

**INFORME N° 744 -2013-OEFA-DE/SDCA**

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

ASUNTO : Informe del Monitoreo de Ruido Ambiental realizado en la ciudad de Puno.

REFERENCIA : Plan Operativo Institucional 2013

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

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted para saludarla cordialmente y, al mismo tiempo, remitirle el presente informe del monitoreo de ruido ambiental realizado del 17 al 20 de septiembre del 2013, en la ciudad de Puno.

I. ANTECEDENTES

El 17 de setiembre del 2013, profesionales de la Dirección de Evaluación del OEFA, se reunieron con representantes de la Subgerencia de Gestión Ambiental y Salud Pública de la Municipalidad Provincial de Puno y representantes de la Oficina Desconcentrada del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - Puno, con el objetivo de realizar la identificación de los puntos de monitoreo de ruido ambiental y las coordinaciones respectivas para el inicio del mencionado monitoreo.

Fotografía N° 01.- Reunión de coordinación – OD Puno

Fuente: OEFA

II. MARCO LEGAL

- Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, "Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido", de fecha 24 de octubre de 2003.
- 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.
- Ley N° 27972 "Ley Orgánica de Municipalidades", de fecha 27 de mayo de 2003.
- Ordenanza Municipal N° 214-2008-MPP, de fecha 29 de Agosto de 2008.
- Ley N° 28611, "Ley General del Ambiente", de fecha 13 de octubre de 2005.

- Decreto Legislativo N° 1013, "Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente", de fecha 13 de mayo de 2008.
- En el año 2008 la Municipalidad Provincial de Puno aprueba la Ordenanza Municipal N° 214-2008/MPP.
- Decreto Legislativo N° 1039, "Decreto Legislativo que modifica las Disposiciones del Decreto Legislativo N° 1013", de fecha 25 de junio de 2008.
- Segunda Disposición Complementaria Final del Decreto Legislativo N° 1013, "Creación de Organismos Públicos Adscritos al Ministerio del Ambiente (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental y Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas)".
- 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.
- Ley N° 29325 "Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental", de fecha 04 de marzo de 2009.
- 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.
- En el año 2008 la Municipalidad Provincial de Puno aprueba la Ordenanza Municipal N° 214-2008/MPP.

2.1 Ordenanza Municipal N° 214-2008/MPP "Ordenanza que aprueba la prevención y control de ruidos molestos en el distrito de Puno".

Tabla N° 01

TIPO DE RUIDO	ZONIFICACIÓN	Valores Expresados en L_{AeqT} ¹	
		DIURNO De 07:01 a 22:00 horas	NOCTURNO De 22:01 a 07:00 horas
Ruido Permanente o Eventual	Zona de Protección Especial	50 Decibeles	40 Decibeles
	Zona Residencial	60 Decibeles	50 Decibeles
	Zona Comercial	70 Decibeles	60 Decibeles
	Zona Industrial	80 Decibeles	70 Decibeles

Es importante resaltar que la referida Ordenanza recoge los valores establecidos en el D.S. N° 085-2003-PCM. A continuación se mencionan las definiciones contenidas en el artículo 3° de la Ordenanza Municipal N° 214-2008-MPP.

Definiciones:

- **Acústica:** Energía mecánica en forma de ruido, vibraciones, trepidaciones, infrasonidos, sonidos y ultrasonidos.
- **Barreras acústicas:** Dispositivos que interpuestos entre la fuente emisora y el receptor atenúan la propagación aérea del sonido, evitando la incidencia directa al receptor.
- **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.

¹ L_{AeqT} Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A



- **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.
- **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.
- **Instrumentos económicos:** Instrumentos que utilizan elementos de mercado con el propósito de alentar conductas (competencia, precios, impuestos, incentivos, etc.)
- **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.
- **Ruido nocivo:** Ruido por encima de los niveles máximos permisibles que causan daño en la salud de las personas expuestas, sea temporal o en forma permanente.
- **Ruido continuo:** es aquel que se mantiene ininterrumpidamente durante más de cinco (59 minutos; pudiendo ser uniforme (con rango de variación menor a 3 dB A), variable (entre 3 y 6 dBA) y fluctuante (más de 6 dBA).
- **Ruido de fondo:** Se considera como el nivel de presión acústica durante el 90 o 100 por ciento de un tiempo de observación, en ausencia del ruido objeto de la inspección.
- **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 que puede ser percibida por el oído o detectada por instrumentos de medición.
- **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.

III. ÁMBITO DE INTERVENCIÓN

La ciudad de Puno, capital del departamento del mismo nombre, se ubica a orillas del Lago Titicaca. Se encuentra a 1,324 kilómetros al sureste de la ciudad de Lima. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI, la ciudad de Puno es la vigésima ciudad más poblada del Perú y albergaba en el año 2007 una población de 119,116 habitantes. Su extensión abarca desde la Isla Esteves al noroeste, el centro poblado de Alto Puno al norte y se extiende hasta el centro poblado de Jayllihuaya al sur; el espacio físico está comprendido desde la orilla oeste del Lago Titicaca, en la bahía interior de Puno, sobre una superficie ligeramente ondulada, rodeada por cerros, oscilando entre los 3.810 a 4.050 msnm. Actualmente tiene una extensión de 1,566.64 ha, la cual representa el 0,24% del territorio de la

provincia de Puno. La ciudad cuenta con un Puerto, que comunica la ciudad con las diferentes islas del lago Titicaca.

Mapa N°01.- Mapa de Puno.



Ubicación
Departamento de Puno

Fuente: www.depuno.com

Actividades Económicas

La actividad productiva primaria en la ciudad de Puno es mínima, y se realiza en la zona rural-marginal, que está ubicada en las laderas de los cerros que circundan la ciudad, en las cercanías al lago Titicaca y en comunidades campesinas. En estas áreas se desarrolla una escasa actividad agrícola y ganadera en forma tradicional y de autoconsumo, y en menor medida la actividad pesquera y artesanal.

Las actividades de transformación o secundarias, son incipientes en la ciudad de Puno, representando el 11,7% de la población económicamente activa (PEA). La actividad industrial en la ciudad de Puno, está constituida en su mayoría por microempresas.

Las actividades Terciarias, en la ciudad de Puno, son las más importantes, dentro de las cuales se encuentran: las actividades de turismo, comerciales, que representan el 84,4% de la PEA ocupada de la ciudad.

IV. MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

Del 17 al 19 de septiembre del 2013, se realizó el monitoreo de ruido ambiental en la ciudad de Puno. Por ello profesionales del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, en coordinación con la Gerencia de Medio Ambiente y Servicios de la Municipalidad Provincial de Puno, desarrolló durante tres (03) días el monitoreo de ruido ambiental en horario diurno en 32 puntos de la ciudad de Puno considerados críticos por la Municipalidad Provincial de Puno.

Los equipos de monitoreo "Sonómetros", se instalaron en el centro histórico y en las zonas norte, sur y este de la ciudad, donde se desarrollan diversas actividades económicas y se encuentran ubicados hospitales, universidades, colegios, centros comerciales e industrias.



El monitoreo de ruido ambiental coincidió con la campaña contra la contaminación sonora, que se realizó los días 23, 24 y 25 de septiembre de 2013, organizada por la Dirección Regional de Turismo y la Municipalidad Provincial de Puno, ante el incremento del parque automotor, el cual hace uso indiscriminado de las bocinas y de la actividad de los comercios que utilizan altoparlantes, los que provocan niveles altos de ruido sobre la población.

V. UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO

La ubicación de los puntos de monitoreo de ruido ambiental se presenta en la Tabla N° 02 y la distribución de los mismos se presenta en el Mapa N°02.

