



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"

INFORME N° 0237 -2016-OEFA/DE-SDCA



A : **FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN**
Director de Evaluación

De : **FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN**
Subdirector (e) de Evaluación de la Calidad Ambiental

PABEL DALMIRO DEL SOLAR PALOMINO
Tercero Evaluador

PIERINNA RODRÍGUEZ TORO
Tercera Evaluadora

Asunto : Informe de mediciones de ruido ambiental realizadas el 8 de noviembre de 2016 en apoyo a la diligencia fiscal en el distrito de Los Olivos, provincia y departamento de Lima

Fecha : Lima, 16 DIC. 2016

2016-201-051964

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

I. INFORMACIÓN GENERAL

- 1. El 8 de noviembre de 2016 se realizaron mediciones de ruido ambiental en apoyo a la diligencia de verificación y medición de ruidos de la Primera Fiscalía Especializada de Prevención del Delito y Materia Ambiental del distrito fiscal de Lima Norte, motivada por la posible contaminación sonora ocasionada por un taller de carpintería metálica en el distrito de Los Olivos. En este contexto, la Tabla N° 1 contiene información general respecto de la actividad realizada.

Tabla N° 1. Información general

a.	Zona	Distrito de Los Olivos, provincia y departamento de Lima	
b.	Problemática de la zona	Presunta contaminación sonora originada por un taller de carpintería metálica, ubicado en el distrito de Los Olivos, provincia y departamento de Lima	
c.	Tipo de Monitoreo Ambiental	Participativo	
		No Participativo	X

Fuente: Elaboración propia

II. DATOS DE LA ACTIVIDAD REALIZADA

- 2. En conformidad con la normativa nacional, los resultados de las mediciones de ruido ambiental se reportaron mediante el parámetro nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A (L_{AeqT}). Estos resultados fueron comparados, en los casos



[Handwritten signature]



aplicables, con los valores establecidos en el *Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido* (ECA para ruido), aprobado por el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM. A continuación, en la Tabla N° 2, se presenta un breve resumen de los resultados de las mediciones de ruido ambiental.

Tabla N° 2. Datos puntuales de las mediciones de ruido ambiental

a.	Componente evaluado	Ruido Ambiental	¿Incumplió los ECA u otras normas de referencia? ^a			¿Qué parámetro?	¿En qué puntos?
			SI	X	NO		
				X		Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A (L _{AeqT})	140142,RUI-01 ^b , en la medición realizada mientras el taller de carpintería metálica no estaba operando
b.	Fecha de realización		El 8 de noviembre de 2016				

Nota: ^aLos resultados de las mediciones de ruido ambiental se compararon con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para ruido, establecidos en el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM. ^bAl punto 140142,RUI-01 le correspondió la aplicación del valor establecido en los ECA para ruido de zona residencial y horario diurno.
Fuente: Elaboración propia

III. OBJETO

- Presentar los resultados de las mediciones de ruido ambiental realizadas el 8 de noviembre de 2016 en apoyo a la diligencia fiscal en el distrito de Los Olivos, provincia y departamento de Lima
- Comparar los resultados con los valores establecidos en el *Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido*, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM

IV. ANTECEDENTES

- Mediante Memorandum N° 574-2016-OEFA/DFSAI-COFEMA, del 3 de noviembre de 2016 (ver Anexo N° 1), la Coordinación con las Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental (COFEMA) derivó a la Dirección de Evaluación del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) el Oficio N° 1482-2016-01°FEPLN-MP-FN (211-2015). A través del mismo, la Primera Fiscalía Especializada de Prevención del Delito y Materia Ambiental del distrito fiscal de Lima Norte solicitó apoyo para la diligencia de verificación y medición de ruido en un taller de cerrajería¹. La diligencia se programó para la av. Tres de Enero, mz. 29, lote 01, correspondiente al Asentamiento Humano Chillón, en el distrito de Los Olivos. De acuerdo con lo manifestado por la fiscalía, se pidió la colaboración al OEFA a fin de no dilatar la investigación, dado que el sonómetro de la municipalidad de Los Olivos no podría ser utilizado debido a un desperfecto.



¹ En el acta fiscal suscrita el día de la diligencia de verificación y medición de ruidos (8 de noviembre de 2016) se indica que en el lugar funciona un taller de carpintería metálica, en el cual se realizan trabajos de cerrajería de manera esporádica (ver Anexo N° 1).



6. Mediante Memorandum N° 2507-2016-OEFA/DE del 7 de noviembre de 2016 (Anexo N° 1), se confirmó a la COFEMA la participación de la Dirección de Evaluación en la diligencia de verificación y medición de ruido programada para el 8 de noviembre de 2016. Los resultados de las mediciones de ruido en apoyo a la diligencia fiscal son materia del presente informe.

V. METODOLOGÍA

V.1. Etapa de preparación para realizar las mediciones

V.1.1. Instrumento de gestión aplicado

7. El Artículo 9 del Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, que aprueba el *Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido* (en adelante, ECA para ruido), manifiesta que con el fin de alcanzar los ECA de ruido se aplicarán, entre otros, los instrumentos de gestión, tales como *Normas y Planes de Zonificación Territorial*.
8. 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, indica que los cambios de zonificación autorizados por las municipalidades provinciales deberán tomar en cuenta los ECA para ruido aprobados mediante la citada norma, a fin de garantizar su cumplimiento.
9. En consideración a lo establecido en el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, el OEFA ha hecho uso del plano de zonificación del distrito de Los Olivos, con la finalidad de comparar los resultados de las mediciones con los ECA para ruido. El plano fue elaborado por el Instituto Metropolitano de Planificación de la Municipalidad Metropolitana de Lima, y aprobado mediante la Ordenanza N° 1015-MML del 19 de abril de 2007².

V.1.2. Métodos

10. Las mediciones de ruido ambiental realizadas por el OEFA consideraron los criterios indicados en las siguientes Normas Técnicas Peruanas (NTPs)³:
- NTP-ISO 1996-1: 2007. ACÚSTICA. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 1: Índices básicos y procedimiento de evaluación
 - NTP-ISO 1996-2: 2008. ACÚSTICA. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 2: Determinación de los niveles de ruido

V.1.3. Equipo empleado

11. Para las mediciones de ruido ambiental se empleó un sonómetro integrador de clase I, el cual permite realizar las mediciones con precisión y exactitud. Es preciso indicar que el equipo ha sido calibrado según la norma metrológica peruana *NMP 011:2007*

² El plano puede encontrarse en la web del Ministerio de Vivienda, a través del siguiente enlace <http://eudora.vivienda.gob.pe/OBSERVATORIO/ZONIFICACION/LosOlivos.pdf>

³ Cabe resaltar que las mencionadas Normas Técnicas Peruanas son adopciones de las normas ISO 1996-1:2003 e ISO 1996-2:2007, que constituyen ediciones más recientes de las ISO 1996-1:1982 e ISO 1996-2:1987. Estas últimas son indicadas por el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM (primera disposición transitoria) para ser tomadas de referencia en tanto no se emita una norma nacional para la medición de ruidos y los equipos a utilizar.

ELECTROACÚSTICA. Sonómetros. Parte 3: Ensayos periódicos, la cual es una adaptación de la norma internacional IEC 61672-3:2006. En el Anexo N° 2 se adjunta el certificado de calibración correspondiente.

12. El sonómetro en mención calcula el nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A (L_{AeqT}), parámetro considerado para la comparación de los valores establecidos en los ECA para ruido⁴. El L_{AeqT} constituye el nivel de presión sonora constante, expresado en decibeles con ponderación frecuencial A, que, en el intervalo de tiempo medido, contiene la misma energía total que las diferentes señales acústicas medidas en dicho periodo.
13. En la Tabla N° 3 se detallan los datos del equipo empleado, al cual se acoplan un micrófono, que convierte las señales acústicas a eléctricas, y un preamplificador, que adapta la señal de salida del micrófono a la entrada del amplificador del sonómetro⁵.

Tabla N° 3. Datos del equipo utilizado

EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	FOTOGRAFÍA
Sonómetro	Cirrus Research plc	CR:171B	G071525	
Preamplificador	Cirrus Research plc	--	4843F	
Micrófono	Cirrus Research plc	MK224	204051A	

Fuente: Elaboración propia



V.1.4. Puntos de medición

14. El punto de medición se localizó en el límite de la vivienda de la persona denunciante, el señor Manuel Baez Gutierrez, respecto al taller de carpintería metálica. El código de ubigeo del Registro Nacional de Identidad y Estado Civil (Reniec), descripción, coordenadas UTM y altitud del punto de medición se detallan en la Tabla N° 4.

