

**INFORME N°260 -2013-OEFA/DE-SDCA**

PARA : **Ing. MILAGROS DEL PILAR VERASTEGUI SALAZAR**
Directora de Evaluación

ASUNTO : Informe de la evaluación de ruido ambiental realizado en la Asociación de propietarios y residentes de la Rinconada Baja y Rinconada de Ate en el distrito de La Molina.

REFERENCIA : Hoja de Trámite N°2013-E01-008674
MEMO N° 1365-2013-OEFA/DS

FECHA : 22 MAYO 2013

Por medio del presente me dirijo a Ud. en atención al documento de la referencia en la cual se solicita el apoyo a la Dirección de Evaluación del OEFA para realizar la evaluación de calidad de ruido ambiental por presunta contaminación sonora generada por la Rinconada Country Club, al respecto informo lo siguiente:

1. ANTECEDENTES

- 1.1. Con Oficio N°432-2013-SG/MINAM del 14 de marzo del 2013, la Secretaría General del MINAM, solicita se adopten las medidas necesarias en relación al malestar de la Asociación de propietarios y residentes de la Rinconada Baja y Rinconada de Ate en La Molina, por presunta contaminación sonora generada por la Rinconada Country Club.

2. MARCO NORMATIVO

- 2.1 Ley N° 28611, "*Ley General del Ambiente*", de fecha 13 de octubre de 2005.
- 2.2 Decreto Legislativo N° 1013, "*Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente*", de fecha 13 de mayo de 2008.
- 2.3 Decreto Legislativo N° 1039, "*Decreto Legislativo que modifica las Disposiciones del Decreto Legislativo N° 1013*", de fecha 25 de junio de 2008.
- 2.4 Segunda Disposición Complementaria Final del Decreto Legislativo N° 1013, "*Creación de Organismos Públicos Adscritos al Ministerio del Ambiente (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental y Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas)*".
- 2.5 Decreto Supremo N° 022-2009-MINAM, "*Reglamento de Organización y Funciones del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental*", de fecha 01 de diciembre de 2009.
- 2.6 Ley N° 29325 "*Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental*", de fecha 04 de marzo de 2009.
- 2.7 Ley N° 27972 "*Ley Orgánica de Municipalidades*", de fecha 27 de mayo de 2003.
- 2.8 Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, "*Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido*", de fecha 24 de octubre de 2003.
- 2.9 Norma Técnica Peruana NTP ISO 1996-2007 "*Acústica. Descripción, medición y evaluación de ruido ambiental. Parte 1: Índices básicos y procedimientos de evaluación*", de fecha 05 de abril de 2007.
- 2.10 Norma Técnica Peruana NTP ISO 1996-2008 "*Acústica. Descripción, medición y evaluación de ruido ambiental. Parte 2: Determinación de los niveles de ruido ambiental*", de fecha 11 de enero de 2009.





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

TABLA N°1
ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA RUIDO

Zonas de Aplicación	Valores Expresados en Leq dB (A)	
	Horario diurno 07:01 a 22:00 hs	Horario Nocturno 22:01 a 07:00 hs
Zona de Protección Especial	50dB	40dB
Zona Residencial	60 dB	50 dB
Zona Comercial	70 dB	60 dB
Zona Industrial	80 dB	70 dB

Fuente: D.S. N° 085-2003-PCM.

- 2.12 Ordenanza Municipal N°010-96 "Normas para la supresión y limitación de ruidos nocivos y molestos en el distrito" (Municipalidad Distrital de La Molina) de fecha 16 de agosto de 1996.

3. Definiciones

- **Acústica:** Energía mecánica en forma de ruido, vibraciones, trepidaciones, infrasonidos, sonidos y ultrasonidos.
- **Contaminación Sonora:** Presencia en el ambiente exterior ó el interior de las edificaciones, de niveles de ruido que generen riesgos a la salud y al bienestar humano.
- **Decibel (dB):** Unidad adimensional usada para expresar el logaritmo de la razón entre una cantidad medida y una cantidad de referencia. De esta manera el decibel es usado para describir niveles de presión, potencia o intensidad sonora.
- **Decibel A (dBA):** Unidad adimensional del nivel de presión sonora medido con el filtro de ponderación A, que permite registrar dicho nivel de acuerdo al comportamiento de la audición humana.
- **Emisión:** Nivel de presión sonora existente en un determinado lugar originado por la fuente emisora de ruido ubicada en el mismo lugar.
- **Estándares Primarios de Calidad Ambiental para Ruido:** Son aquellos que consideran los niveles máximos de ruido en el ambiente exterior, los cuales no deben excederse a fin de proteger la salud humana. Dichos niveles corresponden a los valores de presión sonora continua equivalente con ponderación A.





