



Municipalidad  
Provincial de Puno

# Plan de Evaluación de Ruido Ambiental de la ciudad de Puno-2019



**AIRE  
LIMPIO**



Gerencia de Medio Ambiente  
Saneamiento y Servicios  
Sub Gerencia de Gestión  
Ambiental v Salud Pública



# Plan de Evaluación de Ruido Ambiental de la ciudad de Puno-2019

**GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE SANEAMIENTO Y SERVICIOS**

**SUBGERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SALUD PÚBLICA**

**Elaborado por.**

- Heiddy Yesenia Chura Teves
- Yanet Yesenia Cahui Quispe

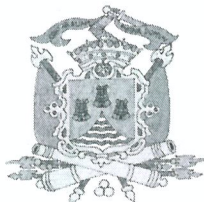
**Dirección y revisión**

Marco Antonio Loayza Idme  
e-mail: [marcoloayzaidme@gmail.com](mailto:marcoloayzaidme@gmail.com)

**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO**

Jr. Deustua N° 458-Ciudad de Puno-Perú  
**Central Telefónica: (51) 351019 Fax: (51) 351019**  
e-mail: [webmaster@municipuno.gob.pe](mailto:webmaster@municipuno.gob.pe)

PUNO, Mayo del 2019



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO  
GERENCIA MUNICIPAL

"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCION E IMPUNIDAD".

**RESOLUCIÓN DE GERENCIA MUNICIPAL N° 478 – 2019 – MPP/GM.**

Puno, 01 de agosto del 2019.

**VISTOS:**

El Informe N° 081 – 2019 – MPP/GMASS/SGGASP/MLI/EGA, de fecha 06 de junio del 2019; el Informe N° 170 – 2019 – MPP – GMASS – SGGASP/fif, de fecha 07 de junio del 2019; el Informe N° 054 – 2019 – MPP – GMASS, de fecha 18 junio del 2019; la Opinión Legal N° 365 – 2019/MPP/GAJ, de fecha 19 de julio del 2019, y;

**CONSIDERANDO:**

**Que**, las Municipalidades son órganos de Gobierno Local, gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia conforme lo dispone el artículo 194 de la Constitución Política del Estado, modificado por el artículo único de la Ley de Reforma Constitucional - Ley N° 27680 y en concordancia con el artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades, y normas concordantes.

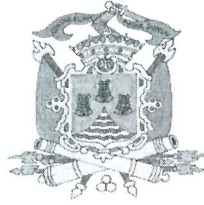
**Que**, la Gerencia Municipal es el órgano de Dirección de más alto nivel Administrativo de la Municipalidad Provincial de Puno, bajo cuya dirección y responsabilidad se encuentra la administración municipal. Depende directamente del despacho de Alcaldía.

**Que**, mediante Informe N° 081 – 2019 – MPP/GMASS/SGGASP/MLI/EGA, de fecha 06 de junio del 2019, el Especialista en Gestión Ambiental de la Municipalidad Provincial de Puno, remite el **Plan de Evaluación de Ruido Ambiental de la Ciudad de Puno – 2019**, la cual es un instrumento de gestión que se encuentra contemplado en el cronograma de implementación de exhortaciones efectuadas en el Informe N° 018 – 2019 – OEFA/ODES – PUN y remitida a través del Oficio N° 071 – 2019 – OEFA/ODES – PUN. Por parte del Jefe de la Oficina Desconcentrada de Puno del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental.

**Que**, mediante Informe N° 054 – 2019 – MPP – GMASS, de fecha 18 junio del 2019, que contiene el Informe N° 170 – 2019 – MPP – GMASS – SGGASP/fif, de fecha 07 de junio del 2019; el Gerente de Medio Ambiente, Saneamiento y Servicio de la Municipalidad Provincial de Puno, solicita la aprobación del **Plan de Evaluación de Ruido Ambiental de la Ciudad de Puno – 2019**, tal conforme lo establece las normas ambientales.

**Que**, mediante Opinión Legal N° 365 – 2019/MPP/GAJ, de fecha 19 de julio del 2019, el Gerente de Asesoría Jurídica opina señalando que es viable y procedente que la Gerencia Municipal, como máximo órgano de dirección de la Municipalidad Provincial de Puno, apruebe mediante acto resolutorio el **Plan de Evaluación de Ruido Ambiental de la Ciudad de Puno – 2019**, para su implementación y ejecución, por la Gerencia de Medio Ambiente, Saneamiento y Servicios de conformidad a lo establecido en el artículo 20, numeral 20, concordante con el artículo 27 de la Ley N° 27972 – Ley Orgánica de Municipalidades.





## MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO GERENCIA MUNICIPAL

**Que**, el artículo 73 numeral 3, inciso 3.1 de la Ley N° 27972 – Ley Orgánica de Municipalidades, sobre protección y conservación del ambiente, establece: Formular, aprobar, ejecutar y monitorear los planes y políticas locales en materia ambiental en concordancia con las políticas, normas y planes regionales, sectoriales y nacionales.

**Que**, el artículo 115 de la Ley N° 28611 – Ley General del Ambiente, establece: Las autoridades sectoriales son responsables de normar y controlar los ruidos y las vibraciones de las actividades que se encuentran bajo su regulación, de acuerdo a lo dispuesto en sus respectivas leyes de organización y funciones. Los gobiernos locales son responsables de normar y controlar los ruidos y vibraciones originados por las actividades domésticas y comerciales, así como por las fuentes móviles, debiendo establecer la normativa respectiva sobre la base de los ECA.



**Que**, el artículo 14 del Decreto Supremo N° 085 – 2003 – PCM, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, establece: La vigilancia y monitoreo de la contaminación sonora en el ámbito local es una actividad a cargo de las municipalidades provinciales y distritales de acuerdo a sus competencias, sobre la base de los lineamientos que establezca el Ministerio de Salud. Las Municipalidades podrán encargar a instituciones públicas o privadas dichas actividades. Los resultados del monitoreo de la contaminación sonora deben estar a disposición del público. El Ministerio de Salud a través de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) realizara la evaluación de los programas de vigilancia de la contaminación sonora, prestando apoyo a los municipios, de ser necesario. La DIGESA elaborara un informe anual sobre los resultados de dicha evaluación.

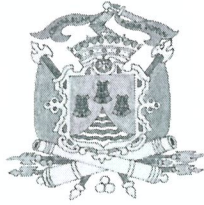


**Que**, el artículo 23 del Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, establece: Las Municipalidades Provinciales, sin perjuicio de las funciones legalmente asignadas, son competentes para: a) Elaborar e implementar, en coordinación con las Municipalidades Distritales, los planes de prevención y control de la contaminación sonora, de acuerdo a lo establecido en el artículo 12 del presente Reglamento; b) Fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones dadas en el presente Reglamento, con el fin de prevenir y controlar la contaminación sonora; c) Elaborar, establecer y aplicar la escala de sanciones para las actividades reguladas bajo su competencia que no se adecuen a lo estipulado en el presente Reglamento; d) Dictar las normas de prevención y control de la contaminación sonora para las actividades comerciales, de servicios y domésticas, en coordinación con las municipalidades distritales; y, e) Elaborar, en coordinación con las Municipalidades Distritales, los límites máximos permisibles de las actividades y servicios bajo su competencia, respetando lo dispuesto en el presente Reglamento.



**Que**, mediante Resolución Ministerial N° 227 – 2013, se crea el Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental, instrumento que tiene por finalidad establecer las metodologías, técnicas y procedimientos que se deberán considerar para aplicar el monitoreo de ruido que resulte ambiental técnicamente adecuado, cuyos resultados podrán ser comparados con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido Vigentes, a efectos de verificar su cumplimiento.

Por los fundamentos expuestos y en uso de las atribuciones previstas en la Resolución de Alcaldía N° 414 – 2019 - MPP/A, de fecha 14 de mayo del 2019.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO  
GERENCIA MUNICIPAL

---

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO:** APROBAR el Plan de Evaluación de Ruido Ambiental de la Ciudad de Puno – 2019, presentado por el Especialista en Gestión Ambiental de la Municipalidad Provincial de Puno, la cual tiene por finalidad establecer el muestreo de ruido ambiental generado por fuentes móviles y fijas, con lo que se podrá proponer soluciones técnico normativas acordes a la realidad de la ciudad de Puno.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** ENCARGAR a la Gerencia de Medio Ambiente, Saneamiento y Servicios de la Municipalidad Provincial de Puno, ejecutar las acciones administrativas que resulten necesarias para el cumplimiento de lo dispuesto en la presente resolución.

