20$	0.09	Pass
	10	OVL	$\pm 1.70$	0.09	Pass
	3	-0.48	$\pm 0.70$	0.09	Pass
	5	-0.26	$\pm 1.20$	0.11	Pass
	10	OVL	$\pm 1.70$	0.09	Pass
	3	-0.46	$\pm 0.70$	0.09	Pass
	5	-0.23	$\pm 1.20$	0.09	Pass
	10	-0.05	$\pm 1.70$	0.09	Pass
	3	-0.47	$\pm 0.70$	0.09	Pass
	5	-0.26	$\pm 1.20$	0.09	Pass
	10	-0.03	$\pm 1.70$	0.09	Pass

-- End of measurement results--

### Negative Pulse Crest Factor

#### 200 µs pulse tests at 2.0, 12.0, 22.0, 32.0 dB below Overload Limit

Crest Factor measured according to IEC 60651:2001 9.4.2 and ANSI S1.4:1983 (R2006) 8.4.2

Amplitude [dB]	Crest Factor	Test Result [dB]	Limits [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
1	3	OVLD	± 0.70	0.09	Pass
	5	OVLD	± 1.20	0.09	Pass
	10	OVLD	± 1.70	0.09	Pass
	3	-0.46	± 0.70	0.09	Pass
	5	-0.22	± 1.20	0.09	Pass
	10	OVLD	± 1.70	0.09	Pass
	3	-0.51	± 0.70	0.09	Pass
	5	-0.26	± 1.20	0.09	Pass
	10	0.04	± 1.70	0.09	Pass
	3	-0.45	± 0.70	0.09	Pass
	5	-0.25	± 1.20	0.09	Pass
	10	0.06	± 1.70	0.09	Pass

-- End of measurement results--

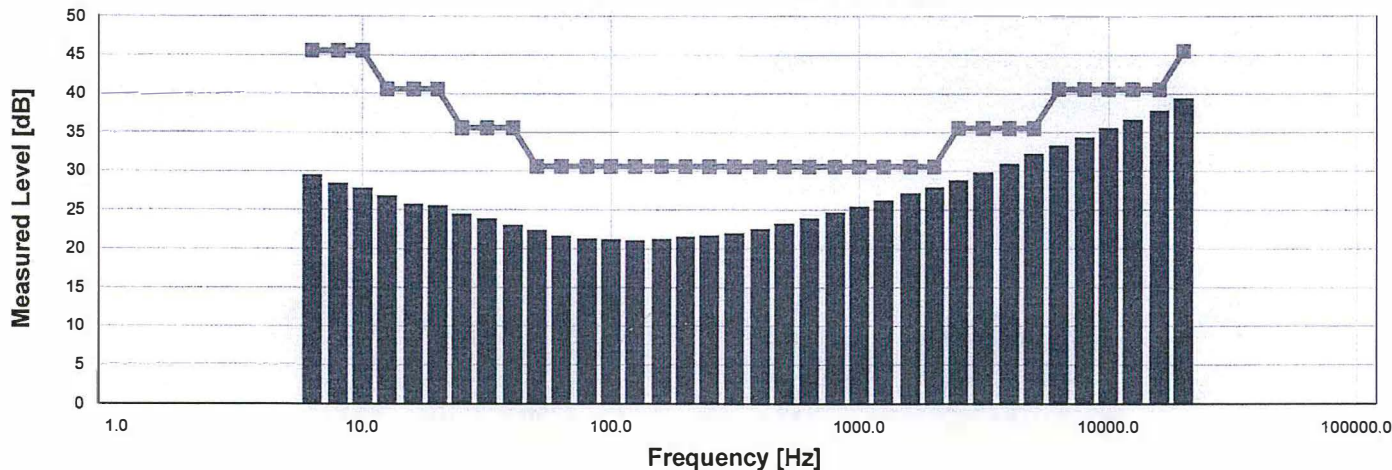
### Gain

Gain measured according to IEC 61672-3:2013 17.3 and 17.4

Measurement	Test Result [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
Normal Range	93.56	93.20	94.80	0.09	Pass
Low Range	93.56	93.46	93.66	0.09	Pass

-- End of measurement results--

### 1/3-Octave Self-Generated Noise



The SLM is set to low range and 0dB gain. 1/3-Octave self-generated noise measured according to IEC 61672-3:2013 11.2