⁴ Decreto Supremo N° 085-2003-PCM: Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) 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 ECA's (sic) consideran como parámetro el Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación A (L_{AeqT}) y toman en cuenta las zonas de aplicación y horarios, que se establecen en el Anexo N° 1 de la presente norma.

⁵ Menéndez, F. (2005). *Higiene Industrial: Manual para la Formación del Especialista* (4.ª ed., p. 252, 254). Valladolid, España: Lex Nova.



Tabla N° 4. Descripción del punto de medición de ruido ambiental

DISTRITO	CÓDIGO DE UBIGEO	PUNTO DE MEDICIÓN	REFERENCIA DE UBICACIÓN	COORDENADAS UTM DATUM: WGS 84 ZONA: 18 L		ALTITUD (m s. n. m.)
				ESTE	NORTE	
Los Olivos	140142	RUI-01	Av. Tres de Enero, mz. 29, It. 1., A.H. Chillón. Ubicado en el límite de la vivienda de la persona denunciante respecto al taller de carpintería metálica.	274 123	8 681 122	108

Fuente: Elaboración propia

V.1.5. Periodo y horario de medición

15. Las mediciones se realizaron en dos periodos de 10 minutos cada uno, y en horario diurno⁶, con la finalidad de evaluar el sonido emitido por el taller de carpintería metálica. Durante la primera, no se encontraban en funcionamiento la máquina de soldar, amoldadora, taladro ni esmeril. Para el segundo periodo de medición, la fiscal de prevención del delito de la Primera Fiscalía Especializada de Prevención del Delito y Materia Ambiental del distrito fiscal de Lima Norte solicitó al dueño del taller de carpintería metálica la puesta en funcionamiento de las máquinas utilizadas durante sus labores.

V.2. Etapa de medición**V.2.1. Instalación y configuración del equipo**

16. Se instaló el equipo sobre un trípode considerando los siguientes criterios:
- A una altura aproximada de 1,5 m ± 0,1 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 mínima aproximada de 0,5 m del sonómetro, con el fin de evitar algún tipo de apantallamiento y consecuente alteración de las mediciones.
17. 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, ya que se relaciona mejor con la percepción humana.

⁶ 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

- Programación del tiempo de medición a 10 minutos y en modo *Fast*, que promedia los niveles de presión sonora para cada 125 milisegundos.

18. Cabe resaltar que el micrófono del sonómetro estuvo protegido por un protector anti-viento que evitó las distorsiones causadas por posibles ráfagas de viento. Asimismo, antes y después de cada medición se evaluó el estado de operatividad del equipo.

V.2.2. Medición

19. Durante las mediciones el evaluador registró la siguiente información en la hoja de campo:

- La dirección y ubicación del punto 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 tomaron fotografías en cada periodo de medición (ver Anexo N° 3).

20. Finalizado el periodo de medición de 10 minutos, el sonómetro automáticamente detuvo la medición y se procedió a registrar el nivel de presión sonora máxima (L_{pAFmax}), nivel de presión sonora mínima (L_{pAFmin}) y nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A (L_{AeqT}) en la hoja de campo (ver Anexo N° 4); y como acción final se desinstaló el equipo cuidadosamente.

21. Se debe precisar que durante las mediciones de ruido ambiental no se observaron fenómenos meteorológicos como precipitaciones, 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

22. En esta etapa se procedió a sistematizar y analizar los resultados obtenidos. El resultado de L_{AeqT} correspondiente al primer periodo de medición se consideró como el sonido residual⁷ de la evaluación.

VI. ESTÁNDARES DE COMPARACIÓN

23. Para la comparación de los resultados de las mediciones de ruido ambiental se han considerado los valores establecidos en el *Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido*, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM. Estos valores se detallan en la Tabla N° 5.

⁷ El sonido residual corresponde a todo sonido que permanece en una posición y situación dada, cuando los sonidos específicos bajo investigación son suprimidos. Fuente: Norma Técnica Peruana NTP-ISO 1996-1: 2007. ACÚSTICA. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 1: Índices básicos y procedimiento de evaluación (p. 7)

Tabla N° 5. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido

ZONAS DE APLICACIÓN ^a	VALORES EXPRESADOS EN L_{AeqT} ^b	
	HORARIO DIURNO 07:01 – 22:00 h	HORARIO NOCTURNO 22:01 – 07:00 h
Zona de Protección Especial	50 dBA	40 dBA
Zona Residencial	60 dBA	50 dBA
Zona Comercial	70 dBA	60 dBA
Zona Industrial	80 dBA	70 dBA

Notas: ^aDeberán haber sido establecidas como tales por la municipalidad correspondiente (Art. 5, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido). ^b L_{AeqT} : Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A

Fuente: Adaptado del Decreto Supremo N° 085-2003-PCM

24. Como se puede observar a partir de la Tabla N° 5, según lo indicado en el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, los valores establecidos en los ECA para ruido toman en cuenta zonas de aplicación y horarios de medición. Con respecto a las zonas de aplicación, estas se identifican en los planos de zonificación de las respectivas municipalidades.
25. Por consiguiente, la identificación de la zonificación correspondiente al punto de medición se realizó tomando como base el plano de zonificación del distrito de Los Olivos. Dicho instrumento de gestión ha sido elaborado por el Instituto Metropolitano de Planificación de la Municipalidad Metropolitana de Lima, y aprobado mediante la Ordenanza N° 1015-MML del 19 de abril de 2007.
26. De acuerdo con el citado plano, el punto de medición 140142,RUI-01 se ubicó en la zona *Residencial de densidad media*, por lo que correspondería la aplicación del valor indicado en los ECA para una *Zona residencial* y en horario diurno (debido a las horas en que se realizaron las mediciones). La ubicación del punto de medición de ruido ambiental en relación a su zonificación puede visualizarse en el mapa del Anexo N° 5.

VII. ANÁLISIS DE RESULTADOS

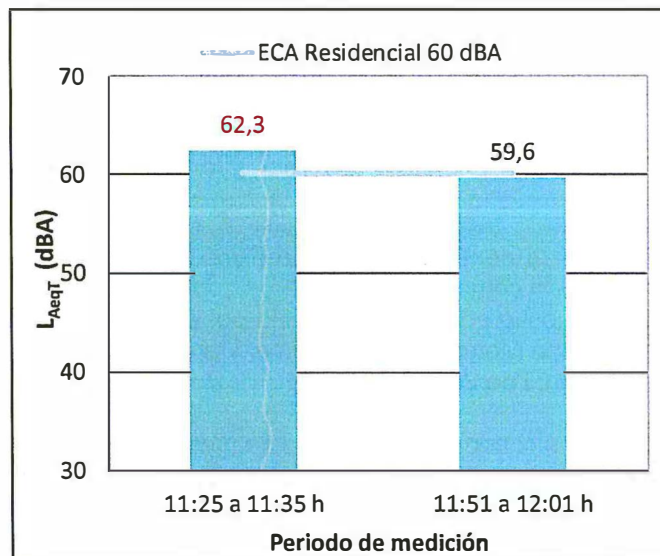
27. En esta sección se presentan y analizan los resultados de las mediciones de ruido realizadas. Los registros de L_{AeqT} se comparan con el valor establecido en los ECA para ruido de zona residencial y horario diurno. La Tabla N° 6 muestra los resultados de L_{pAFmax} , L_{pAFmin} y L_{AeqT} obtenidos. A su vez, el Gráfico N° 1 esquematiza los resultados de L_{AeqT} en comparación con la normativa nacional aplicable.

Tabla N° 6: Resultados de las mediciones de ruido ambiental en horario diurno

DISTRITO	PUNTO DE MEDICIÓN	FECHA DE MEDICIÓN	HORA DE MEDICIÓN		RESULTADOS (dBA)		
			Inicio	Fin	L _{pAFmax}	L _{pAFmin}	L _{AeqT}
Los Olivos	140142, RUI-01	8/11/2016	11:25	11:35	85,6	48,9	62,3
			11:51	12:01	76,7	49,6	59,6

Notas: L_{pAFmax} y L_{pAFmin}: niveles máximo y mínimo de presión sonora en ponderación frecuencial A y ponderación temporal Fast, respectivamente. L_{AeqT}: Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A.
Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 1. Resultados de las mediciones de L_{AeqT} en horario diurno



Notas: L_{AeqT} significa nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A. ECA Residencial: Nivel de presión sonora establecido en los ECA para ruido, correspondiente a una zona residencial y horario de medición diurno. El resultado no conforme con el valor de los ECA para ruido se indica de color rojo.
Fuente: Elaboración propia



28. Como se observa en el Gráfico N° 1, solo en el primer periodo de medición se obtuvo un L_{AeqT} mayor (62,3 dBA) al indicado en los ECA para ruido de zona residencial y horario diurno (60 dBA). Es preciso señalar que durante este periodo no se encontraban en funcionamiento la máquina de soldar, amoldadora, taladro ni esmeril; por lo cual, el L_{AeqT} correspondería al sonido residual de la evaluación. En contraste, el L_{AeqT} obtenido para el segundo periodo (59,6 dBA), en el cual las máquinas utilizadas en las labores del taller estaban en funcionamiento, fue menor y no superó el valor de referencia.