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

PUNTO	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS UTM 18 L - WGS 84	
		ESTE	NORTE
RA-PUNO-01	Av. Circunvalación con Av. La Torre. (Parque Micaela Bastidas).	389344	8249749
RA-PUNO-02	Av. La Torre con Av. Floral	389955	8249231
RA-PUNO-03	Av. El Sol Cdra. N° 2 - frente al Mercado Bellavista	390372	8249171
RA-PUNO-04	Av. Floral con Av. Basadre (frente a la Universidad Nacional del Altiplano)	391172	8249824
RA-PUNO-05	Av. Jorge Basadre N°640 (ex-camal)	391172	8249824
RA-PUNO-06	Av. Incas con Av. El Sol (altura del Estadio)	390426	8248905
RA-PUNO-07	Av. El Sol con Av. El Puerto (Capitanía de puertos)	390513	8248619
RA-PUNO-08	Ovalo Ramón Castilla	391002	8248887
RA-PUNO-09	Av. Costanera con Av. Titicaca	390564	8248500
RA-PUNO-10	Av. Simón Bolívar con Av. Carabaya	390750	8248541
RA-PUNO-11	Jr. Ricardo Palma con Jr. Rosendo Huilse	390715	8248361
RA-PUNO-12	Av. El Sol con Jr. Ricardo Palma	390612	8248314
RA-PUNO-13	Jr. Tacna con Av. Federico More	390362	8248232
RA-PUNO-14	Av. Echenique con Av. Costanera Sur	390990	8248125
RA-PUNO-15	Jr. Bramden con Jr. Cipreses	391300	8247620
RA-PUNO-16	Óvalo Dante Nava	390570	8247834
RA-PUNO-17	Av. Laykakota (altura del Mercado Laykakota)	390622	8247745
RA-PUNO-18	Av. El Sol (altura del Mercado Laykakota)	390796	8247777
RA-PUNO-19	Av. El Sol con Av. Laykakota	390937	8247270
RA-PUNO-20	Av. Leoncio Prado con Av. Circunvalación Sur	391032	8246920
RA-PUNO-21	Av. Ejército Cdra. 6 (frontis del Centro de Educación Especial)	391599	8246807
RA-PUNO-22	Av. Panamericana Este con Av. Estudiante	393198	8245801



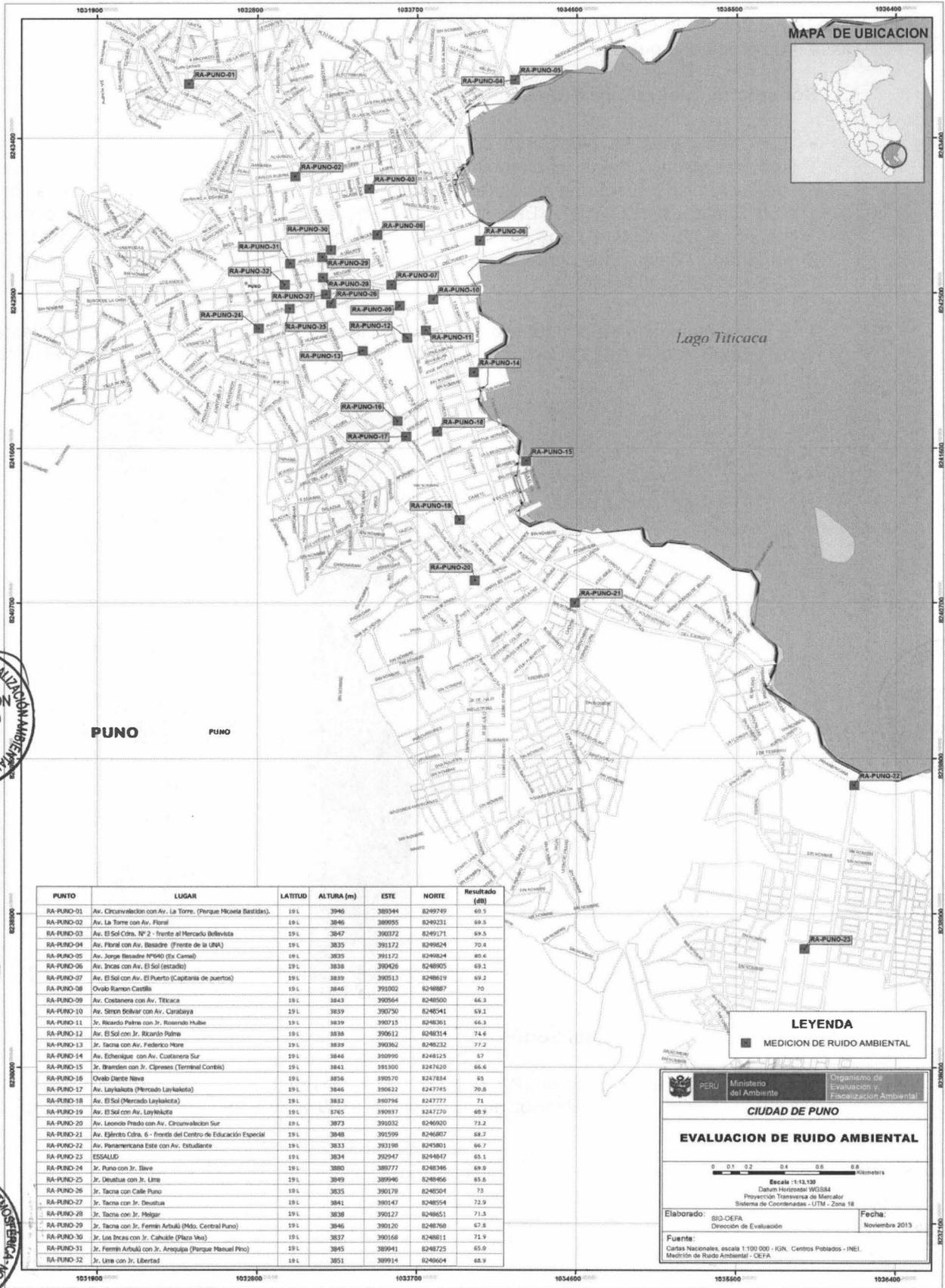
PUNTO	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS UTM 18 L - WGS 84	
		ESTE	NORTE
RA-PUNO-23	Calle. Juan Francisco Cáceres (Frontis ESSALUD)	392947	8244847
RA-PUNO-24	Jr. Puno con Jr. llave	389777	8248346
RA-PUNO-25	Jr. Deustua con Jr. Lima	389946	8248466
RA-PUNO-26	Jr. Tacna con Calle Puno	390178	8248504
RA-PUNO-27	Jr. Tacna con Jr. Deustua	390147	8248554
RA-PUNO-28	Jr. Tacna con Jr. Melgar	390127	8248651
RA-PUNO-29	Jr. Tacna con Jr. Fermín Arbulú (Mercado Central Puno)	390120	8248768
RA-PUNO-30	Jr. Los Incas con Jr. Cahuide (altura de Plaza Vea)	390168	8248811
RA-PUNO-31	Jr. Fermín Arbulú con Jr. Arequipa (Parque Manuel Pino)	389941	8248725
RA-PUNO-32	Jr. Lima con Jr. Libertad	389914	8248604

Fuente: OEFA





Mapa N°02: Ubicación de los puntos de monitoreo de ruido ambiental en Puno



LEYENDA
 MEDICION DE RUIDO AMBIENTAL

PERÚ Ministerio del Ambiente Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
CIUDAD DE PUNO
EVALUACION DE RUIDO AMBIENTAL

Escala: 1:13,130
 Datum Horizontal: WGS84
 Proyección: Transversal de Mercator
 Sistema de Coordenadas: UTM - Zona 18

Elaborado: BIG-OEFA Dirección de Evaluación Fecha: Noviembre 2015

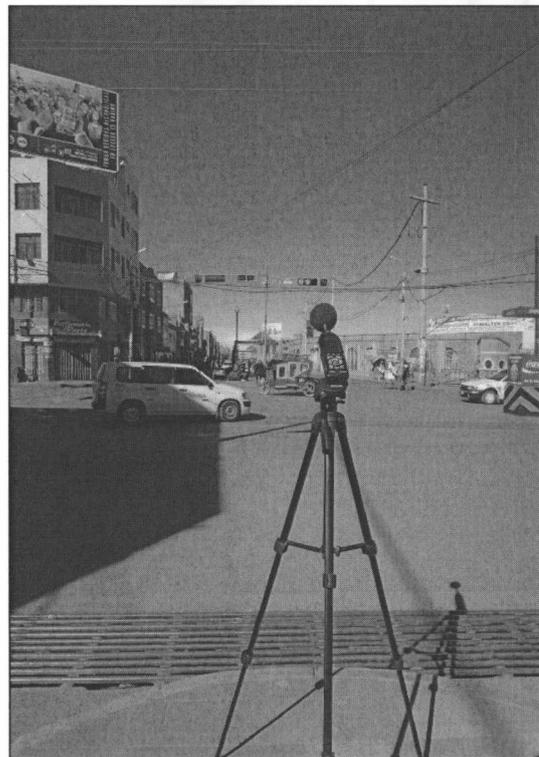
Fuente: Casas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - IREI, Medición de Ruido Ambiental - OEFA

VI. METODOLOGÍA Y EQUIPO DE MEDICIÓN UTILIZADA

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

5.1 Sonómetro Integrador - Promediador Clase II

- Las mediciones se efectuaron con el sonómetro integrador-promediador (Clase 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 el D.S. 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° 02
Sonómetro Clase II

Fuente: OEFA

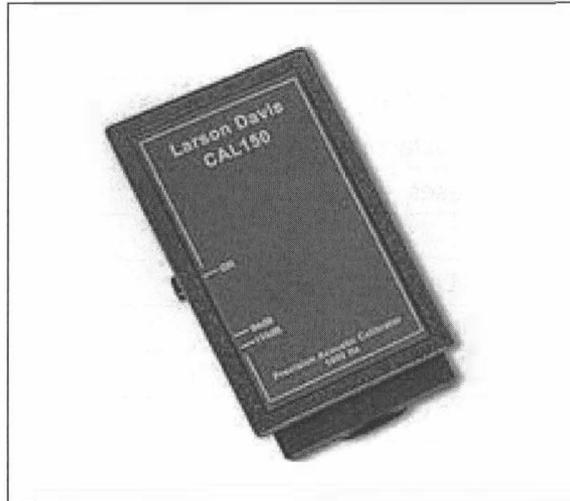


5.2 Calibración en campo del Sonómetro Clase II

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.