**ARTÍCULO TERCERO:** NOTIFIQUESE la presente resolución para los fines de Ley, al despacho de Alcaldía, Gerencia de Administración, Gerencia de Planificación y Presupuesto, Gerencia de Asesoría Jurídica y demás órganos competentes para los fines consiguientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO  
  
Ing. *Edmundo Pitapaza Namani*  
GERENTE MUNICIPAL



## INDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>4</b>
<b>1. ANTECEDENTES</b> .....	<b>5</b>
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	<b>6</b>
2.1. OBJETIVO GENERAL.....	7
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
<b>3. JUSTIFICACION</b> .....	<b>7</b>
<b>4. ALCANCE</b> .....	<b>8</b>
<b>5. MARCO LEGAL</b> .....	<b>8</b>
5.1. NORMATIVIDAD GENERAL .....	8
5.2. NORMATIVIDAD ESPECIFICA .....	11
5.3. NORMATIVIDAD TÉCNICA .....	11
<b>6. SITUACIÓN ACTUAL</b> .....	<b>12</b>
<b>7. DETERMINACION DE PUNTOS DE EVALUCIÓN</b> .....	<b>12</b>
<b>8. DESARROLLO DEL PLAN DE VIGILANCIA Y MONITOREO</b> .....	<b>13</b>
8.1. METODOLOGÍA .....	13
8.2. UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO .....	13
8.3. GESTIÓN DE DATOS.....	13
8.4. CRITERIOS DE MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL .....	14
8.5. PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL .....	15
8.6. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL.....	16
8.6.1. SONÓMETRO .....	16
8.7. PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL .....	16
8.8. PERIODO DE LA EVALUACIÓN .....	17
8.9. ZONAS DEL MUESTREO .....	18
8.10. PUNTOS DE VIGILANCIA DEL PLAN DE EVALUACIÓN DE RUIDO AMBIENTAL .....	18
8.11. PUNTOS DE MONITOREO DEL PLAN DE EVALUACION DE RUIDO AMBIENTAL.....	20
8.12. CRONOGRAMA DE MONITOREO DE RUIDOS.....	22
<b>9. RESULTADOS Y DISCUSIONES</b> .....	<b>23</b>
<b>10. CONCLUSIONES:</b> .....	<b>23</b>

## INTRODUCCIÓN

El crecimiento de las industrias, del parque automotor, de la población y sus actividades en el distrito de Puno traen consigo el desarrollo económico, sin embargo, también genera contaminantes y agrava los problemas relacionados con el ambiente. El ruido es uno de los contaminantes del ambiente que presenta mayor problema para la salud del hombre y de los animales. Es por ello que con el Decreto Supremo N° 085-2003 PCM “Reglamento de Estandares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido”, se determinó los Estandares de Calidad Ambiental (ECA) para ruido, con el fin de salvaguardar la calidad de vida de la población, su salud y promover un desarrollo sostenible en la provincia.

En el distrito de Puno, las principales fuentes de contaminación sonora son producto del parque automotor (fuentes móviles). Por otro lado, se considera otras fuentes (fuentes fijas) de contaminación sonora, como: discotecas, pubs, salón de eventos, mercados, ferias sabatinas, entre otras.

Con el principal fin de cumplir las funciones establecidas en el artículo 80 de la Ley N° 27972 “Ley orgánica de Municipalidades”, la que estipula en el inciso 3.4. Fiscalizar y realizar labores de control respecto de la emisión de humos, gases, ruidos y demás elementos contaminantes de la atmósfera y el ambiente, es preciso contar con instrumento o plan de evaluación de la calidad ambiental, del ruido ambiental del distrito de Puno.

El presente Plan de Evaluación de Ruido Ambiental establece los parámetros para el seguimiento de la calidad de ruido. De la misma forma permitirá la evaluación de las variables de ruido, con el fin de proveer información precisa y actualizada para la toma de decisiones, orientadas a la propuesta de políticas de reducción de ruidos.

Así mismo el presente Plan de evaluación considera un monitoreo y vigilancia que posibilitará implementar en la jurisdicción del distrito de Puno, el plan de acción, la formulación del plan de fiscalización ambiental PLANEFA. Esta evaluación se realizará con equipos e instalaciones capaces de mantener una información continua, confiable y de calidad para la toma de decisiones.

## 1. ANTECEDENTES

1.1.- En el año 2003 se aprobó el “Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido” mediante Decreto Supremo N° 085-2003-PCM. Es importante resaltar que dichos estándares son aplicados según cuatro (04) zonas: Protección Especial, Residencial, Comercial e 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, asilos y orfanatos.