29. Dado que la medición del sonido residual dio como resultado un L_{AeqT} mayor al obtenido con las máquinas del taller en operación, la principal fuente de sonido durante las mediciones habría sido diferente al producido por el taller de carpintería metálica. Al respecto, cabe resaltar que durante las mediciones se percibieron sonidos producidos por el paso de vehículos como autos y camiones, cuyo flujo fue menor en el segundo periodo de monitoreo. En adición a lo anterior, es preciso indicar que, al ser el sonido residual mayor, los resultados no permitirían diferenciar el aporte del sonido producido por el taller de cerrajería. Asimismo, que no es competencia de la Dirección de Evaluación del OEFA el realizar mediciones de los componentes ambientales dentro de las instalaciones de las empresas, menos aún si estas últimas no son fiscalizables por el OEFA.

VIII. CONCLUSIONES

- (i) Solo en el primer periodo de medición el L_{AeqT} obtenido (62,3 dBA) superó el indicado en los ECA para ruido de zona residencial y en horario diurno (60 dBA). Durante este periodo, la maquinaria del taller de carpintería metálica no estaba en funcionamiento, por lo que se entendería que el L_{AeqT} habría estado asociado a fuentes distintas, como el tránsito de vehículos. En contraste, el L_{AeqT} obtenido para el segundo periodo (59,6 dBA), en el cual las máquinas utilizadas en las labores del taller se encontraron en funcionamiento, no superó el valor de los referidos ECA.
- (ii) El sonido residual identificado (dado por el L_{AeqT} de la primera medición) habría impedido discriminar la contribución del sonido producido por el taller en la segunda medición. Dicho sonido residual estaría asociado principalmente al tránsito de vehículos como autos y camiones.

IX. RECOMENDACIONES

- (i) Remitir una copia del presente informe a la COFEMA, para conocimiento y fines pertinentes.
- (ii) Realizar mediciones adicionales en diferentes horarios (diurnas y nocturnas), con la finalidad de lograr distinguir el aporte del sonido específico producido por las labores del taller de carpintería metálica, y poder discriminarlo del producido por otras fuentes generadoras de sonido.

X. ANEXOS

- Anexo N° 1: Registro documentario
Anexo N° 2: Certificado de calibración del equipo
Anexo N° 3: Registro fotográfico
Anexo N° 4: Hojas de campo de ruido ambiental
Anexo N° 5: Mapa de ubicación de los puntos de medición de ruido 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 consolidación del Mar de Grau"

Es cuanto tenemos que informar a usted.

Atentamente,

PABEL DALMIRO DEL SOLAR PALOMINO
Tercero Evaluador
Dirección de Evaluación

PIERINNA RODRÍGUEZ TORO
Tercera Evaluadora
Dirección 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"

Lima, 16 DIC. 2016

Visto el Informe N° 0237 -2016-OEFA/DE-SDCA y habiéndose verificado que se encuentra enmarcado dentro de la función evaluadora, así como su coherencia normativa; el Subdirector de Evaluación de la Calidad Ambiental recomienda su APROBACIÓN a la Dirección de Evaluación, razón por la cual se TRASLADA el presente Informe.

Atentamente,

FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN

Subdirector (e) de Evaluación de la Calidad Ambiental
Dirección de Evaluación

Lima, 16 DIC. 2016

Visto el Informe N° 0237 -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,

FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN

Director de Evaluación



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

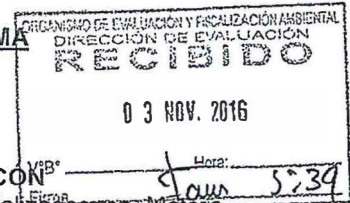
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

ANEXO N° 1

REGISTRO DOCUMENTARIO



MEMORÁNDUM N° 574 -2016-OEFA/DFSAI-COFEMA



A : FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN
 Director (e) de Evaluación

DE : PÍA DEL CARMEN IPARRAGUIRRE ALARCÓN
 Coordinadora (e) con las Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental

ASUNTO : Se requiere participación y apoyo con un sonómetro en diligencia

REFERENCIAS : a) Oficio N° 3898-2016-DIRSEG/DIVASOC-DPTO.V.
 (Registro N° 2016-E01-060922)
 b) Oficio N° 1482-2016-01°FEPLN-MP-FN(211-2015)
 (Registro N° 2016-E01-073297)
 (En el Ministerio Público: 079-2015)

FECHA : Jesús María, 03 NOV. 2016



Tengo el agrado de dirigirme a usted con relación al oficio b) de la referencia, mediante el cual la Primera Fiscalía Provincial Especializada de Prevención del Delito y Materia Ambiental de Lima Norte (en adelante, la Fiscalía) solicitó al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA que brinde apoyo con un representante y un sonómetro para la diligencia de verificación y medición de ruido programada para el 8 de noviembre del 2016, a efectuarse en la Av. Tres de Enero, Mz. 29, lote 01, Asentamiento Humano Chillón, distrito de Los Olivos, lugar donde funciona un taller de cerrajería.


Lo anterior, en el marco de la investigación penal seguida contra el señor Teodoro Palomino Barrios por el presunto delito ambiental, en la modalidad de contaminación del ambiente, tipificado en el Artículo 304° del Código Penal.

En tal sentido, considerando que la Fiscalía manifiesta que el sonómetro de la Municipalidad Distrital de Los Olivos —entidad competente de efectuar la fiscalización ambiental de los hechos materia de investigación— se encuentra averiado, se solicita a su despacho que tenga a bien:

- Designar personal para participar en la diligencia, así como un sonómetro.
- En caso su despacho opte por no brindar el apoyo requerido por la Fiscalía, se solicita que indique las razones que dieron mérito a dicha decisión a fin de trasladarlas a la Fiscalía.

Finalmente, se remite copia del oficio b) de la referencia, a efectos que cuente con la información necesaria para atender el presente requerimiento.

Atentamente,



Pía del Carmen Iparraguirre Alarcón
 Coordinadora (e) con las Fiscalías Especializadas
 en Materia Ambiental - COFEMA
 OEFA - DFSAI

Se adjunta lo indicado.



**MINISTERIO PÚBLICO
FISCALÍA DE LA NACIÓN**

"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

DISTRITO FISCAL DE LIMA NORTE
PRIMERA FISCALÍA ESPECIALIZADA DE PREVENCIÓN
DEL DELITO Y MATERIA AMBIENTAL

Independencia, 26 de octubre de 2016

OFICIO N° 1482-2016-01° FEPLN-MP-FN(211 - 2015)

**SEÑOR DIRECTOR
DEL ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL –
OEFA**
Av. Faustino Sánchez Carrión, 603, 605 y 615, distrito de Jesús María.

Presente.-

Registro N° 211 – 2015

Tengo a bien dirigirme a usted, a fin de **solicitarle** tenga a bien brindarnos apoyo con un representante de su organismo y apoyar con un sonómetro para la diligencia de **verificación y medición de ruidos** en la Av. Tres de Enero, Mz. 29, lote 01, Asentamiento Humano Chillón, distrito de Los Olivos, lugar donde funciona un taller de cerrajería, por la posible comisión de delitos ambientales – Contaminación del Ambiente – Contaminación Sonora, en agravio del Estado, diligencia a realizarse el día **08 de noviembre del año en curso a las 10:00 horas**, siendo que en su oportunidad se ha requerido a la Municipalidad Distrital de Los Olivos, para su participación con el sonómetro respectivo, sin embargo debido a un desperfecto del mismo, este no podrá ser utilizado; siendo ello así y a fin de que no se dilate la investigación llevada a cabo por este Despacho contra Teodoro Palomino Barrios, se solicita se sirva apoyar con el equipo mencionado.

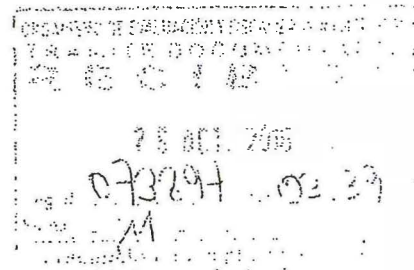
Haciéndole mención que el punto de encuentro será en el Despacho de la Primera Fiscalía de Prevención del Delito y Materia Ambiental, sito en Av. Carlos Izaguirre N° 176, distrito de Independencia, a la hora antes indicada; agradeciéndole anticipadamente por su colaboración en la presente investigación.