- **Horario diurno:** período comprendido desde las 07:01 horas hasta las 22:00 horas.
- **Horario nocturno:** período comprendido desde las 22:01 horas hasta las 07:00 horas del día siguiente.
- **Impacto acústico:** Efecto negativo que produce un sonido o ruido sobre las personas, fauna y flora de un espacio físico determinado.
- **Inmisión:** Nivel de presión sonora continua equivalente con ponderación A, que percibe el receptor en un determinado lugar, distinto al de la ubicación del o los focos ruidosos.
- **Monitoreo:** Acción de medir y obtener datos en forma programada de los parámetros que inciden o modifican la calidad del entorno.
- **Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación A (LAeq1.):** Es el nivel de presión sonora constante expresado en decibeles A, que en el mismo intervalo de tiempo (T) contiene misma energía total que el sonido medido.
- **Ruido:** Sonido no deseado que moleste, perjudique o afecte a la salud de las personas.
- **Ruidos en Ambiente Exterior:** Todos aquellos ruidos que, pueden provocar molestias fuera del recinto o propiedad que contiene a la fuente emisora.
- **Sonido:** Energía que es transmitida como ondas de presión en el aire u otros medios materiales o que puede ser percibida por el oído o detectada por instrumentos de medición.
- **Vibración:** Oscilación o el movimiento repetitivo de un objeto alrededor de una posición de equilibrio, que causa o pueda causar perturbación a las personas, fauna y flora o perjuicios materiales.
- **Zona comercial:** Área autorizada por el gobierno local correspondiente para la realización de actividades comerciales y de servicios.
- **Zonas críticas de contaminación sonora:** Son aquellas zonas que sobrepasan un nivel de presión sonora continuo equivalente de 70 dBA.
- **Zona industrial:** Área autorizada por el gobierno local correspondiente para la realización de actividades industriales.
- **Zonas mixtas:** Áreas donde colindan o se combinan en una misma manzana o zona dos o más zonificaciones, es decir: Residencial -Comercial, Residencial - Industrial, Comercial - Industrial o Residencial - Comercial - Industrial
- **Zona de protección especial:** Es aquella de alta sensibilidad acústica, que comprende los sectores del territorio que requieren una protección especial contra el ruido, donde se ubican establecimientos de salud, educativos y asilos, orfanatos.
- **Zona residencial:** Área autorizada por el gobierno local correspondiente para el uso identificado con viviendas o residencias, que permiten la presencia de altas, medias y bajas concentraciones poblacionales.



4. EVALUACIÓN

Previa a la verificación por parte del profesional del OEFA y de acuerdo a la información brindada por el denunciante, el punto de evaluación se ubicó en la Av. Manuel Prado Ugarteche esquina con Jr. 13 (residencia del denunciante), frente a las instalaciones de la Rinconada Country Club (**Ver Fotografía N°1**).

El área evaluada según la Municipalidad Distrital de La Molina está considerada como **Zona Residencial de Muy Baja Densidad (Ver Plano N°2 de Zonificación)**.