**Zona Residencial:** Área autorizada por el gobierno local correspondiente para el uso identificado con viviendas o residencias, que permiten la presencia de altas, medias y bajas concentraciones poblacionales.

**Zona Comercial:** Área autorizada por el gobierno local correspondiente para la realización de actividades comerciales y de servicios.

**Zona Industrial:** Área autorizada por el gobierno local correspondiente para la realización de actividades industriales.

**Zonas Mixtas:** Áreas donde colindan o se combinan en una misma manzana dos o más zonificaciones, es decir: Residencial-Comercial, Residencial-Industrial y/o Comercial Industrial. Los valores indicados corresponden a valores de presión sonora continua equivalente con ponderación A, siendo este el nivel de presión sonora constante, expresado en decibeles A, que en el mismo intervalo de tiempo contiene la misma energía total que el sonido medido. El ruido en el ambiente exterior se define como todos aquellos ruidos que pueden provocar molestias fuera del recinto o propiedad que contiene a la fuente emisora.

**Tabla 1.-** Estándares de Calidad Ambiental para Ruido (DS N° 085-2003-PCM)

ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA RUIDO D.S. N° 085-2003-PCM		
ZONAS DE APLICACIÓN	Horario Diurno (07:01 a 22:00 Horas)	Horario Nocturno (22:00 a 07:00 Horas)
	Valores expresados en (*) LAeqT	
Zona de Protección Ambiental	50 dB	40 dB
Zona Residencial	60 dB	50 dB
Zona Comercial	70 dB	60 dB
Zona Industrial	80 dB	70 dB

(\*) Nivel de Presión Sonora Continua Equivalente Total

FUENTE: Decreto Supremo N° 085-2003-PCM



1.2.- En fecha 07 de Julio del 2004 se emite la Ordenanza Municipal N° 085-2004-CMPP: Ordenanza que aprueba el Reglamento para la Clasificación de Infracciones y Sanciones Administrativas de Tránsito y Transporte de la Provincia de Puno”, donde incluye en el ítem G: Infracciones al Medio Ambiente: 05 multas, de las cuales referidas al Ruido Ambiental son las siguientes:

G3.- Circular produciendo ruidos que superen los Límites Máximos Permisibles

G5.- Conducir un vehículo con el escape sin dispositivo silenciador

1.3.- En fecha 29 de Agosto del 2008 se emite la Ordenanza Municipal N° 214-2008/MPP: “Ordenanza que aprueba la Prevención y Control de Ruidos Molestos en el Distrito de Puno”, donde establecen las definiciones y normas relativas a la regulación, control, excepciones, y prohibiciones sobre los ruidos, sonidos o vibraciones molestos que se produzcan tanto en la vía pública, calles, plazas, salas de espectáculos, etc.

1.4.- De acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano al 2015 de la Ciudad de Puno, se tiene una caracterización general del Ruido Ambiental por ruidos producidos durante el día, donde se tienen valores referenciales que sirven de base para el presente trabajo de muestreo de Ruido ambiental.

1.5.- En fecha 20 de Diciembre del 2017 se emite el Informe N° 204-2017-MPP/GMAS/SGGASP correspondiente al Informe de Monitoreo de Ruido realizado del 13 de Octubre al 02 de Diciembre del 2017 en el Distrito de Puno, con 23 puntos de Medicion de Ruido Ambiental de fuentes fijas.

1.6.- En fecha 12 de Marzo del 2019 se emite el Informe N° 033-2019-MPP/GMASS/SGGASP/MLI/EGA correspondiente al Informe de Vigilancia de Ruido realizado del 09 de Febrero al 23 de febrero del 2019 en el Distrito de Puno, con 6 puntos de Medicion de Ruido Ambiental, de fuentes fijas.

1.7.- En fecha 01 de Abril del 2019 se emite el Informe N° 042-2019-MPP/GMASS/SGGASP/MLI/EGA correspondiente al Informe de Monitoreo de Ruido realizado del 04 de Marzo al 08 de Marzo del 2019 en el Distrito de Puno, con 5 puntos de Medicion de Ruido Ambiental de fuentes móviles.