Es propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,



ARTURO EDEY ROSALES CRUZ
FISCAL PROVINCIAL TITULAR
1ra. Fisc. Prov. Espec. de Prev.
del Delito y Materia Ambiental
Distrito Fiscal de Lima Norte



[Faint handwritten text]

(511) 622-3630
Anexos: 1236 - 1237
Av. Carlos Izaguirre N° 176, Independencia
www.fiscalia.gob.pe



PERU

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA**CARGO**

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

MEMORÁNDUM N° 2507-2016-OEFA/DE

A : PÍA DEL CARMEN IPARRAGUIRRE ALARCÓN
Coordinadora (e) con las Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental - COFEMA

DE : FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN
Director (e) de Evaluación

ASUNTO : Se requiere apoyo en la diligencia fiscal de verificación y medición de ruido programada para el 8 de noviembre del 2016.

REFERENCIA : a) Memorándum N° 574-2016-OEFA/DFSAI-COFEMA
b) Oficio N° 1482-2016-01°FEPLN-MP-FN(211-2015)
(HT N° 2016-E01-073297)

FECHA : Lima, 07 NOV. 2016

HT-60922

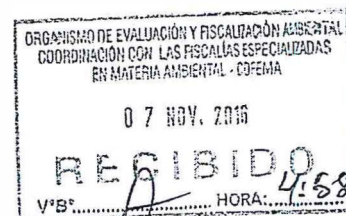
Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarla y, al mismo tiempo, en atención Memorándum N° 574-2016-OEFA/DFSAI-COFEMA, dar respuesta al requerimiento de apoyo para la diligencia fiscal de verificación y medición de ruido programada para el 8 de noviembre del 2016, a cargo de la Primera Fiscalía Provincial Especializada de Prevención del Delito y Materia Ambiental.

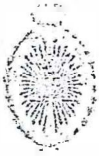
Al respecto, le comunico la designación de los especialistas Jorge García Riega y Carlos Dellafreda, con quienes podrá comunicarse al correo institucional jgarcia@oefa.gob.pe o al anexo 7669, a fin de que brinden apoyo en la diligencia de verificación y medición de ruido mencionada.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,


FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN
Director (e) de Evaluación
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA





MINISTERIO PÚBLICO
FISCALÍA DE LA NACIÓN

DISTRITO FISCAL DE LIMA NORTE
PRIMERA FISCALÍA ESPECIALIZADA DE PREVENCIÓN
DEL DELITO Y MATE

ACTA FISCAL

EN EL DISTRITO LOS OLIVOS, SIENDO 10:50 HORAS DEL 08 DE NOVIEMBRE DEL 2016 POR DISPOSICIÓN DE LA FISCAL DE PREVENCIÓN DEL DELITO PRIMERA FISCALÍA ESPECIAL DE PREVENCIÓN DEL DELITO Y MATEMA AMBIENTAL DEL DISTRITO FISCAL DE LIMA NORTE, LA SUSCITA BERTHA VALLADOLID APONTE, FISCAL ADJUNTA PROVINCIAL DEL POOL DE FISCALIA EN APOYO A LA FISCALIA DE PREVENCIÓN DEL DELITO I.F.P.E.P.D.L.N.; SE CONSTITUYO A LA AV. TRES DE ENERO Mz 29, lote 01, Asentamiento Humano Chillan - Distrito de los Olivos, EN MENITO A LA RESOLUCION FISCAL DE FECHA 26 DE OCTUBRE DEL 2016 EMITIDA EN EL INGRESO N° 211-2015 QUE GUARDA RELACION CON LA INVESTIGACION SUEVIDA CONTRA TEODORO PALOMINO BARRIOS POR LA PRESUNTA COMISION DEL DELITO AMBIENTAL - CONTAMINACION DE AMBIENTE EN AGRAVIO DEL ESTADO, RESOLUCION QUE DISPONE LA REALIZACION DE LA DILIGENCIA DE VERIFICACION Y MEDICION DE RUIDOS EN EL LUGAR ANTES SEÑALADO, ENCONTRANDOSE PRESENTE EL INGENIERO WALTER RICHARD ATAVIRIMA ATAVIRIMA - REPRESENTANTE DE LA DIRECCION DE SALUD II - LIMA SUR - DISA II - ASIMILVO EL INGENIERO JORGE IRON GARCIA MEEA, REPRESENTANTE DEL ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA, DE LA MUNICIPALIDAD DE LOS OLIVOS LA PERSONA DE YSABEL DEL CAMEN VEGA DE LA CRUZ, PROMOTORA AMBIENTAL DEL AREA AIRE Y RUIDO - TEMATICA DE LA MUNICIPALIDAD DE LOS OLIVOS CON DNI: 48429706, EL SEÑOR TEODORO PALOMINO BARRIOS CON DNI 06153350, CON DOMICILIO EN Mz 29 LOTE 01 - AV - 23 DE SEPTIEMBRE CON LA AV TRES DE ENERO ASENTAMIENTO HUMANO CHILLAN - LOS OLIVOS, PRESENTE A QUIEN SE LE INFIRMA

[Handwritten signature]
BERTHA VALLADOLID APONTE
Fiscal Adjunta Provincial (P)
Distrito Fiscal de Lima Norte

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
JORGE GARCIA
OEFA-DE



MINISTERIO PÚBLICO
FISCALÍA DE LA NACIÓN

DISTRITO FISCAL DE LIMA NORTE
PRIMERA FISCALÍA ESPECIALIZADA DE PREVENCIÓN
DEL DELITO Y MATERIA AMBIENTAL

SOBRE LA DILIGENCIA A REALIZARSE, QUIEN NOS AUTORIZA EL INGRESO, E INDICANDO QUE EN DICHO LOCAL FUNCIONA UN TALLER DE PINTERIA METALICA, SIENDO EL PROPIETARIO DEL LOCAL, SE APRECIA QUE ES UNA AREA DE 50 m² APROXIMADAMENTE, DE CONSTRUCCION DE MATERIAL NOBLE DE 12m x 4 METROS DE ANCHO APROXIMADAMENTE. SE OBSERVA 02 MAQUINAS DE SOLDAR UNA GRANDE Y UNA CLICA PORTATIL MARCA HOBAT Y ZAFANI, UN TALADRO DE BANCA MARCA MANCHISTEN, UN ESMEIL DE BANCA, UNA COMPRESORA PARA PINTAR SIN MARCA, TRES TOMILLAS DE BANCA, UNA CIZALLA PARA CORTAR FIERRO, UNA MESA DE TRABAJO DE METAL, ASIMISMO SE OBSERVA MATERIAL E INSUMOS PARA LOS TRABAJOS QUE REALIZA (TUBOS, ANELLOS Y PLANCHAS DE METAL). AL MOMENTO DE INGRESAR NO SE ENCONTRABAN EN FUNCIONAMIENTO LA MAQUINAS DE SOLDAR, LA AMOLDADORA, TALADRO Y ESMEIL, SEÑALADO EN ESTE ACTO EL SEÑOR TEODORO PALOMINO BARRIOS QUE EN DICHAS TALLER SE REALIZA TRABAJOS DE COMAJERIA DE HANERA ESPORADICA CUANDO HAY PEDIDOS Y QUE MAYORMENTE REALIZAN TRABAJOS A DOMICILIO. Y REALIZAN LOS TRABAJOS DE LUNES A SABADO DE 08:00 A 17:00 HORAS Y SABADO DE 08:00 A 13:00 HORAS, NO UTILIZAN LA VIA PUBLICA SEGUIDAMENTE EL REPRESENTANTE DE DISA II LIMA SUR DENUNCIA QUE NO SE PERCIBIERON RUIDOS Y EMISION DE MATERIAL PARTICULAR NI EMISION DE OLORES. — — — ASIMISMO, EL REPRESENTANTE DE DEFA PROCEDE A REALIZAR LA MEDICION DE RUIDO AMBIENTAL CON EL EQUIPO SONOMETRO MARCA CIRRUS CON SERIE 6071525 QUE SE ENCUENTRA CALIBRADO POR EL INSTITUTO INACAL, INICIANDO LA MEDICION EN 11:25 am a 11:35 am, ARROJANDO UN RESULTADO DE 62,3 dBA, LA MEDICION SE UBICO EN LA AV. TRES DE ENERO EN EL LIMITE DE LA VIVIENDA COLINDANTE

WMAAC

BERTHA VALLADARES PONZE
Fiscal Adjunta Provincial (P)
Distrito Fiscal de Lima Norte

J. GARCÍA
DEFA-DE



MINISTERIO PÚBLICO
FISCALÍA DE LA NACIÓN

DISTRITO FISCAL DE LIMA NORTE
PRIMERA FISCALÍA ESPECIALIZADA DE PREVENCIÓN
DEL DELITO Y MATERIA AMBIENTAL

DEL DENUNCIANTE - MANUEL BAEZ GUTIERREZ - SIENDO QUE HACIA LA AV. 23 DE SETIEMBRE SE DEJARÍA LA ACTIVIDAD COMERCIAL.