Frequency [Hz]	Test Result [dB]	Upper limit [dB]	Result
6.30	29.45	45.60	Pass
8.00	28.43	45.60	Pass
10.00	27.80	45.60	Pass
12.50	26.78	40.60	Pass
16.00	25.71	40.60	Pass
20.00	25.52	40.60	Pass
25.00	24.47	35.60	Pass
31.50	23.86	35.60	Pass
40.00	23.07	35.60	Pass
50.00	22.40	30.60	Pass
63.00	21.73	30.60	Pass
80.00	21.32	30.60	Pass
100.00	21.25	30.60	Pass
125.00	21.15	30.60	Pass
160.00	21.28	30.60	Pass
200.00	21.56	30.60	Pass
250.00	21.74	30.60	Pass
315.00	22.04	30.60	Pass
400.00	22.58	30.60	Pass
500.00	23.26	30.60	Pass
630.00	23.91	30.60	Pass
800.00	24.68	30.60	Pass
1,000.00	25.44	30.60	Pass
1,250.00	26.21	30.60	Pass
1,600.00	27.13	30.60	Pass
2,000.00	27.93	30.60	Pass
2,500.00	28.84	35.60	Pass
3,150.00	29.85	35.60	Pass
4,000.00	30.99	35.60	Pass
5,000.00	32.27	35.60	Pass
6,300.00	33.34	40.60	Pass
8,000.00	34.38	40.60	Pass
10,000.00	35.62	40.60	Pass
12,500.00	36.70	40.60	Pass
16,000.00	37.85	40.60	Pass
20,000.00	39.45	45.60	Pass

-- End of measurement results--

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc  
 1681 West 820 North  
 Provo, UT 84601, United States  
 716-684-0001



**Broadband Noise Floor**

Self-generated noise measured according to IEC 61672-3:2013 11.2

Frequency [Hz]	Test Result [dB]	Upper limit [dB]	Result
<i>A-weight Noise Floor</i>	26.94	36.00	Pass
<i>C-weight Noise Floor</i>	26.72	35.00	Pass
<i>Z-weight Noise Floor</i>	32.96	39.00	Pass

-- End of measurement results--

**Total Harmonic Distortion**

Measured using 1/3-Octave filters

Measurement	Test Result	Lower Limit	Upper Limit	Expanded Uncertainty	Result
<i>10 Hz Signal</i>	135.35 dB	135.05 dB	136.65 dB	0.09 dB	Pass
<i>THD</i>	-65.42 dB		-56.48 dB	-110.00 dB	Pass
<i>THD+N</i>	-61.73 dB		-54.90 dB	-110.00 dB	Pass

-- End of measurement results--

-- End of Report--

Signatory: *Ron Harris*

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc  
 1681 West 820 North  
 Provo, UT 84601, United States  
 716-684-0001



# Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2014-192780

Instrument Model PRMLXT1, Serial Number 032276, was calibrated on 23 July 2014. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8295.

**New Instrument**

**Date Calibrated: 23 Jul 2014**

**Calibration due:**

### Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Agilent Technologies	34401A	MY47024345	12 Months	21 Oct 2014	6276935
Larson Davis	2900 / 2239	0276 / 0105	12 Months	5 Nov 2014	2013-181713

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

### Calibration Environmental Conditions

Temperature: 23 ° Centigrade

Relative Humidity: 49 %

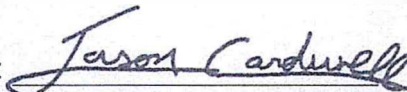
### Affirmations

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.

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.

Signed:

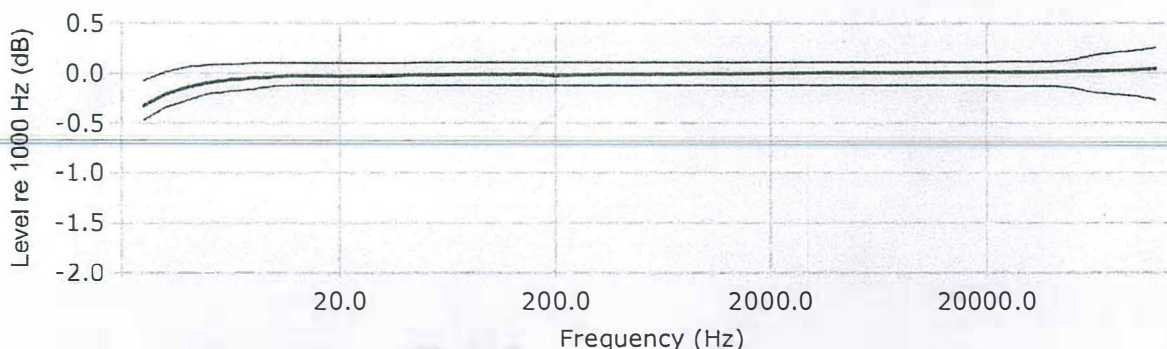


Technician: Jason Cardwell



**Preamplifier Model: PRMLxT1 Serial Number: 032276**  
**Frequency Response Test Report**

Frequency response electrically tested at 142.0 dB $\mu$ V using a 12 pF capacitor to simulate microphone capacitance.