Fotografía N° 03
Calibrador CAL 150 – Sonómetro Clase II



Fuente: OEFA

VII. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

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



VIII. RESULTADOS

Los resultados obtenidos del monitoreo de ruido ambiental son comparados con lo establecido en la Ordenanza Municipal N° 214-2008/MPP, "Ordenanza que aprueba la prevención y control de ruidos molestos en el distrito de Puno", los que se presentan a continuación:



Tabla N°03

Resultados del monitoreo de ruido ambiental en horario diurno en zona comercial

ID	DESCRIPCIÓN	RESULTADOS (dBA)	Ordenanza Municipal N° 214-2008-MPP
RA-PUNO-03	Av. El Sol Cdra. N° 2 - frente al Mercado Bellavista	69.5	70
RA-PUNO-04	Av. Floral con Av. Basadre (Frente a la Universidad Nacional del Altiplano)	70.4	
RA-PUNO-05	Av. Jorge Basadre N°640 (Ex-camal, puerta ingreso a Universidad Nacional del Altiplano)	80.6	
RA-PUNO-06	Av. Incas con Av. El Sol (altura del Estadio)	69.1	
RA-PUNO-07	Av. El Sol con Av. El Puerto (Capitanía de puertos)	69.2	
RA-PUNO-08	Óvalo Ramón Castilla	70.0	
RA-PUNO-09	Av. Costanera con Av. Titicaca	66.3	
RA-PUNO-10	Av. Simón Bolívar con Av. Carabaya	69.1	
RA-PUNO-11	Jr. Ricardo Palma con Jr. Rosendo Huilse	66.3	

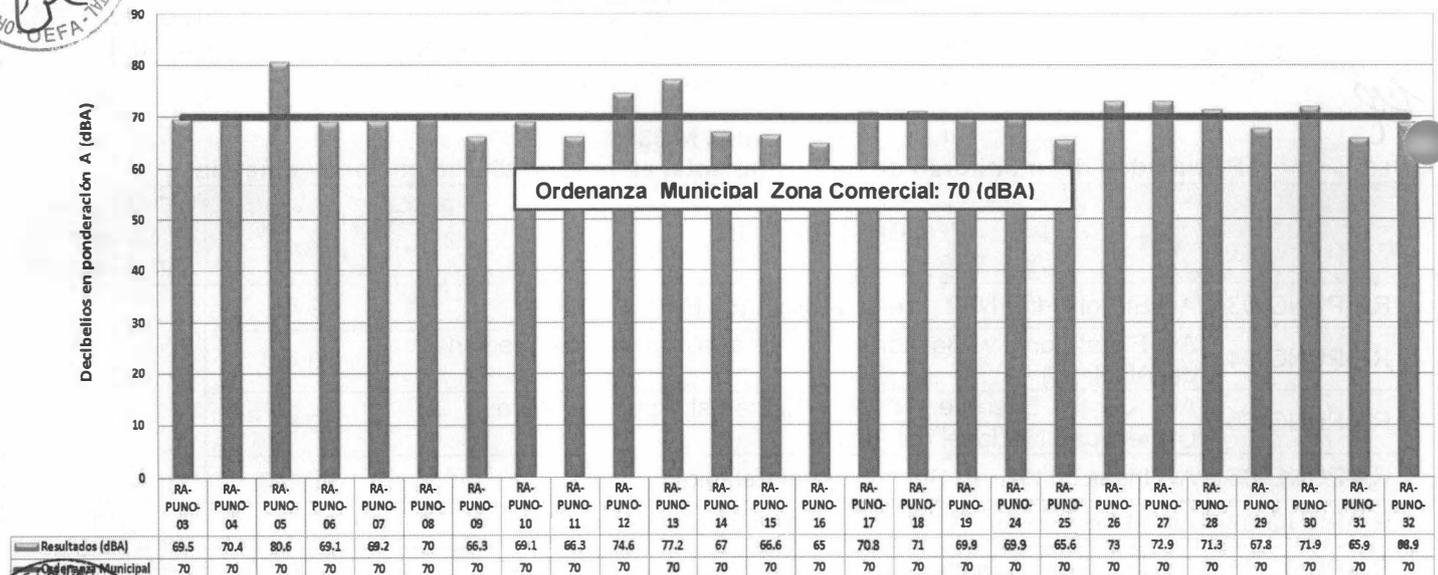




ID	DESCRIPCIÓN	RESULTADOS (dBA)	Ordenanza Municipal N° 214-2008-MPP
RA-PUNO-12	Av. El Sol con Jr. Ricardo Palma	74.6	70
RA-PUNO-13	Jr. Tacna con Av. Federico More	77.2	
RA-PUNO-14	Av. Echenique con Av. Costanera Sur	67.0	
RA-PUNO-15	Jr. Bramden con Jr. Cipreses	66.6	
RA-PUNO-16	Óvalo Dante Nava	65.0	
RA-PUNO-17	Av. Laykakota (Mercado Laykakota)	70.8	
RA-PUNO-18	Av. El Sol (Mercado Laykakota)	71.0	
RA-PUNO-19	Av. El Sol con Av. Laykakota	69.9	
RA-PUNO-24	Jr. Puno con Jr. llave	69.9	
RA-PUNO-25	Jr. Deustua con Jr. Lima	65.6	
RA-PUNO-26	Jr. Tacna con Calle Puno	73.0	
RA-PUNO-27	Jr. Tacna con Jr. Deustua	72.9	
RA-PUNO-28	Jr. Tacna con Jr. Melgar	71.3	
RA-PUNO-29	Jr. Tacna con Jr. Fermín Arbulú (Mdo. Central Puno)	67.8	
RA-PUNO-30	Jr. Los Incas con Jr. Cahuide (Plaza Vea)	71.9	
RA-PUNO-31	Jr. Fermín Arbulú con Jr. Arequipa (Parque Manuel Pino)	65.9	
RA-PUNO-32	Jr. Lima con Jr. Libertad	68.9	

Fuente: OEFA

Gráfica N°01

Resultados de medición de ruido ambiental para zona comercial
en horario diurno en la ciudad de Puno, Setiembre 2013

Fuente: OEFA

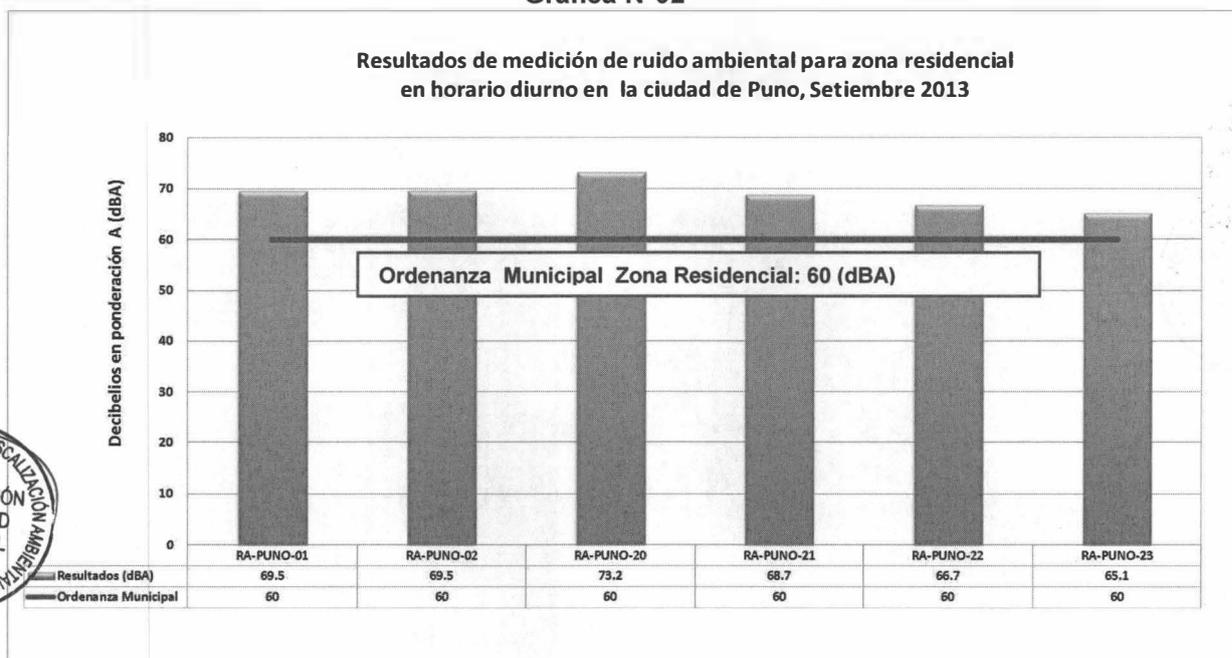


Tabla N°04
Resultados del monitoreo de ruido ambiental en horario diurno en zona residencial