QUE LA REPRESENTANTE TEMÁTICA AIRE Y RUIDO DE LA MUNICIPALIDAD DE LOS OLIVOS PROCEDE A REALIZAR LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL CON EL EQUIPO SONOMETRO MARCA AWAC 228 CON SERIE N° 103428, UBICADOS EN EL MISMO PUNTO QUE DEFA UBICÓ SU SONOMETRO, INICIANDO LA MEDICIÓN A LAS 11:37 am a 11:47 am, ANOTANDO EL RESULTADO DE 63,6 DBA, ESTANDO CALIBRADO POR INACAL.

CONTINUANDO CON LA DILIGENCIA SE REALIZÓ LA MEDICIÓN CON LOS RUIDOS GENERADOS POR LA PROPIA ACTIVIDAD DEL TALLER CARPINTERÍA METÁLICA VISITADO, SOLICITÁNDOLES LA FISCAL QUE PUSIERAN EN FUNCIONAMIENTO LAS MÁQUINAS QUE UTILIZAN DURANTE SUS LABORES QUE REALIZAN EN EL TALLER, DEFA INICIO LA MEDICIÓN DE RUIDO A LAS 11:51 am a 12:01 pm, ANOTANDO UN RESULTADO DE 59,6 DBA Y SE UBICÓ EN EL MISMO PUNTO DE MEDICIÓN DE RUIDO; LA REPRESENTANTE DE TEMÁTICA AIRE Y RUIDO DE LA MUNICIPALIDAD DE LOS OLIVOS INICIA LA MEDICIÓN DE RUIDO A LAS 11:51 am a 12:01 pm, UBICÁNDOSE EN EL MISMO PUNTO DE MEDICIÓN DE RUIDO ANTES SEÑALADO, ANOTANDO UN RESULTADO DE 58,4 DBA.

ADemás EL REPRESENTANTE DE DISA II LIMA SUR, INDICA QUE CUANDO FUNCIONAN LOS EQUIPOS DEL TALLER HAY PRESENCIA DE RUIDOS PROPIOS DE LA ACTIVIDAD, ASÍ TAMBIÉN COMO EMISIÓN DE GLORES POR EL CORTE DE LOS METALES NO SIGNIFICATIVO.

SE DEJA CONSTANCIA QUE LOS REPRESENTANTES DE DISA II LIMA SUR, DEFA Y DE LA MUNICIPALIDAD DE LOS OLIVOS REALIZARON TOMAS FOTOGRÁFICAS.


BERTHA VALLADO LIMA NORTE
Fiscal Adjunta Provincial (PA)
Distrito Fiscal de Lima Norte



-3-


JORGE GARCIA
DEFA-DE



MINISTERIO PÚBLICO
FISCALÍA DE LA NACIÓN

DISTRITO FISCAL DE LIMA NORTE
PRIMERA FISCALÍA ESPECIALIZADA DE PREVENCIÓN
DEL DELITO Y MATERIA AMBIENTAL

ASIMISMO, EN ESTE ACTO EL SEÑOR TEODORO PALOMINO BARRIOS, MANIFIESTA QUE EL TALLER CARPINTERIA METALICA VIENE FUNCIONANDO CON LA DOCUMENTACION MUNICIPAL A LA DIA, HACIENDO ENTREGA EN ESTE ACTO DE COPIAS - DE CERTIFICADO DE FUNCIONAMIENTO N° 4564 DE FECHA 18-04-94, DEL CERTIFICADO DE INSPECCION TECNICA DE SEGURIDAD DE EDIFICACIONES N° 3144-2016 DE FECHA 12 DE JULIO DEL 2016 - VIGENCIA INDETERMINADO, DE CERTIFICADO DE GARANTIA Y OPERATIVIDAD DE DETECTORES DE HUMOS DE FECHA 19 DE JULIO 2016, CERTIFICADO DE GARANTIA Y OPERATIVIDAD DE EXTINTORES PORTATILES DE LUCHA CONTRA INCENDIOS DE FECHA 11 DE JULIO 2016 Y CERTIFICADO DE DESINFECTACION - SANEAMIENTO AMBIENTAL Y LIMPIEZA N° 001906-16 DE FECHA 11 DE JULIO DEL 2016 (TODOS ESTOS DOCUMENTOS EN COPIAS SIMPLES A PESOS HACEN ENTREGA EN ESTE ACTO PARA LA INVESTIGACION.

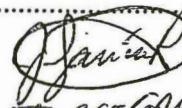
INDICANDO ASIMISMO EL SR: TEODORO PALOMINO BARRIOS QUE SU TRABAJO EN EL TALLER CARPINTERIA METALICA - LA DESARROLLA EN FORMA NORMAL Y CUANDO HAY TRABAJOS YA QUE MAYORMENTE SALE AL CAMPO, CONTANDO CON TODA LA DOCUMENTACION QUE SOLICITA LA MUNICIPALIDAD DE LOS OLIVOS:


EN ESTE ESTADO LA SRA FISCAL DISPONE QUE LAS AUTORIDADES PRESENTES EMITAN SU INFORME FUNDAMENTADO CONFORME DISPONE LA LEY GENERAL DEL AMBIENTE EN EL PLAZO DE LEY SE DEJA CONSTANCIA QUE LAS PALABRAS O NUMEROS ENCENDADOS DE LA PTE ACTA SE HAN REALIZADO POR LA SUSCRIBIENTE.

SE CONCLUYE LA PTE DILIGENCIA A LAS 12:50 HORAS DEL PTE-DIA. FIRMANDO LOS PTEs EN SEÑAL DE CONFORMIDAD, DESPUES DE SER LEIDA LA MISMA - EL ACTA FISCAL.


Fiscal Ajuunta Provincial (P)
Distrito Fiscal de Lima Norte


DNI 06153350


JORGE GARCIA
OFA-DE


Ysabel del Carmen
Vega de los Olivos

Señal Fiscal
D. P. A. S.
D. P. A. S.
D. P. A. S.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

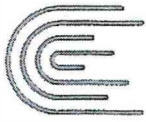
Dirección de Evaluación

"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



INACAL
 Instituto Nacional
 de Calidad
 Metrología

Certificado de Calibración

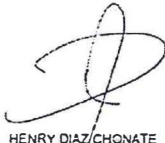
LAC - 122 - 2016

Laboratorio de Acústica

Página 1 de 9

Expediente	90813	<p>Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI)</p> <p>La Dirección de Metrología custodia, conserva y mantiene los patrones nacionales de las unidades de medida, calibra patrones secundarios, realiza mediciones y certificaciones metrológicas a solicitud de los interesados, promueve el desarrollo de la metrología en el país y contribuye a la difusión del Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú. (SLUMP).</p> <p>La Dirección de Metrología es miembro del Sistema Interamericano de Metrología (SIM) y participa activamente en las Intercomparaciones que éste realiza en la región.</p> <p>Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones el usuario está obligado a recalibrar sus instrumentos a intervalos apropiados.</p>
Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA	
Dirección	Av. República de Panamá N° 3542 - San Isidro	
Instrumento de Medición	Sonómetro	
Marca	CIRRUS	
Modelo	CR:171B	
Procedencia	UK	
Resolución	0,1 dB	
Clase	1	
Número de Serie	G071525	
Micrófono	MK224	
Serie del Micrófono	204051A	
Fecha de Calibración	2016-09-20 al 2016-09-21	

Este certificado de calibración sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos o modificaciones requieren la autorización de la Dirección de Metrología del INACAL. Certificados sin firma y sello carecen de validez.

Fecha	Responsable del Área de Electricidad y Termometría	Responsable del laboratorio
 2016-09-21	 EDWIN FRANCISCO GUILLEN MESTAS	 HENRY DIAZ/CHONATE



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad
Metrología

Certificado de Calibración LAC – 122 – 2016

Laboratorio de Acústica

Página 2 de 9

Método de Calibración

Segun la Norma Metrología Peruana NMP-011-2007 "ELECTROACÚSTICA. Sonómetros. Parte 3: Ensayos periódicos" (Equivalente a la IEC 61672-3:2006)

Lugar de Calibración

Laboratorio de Acústica
Avenida Canadá 1542; San Borja, Lima.