Frequency (Hz)	Relative Level (dB)	Uncertainty (dB)	Limits (dB)	Frequency (Hz)	Relative Level (dB)	Uncertainty (dB)	Limits (dB)
2.5	-0.32	0.08	-0.07,-0.47	631.0	-0.00	0.02	0.12,-0.12
3.2	-0.21	0.06	0.01,-0.34	794.3	-0.00	0.02	0.12,-0.12
4.0	-0.14	0.06	0.07,-0.27	1000.0	0.00	0.02	0.12,-0.12
5.0	-0.09	0.04	0.09,-0.20	1258.9	0.00	0.02	0.12,-0.12
6.3	-0.06	0.04	0.09,-0.18	1584.9	0.00	0.02	0.12,-0.12
7.9	-0.05	0.04	0.10,-0.16	1995.3	0.00	0.02	0.12,-0.12
10.0	-0.03	0.02	0.11,-0.13	2511.9	0.00	0.02	0.12,-0.12
12.6	-0.03	0.02	0.11,-0.12	3162.3	0.01	0.02	0.12,-0.12
15.8	-0.02	0.02	0.11,-0.12	3981.1	0.01	0.02	0.12,-0.12
20.0	-0.03	0.02	0.11,-0.12	5011.9	0.01	0.02	0.12,-0.12
25.1	-0.02	0.02	0.11,-0.12	6309.6	0.01	0.02	0.12,-0.12
31.6	-0.02	0.02	0.11,-0.12	7943.3	0.01	0.02	0.12,-0.12
39.8	-0.02	0.02	0.11,-0.12	10000.0	0.01	0.02	0.12,-0.12
50.1	-0.01	0.02	0.12,-0.12	12589.3	0.01	0.02	0.12,-0.12
63.1	-0.01	0.02	0.12,-0.12	15848.9	0.01	0.02	0.12,-0.12
79.4	-0.01	0.02	0.12,-0.12	19952.6	0.02	0.02	0.12,-0.12
100.0	-0.01	0.02	0.12,-0.12	25118.9	0.02	0.02	0.12,-0.12
125.9	-0.01	0.02	0.12,-0.12	31622.8	0.02	0.02	0.12,-0.12
158.5	-0.01	0.02	0.12,-0.12	39810.7	0.02	0.02	0.12,-0.12
199.5	-0.02	0.02	0.12,-0.12	50118.7	0.02	0.02	0.14,-0.14
251.2	-0.01	0.02	0.12,-0.12	63095.7	0.03	0.05	0.19,-0.19
316.2	-0.01	0.02	0.12,-0.12	79432.8	0.03	0.05	0.21,-0.21
398.1	-0.01	0.02	0.12,-0.12	100000.0	0.04	0.05	0.23,-0.23
501.2	-0.00	0.02	0.12,-0.12	125892.5	0.05	0.06	0.26,-0.26

1000 Hz measured level: 117.400 dB $\mu$ V, -24.600 dB re input (0.035 dB uncertainty; -24.760 dB to -23.090 dB limit)

Environmental conditions: 24.1 °C, 32.5 %RH (0.3 °C, 3 %RH uncertainty)

Uncertainties are given as expanded uncertainty at ~95 percent confidence level (k = 2).

Test Procedure: PRMLxT1 (ADP090).xml

This frequency response is in compliance with manufacturers specification for the item tested.

This report may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Technician: Jason Cardwell