ID	DESCRIPCIÓN	RESULTADOS (dBA)	Ordenanza Municipal N° 214-2008-MPP
RA-PUNO-01	Av. Circunvalación con Av. La Torre. (Parque Micaela Bastidas).	69.5	60
RA-PUNO-02	Av. La Torre con Av. Floral	69.5	
RA-PUNO-20	Av. Leoncio Prado con Av. Circunvalación Sur	73.2	
RA-PUNO-21	Av. Ejército Cdra. 6 (frontis del Centro de Educación Especial)	68.7	
RA-PUNO-22	Av. Panamericana Este con Av. Estudiante	66.7	
RA-PUNO-23	Calle. Juan Francisco Cáceres (Frontis ESSALUD)	65.1	

Fuente: OEFA

Gráfica N°02



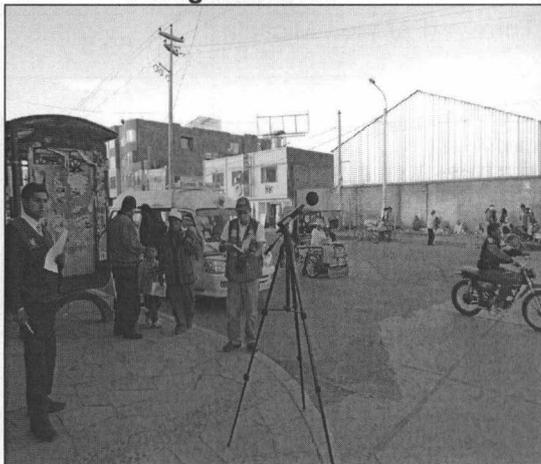
Fuente: OEFA

Los niveles de ruido obtenidos durante el monitoreo en los 32 puntos en la ciudad de Puno, se encuentran entre un nivel mínimo de 65.0 dBA y un máximo de 80.6 dBA. El punto de monitoreo con nivel de ruido ambiental más elevado se ubicó en Av. Jorge Basadre N° 640 (RA-PUNO-05), llegando a registrar un valor 80.6 dBA.

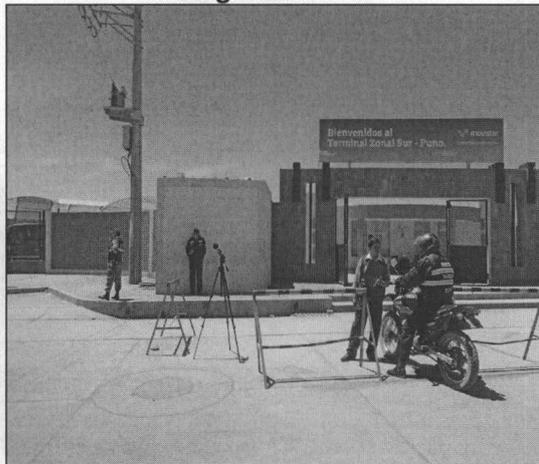
De los 32 puntos monitoreados se detalla lo siguiente:

- Ningún punto, es menor de 60 dBA. (0%)
- Veinte puntos (62.5% del total), son menores de 70 dBA.
- Treinta y uno punto (96.9% del total), son menores 80 dBA.
- Un (01) punto, es mayor de 80 dBA. (3.1%)

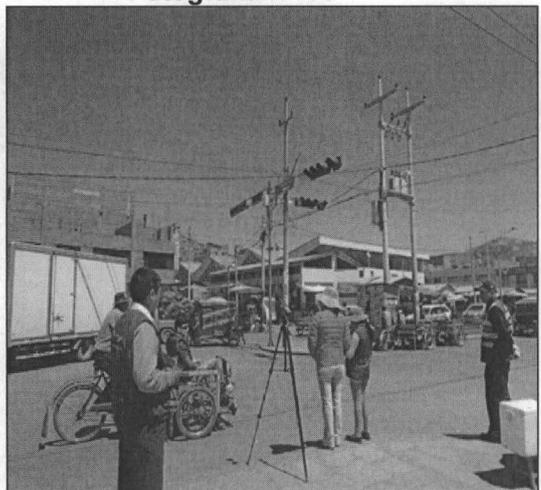
Los resultados obtenidos durante el monitoreo de ruido ambiental realizada en la ciudad de Puno, responden al ruido generado por el tránsito vehicular el cual se constituye como una de las principales fuentes de contaminación sonora, aunado al alto congestionamiento en las vías, ocasionando mayor generación de ruido por el incremento del uso de las bocinas.

Monitoreo de ruido ambiental en la ciudad de Puno**Fotografía N° 04**

Fuente: OEFA

Fotografía N° 05

Fuente: OEFA

Fotografía N° 06

Fuente: OEFA

Fotografía N° 07

Fuente: OEFA

**IX. EXPOSICIÓN DE RESULTADOS**

El día 20 de septiembre del 2013, los profesionales de la Dirección de Evaluación del OEFA, realizaron la exposición de los resultados de las mediciones de ruido ambiental en la ciudad de Puno, la cual se llevó a cabo en las instalaciones de la OD Puno, donde asistieron representantes de la Municipalidad Provinciales de Puno.

En dicha reunión se trataron temas relacionados a la contaminación sonora, especificaciones de los sonómetros que cumplen con los requerimientos técnicos para el monitoreo ambiental, normatividad nacional aplicable al tema de ruido ambiental y una exposición de los resultados obtenidos de las mediciones de ruido ambiental realizadas en la ciudad de Puno.

En lo que respecta al tema de las competencias asociadas al monitoreo de ruido, se recalcó que de acuerdo a lo establecido en el artículo 14 del Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, la vigilancia y monitoreo de la contaminación sonora en el ámbito local es una actividad a cargo de las Municipalidades Provinciales y Distritales.



Fotografía N° 07 Exposición de Resultados



Fuente: OEFA

X. CONCLUSIONES

- Los niveles de presión sonora continuos equivalentes con ponderación A, obtenidos en los treinta y dos (32) puntos de la ciudad de Puno se encuentran entre 65.0 a 80.6 decibeles.
- De las mediciones de ruido ambiental obtenidos durante el monitoreo en veintiséis (26) puntos ubicados en zona comercial de la ciudad de Puno, se obtuvieron resultados que superaron en ocho (08) puntos lo señalado en la Ordenanza Municipal N° 214-2008-MPP, para horario diurno establecido en 70 dBA.
- De las mediciones de ruido ambiental obtenidos durante el monitoreo en seis (06) puntos ubicados en zona residencial de la ciudad de Puno, se obtuvieron resultados que superaron en todos los puntos lo señalado en la Ordenanza Municipal N° 214-2008-MPP, para horario diurno establecido en 60 dBA.

RECOMENDACIONES

- Remitir una copia del presente informe a la Oficina Desconcentrada de Puno.
- Remitir una copia del presente informe a la Municipalidad Provincial de Puno.
- Remitir una copia del presente informe a la Dirección de Supervisión para las acciones de supervisión a Entidades Públicas.

Siendo todo cuanto tenemos que informar a usted, para los fines consiguientes.

Atentamente,

CARLOS MANUEL AMAYA ROJAS
Dirección de Evaluación

IVÁN OSWALDO HUAMÁN OJEDA
Dirección de Evaluación





San Isidro, 27 DIC. 2013

Visto el informe N° 744 -2013-OEFA/DE-SDCA y estando conforme con su contenido, PÓNGASE a consideración de la Subdirección de Calidad Ambiental para los fines correspondientes.

Atentamente,



ING. MARIELLA ROSSANA ATALA ALVAREZ
Coordinadora de Calidad Atmosférica
Dirección de Evaluación

San Isidro, 27 DIC. 2013

Visto el informe N° 744 -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
Dirección de Evaluación

San Isidro, 27 DIC. 2013

De conformidad con el informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido APRUÉBESE el Informe N° 744 -2013-OEFA/DE-SDCA.