Condiciones Ambientales

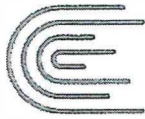
Temperatura	22,0 °C	±	0,4 °C
Presión	994,4 hPa	±	0,1 hPa
Humedad Relativa	57,0 %	±	1,4 %

Patrones de referencia

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Calibración
Patrón de Referencia de CENAM Certificados CNM-CC-510-177/2015; CNM-CC-510-184/2015; CNM-CC-510-191/2015; CNM-CC-510-192/2015 y Certificado INDECOPI SNM LE-C-271-2014	Calibrador acústico multifunción B&K 4226	INACAL DM LAC-026-2016
Patrón de Referencia de la Dirección de Metrología Oscilador de Frecuencia de Cesio Symmetricom 5071A el cual pertenece a la red SIM Time Scale Comparisons via GPS Common-View http://gps.nist.gov/scripts/sim_rx_grid.exe y Certificado LE-C-271-2014	Generador de funciones Agilent 33220A	Indecopi SNM LTF-C-141-2015
Patrón de Referencia de CENAM Certificados CNM-CC-410-176/2014; CNM-CC-410-179/2014; CNM-CC-410-180/2014; CNM-CC-410-181/2014; CNM-CC-410-182/2014; CNM-CC-410-183/2014	Multímetro Agilent 34411A	Indecopi SNM LE-C-172-2014
Patrones de Referencia de la Dirección de Metrología Certificado Indecopi SNM LE-C-172-2014 y Certificado Indecopi SNM LTF-084-2012	Atenuador de 10 dB TRILITHIC RSA 3510-SMA-R	Indecopi SNM LE-177-2015
Patrones de Referencia de la Dirección de Metrología Certificado Indecopi SNM LE-C-172-2014 y Certificado Indecopi SNM LTF-084-2012	Atenuador de 10 dB TRILITHIC RSA 3510-SMA-R	Indecopi SNM LE-176-2015
Patrones de Referencia de la Dirección de Metrología Certificado Indecopi SNM LE-C-172-2014 y Certificado Indecopi SNM LTF-084-2012	Atenuador de 40 dB B&K WB 1099	Indecopi SNM LE-175-2015

Observaciones

Con fines de identificación se ha colocado una etiqueta autoadhesiva de la Dirección de Metrología - INACAL. El sonómetro ensayado de acuerdo a la norma NMP-011-2007 cumple con las tolerancias para la clase 1 establecidas en la norma IEC 61672-1:2002, excepto el ensayo de ruido intrínseco.



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad
Metrología

Certificado de Calibración LAC – 122 – 2016

Laboratorio de Acústica

Página 3 de 9

Resultados de Medición

RUIDO INTRINSECO (dB)

Micrófono instalado (dB)	Límite max. en L_{Aeq} (dB)	Micrófono retirado (dB)	Límite max. en L_{Aeq}^1 (dB)
18,8	18	< 14	12

Nota: la medición se realizó en el rango 20,0 dB a 140,0 dB; con un tiempo de integración de 30 seg.

La medición con micrófono instalado se realizó sin pantalla antiviento.

La medición con micrófono retirado se realizó con su adaptador capacitivo.

¹⁾ Dato proporcionado por el fabricante.

ENSAYOS CON SEÑAL ACUSTICA

Ponderación frecuencial C con ponderación temporal F (L_{CF})

Señal de entrada: 1 kHz a 94 dB en el rango de referencia 20,0 dB a 140,0 dB; señal sinusoidal.

Antes de iniciar los ensayos el sonómetro fue ajustado al nivel de referencia dado en su manual: 94,0 dB y 1 kHz, con el calibrador acústico multifunción B&K 4226.

Frecuencia Hz	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
125	-0,3	0,3	$\pm 1,5$
1000	0,0	0,3	$\pm 1,1$
8000	-1,1	0,3	+ 2,1; - 3,1



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad
Metrología

Certificado de Calibración LAC – 122 – 2016

Laboratorio de Acústica

Página 4 de 9

ENSAYOS CON SEÑAL ELECTRICA

Ponderaciones frecuenciales

Señal de referencia: 1kHz a 45 dB por debajo del límite superior del rango de referencia (95 dB).

Ponderación A

Frecuencia (Hz)	Ponderación temporal F		Nivel continuo equivalente de presión acústica (eq)		Tolerancia* (dB)
	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	
63	0,3	0,3	0,4	0,3	± 1,5
125	0,2	0,3	0,3	0,3	± 1,5
250	0,2	0,3	0,2	0,3	± 1,4
500	0,1	0,3	0,1	0,3	± 1,4
2000	-0,1	0,3	-0,1	0,3	± 1,6
4000	-0,3	0,3	-0,3	0,3	± 1,6
8000	-0,5	0,3	-0,5	0,3	+ 2,1;- 3,1
16000	0,3	0,3	0,3	0,3	+ 3,5;- 17,0

Ponderación C

Frecuencia (Hz)	Ponderación temporal F		Nivel continuo equivalente de presión acústica (eq)		Tolerancia* (dB)
	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	
63	0,1	0,3	0,1	0,3	± 1,5
125	0,1	0,3	0,1	0,3	± 1,5
250	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,4
500	0,1	0,3	0,1	0,3	± 1,4
2000	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,6
4000	-0,2	0,3	-0,2	0,3	± 1,6
8000	-0,3	0,3	-0,3	0,3	+ 2,1;- 3,1
16000	0,4	0,3	0,4	0,3	+ 3,5;- 17,0



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad
Metrología

Certificado de Calibración LAC - 122 - 2016

Laboratorio de Acústica

Página 5 de 9

Ponderación Z

Frecuencia (Hz)	Ponderación temporal F		Nivel continuo equivalente de presión acústica (eq)		Tolerancia* (dB)
	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	
63	0,1	0,3	0,1	0,3	± 1,5
125	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,5
250	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,4
500	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,4
2000	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,6
4000	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,6
8000	-0,1	0,3	-0,1	0,3	+ 2,1;- 3,1
16000	-0,2	0,3	-0,2	0,3	+ 3,5;- 17,0

Ponderaciones de frecuencia y tiempo a 1 kHz

- Señal de referencia: 1 kHz, señal sinusoidal.
- Nivel de presión acústica de referencia: 94 dB en el rango de referencia; función L_{AF}
- Desviación con relación a la función L_{AF}

Nivel de referencia (dB)	Función L _{CF}	Función L _{ZF}	Función L _{AS}	Función L _{Auq}
94	94,0	94,0	94,0	94,0
Desviación (dB)	0,0	0,0	0,0	0,0
Incertidumbre (dB)	0,3	0,3	0,3	0,3
Tolerancia* (dB)	± 0,4	± 0,4	± 0,3	± 0,3



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad
Metrología

Certificado de Calibración LAC – 122 – 2016

Laboratorio de Acústica

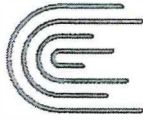
Página 6 de 9

Linealidad de nivel en el rango de nivel de referencia

- Señal de referencia: 8 kHz, señal sinusoidal
- Nivel de presión acústica de partida: 94 dB en el rango de referencia; función L_A
- Nivel de referencia para todo el rango de funcionamiento lineal:
 - Nivel de partida incrementado en 5 dB y luego en 1 dB hasta indicación de sobrecarga sin incluirla.
 - Nivel de partida disminuido en 5 dB y luego en 1 dB hasta indicación de insuficiencia sin incluirla.

Nivel de referencia (dB)	Medido (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia*
136	136,0	0,0	0,3	± 1,1
135	135,0	0,0	0,3	± 1,1
134	134,0	0,0	0,3	± 1,1
129	129,0	0,0	0,3	± 1,1
124	124,0	0,0	0,3	± 1,1
119	119,0	0,0	0,3	± 1,1
114	114,0	0,0	0,3	± 1,1
109	109,0	0,0	0,3	± 1,1
104	104,0	0,0	0,3	± 1,1
99	99,0	0,0	0,3	± 1,1
94	94,0	0,0	0,3	± 1,1
89	89,0	0,0	0,3	± 1,1
84	84,0	0,0	0,3	± 1,1
79	79,0	0,0	0,3	± 1,1
74	74,0	0,0	0,3	± 1,1
69	69,0	0,0	0,3	± 1,1
64	64,0	0,0	0,3	± 1,1
59	59,0	0,0	0,3	± 1,1
54	54,0	0,0	0,3	± 1,1
49	49,0	0,0	0,3	± 1,1
44	44,0	0,0	0,3	± 1,1
39	39,0	0,0	0,3	± 1,1
34	34,0	0,0	0,3	± 1,1
29	29,0	0,0	0,3	± 1,1
24	24,1	0,1	0,3	± 1,1
23	23,1	0,1	0,3	± 1,1
22	22,2	0,2	0,3	± 1,1
21	21,2	0,2	0,3	± 1,1

Nota: Para los niveles de 79 dB hasta 21 dB se utilizaron atenuadores.