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

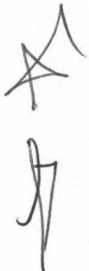
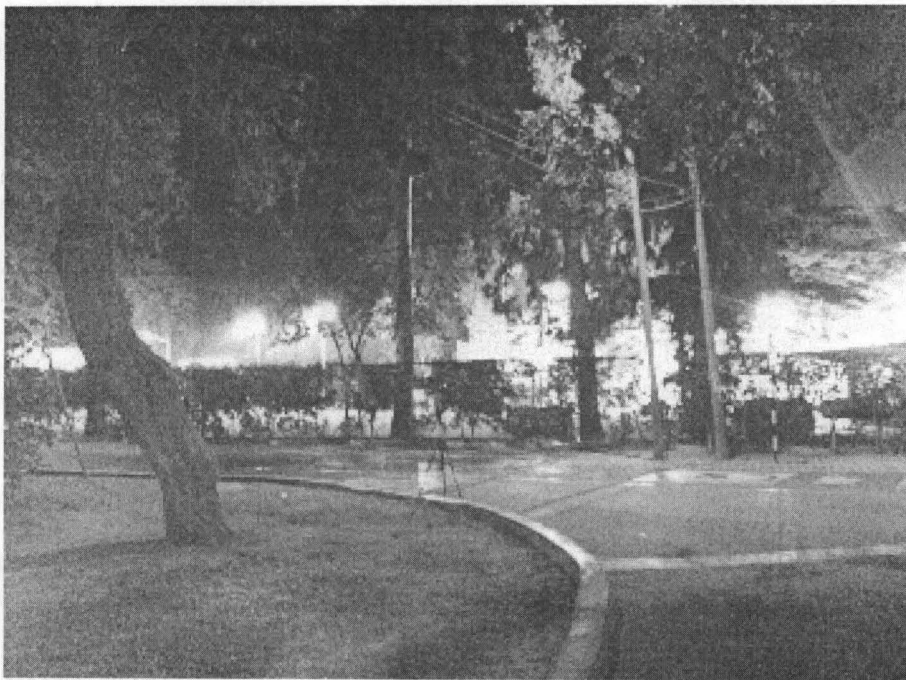
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

TABLA N° 2
UBICACIÓN DEL PUNTO DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

ID	DESCRIPCION	Distrito	Coordenadas UTM 18 L	
			Este	Norte
RA - 01	Ubicado en la Av. Manuel Prado Ugarteche cuadra N° 8 intersección con Jr. 13	La Molina	0289406	8662867

Fuente: OEFA

FOTOGRAFÍA N° 1
PUNTO DE MONITOREO RA-01





PERÚ

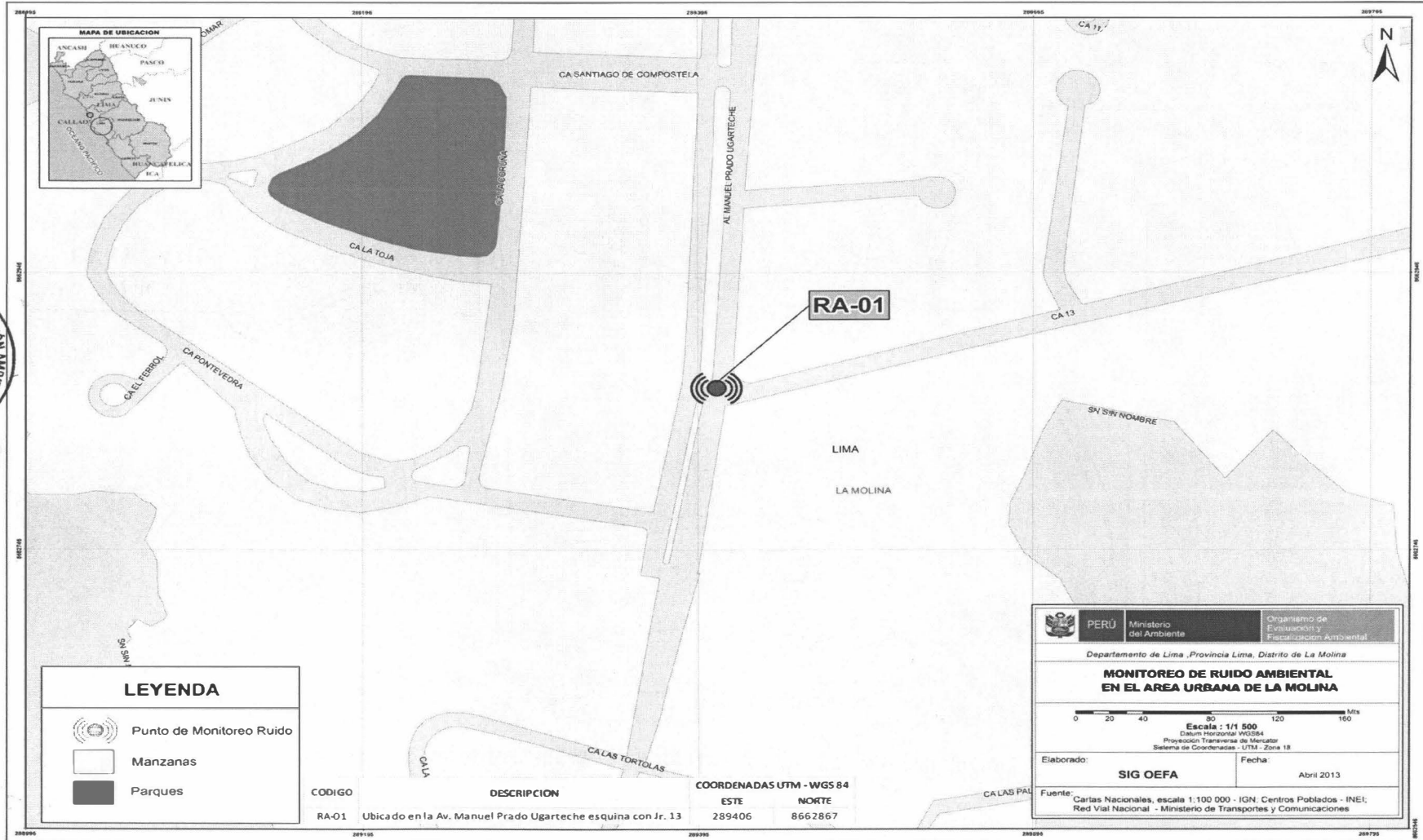
Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