Atentamente,



ING. MILAGROS DEL PILAR VERASTEGUI SALAZAR
Directora de Evaluación



INFORME N° 744 -2013-OEFA-DE/SDCA

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

ASUNTO : Informe del Monitoreo de Ruido Ambiental realizado en la ciudad de Puno.

REFERENCIA : Plan Operativo Institucional 2013

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

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted para saludarla cordialmente y, al mismo tiempo, remitirle el presente informe del monitoreo de ruido ambiental realizado del 17 al 20 de septiembre del 2013, en la ciudad de Puno.

I. ANTECEDENTES

El 17 de setiembre del 2013, profesionales de la Dirección de Evaluación del OEFA, se reunieron con representantes de la Subgerencia de Gestión Ambiental y Salud Pública de la Municipalidad Provincial de Puno y representantes de la Oficina Desconcentrada del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - Puno, con el objetivo de realizar la identificación de los puntos de monitoreo de ruido ambiental y las coordinaciones respectivas para el inicio del mencionado monitoreo.

Fotografía N° 01.- Reunión de coordinación – OD Puno



Fuente: OEFA



II. MARCO LEGAL

- Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, “Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido”, de fecha 24 de octubre de 2003.
- 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.
- Ley N° 27972 “Ley Orgánica de Municipalidades”, de fecha 27 de mayo de 2003.
- Ordenanza Municipal N° 214-2008-MPP, de fecha 29 de Agosto de 2008.
- Ley N° 28611, “Ley General del Ambiente”, de fecha 13 de octubre de 2005.



- Decreto Legislativo N° 1013, "Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente", de fecha 13 de mayo de 2008.
- En el año 2008 la Municipalidad Provincial de Puno aprueba la Ordenanza Municipal N° 214-2008/MPP.
- Decreto Legislativo N° 1039, "Decreto Legislativo que modifica las Disposiciones del Decreto Legislativo N° 1013", de fecha 25 de junio de 2008.
- Segunda Disposición Complementaria Final del Decreto Legislativo N° 1013, "Creación de Organismos Públicos Adscritos al Ministerio del Ambiente (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental y Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas)".
- 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.
- Ley N° 29325 "Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental", de fecha 04 de marzo de 2009.
- 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.
- En el año 2008 la Municipalidad Provincial de Puno aprueba la Ordenanza Municipal N° 214-2008/MPP.

2.1 Ordenanza Municipal N° 214-2008/MPP "Ordenanza que aprueba la prevención y control de ruidos molestos en el distrito de Puno".

Tabla N° 01

TIPO DE RUIDO	ZONIFICACIÓN	Valores Expresados en L_{AeqT} ¹	
		DIURNO De 07:01 a 22:00 horas	NOCTURNO De 22:01 a 07:00 horas
Ruido Permanente o Eventual	Zona de Protección Especial	50 Decibeles	40 Decibeles
	Zona Residencial	60 Decibeles	50 Decibeles
	Zona Comercial	70 Decibeles	60 Decibeles
	Zona Industrial	80 Decibeles	70 Decibeles

Es importante resaltar que la referida Ordenanza recoge los valores establecidos en el D.S. N° 085-2003-PCM. A continuación se mencionan las definiciones contenidas en el artículo 3° de la Ordenanza Municipal N° 214-2008-MPP.

Definiciones:

- **Acústica:** Energía mecánica en forma de ruido, vibraciones, trepidaciones, infrasonidos, sonidos y ultrasonidos.
 - **Barreras acústicas:** Dispositivos que interpuestos entre la fuente emisora y el receptor atenúan la propagación aérea del sonido, evitando la incidencia directa al receptor.
 - **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.

¹ L_{AeqT} Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A



- **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.
 - **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.
 - **Instrumentos económicos:** Instrumentos que utilizan elementos de mercado con el propósito de alentar conductas (competencia, precios, impuestos, incentivos, etc.)
 - **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.
 - **Ruido nocivo:** Ruido por encima de los niveles máximos permisibles que causan daño en la salud de las personas expuestas, sea temporal o en forma permanente.
 - **Ruido continuo:** es aquel que se mantiene ininterrumpidamente durante más de cinco (59 minutos; pudiendo ser uniforme (con rango de variación menor a 3 dB A), variable (entre 3 y 6 dBA) y fluctuante (más de 6 dBA).
 - **Ruido de fondo:** Se considera como el nivel de presión acústica durante el 90 o 100 por ciento de un tiempo de observación, en ausencia del ruido objeto de la inspección.
 - **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 que puede ser percibida por el oído o detectada por instrumentos de medición.
- 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.



III. ÁMBITO DE INTERVENCIÓN

La ciudad de Puno, capital del departamento del mismo nombre, se ubica a orillas del Lago Titicaca. Se encuentra a 1,324 kilómetros al sureste de la ciudad de Lima. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI, la ciudad de Puno es la vigésima ciudad más poblada del Perú y albergaba en el año 2007 una población de 119,116 habitantes. Su extensión abarca desde la Isla Esteves al noroeste, el centro poblado de Alto Puno al norte y se extiende hasta el centro poblado de Jayllihuaya al sur; el espacio físico está comprendido desde la orilla oeste del Lago Titicaca, en la bahía interior de Puno, sobre una superficie ligeramente ondulada, rodeada por cerros, oscilando entre los 3.810 a 4.050 msnm. Actualmente tiene una extensión de 1,566.64 ha, la cual representa el 0,24% del territorio de la



provincia de Puno. La ciudad cuenta con un Puerto, que comunica la ciudad con las diferentes islas del lago Titicaca.

Mapa N°01.- Mapa de Puno.



Ubicación
Departamento de Puno
Fuente: www.depuno.com



Actividades Económicas

La actividad productiva primaria en la ciudad de Puno es mínima, y se realiza en la zona rural-marginal, que está ubicada en las laderas de los cerros que circundan la ciudad, en las cercanías al lago Titicaca y en comunidades campesinas. En estas áreas se desarrolla una escasa actividad agrícola y ganadera en forma tradicional y de autoconsumo, y en menor medida la actividad pesquera y artesanal.

Las actividades de transformación o secundarias, son incipientes en la ciudad de Puno, representando el 11,7% de la población económicamente activa (PEA). La actividad industrial en la ciudad de Puno, está constituida en su mayoría por microempresas.

Las actividades Terciarias, en la ciudad de Puno, son las más importantes, dentro de las cuales se encuentran: las actividades de turismo, comerciales, que representan el 84,4% de la PEA ocupada de la ciudad.

IV. MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

Del 17 al 19 de septiembre del 2013, se realizó el monitoreo de ruido ambiental en la ciudad de Puno. Por ello profesionales del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, en coordinación con la Gerencia de Medio Ambiente y Servicios de la Municipalidad Provincial de Puno, desarrolló durante tres (03) días el monitoreo de ruido ambiental en horario diurno en 32 puntos de la ciudad de Puno considerados críticos por la Municipalidad Provincial de Puno.

Los equipos de monitoreo "Sonómetros", se instalaron en el centro histórico y en las zonas norte, sur y este de la ciudad, donde se desarrollan diversas actividades económicas y se encuentran ubicados hospitales, universidades, colegios, centros comerciales e industrias.





El monitoreo de ruido ambiental coincidió con la campaña contra la contaminación sonora, que se realizó los días 23, 24 y 25 de septiembre de 2013, organizada por la Dirección Regional de Turismo y la Municipalidad Provincial de Puno, ante el incremento del parque automotor, el cual hace uso indiscriminado de las bocinas y de la actividad de los comercios que utilizan altoparlantes, los que provocan niveles altos de ruido sobre la población.

V. UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO

La ubicación de los puntos de monitoreo de ruido ambiental se presenta en la Tabla N° 02 y la distribución de los mismos se presenta en el Mapa N°02.