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad
Metrología

Certificado de Calibración LAC – 122 – 2016

Laboratorio de Acústica

Página 7 de 9

Linealidad de nivel incluyendo el control de rango de nivel

Nota: No se aplica debido a que el sonómetro tiene un rango único.

Respuesta a un tren de ondas

- Señal de referencia: 4 kHz, señal sinusoidal permanente.
- Nivel de referencia: 3 dB por debajo del límite superior en el rango de referencia; función: L_{AF}

Función: L_{AFmax} (para la indicación del nivel correspondiente al tren de ondas)

Duración del tren de ondas (ms)	Nivel leído L_{AF} (dB)	Nivel leído L_{AFmax} (dB)	Desviación (D) (dB)	Rpts. Ref.* $\bar{\delta}_{ref}$ (dB)	Diferencia (D - $\bar{\delta}_{ref}$) (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
200	137,0	136,0	-1,0	-1,0	0,0	0,3	$\pm 0,8$
2	137,0	118,9	-18,1	-18,0	-0,1	0,3	+ 1,3; - 1,8
0,25	137,0	109,9	-27,1	-27,0	-0,1	0,3	+ 1,3; - 3,3

Función: L_{ASmax} (para la indicación del nivel correspondiente al tren de ondas)

Duración del tren de ondas (ms)	Nivel leído L_{AF} (dB)	Nivel leído L_{ASmax} (dB)	Desviación (D) (dB)	Rpts. Ref.* $\bar{\delta}_{ref}$ (dB)	Diferencia (D - $\bar{\delta}_{ref}$) (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
200	137,0	129,6	-7,4	-7,4	0,0	0,3	$\pm 0,8$
2	137,0	110,0	-27,0	-27,0	0,0	0,3	+ 1,3; - 3,3

Función: L_{AE} (para la indicación del nivel correspondiente al tren de ondas)

Duración del tren de ondas (ms)	Nivel leído L_{AF} (dB)	Nivel leído L_{AE} (dB)	Desviación (D) (dB)	Rpts. Ref.* $\bar{\delta}_{ref}$ (dB)	Diferencia (D - $\bar{\delta}_{ref}$) (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
200	137,0	130,0	-7,0	-7,0	0,0	0,3	$\pm 0,8$
2	137,0	110,0	-27,0	-27,0	0,0	0,3	+ 1,3; - 1,8
0,25	137,0	101,0	-36,0	-36,0	0,0	0,3	+ 1,3; - 3,3



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad
Metrología

Certificado de Calibración LAC – 122 – 2016

Laboratorio de Acústica

Página 8 de 9

Nivel de presión acústica de pico con ponderación C

- Señales de referencia: 8 kHz y 500 Hz, señal sinusoidal permanente.
- Nivel de referencia: 8 dB por debajo del límite superior en el rango de nivel menos sensible (20,0 dB a 140,0 dB);
función: L_{CF}

Función: L_{Cpeak} , para la indicación del nivel correspondiente a 1 ciclo de la señal de 8 kHz;
1 semiciclo positivo* y 1 semiciclo negativo* de la señal de 500 Hz.

Señal de ensayo	Nivel leído L_{CF} (dB)	Nivel leído L_{Cpeak} (dB)	Desviación (D) (dB)	$L_{Cpeak} - L_C$ * (L) (dB)	Diferencia (D - L) (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
8 kHz	132,0	135,6	3,6	3,4	0,2	0,3	± 2,4
500 Hz*	132,0	134,1	2,1	2,4	-0,3	0,3	± 1,4
500 Hz*	132,0	134,1	2,1	2,4	-0,3	0,3	± 1,4

Indicación de sobrecarga

Nota: No se realizó este ensayo debido a que el rango del sonómetro supera el valor que se puede alcanzar con el generador de funciones Agilent 33220A.

Nota:

Los ensayos se realizaron con su preamplificador 4843F.

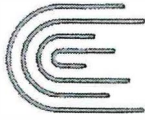
El manual de usuario del equipo fue proporcionado por el usuario en versión español "optimus sound level meters"

Manual del Usuario. Sonómetros Optimus .Cirrus Research plc 2010-2012. Número 2.0 Marzo 2012 optimus20/08/12/ES.

El sonómetro tiene grabado en la placa las designaciones: IEC 61672-1:2002 Class 1 Group X; IEC 60651:2001 Type 1;

IEC 60804:2000 Type 1; IEC 61252:1993; IEC 61260 Type 1.

* Tolerancias tomadas de la norma IEC 61672-1:2002 para sonómetros clase 1.



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad
Metrología

Certificado de Calibración LAC – 122 – 2016

Laboratorio de Acústica

Página 9 de 9

Incertidumbre

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición que resulta de multiplicar la incertidumbre estándar combinada por el factor de cobertura $k=2$. La incertidumbre fue determinada según la "Guía para la Expresión de la Incertidumbre en la Medición", segunda edición, julio del 2001 (Traducción al castellano efectuada por Indecopi, con autorización de ISO, de la GUM, "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement", corrected and reprinted in 1995, equivalente a la publicación del BIPM JCGM:100 2008, GUM 1995 with minor corrections "Evaluation of Measurement Data - Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement").

La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

Recalibración

Los resultados son válidos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamentaciones vigentes.

DIRECCION DE METROLOGIA

El Servicio Nacional de Metrología (actualmente la Dirección de Metrología del INACAL), fue creado mediante Ley N° 23560 el 6 enero de 1983 y fue encomendado al INDECOPI mediante Decreto Supremo DS-024-93 ITINCI.

El 11 de julio 2014 fue aprobada la Ley N° 30224 la cual crea el Sistema Nacional de Calidad, y tiene como objetivo promover y garantizar el cumplimiento de la Política Nacional de Calidad para el desarrollo y la competitividad de las actividades económicas y la protección del consumidor.

El Instituto Nacional de Calidad (INACAL) es un organismo público técnico especializado adscrito al Ministerio de Producción, es el cuerpo rector y autoridad técnica máxima en la normativa del Sistema Nacional de la Calidad y el responsable de la operación del sistema bajo las disposiciones de la ley, y tiene en el ámbito de sus competencias: Metrología, Normalización y Acreditación.

La Dirección de Metrología del INACAL cuenta con diversos Laboratorios Metrológicos debidamente acondicionados, instrumentos de medición de alta exactitud y personal calificado. Cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad basado en las Normas ISO Guía 34 e ISO/IEC 17025 con lo cual se constituye en una entidad capaz de brindar un servicio integral, confiable y eficaz de aseguramiento metrológico para la industria, la ciencia y el comercio.

La Dirección de Metrología del INACAL cuenta con la cooperación técnica de organismos metrológicos internacionales de alto prestigio tales como: el Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) de Alemania; el Centro Nacional de Metrología (CENAM) de México; el National Institute of Standards and Technology (NIST) de USA; el Centro Español de Metrología (CEM) de España; el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) de Argentina; el Instituto Nacional de Metrología (INMETRO) de Brasil; entre otros.

SISTEMA INTERAMERICANO DE METROLOGIA- SIM

El Sistema Interamericano de Metrología (SIM) es una organización regional auspiciado por la Organización de Estados Americanos (OEA), cuya finalidad es promover y fomentar el desarrollo de la metrología en los países americanos. La Dirección de Metrología del INACAL es miembro del SIM a través de la subregión ANDIMET (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela) y participa activamente en las Intercomparaciones realizadas por el SIM.