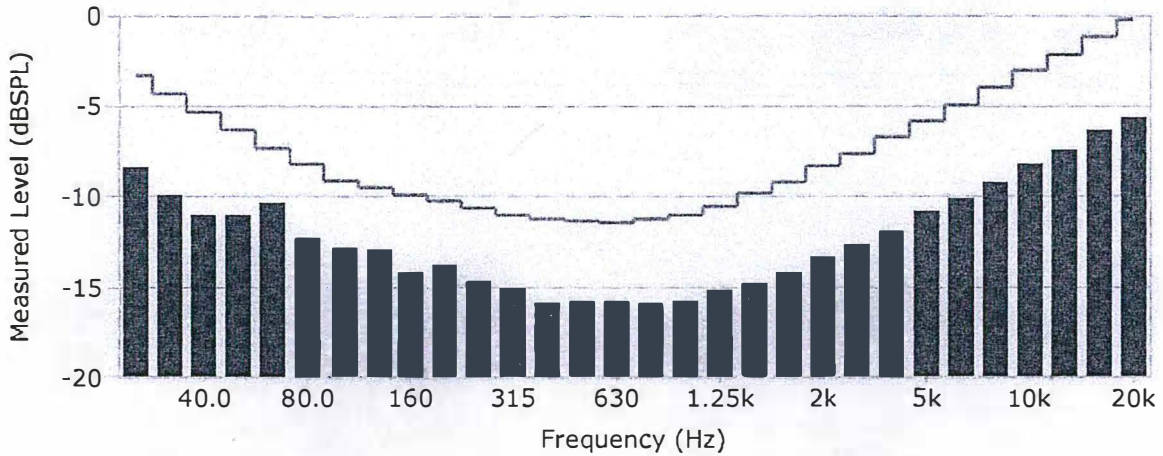
Test Date: 23 Jul 2014 10:38:52

Test Location: Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc.  
 1681 West 820 North, Provo, Utah 84601  
 Tel: 716 684-0001 www.LarsonDavis.com



**Preamplifier Model: PRMLxT1 Serial Number: 032276  
1/3 Octave Noise Floor Test Report**

Tested electrically using a 12 pF capacitor to simulate microphone capacitance.



Frequency (Hz)	Measured (dB $\mu$ V)	Uncertainty (dB)	Limits (dB $\mu$ V)	Frequency (Hz)	Measured (dB $\mu$ V)	Uncertainty (dB)	Limits (dB $\mu$ V)
25.0	-8.4	2.0	-3.3	800.0	-15.8	0.6	-11.2
31.5	-9.9	1.9	-4.3	1000.0	-15.7	0.5	-11.0
40.0	-11.0	1.8	-5.3	1250.0	-15.1	0.5	-10.5
50.0	-11.0	1.7	-6.3	1600.0	-14.7	0.5	-9.8
63.0	-10.3	1.6	-7.3	2000.0	-14.1	0.5	-9.2
80.0	-12.2	1.5	-8.2	2500.0	-13.3	0.5	-8.3
100.0	-12.8	1.4	-9.1	3150.0	-12.6	0.5	-7.6
125.0	-12.9	1.3	-9.5	4000.0	-11.8	0.5	-6.7
160.0	-14.1	1.2	-9.9	5000.0	-10.8	0.5	-5.8
200.0	-13.7	1.1	-10.2	6300.0	-10.1	0.5	-4.9
250.0	-14.6	1.0	-10.6	8000.0	-9.2	0.5	-3.9
315.0	-15.0	0.9	-11.0	10000.0	-8.2	0.5	-3.0
400.0	-15.8	0.8	-11.2	12500.0	-7.4	0.5	-2.1
500.0	-15.7	0.7	-11.3	16000.0	-6.3	0.5	-1.1
630.0	-15.7	0.6	-11.4	20000.0	-5.6	0.5	-0.2

A-weighted Sum: 1.0  $\mu$ V, -0.1 dB $\mu$ V (0.5 dB uncertainty; 3.0 dB $\mu$ V limit)  
 Environmental conditions: 24.0 °C, 32.6 %RH (0.3 °C, 3 %RH uncertainty)  
 Uncertainties are given as expanded uncertainty at ~95 percent confidence level (k = 2).  
 Test Procedure: PRMLxT1 (ADP090).xml  
 This noise floor is in compliance with manufacturers specification for the item tested.  
 This report may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Technician: Jason Cardwell                      Test Date: 23 Jul 2014 10:38:52

Test Location: Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc.  
 1681 West 820 North, Provo, Utah 84601  
 Tel: 716 684-0001    www.LarsonDavis.com

~ *Certificate of Calibration and Compliance* ~

Microphone Model: 377B02

Serial Number: 144692

Manufacturer: PCB

**Calibration Environmental Conditions**

Environmental test conditions as printed on microphone calibration chart.

**Reference Equipment**

Manufacturer	Model #	Serial #	PCB Control #	Cal Date	Due Date
Hewlett Packard	34401A	MY41045214	LD-001	3/4/14	3/4/15
Bruel & Kjaer	4192	2657834	CA1270	11/26/13	11/26/14
Newport	BTH-W/N	8410668	CA1187	not required	not required
Larson Davis	PRM915	123	CA-866	12/18/13	12/18/14
Larson Davis	PRM902	4885	CA1909	10/21/13	10/21/14
Larson Davis	2559LF	3216	CA-883	not required	not required
Larson Davis	ADP005	1	LD-017	not required	not required
Larson Davis	PRM916	126	CA873	9/27/13	9/26/14
Larson Davis	CAL250	5025	CA1277	5/5/14	5/7/15
Larson Davis	2201	140	CA-1945	8/5/13	8/5/14
Larson Davis	2900	1079	CA-521A	9/1/13	9/1/14
Larson Davis	PRA951-4	234	CA1154	9/17/13	9/17/14
0	0	0	0	not required	not required
0	0	0	0	not required	not required

Frequency sweep performed with B&K UA0033 electrostatic actuator.