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

PUNTO	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS UTM 18 L - WGS 84	
		ESTE	NORTE
RA-PUNO-01	Av. Circunvalación con Av. La Torre. (Parque Micaela Bastidas).	389344	8249749
RA-PUNO-02	Av. La Torre con Av. Floral	389955	8249231
RA-PUNO-03	Av. El Sol Cdra. N° 2 - frente al Mercado Bellavista	390372	8249171
RA-PUNO-04	Av. Floral con Av. Basadre (frente a la Universidad Nacional del Altiplano)	391172	8249824
RA-PUNO-05	Av. Jorge Basadre N°640 (ex-camal)	391172	8249824
RA-PUNO-06	Av. Incas con Av. El Sol (altura del Estadio)	390426	8248905
RA-PUNO-07	Av. El Sol con Av. El Puerto (Capitanía de puertos)	390513	8248619
RA-PUNO-08	Ovalo Ramón Castilla	391002	8248887
RA-PUNO-09	Av. Costanera con Av. Titicaca	390564	8248500
RA-PUNO-10	Av. Simón Bolívar con Av. Carabaya	390750	8248541
RA-PUNO-11	Jr. Ricardo Palma con Jr. Rosendo Huilse	390715	8248361
RA-PUNO-12	Av. El Sol con Jr. Ricardo Palma	390612	8248314
RA-PUNO-13	Jr. Tacna con Av. Federico More	390362	8248232
RA-PUNO-14	Av. Echenique con Av. Costanera Sur	390990	8248125
RA-PUNO-15	Jr. Bramden con Jr. Cipreses	391300	8247620
RA-PUNO-16	Óvalo Dante Nava	390570	8247834
RA-PUNO-17	Av. Laykakota (altura del Mercado Laykakota)	390622	8247745
RA-PUNO-18	Av. El Sol (altura del Mercado Laykakota)	390796	8247777
RA-PUNO-19	Av. El Sol con Av. Laykakota	390937	8247270
RA-PUNO-20	Av. Leoncio Prado con Av. Circunvalación Sur	391032	8246920
RA-PUNO-21	Av. Ejército Cdra. 6 (frontis del Centro de Educación Especial)	391599	8246807
RA-PUNO-22	Av. Panamericana Este con Av. Estudiante	393198	8245801



PUNTO	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS UTM 18 L - WGS 84	
		ESTE	NORTE
RA-PUNO-23	Calle. Juan Francisco Cáceres (Frontis ESSALUD)	392947	8244847
RA-PUNO-24	Jr. Puno con Jr. llave	389777	8248346
RA-PUNO-25	Jr. Deustua con Jr. Lima	389946	8248466
RA-PUNO-26	Jr. Tacna con Calle Puno	390178	8248504
RA-PUNO-27	Jr. Tacna con Jr. Deustua	390147	8248554
RA-PUNO-28	Jr. Tacna con Jr. Melgar	390127	8248651
RA-PUNO-29	Jr. Tacna con Jr. Fermín Arbulú (Mercado Central Puno)	390120	8248768
RA-PUNO-30	Jr. Los Incas con Jr. Cahuide (altura de Plaza Veá)	390168	8248811
RA-PUNO-31	Jr. Fermín Arbulú con Jr. Arequipa (Parque Manuel Pino)	389941	8248725
RA-PUNO-32	Jr. Lima con Jr. Libertad	389914	8248604

Fuente: OEFA





PERÚ

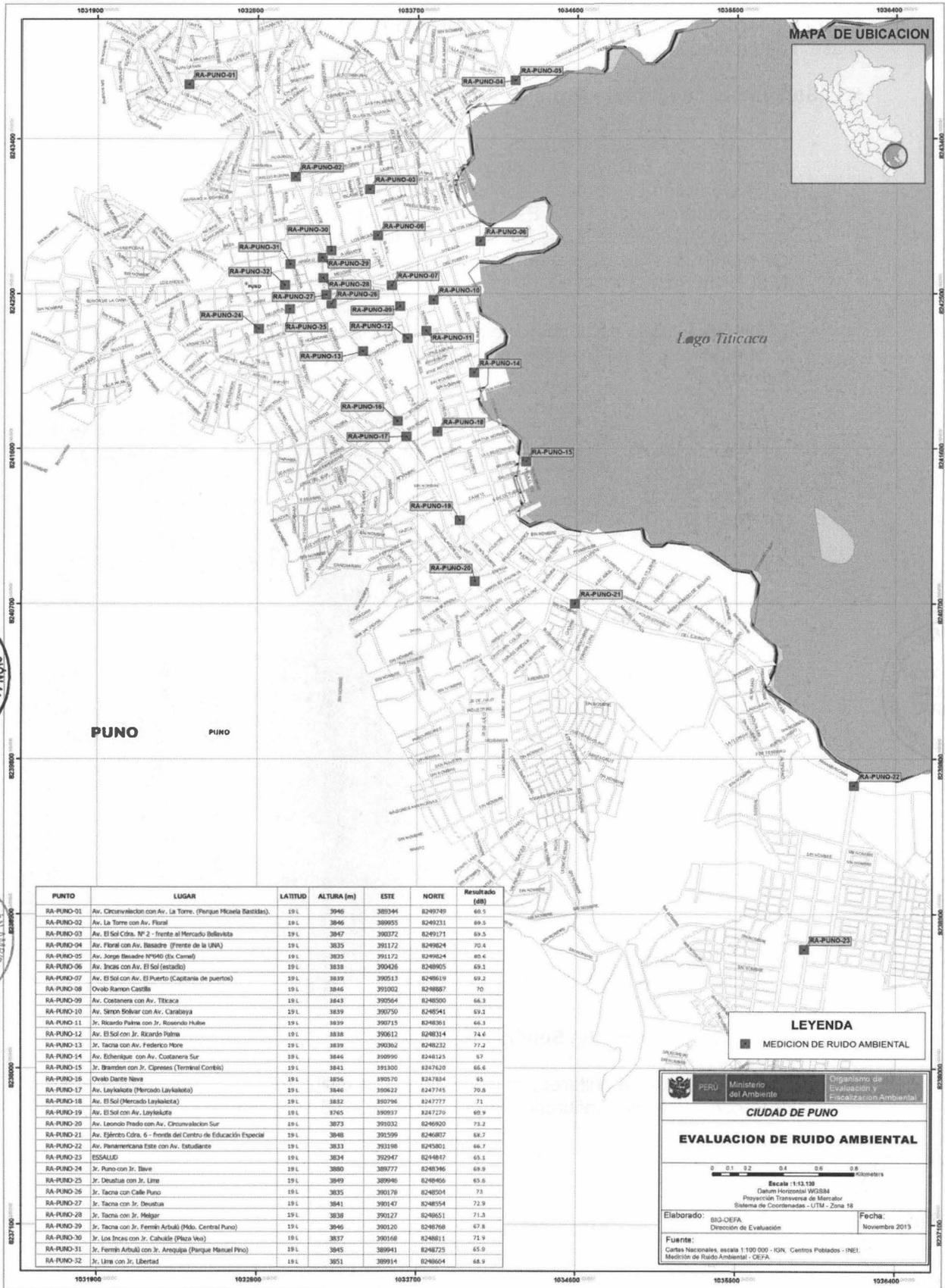
Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

Mapa N°02: Ubicación de los puntos de monitoreo de ruido ambiental en Puno



LEYENDA
MEDICION DE RUIDO AMBIENTAL

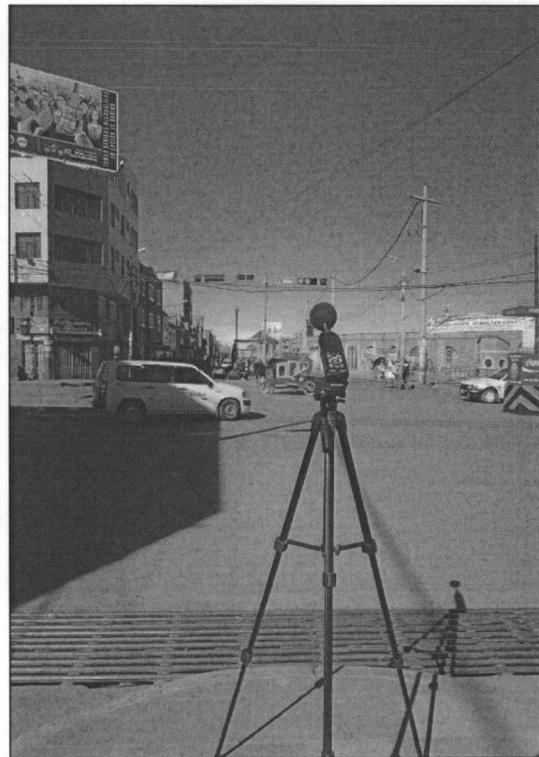
PERU Ministerio del Ambiente Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
CIUDAD DE PUNO
EVALUACION DE RUIDO AMBIENTAL
Escala: 1:13.190
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18
Elaborado: SIG-OEFA Dirección de Evaluación Fecha: Noviembre 2013
Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - INEI, Medición de Ruido Ambiental - OEFA

VI. METODOLOGÍA Y EQUIPO DE MEDICIÓN UTILIZADA

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

5.1 Sonómetro Integrador - Promediador Clase II

- Las mediciones se efectuaron con el sonómetro integrador-promediador (Clase 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 el D.S. 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° 02
Sonómetro Clase II