PLANO N°1 UBICACIÓN DEL PUNTO DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL





PERÚ

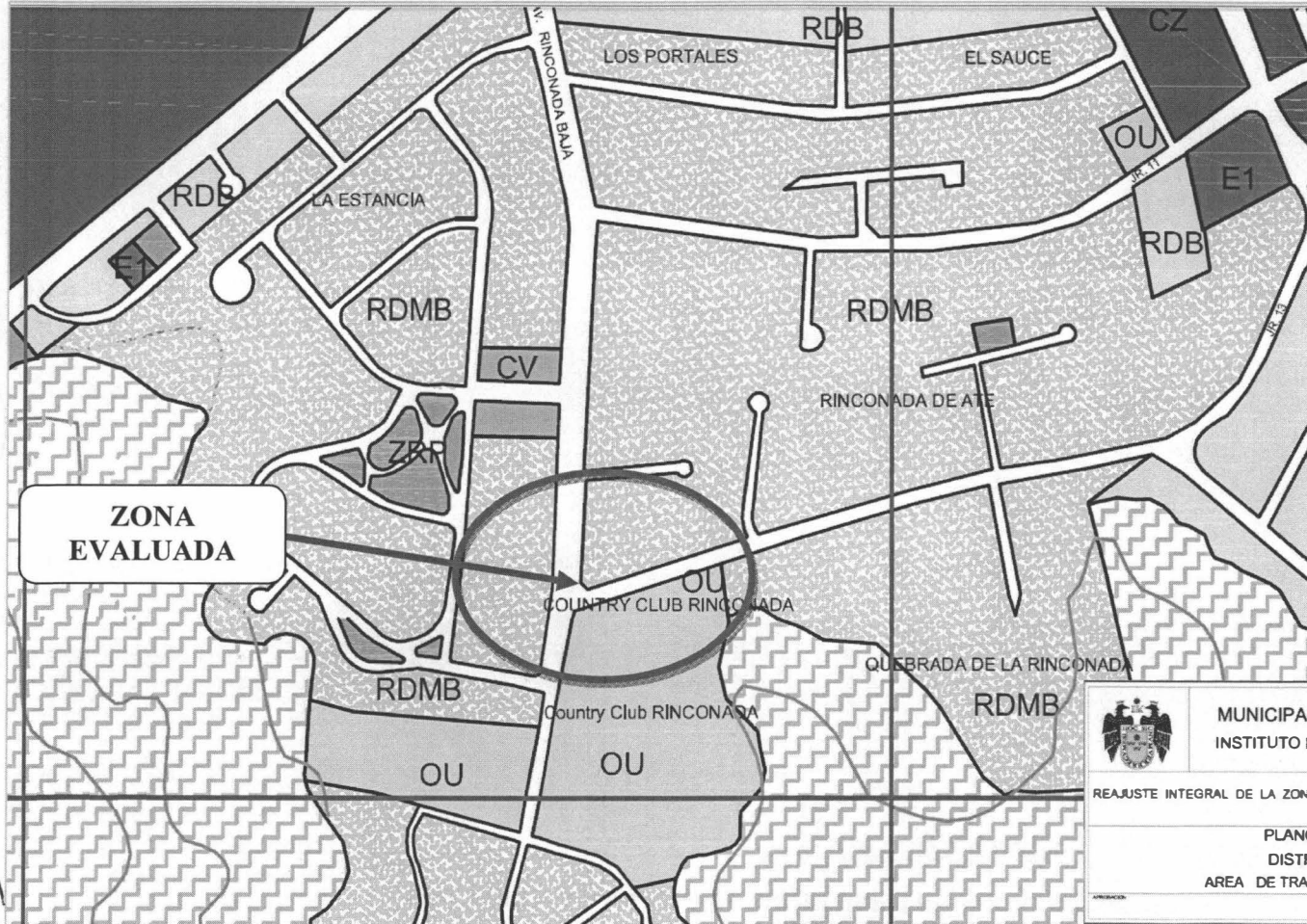
Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