**Condition of Unit**

As Found: N/A

As Left: New unit in tolerance

**Notes**

1. Calibration of reference equipment is traceable to one or more of the following National Labs; NIST, PTB or DFM.
2. This certificate shall not be reproduced, except in full, without written approval from PCB Piezotronics, Inc.
3. Calibration is performed in compliance with ISO 9001, ISO 10012-1, ANSI/NC SL Z540.3 and ISO 17025.
4. See Manufacturer's Specification Sheet for a detailed listing of performance specifications.
5. Open circuit sensitivity is measured using the insertion voltage method following procedure AT603-5.
6. Measurement uncertainty (95% confidence level with coverage factor of 2) for sensitivity is +/-0.20 dB.
7. Unit calibrated per ACS-20.

Technician: Leonard Lukasik 

Date: July 25, 2014



3425 Walden Avenue, Depew, New York, 14043

TEL: 888-684-0013 FAX: 716-685-3886 www.pcb.com

ID: CAL60-3485554422 614

## ~ Calibration Report ~

Microphone Model: 377B02

Serial Number: 144692

Description: 1/2" Free-Field Microphone

### Calibration Data

Open Circuit Sensitivity @ 251.2 Hz: 45.95 mV/Pa

Polarization Voltage, External: 0 V

-26.75 dB re 1 V/Pa

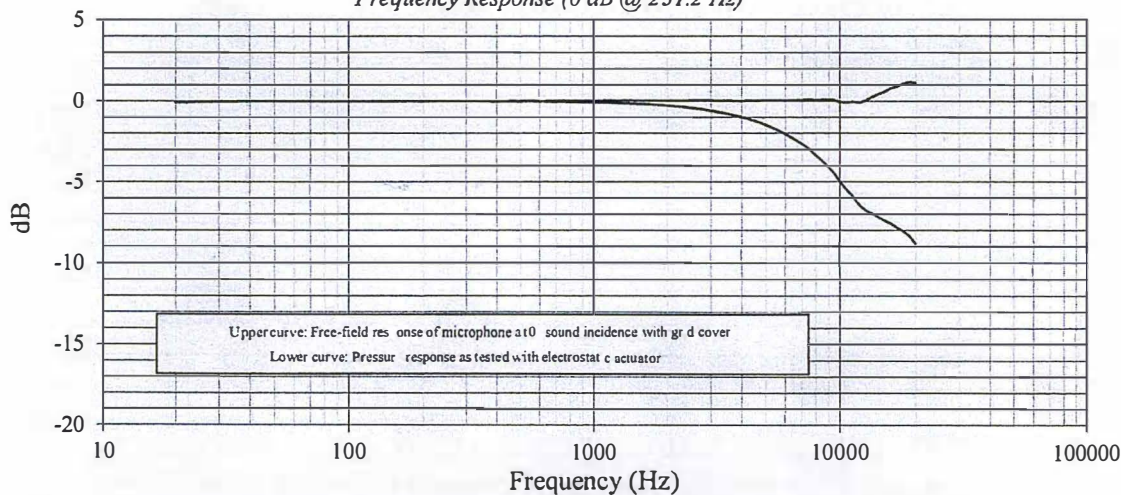
Capacitance: 11.7 pF

Temperature: 71 °F (22°C)