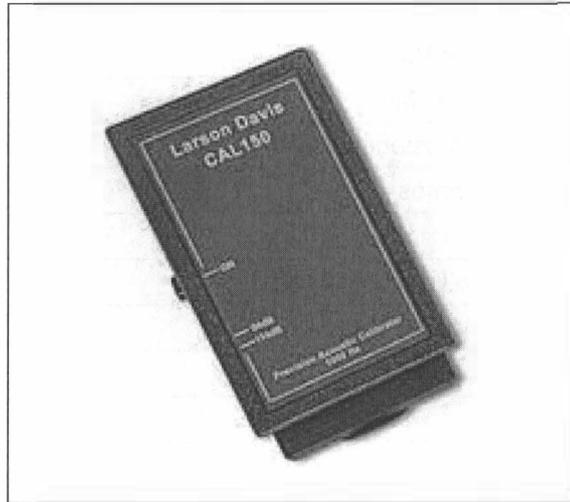
Fuente: OEFA

5.2 Calibración en campo del Sonómetro Clase 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.



Fotografía N° 03
Calibrador CAL 150 – Sonómetro Clase II



Fuente: OEFA

VII. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

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

RESULTADOS

Los resultados obtenidos del monitoreo de ruido ambiental son comparados con lo establecido en la Ordenanza Municipal N° 214-2008/MPP, "Ordenanza que aprueba la prevención y control de ruidos molestos en el distrito de Puno", los que se presentan a continuación:

Tabla N°03
Resultados del monitoreo de ruido ambiental en horario diurno en zona comercial

ID	DESCRIPCIÓN	RESULTADOS (dBA)	Ordenanza Municipal N° 214-2008-MPP
RA-PUNO-03	Av. El Sol Cdra. N° 2 - frente al Mercado Bellavista	69.5	70
RA-PUNO-04	Av. Floral con Av. Basadre (Frente a la Universidad Nacional del Altiplano)	70.4	
RA-PUNO-05	Av. Jorge Basadre N°640 (Ex-camal, puerta ingreso a Universidad Nacional del Altiplano)	80.6	
RA-PUNO-06	Av. Incas con Av. El Sol (altura del Estadio)	69.1	
RA-PUNO-07	Av. El Sol con Av. El Puerto (Capitanía de puertos)	69.2	
RA-PUNO-08	Óvalo Ramón Castilla	70.0	
RA-PUNO-09	Av. Costanera con Av. Titicaca	66.3	
RA-PUNO-10	Av. Simón Bolívar con Av. Carabaya	69.1	
RA-PUNO-11	Jr. Ricardo Palma con Jr. Rosendo Huilse	66.3	

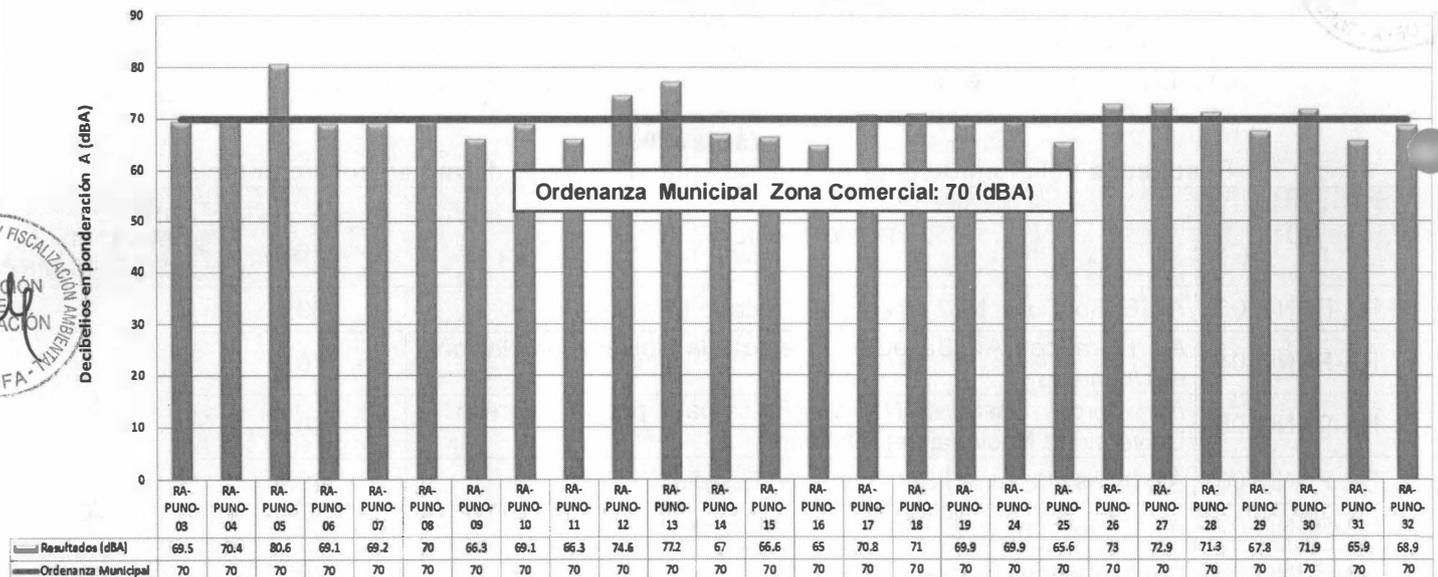


ID	DESCRIPCIÓN	RESULTADOS (dBA)	Ordenanza Municipal N° 214-2008-MPP
RA-PUNO-12	Av. El Sol con Jr. Ricardo Palma	74.6	70
RA-PUNO-13	Jr. Tacna con Av. Federico More	77.2	
RA-PUNO-14	Av. Echenique con Av. Costanera Sur	67.0	
RA-PUNO-15	Jr. Bramden con Jr. Cipreses	66.6	
RA-PUNO-16	Óvalo Dante Nava	65.0	
RA-PUNO-17	Av. Laykakota (Mercado Laykakota)	70.8	
RA-PUNO-18	Av. El Sol (Mercado Laykakota)	71.0	
RA-PUNO-19	Av. El Sol con Av. Laykakota	69.9	
RA-PUNO-24	Jr. Puno con Jr. llave	69.9	
RA-PUNO-25	Jr. Deustua con Jr. Lima	65.6	
RA-PUNO-26	Jr. Tacna con Calle Puno	73.0	
RA-PUNO-27	Jr. Tacna con Jr. Deustua	72.9	
RA-PUNO-28	Jr. Tacna con Jr. Melgar	71.3	
RA-PUNO-29	Jr. Tacna con Jr. Fermín Arbulú (Mdo. Central Puno)	67.8	
RA-PUNO-30	Jr. Los Incas con Jr. Cahuide (Plaza Veá)	71.9	
RA-PUNO-31	Jr. Fermín Arbulú con Jr. Arequipa (Parque Manuel Pino)	65.9	
RA-PUNO-32	Jr. Lima con Jr. Libertad	68.9	

Fuente: OEFA

Gráfica N°01

Resultados de medición de ruido ambiental para zona comercial en horario diurno en la ciudad de Puno, Setiembre 2013



Fuente: OEFA

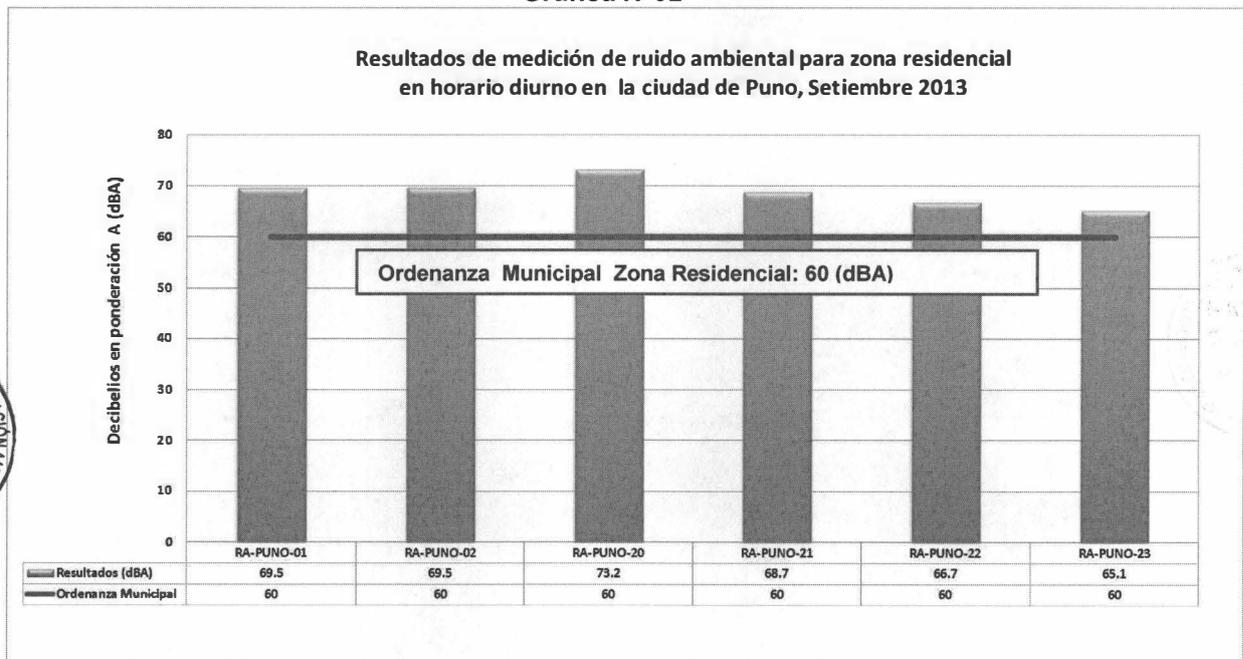


Tabla N°04
Resultados del monitoreo de ruido ambiental en horario diurno en zona residencial