PLANO N°2 ÁREA EVALUADA SEGÚN PLANO DE ZONIFICACIÓN DEL DISTRITO DE LA MOLINA



LEYENDA

ZONAS RESIDENCIALES

- RDDB Residencial de Densidad Muy Baja
- RDB Residencial de Densidad Baja
- RDB Ver Normas de Zonificación y Especificaciones Normativas A.11
- RDMB Residencial de Densidad Media

ZONAS COMERCIALES

- CV Comercio Vecinal
- CZ Comercio Zonal

ZONAS DE EQUIPAMIENTO

- E1 Educación Básica
- E2 Educación Superior Tecnológica
- H2 Centro de Salud
- H3 Hospital General
- ZRP Zona de Recreación Pública
- PTP Protección y Tratamiento Paisajista
- OU Otros Usos
- ZRE Zona de Reglamentación Especial

--- Limite de Area de Tratamiento Normativo

Laderas de los Cerros de La Molina, PTP e PTP en todas las laderas del distrito de La Molina, para preservación de las áreas con fines de forestación - Areas Imantables Aprobado por Acuerdo de Concejo N° 054 - 2012 y Acuerdo de Concejo N° 043-2012 Plan de Desarrollo Local Concertado 2012 al 2015.



MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
INSTITUTO METROPOLITANO DE PLANIFICACION

REALISTE INTEGRAL DE LA ZONIFICACION DE LOS USOS DEL SUELO DE LIMA METROPOLITANA
ORDENANZA N° 620-AMBL

PLANO DE ZONIFICACION
DISTRITO DE LA MOLINA
AREA DE TRATAMIENTO NORMATIVO I y III

PLANO N° 1
01

ANEXO N° 01

www.oefa.gob.pe
webmaster@oefa.gob.pe

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



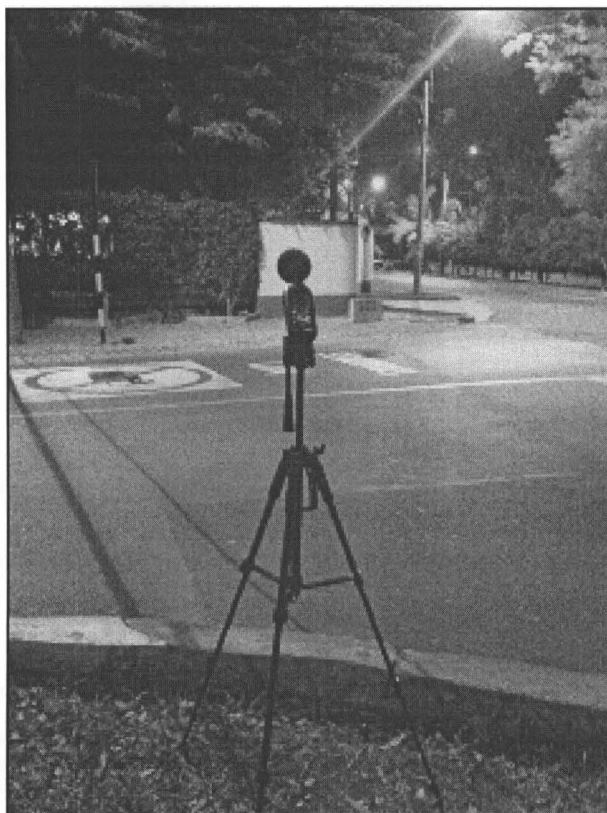
5. Equipo de medición y metodología utilizada:

Para el monitoreo de ruido ambiental se utilizó (01) sonómetro integrador promediador de propiedad del OEFA.