Ambient Pressure: 990 mbar

Relative Humidity: 42 %

*Frequency Response (0 dB @ 251.2 Hz)*



Freq (Hz)	Lower (dB)	Upper (dB)	Freq (Hz)	Lower (dB)	Upper (dB)	Freq (Hz)	Lower (dB)	Upper (dB)	Freq (Hz)	Lower (dB)	Upper (dB)
20.0	-0.09	-0.09	1584.9	-0.17	0.04	6683.4	-2.46	0.06	-	-	-
25.1	-0.04	-0.04	1678.8	-0.19	0.04	7079.5	-2.70	0.08	-	-	-
31.6	-0.02	-0.02	1778.3	-0.22	0.03	7498.9	-2.97	0.10	-	-	-
39.8	0.00	0.00	1883.7	-0.24	0.04	7943.3	-3.32	0.07	-	-	-
50.1	0.01	0.01	1995.3	-0.27	0.04	8414.0	-3.65	0.08	-	-	-
63.1	0.01	0.01	2113.5	-0.30	0.04	8912.5	-4.02	0.09	-	-	-
79.4	0.01	0.01	2238.7	-0.33	0.04	9440.6	-4.45	0.07	-	-	-
100.0	0.01	0.01	2371.4	-0.37	0.04	10000.0	-4.99	-0.04	-	-	-
125.9	0.01	0.01	2511.9	-0.41	0.05	10592.5	-5.48	-0.08	-	-	-
158.5	0.01	0.01	2660.7	-0.46	0.05	11220.2	-5.90	-0.04	-	-	-
199.5	0.00	0.00	2818.4	-0.51	0.05	11885.0	-6.40	-0.08	-	-	-
251.2	0.00	0.00	2985.4	-0.57	0.05	12589.3	-6.73	0.04	-	-	-
316.2	0.00	0.01	3162.3	-0.64	0.04	13335.2	-6.94	0.25	-	-	-
398.1	-0.01	-0.01	3349.7	-0.71	0.03	14125.4	-7.16	0.43	-	-	-
501.2	-0.02	0.02	3548.1	-0.79	0.03	14962.4	-7.39	0.58	-	-	-
631.0	-0.03	0.01	3758.4	-0.88	0.02	15848.9	-7.57	0.78	-	-	-
794.3	-0.05	0.04	3981.1	-0.98	0.02	16788.0	-7.81	0.91	-	-	-
1000.0	-0.08	0.04	4217.0	-1.08	0.03	17782.8	-8.04	1.07	-	-	-
1059.3	-0.09	0.04	4466.8	-1.20	0.03	18836.5	-8.34	1.17	-	-	-
1122.0	-0.09	0.05	4731.5	-1.33	0.04	19952.6	-8.82	1.11	-	-	-
1188.5	-0.10	0.05	5011.9	-1.48	0.05	-	-	-	-	-	-
1258.9	-0.12	0.04	5308.8	-1.64	0.06	-	-	-	-	-	-
1333.5	-0.13	0.05	5623.4	-1.82	0.06	-	-	-	-	-	-
1412.5	-0.14	0.05	5956.6	-2.02	0.05	-	-	-	-	-	-
1496.2	-0.16	0.04	6309.6	-2.23	0.06	-	-	-	-	-	-

Technician: Leonard Lukasik

Date: July 25, 2014



3425 Walden Avenue, Depew, New York, 14043

TEL: 888-684-0013 FAX: 716-685-3886 www.pcb.com

ID: CALIB-3486554422 614



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 consolidación del Mar de Grau"

## **ANEXO N° 3**

### **HOJA DE CAMPO DE RUIDO AMBIENTAL – DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO**



CUC:

0001-07-2015-22

REFERENCIA:

Mediciones de ruido ambiental en provincias 2015

TIPO DE MONITOREO:

PARTICIPATIVO:

NO PARTICIPATIVO:

TIPO DE PROGRAMACIÓN:

REGULAR:

ESPECIAL:

TIPO DE SONÓMETRO:

MARCA:

Larson Davis

MODELO:

LXT

SERIE:

0003946

DATOS GENERALES / UBICACIÓN

RESULTADOS

ESTACION DE MONITOREO	DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MONITOREO	COORDENADAS UTM			FECHA DE MONITOREO	HORA DE MONITOREO		NIVEL DE PRESIÓN SONORA			OBSERVACIONES / FUENTES DE RUIDO
		ESTE	NORTE	ZONA		INICIO	FIN	NPS <sub>1m</sub>	NPS <sub>2m</sub>	L <sub>Aeq,T</sub>	
091001, RUI-01	Jr. 28 de julio con Jr. Huancayo.	364041	8901956	18	21/07/2015	06:00 pm	07:00 p.m.	100,6	65,3	77,3	Ruidos de claxones, motores de mototaxis, silbato de la policía
091001, RUI-02	Jr. 2 de mayo con Jr. Crespo y Castillo	364142	8902307	18	21/07/2015	07:09 pm	08:09 p.m.	99,5	62,3	75,6	Ruido de claxones, motores de mototaxis

INSPECTOR RESPONSABLE: Andrés Vargas FIRMA:

EVALUADOR LÍDER: \_\_\_\_\_ FIRMA: \_\_\_\_\_

CUC: **0001-07-2015-22** REFERENCIA: **Mediciones de ruido ambiental en provincias 2015**

TIPO DE MONITOREO: PARTICIPATIVO:  NO PARTICIPATIVO:   
 TIPO DE PROGRAMACIÓN: REGULAR:  ESPECIAL:   
 MARCA: **Larsen Davis** MODELO: **LXT** SERIE: **0003946**