ID	DESCRIPCIÓN	RESULTADOS (dBA)	Ordenanza Municipal N° 214-2008-MPP
RA-PUNO-01	Av. Circunvalación con Av. La Torre. (Parque Micaela Bastidas).	69.5	60
RA-PUNO-02	Av. La Torre con Av. Floral	69.5	
RA-PUNO-20	Av. Leoncio Prado con Av. Circunvalación Sur	73.2	
RA-PUNO-21	Av. Ejército Cdra. 6 (frontis del Centro de Educación Especial)	68.7	
RA-PUNO-22	Av. Panamericana Este con Av. Estudiante	66.7	
RA-PUNO-23	Calle. Juan Francisco Cáceres (Frontis ESSALUD)	65.1	

Fuente: OEFA

Gráfica N°02



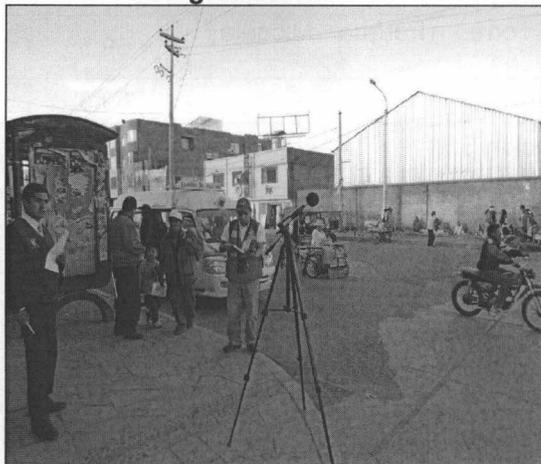
Fuente: OEFA

Los niveles de ruido obtenidos durante el monitoreo en los 32 puntos en la ciudad de Puno, se encuentran entre un nivel mínimo de 65.0 dBA y un máximo de 80.6 dBA. El punto de monitoreo con nivel de ruido ambiental más elevado se ubicó en Av. Jorge Basadre N° 640 (RA-PUNO-05), llegando a registrar un valor 80.6 dBA.

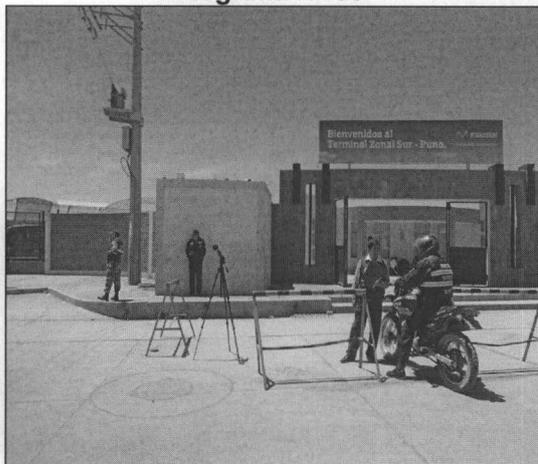
De los 32 puntos monitoreados se detalla lo siguiente:

- Ningún punto, es menor de 60 dBA. (0%)
- Veinte puntos (62.5% del total), son menores de 70 dBA.
- Treinta y uno punto (96.9% del total), son menores 80 dBA.
- Un (01) punto, es mayor de 80 dBA. (3.1%)

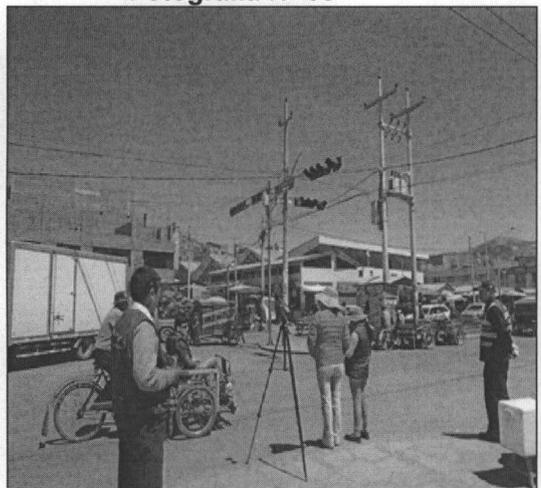
Los resultados obtenidos durante el monitoreo de ruido ambiental realizada en la ciudad de Puno, responden al ruido generado por el tránsito vehicular el cual se constituye como una de las principales fuentes de contaminación sonora, aunado al alto congestionamiento en las vías, ocasionando mayor generación de ruido por el incremento del uso de las bocinas.

Monitoreo de ruido ambiental en la ciudad de Puno**Fotografía N° 04**

Fuente: OEFA

Fotografía N° 05

Fuente: OEFA

Fotografía N° 06

Fuente: OEFA

Fotografía N° 07

Fuente: OEFA

**IX. EXPOSICIÓN DE RESULTADOS**

El día 20 de septiembre del 2013, los profesionales de la Dirección de Evaluación del OEFA, realizaron la exposición de los resultados de las mediciones de ruido ambiental en la ciudad de Puno, la cual se llevó a cabo en las instalaciones de la OD Puno, donde asistieron representantes de la Municipalidad Provinciales de Puno.

En dicha reunión se trataron temas relacionados a la contaminación sonora, especificaciones de los sonómetros que cumplen con los requerimientos técnicos para el monitoreo ambiental, normatividad nacional aplicable al tema de ruido ambiental y una exposición de los resultados obtenidos de las mediciones de ruido ambiental realizadas en la ciudad de Puno.

En lo que respecta al tema de las competencias asociadas al monitoreo de ruido, se recalcó que de acuerdo a lo establecido en el artículo 14 del Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, la vigilancia y monitoreo de la contaminación sonora en el ámbito local es una actividad a cargo de las Municipalidades Provinciales y Distritales.



Fotografía N° 07 Exposición de Resultados



Fuente: OEFA

X. CONCLUSIONES

- Los niveles de presión sonora continuos equivalentes con ponderación A, obtenidos en los treinta y dos (32) puntos de la ciudad de Puno se encuentran entre 65.0 a 80.6 decibeles.
- De las mediciones de ruido ambiental obtenidos durante el monitoreo en veintiséis (26) puntos ubicados en zona comercial de la ciudad de Puno, se obtuvieron resultados que superaron en ocho (08) puntos lo señalado en la Ordenanza Municipal N° 214-2008-MPP, para horario diurno establecido en 70 dBA.
- De las mediciones de ruido ambiental obtenidos durante el monitoreo en seis (06) puntos ubicados en zona residencial de la ciudad de Puno, se obtuvieron resultados que superaron en todos los puntos lo señalado en la Ordenanza Municipal N° 214-2008-MPP, para horario diurno establecido en 60 dBA.



XI. RECOMENDACIONES

- Remitir una copia del presente informe a la Oficina Desconcentrada de Puno.
- Remitir una copia del presente informe a la Municipalidad Provincial de Puno.
- Remitir una copia del presente informe a la Dirección de Supervisión para las acciones de supervisión a Entidades Públicas.



Siendo todo cuanto tenemos que informar a usted, para los fines consiguientes.

Atentamente,


CARLOS MANUEL AMAYA ROJAS
Dirección de Evaluación


IVÁN OSWALDO HUAMÁN OJEDA
Dirección de Evaluación





San Isidro,

27 DIC. 2013

Visto el informe N° 744 -2013-OEFA/DE-SDCA y estando conforme con su contenido, PÓNGASE a consideración de la Subdirección de Calidad Ambiental para los fines correspondientes.

Atentamente,



ING. MARIELLA ROSSANA ATALA ALVAREZ
Coordinadora de Calidad Atmosférica
Dirección de Evaluación

San Isidro,

27 DIC. 2013

Visto el informe N° 744 -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
Dirección de Evaluación

San Isidro,

27 DIC. 2013

De conformidad con el informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido APRUÉBESE el Informe N° 744 -2013-OEFA/DE-SDCA.

Atentamente,



ING. MILAGROS DEL PILAR VERASTEGUI SALAZAR
Directora de Evaluación