A. Sonómetro Integrador - Promediador Tipo II (OEFA)

Las mediciones se efectuaron con 01 sonómetro integrador-promediador (tipo II) marca Larson & Davis, el cual cumple con las exigencias establecidas en las normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (International Electrotechnical Commission, IEC Standard), IEC 61672. Este sonómetro tiene la capacidad de poder calcular el nivel continuo equivalente Leq. Incorporando funciones para la transmisión de datos al ordenador, cálculo de percentiles, entre otros. Acorde con lo establecido mediante DS N° 085-2003-PCM, el nivel empleado de ponderación de frecuencia fue "A", y la ponderación de respuesta o tiempo fue "FAST", cuyo comportamiento se asemeja a la respuesta del oído humano.

Fotografía N° 1
Sonómetro Larson & Davis

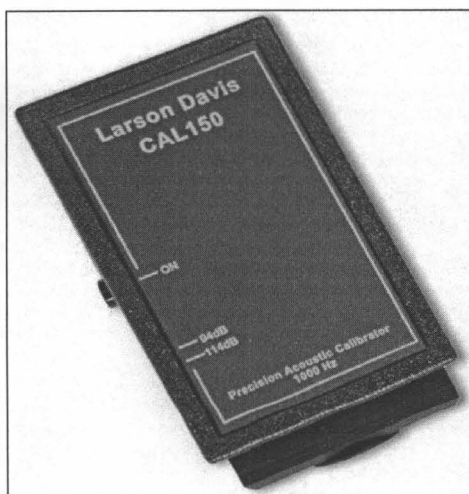


- El sonómetro fue colocado a una altura aproximada de 1,5 m sobre la superficie a medir y el ángulo formado entre el sonómetro y un plano inclinado paralelo al suelo fue entre 30 a 60 grados.
- En todo momento se buscó colocar el sonómetro a una distancia libre mínima aproximada de 0.50 m del cuerpo del evaluador y a unos 3.0 metros o más de las paredes, construcciones u otras estructuras reflectantes.
- Para la evaluación en el punto de monitoreo se consideró un tiempo de 30 minutos en periodo diurno y periodo nocturno.

B. Calibración en campo del Sonómetro Tipo II

Previo al inicio del monitoreo, el sonómetro fue calibrado en campo. Se ajustaron los valores con el patrón Calibrador de Campo CAL-150 a 114 dBA y a una frecuencia de 1kHz. Se adjunta también el certificado de calibración del sonómetro y calibrador de campo utilizado (*ver anexos, certificados de calibración*).

Fotografía N° 2
Calibrador CAL 150 Larson&Davis



6. RESULTADOS

En las siguientes tablas se presentan los resultados de la evaluación de ruido realizadas en horario diurno y nocturno, éstas son comparadas con lo establecido en el "Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido", D.S. N°085-2003-PCM y con la Ordenanza Municipal N°010-96 "Normas para la supresión y limitación de ruidos nocivos y molestos en el distrito" – Municipalidad Distrital de La Molina para una zonificación del tipo residencial, en periodo diurno (Tabla N°1) y periodo nocturno (Tabla N°2):





**TABLA N° 3
RUIDO DIURNO AMBIENTAL**

ID	FECHA	HORA DE INICIO	HORA DE TERMINO	TIEMPO DE INTEGRACIÓN	L _{Aeq}	*ECA (dBA)
RA - 01	10/04/2013	21:00	21:30	30 min.	64.26	60

* D.S. N° 085-2003-PCM.

* Ordenanza N°010-96 Municipalidad La Molina

**TABLA N° 4
RUIDO NOCTURNO AMBIENTAL**

ID	FECHA	HORA DE INICIO	HORA DE TERMINO	TIEMPO DE INTEGRACIÓN	L _{Aeq}	*ECA (dBA)
RA - 01	10/04/2013	22:04	22:34	30 min.	61.71	50