DATOS GENERALES / UBICACIÓN					RESULTADOS						OBSERVACIONES / FUENTES DE RUIDO
ESTACIÓN DE MONITOREO	DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MONITOREO	COORDENADAS UTM			FECHA DE MONITOREO	HORA DE MONITOREO		NIVEL DE PRESIÓN SONORA			
		ESTE	NORTE	ZONA		INICIO	FIN	NPS <sub>Leq</sub>	NPS <sub>10</sub>	L <sub>Aeq,T</sub>	
090101, RUI-03	Jr. Apacuelo con Jr. San Martín	363575	8902099	18	22/07/2015	07:05 a.m.	08:05 a.m.	98,7	58,5	75,1	Ruido de motores de mototaxis y claxones
090101, RUI-04	Óvalo Puente San Sebastián	363455	8901258	18	22/07/2015	08:15 a.m.	09:15 a.m.	93,6	61,1	74,9	Ruido de motores de mototaxis y claxones
090101, RUI-05	Jr. Hernilio Valdizán con Jr. Constitución	364416	8902283	18	22/07/2015	12:36 p.m.	01:36 p.m.	96,2	59,4	75,5	Ruido de motores de mototaxis y claxones
090101, RUI-06	Jr. Dámaso Beraún con Jr. Huayllanco	363875	8902340	18	22/07/2015	01:48 p.m.	02:48 p.m.	95,9	60,0	72,7	Ruido de motores de mototaxis y claxones Procesión Amecaria 14:23
090101, RUI-07	Jr. Huayllanco con Jr. Constitución	364006	8902541	18	22/07/2015	06:05 p.m.	07:05 p.m.	98,7	63,4	75,6	Ruido de motores de mototaxis y claxones
090101, RUI-08	Jr. 2 de mayo - Puente Tingo	363013	8900899	18	22/07/2015	07:34 p.m.	08:34 p.m.	95,3	64,7	74,9	Ruido de motores de mototaxis y claxones

INSPECTOR RESPONSABLE: **Andrés Vargas S.** FIRMA:

EVALUADOR LÍDER: \_\_\_\_\_ FIRMA: \_\_\_\_\_



CUC: 0001-07-2015-22

REFERENCIA: Mediciones de ruido ambiental en provincias 2015

TIPO DE MONITOREO: PARTICIPATIVO:   
NO PARTICIPATIVO:

TIPO DE PROGRAMACIÓN: REGULAR:   
ESPECIAL:

MARCA: Larson Davis  
TIPO DE SONÓMETRO: LXT  
SERIE: 0003946

DATOS GENERALES / UBICACIÓN					RESULTADOS						OBSERVACIONES / FUENTES DE RUIDO
ESTACIÓN DE MONITOREO	DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MONITOREO	COORDENADAS UTM			FECHA DE MONITOREO	HORA DE MONITOREO		NIVEL DE PRESIÓN SONORA			
		ESTE	NORTE	ZONA		INICIO	FIN	NPS <sub>1m</sub>	NPS <sub>1m</sub>	L <sub>Aeq,T</sub>	
090101, RUI-01	Jr. Huáinco con Jr. 2 de mayo	363939	8902017	18	23/07/2015	07:05 a.m.	08:05 a.m.	100,1	60,9	77,8	Ruido de motores de mototaxis y claxonés.
090101, RUI-01	Jr. José Olaya con Carretera Central (frente a Essalud)	364158	8901223	18	23/07/2015	08:23 a.m.	09:23 a.m.	100,4	59,6	76,7	Ruido de motores de mototaxis, camiones y claxonés.

INSPECTOR RESPONSABLE: Andrés Vargas S. FIRMA:

EVALUADOR LÍDER: FIRMA:



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 consolidación del Mar de Grau"

## **ANEXO N° 4**

**OFICIO N° 38-2016-OEFA/DE**



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

2016-IOI-002674

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

Lima, 20 ENE. 2016

OFICIO N° 38 -2016-OEFA/DE

**COURIER CARGO**

Señor  
Anibal Solórzano Ponce  
Alcalde  
Municipalidad Provincial de Huánuco  
Jr. General Prado N° 750  
Huánuco  
Presente.-

**OEFA**  
38-2016-OEFA/DE  
ANIBAL SOLÓRZANO PONCE/EBALDO  
JR GENERAL PRADO 750  
100101 HUANUCO / HUANUCO / HUANUCO  
  
1001761976 6008392597N000001

Atención : Econ. Ubaldo Santiago Carrillo  
Gerente de Planificación y Presupuesto  
Asunto : Solicita documentos de gestión ambiental

27

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y, al mismo tiempo, hacer de su conocimiento que el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), en el marco de su función evaluadora, ejecuta acciones de vigilancia y monitoreo, con la finalidad de determinar el estado de la calidad ambiental y realizar un análisis sobre los posibles factores externos que incidirán en el nivel de concentraciones de los componentes evaluados.