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

REGISTRO FOTOGRÁFICO

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Mediciones de ruido ambiental realizadas el 8 de noviembre de 2016 en apoyo a la diligencia fiscal en el distrito de Los Olivos, provincia y departamento de Lima					
Distrito:	Los Olivos	Provincia:	Lima	Departamento:	Lima
140142, RUI-01	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 18 L			Altitud (m s. n. m.): 108	
	Este (m): 274 123		Norte (m): 8 681 122		
Periodo de medición: 11:25-11:35 horas					
<p>Descripción: En la primera fotografía se observa el sonómetro en el punto de medición 140142,RUI-01, ubicado en el límite de la vivienda de la persona denunciante respecto al taller de carpintería metálica. En la segunda, cabe notar el paso de un vehículo, cuyos niveles de presión sonora registrados por el sonómetro formarían parte del sonido residual.</p>					
	Periodo de medición: 11:51-12:01 horas				
<p>Descripción: Fotografía capturada durante el segundo periodo de medición, en la cual se puede ver que el taller estaba en operación.</p>					



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

HOJAS DE CAMPO DE RUIDO AMBIENTAL



PROCEDENCIA: Dirección de los Olivos, municipalidad y departamento de Lima

CUC: 0006-11-2016-22

CÓDIGO: 140142, RUI-01

ZONA DE APLICACIÓN:
(D.S. N° 085-2003-PCM)

Protección Especial Residencial Comercial Industrial
Mixtas*: RC RI CI RCI

* Zonas mixtas: Áreas donde colindan o se combinan dos o más zonificaciones en una misma manzana, es decir: Residencial - Comercial (RC), Residencial - Industrial (RI), Comercial - Industrial (CI) o Residencial - Comercial - Industrial (RCI).

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS UTM (Datum WGS 84)	TIPO DE SONIDO (ZONA)	Ponderación Temporal	Ponderación Frecuencial	OBSERVACIÓN GENERAL
ZONA: <u>18L</u>		Slow <input type="checkbox"/>	A <input checked="" type="checkbox"/>	
NORTE: <u>8 681 122</u>		Fast <input checked="" type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	
ESTE: <u>274 123</u>		Impulse <input type="checkbox"/>	Banda	
ALTITUD (msnm): <u>108</u>			1/3 <input checked="" type="checkbox"/> 1/8 <input type="checkbox"/>	
PRECISIÓN (m): <u>±3m</u>				

Horario diurno: 7:01 h - 22:00 h / Horario nocturno 22:01 h - 07:00 h

N° de orden de mediciones	Fecha	Hora		Resultados							Observaciones
		Inicial	Final	L _{max}	L _{min}	L _{Aeq,T}	L _{A10,T}	L _{A90,T}	L _{Cpico}	L _{Ceq,T}	
1	8/11/2016	11:25	11:35	85,6	48,9	62,3	62,8	52,4	95,8	71,8	Transito de camión y un camión y un truck
2	8/11/2016	11:51	12:01	76,7	49,6	59,6	62,4	53,5	92,9	72	Los máquinas del taller artesanos
3											funcionamiento. Tránsito de
4											vehículos
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											

DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DONDE SE REALIZÓ LA MEDICIÓN

Av. Tres de Enero, mz. 29, Lt. 1, D.H. Chillón. Ubicado en el límite de la vivienda de la persona denunciante respecto al taller de carpintería metálica

¿EXISTEN BARRERAS ACÚSTICAS EN LA ZONA?

SI NO

DESCRIPCIÓN:

¿QUÉ TIPOS DE VEHÍCULOS TRANSITAN EN LA ZONA?

Auto, moto, camión

RESPONSABLES:

Jorge García Riquelme

FIRMAS:

[Firma]



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

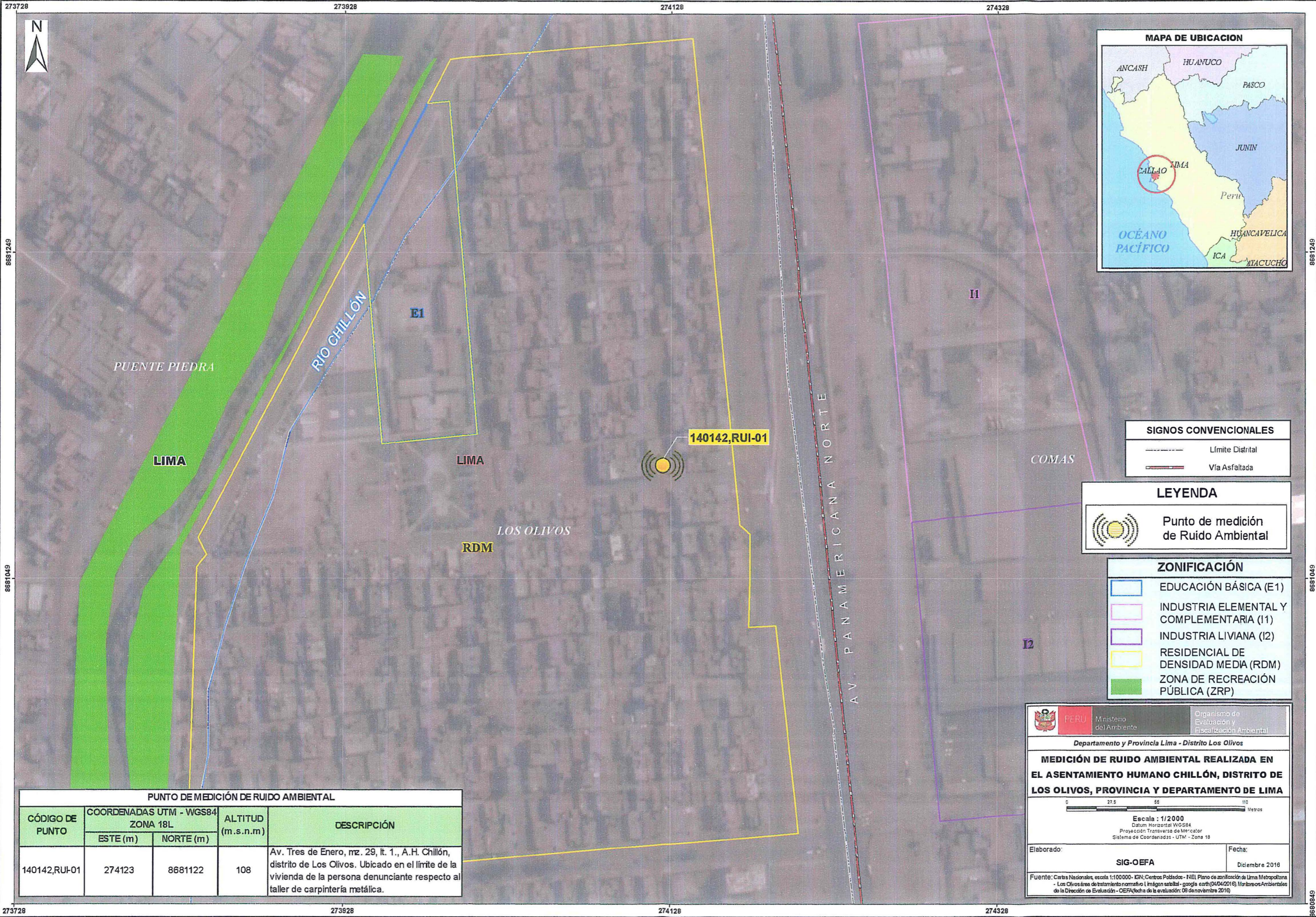
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO N° 5

MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL



SIGNOS CONVENCIONALES

	Límite Distrital
	Vía Asfaltada

LEYENDA

	Punto de medición de Ruido Ambiental
--	--------------------------------------

ZONIFICACIÓN

	EDUCACIÓN BÁSICA (E1)
	INDUSTRIA ELEMENTAL Y COMPLEMENTARIA (I1)
	INDUSTRIA LIVIANA (I2)
	RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA (RDM)
	ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA (ZRP)

PUNTO DE MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

CÓDIGO DE PUNTO	COORDENADAS UTM - WGS84 ZONA 18L		ALTITUD (m.s.n.m)	DESCRIPCIÓN
	ESTE (m)	NORTE (m)		
140142,RUI-01	274123	8681122	108	Av. Tres de Enero, mz. 29, lt. 1., A.H. Chillón, distrito de Los Olivos. Ubicado en el límite de la vivienda de la persona denunciante respecto al taller de carpintería metálica.

Ministerio del Ambiente
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento y Provincia Lima - Distrito Los Olivos

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL REALIZADA EN EL ASENTAMIENTO HUMANO CHILLÓN, DISTRITO DE LOS OLIVOS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA

Escala : 1/2000
 Datum Horizontal WGS84
 Proyección Transversa de Mercator
 Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18

Elaborado: **SIG-OEFA** Fecha: Diciembre 2016

Fuente: Carta Nacional, escala 1:100000 - IGN; Centros Poblados - NEL Plano de zonificación de Lima Metropolitana - Los Olivos área de tratamiento normativo. Imagen satelital - google earth (04/04/2016). Monitoreo Ambiental de la Dirección de Evaluación - OEFA/fecha de la evaluación: 08 de noviembre 2016