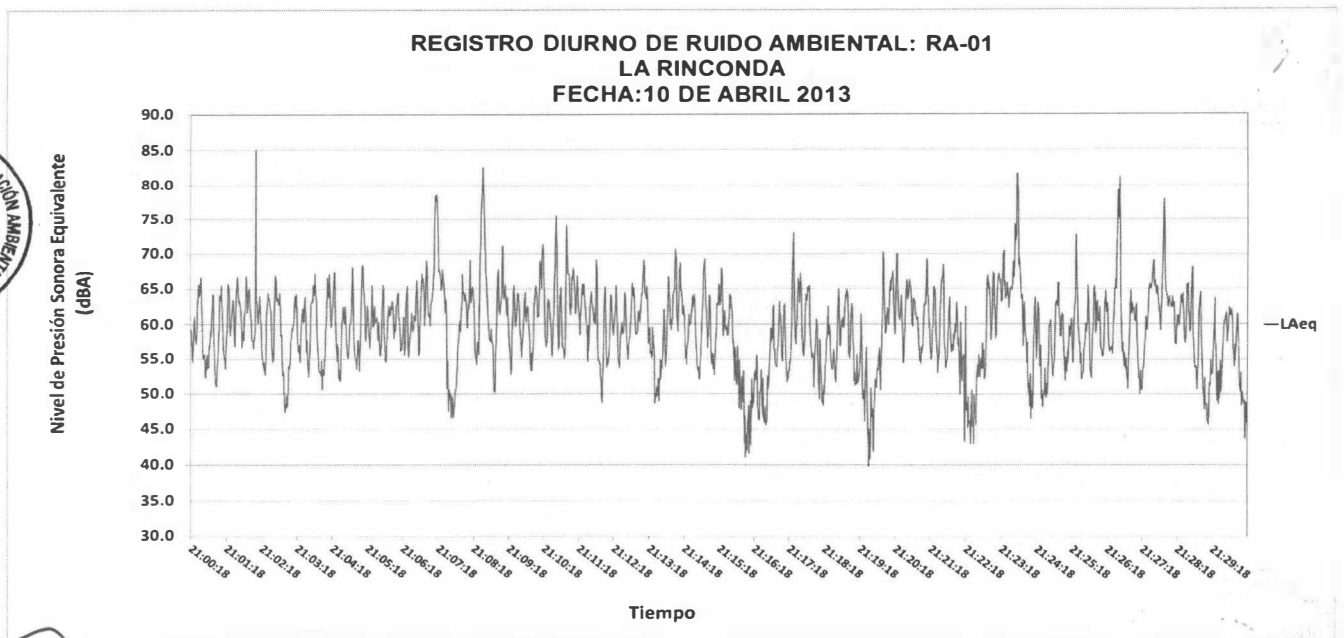
* D.S. N° 085-2003-PCM.

* Ordenanza N°010-96 Municipalidad La Molina

- Los resultados registrados durante la evaluación se detallan en las tablas N°3 y N°4, que corresponde al punto de control de la Rinconada Country Club, dichos valores superan el Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido establecido para una zona residencial en horario diurno (60 dB) y nocturno (50 dB). El valor porcentual de exceso es de 7.1% y 23.42% respectivamente.

Para mayor detalle se presentan los registros por minuto durante el periodo de medición en el punto RA - 01.