En virtud a dicha función, la Dirección de Evaluación ejecutó del 21 al 23 de julio de 2015, una medición de ruido ambiental en la localidad de su competencia, en el cual se busca obtener información sobre los niveles de ruido existentes en su jurisdicción y de este modo coadyuvar con su comuna a brindar datos que le puedan servir para la posterior adopción de medidas que permitan controlar y sancionar, de ser necesario, la contaminación sonora.

Al respecto, a efectos de analizar los resultados obtenidos con los diversos instrumentos legales aplicables a la medición realizada, mucho le agradeceré se sirva brindarnos una copia de los siguientes instrumentos:

- (i) Plano de zonificación, y la ordenanza que lo aprobó.
- (ii) Plan de desarrollo urbano, y la ordenanza que lo aprobó.
- (iii) Estándares, niveles o límites de ruido y la ordenanza que aprobó dichos instrumentos emitidos por su municipalidad.

Finalmente, para las coordinaciones respectivas, apreciaré se sirva comunicar con la ingeniera Isabel Gonzales Inocente, al teléfono 941-721-516 o al correo electrónico [igonzales@oeffa.gob.pe](mailto:igonzales@oeffa.gob.pe).

Agradeciendo de antemano la gentil atención a la presente, hago propicia la ocasión para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente,

GIULIANA BECERRA CELIS  
Directora de Evaluación  
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA

GBC/dqo

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANUCO  
SUB GERENCIA ADMINISTRACION DOCUMENTARIA  
**RECIBIDO**  
29 ENE. 2016  
Exp N° \_\_\_\_\_  
Hora 10:01 Firma

*CASA / USASIS / HUANUCO / 2 PISOS*



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

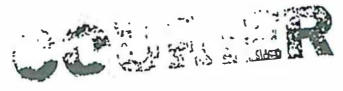
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

## **ANEXO N° 5**

**OFICIO N° 39-2016-OEFA/DE**



"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú" "Año de la consolidación del Mar de Grau"



Lima, 20 ENE. 2016 OFICIO N° 39 -2016-OEFA/DE

CARGO

Señor Robinson Aguirre Casimiro Alcalde Municipalidad Distrital de Amarilis Jr. Huallaga N° 300 Huánuco - Amarilis Presente.-

SMA 39-2016-OEFA/DE ROBINSON AGUIRRE CASIMIRO JR HUALLAGA 300 100102 HUANUCO / HUANUCO / AMARILIS Barcode: 1001761976 5009392616N000001

Asunto : Solicita documentos de gestión ambiental

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y, al mismo tiempo, hacer de su conocimiento que el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), en el marco de su función evaluadora, ejecuta acciones de vigilancia y monitoreo, con la finalidad de determinar el estado de la calidad ambiental y realizar un análisis sobre los posibles factores externos que incidirán en el nivel de concentraciones de los componentes evaluados.

En virtud a dicha función, la Dirección de Evaluación ejecutó el 23 de julio de 2015, una medición de ruido ambiental en la localidad de su competencia, en el cual se busca obtener información sobre los niveles de ruido existentes en su jurisdicción y de este modo coadyuvar con su comuna a brindar datos que le puedan servir para la posterior adopción de medidas que permitan controlar y sancionar, de ser necesario, la contaminación sonora.

Al respecto, a efectos de analizar los resultados obtenidos con los diversos instrumentos legales aplicables a la medición realizada, mucho le agradeceré se sirva brindarnos una copia de los siguientes instrumentos:

- (i) Plano de zonificación, y la ordenanza que lo aprobó. (ii) Plan de desarrollo urbano, y la ordenanza que lo aprobó. (iii) Estándares, niveles o límites de ruido y la ordenanza que aprobó dichos instrumentos emitidos por su municipalidad.

Finalmente, para las coordinaciones respectivas, apreciaré se sirva comunicar con la ingeniera Isabel Gonzales Inocente, al teléfono 941-721-516 o al correo electrónico igonzales@oeфа.gob.pe.

Agradeciendo de antemano la gentil atención a la presente, hago propicia la ocasión para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente,

[Handwritten signature of Giuliana Becerra Celis]

GIULIANA BECERRA CELIS Directora de Evaluación Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA

GBC/dqo

CARA / SPWOS / [Handwritten initials]

Municipalidad Distrital Amarilis TRU 22 ENE. 2016 REC N° 001315 FOLIOS: 01