GRÁFICA N° 1



Fuente: OEFA



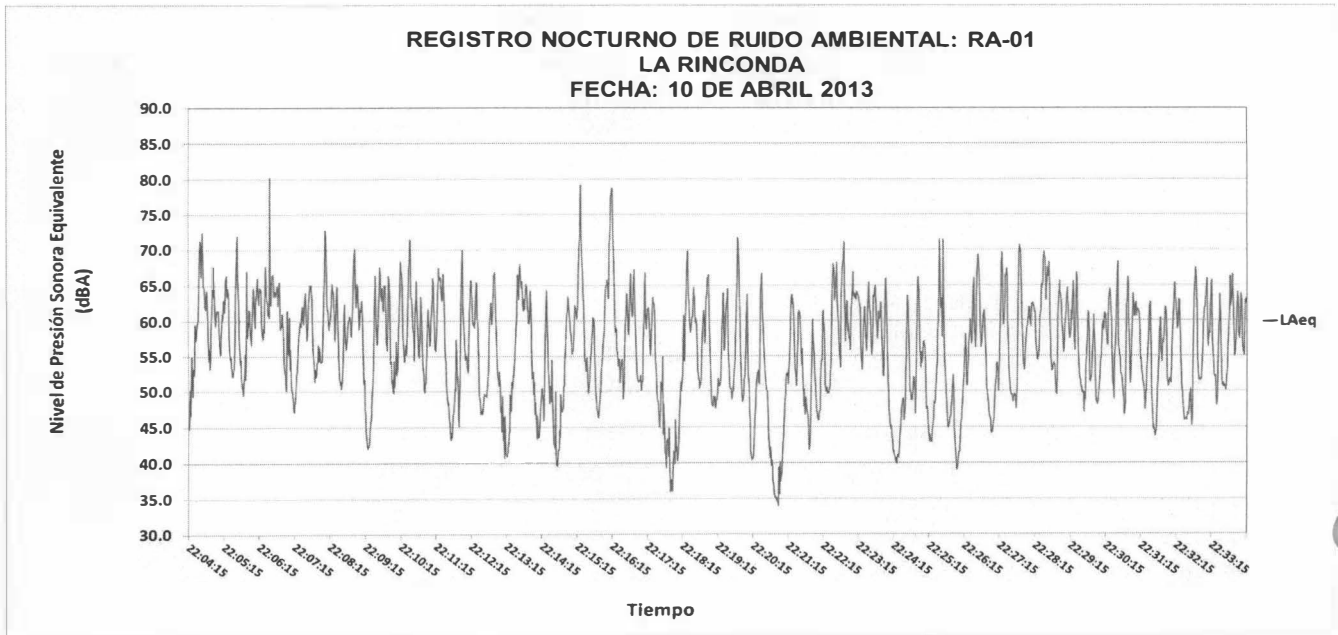
Handwritten signature

Handwritten signature





GRÁFICA N° 2



- En las gráficas N°1 y N°2, se observa la variación de los niveles de ruido del periodo diurno y nocturno durante los 30 minutos de evaluación de cada uno, registrando 04 y 01 pico respectivamente por encima de los 80 dBA. La generación de ruidos molestos se atribuyen principalmente a los vehículos que transitan en la Av. Manuel Prado Ugarteche.

6. CONCLUSIONES


- De acuerdo al resultado del monitoreo de ruido ambiental en el período diurno del punto de evaluación, éste excede el nivel permisible de acuerdo a la zonificación y período señalados en el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido y en la Ordenanza N°010-96 de la Municipalidad de La Molina.
- De acuerdo al resultado del monitoreo de ruido ambiental en período nocturno en el punto de evaluación, éste excede el nivel permisible de acuerdo a la zonificación y período señalados en el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido y en la Ordenanza N°010-96 de la Municipalidad de La Molina.

7. RECOMENDACIONES

- Remitir una copia del presente informe a la Coordinación de Entidades Públicas de la Dirección de Supervisión para los fines pertinentes.
- Remitir una copia del presente informe a la Secretaría General del MINAM.

Siendo todo cuanto tengo que informar a usted.

Atentamente,


Carlos Manuel Amaya Rojas
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 Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad
Alimentaria"

San Isidro, 22 MAYO 2013

Visto el informe N°260-2013-OEFA-DE/SDCA y estando conforme con su contenido, **PÓNGASE** a consideración de la Dirección de Evaluación para los fines correspondientes.

Atentamente,

Ing. PAOLA CHINEN GUIMA
Subdirectora de Calidad Ambiental

San Isidro, 22 MAYO 2013

De conformidad con el Informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido **APRUEBESE** el Informe N° 260 -2013-OEFA-DE/SDCA.

Atentamente,

Ing. MILAGROS DEL PILAR VERASTEGUI SALAZAR
Directora de Evaluación
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXOS

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2012-162583

Instrument Model CAL 150, Serial Number 4433, was calibrated on 14AUG2012. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8190.

Instrument found to be in calibration as received: YES

Date Calibrated: 14AUG2012

Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
PCB	1502C02FJ15PSIA	1429	12 Months	17AUG2012	3396448761.00
Hewlett Packard	34401A	3146A10352	12 Months	21AUG2012	5335364
Larson Davis	PRM915	0112	12 Months	09SEP2012	2011-148845
Larson Davis	PRM902	0480	12 Months	09SEP2012	2011-148846
Larson Davis	MTS1000/2201	0111	12 Months	09SEP2012	SM090911
Larson Davis	2559	2504	12 Months	13DEC2012	18736-1
Larson Davis	2900	0661	12 Months	06APR2013	2012-157399

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

Calibration Environmental Conditions

Environmental test conditions as shown on calibration report.

Affirmations

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

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

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

Before: 114.03 dB, 94.05 dB, 1000.2 Hz @ sea level.

After: Refer to Certificate of Measured Output.

Signed: *Scott Montgomery*
Technician: Scott Montgomery

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2012-162608

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

Instrument found to be in calibration as received: YES

Date Calibrated: 15AUG2012

Calibration due:

Calibration Standards Used

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

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

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 24 ° Centigrade

Relative Humidity: 33 %

Affirmations

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

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

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

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

Signed: _____



Technician: Eric Olson