## **2. OBJETIVOS**

El presente Plan de Evaluacion de Ruido Ambiental, se ha elaborado con la finalidad de establecer la vigilancia y monitoreo de ruido ambiental generado por fuentes móviles y fijas, a fin de establecer una línea de base física para el ámbito de la planificación, con lo que se podrá proponer soluciones técnico normativas acordes a la realidad de la ciudad de Puno en cuanto se refiere a las actividades generadoras de ruido (fuentes fijas y móviles):

## **2.1. OBJETIVO GENERAL**

Realizar la evaluación de Ruido Ambiental para conocer el desempeño y la presión ambiental en el componente ambiental aire, y registrar el nivel de presión sonora ambiental en los puntos de evaluación establecidos en el presente documento acorde a la normatividad y protocolos nacionales vigentes, con la finalidad de generar información para la toma de decisiones y elaboración de planes de acción y planificación.

## **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar el nivel de presión sonora en la zona urbana de Puno, en horario diurno y nocturno, determinando la cuantificación en forma objetiva considerando además del ruido ambiental, la presencia de ruido impulsivo, continuo e intermitente.
- Registrar en las Fichas de Registro, los datos por el sonómetro.
- Comparar los datos obtenidos en campo, con la normativa vigente verificando el cumplimiento de los ECA para Ruido (D.S. N° 085-2003-PCM).

## **3. JUSTIFICACION**

La elaboración del Plan Anual de Evaluación de Ruido Ambiental para el distrito de Puno, se justifica en lo estipulado en el artículo 14° del Decreto Supremo N°085-2003-PCM “Reglamento de Estandares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido” la cual señala que la vigilancia y monitoreo de la contaminación sonora en el ámbito local es una actividad a cargo de las municipalidades provinciales y distritales de acuerdo a sus competencias.

Además, la Ley General del Ambiente N° 28611, en su artículo 115°, numeral 115.2, manifiesta que “Los gobiernos locales son responsables de normar y controlar los ruidos y vibraciones originados por las actividades domésticas y comerciales, así como por las fuentes móviles, debiendo establecer la normativa respectiva sobre la base de los ECA”.

Un factor clave es el aumento y diversificación de las actividades comerciales, productivas y de servicio en el distrito, que permite el desarrollo y crecimiento económico tanto del distrito como también de la Provincia y Región de Puno. Sin embargo, el proceso de crecimiento urbano, el desarrollo de la industria, la actividad comercial y el aumento del parque automotor traen consigo, aparte del desarrollo económico, un deterioro de la calidad ambiental que se ve reflejado en un deterioro de

la calidad de vida, ya que son las principales fuentes de emisión de ruido y contaminación sonora.

#### **4. ALCANCE**

El presente Plan Anual de Evaluación de Ruido Ambiental (PAERA) comprende el monitoreo de la presión acústica en la zona urbana de la ciudad de Puno, donde se ha zonificado previamente en un mapeo de la ciudad, los sitios de mayor interés por ser puntos críticos de mayor generación de ruido ambiental.

#### **5. MARCO LEGAL**

##### **5.1. NORMATIVIDAD GENERAL**

###### **CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ**

La Constitución Política del Perú es, dentro del ordenamiento jurídico nacional, la norma legal que tiene la mayor jerarquía e importancia para el Estado Peruano.

Los logros normativos en el ámbito ambiental en nuestro medio se inician formalmente con la Constitución Política del Perú del año 1,979 la cual en su artículo 123° indica lo siguiente:

“Todos tienen el derecho de habitar un ambiente saludable, ecológicamente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida y preservación del paisaje y la naturaleza. Es obligación del Estado prevenir y controlar la contaminación ambiental”.

Este aspecto se ratifica en la nueva Constitución Política del Perú que es actualmente vigente, señalando en su Artículo 2° inciso 22° lo siguiente:

“Toda persona tiene derecho a: la paz, la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y descanso, así como gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida”

###### **DECRETO LEY N° 935: “CÓDIGO PENAL” (08-Abril-1991)**

En el presente documento legal, se especifica el derecho a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, constituye también un bien jurídico tutelado, cuya infracción reviste carácter penal. El mencionado Código indica todo un capítulo destinado a los “Delitos Ecológicos” estableciendo una serie de figuras delictuales. Cabe señalar que, dicho decreto legislativo se encuentra modificado por la Ley N° 29253 que en su artículo 3° establece la modificación del título XIII del Código Penal, Capítulo I: Delitos de Contaminación.

Asimismo, el artículo 304° de dicho capítulo se encuentra modificado de la siguiente manera:

“El que, infringiendo las leyes, reglamentos, límites máximos permisibles, provoque o realiza descargas, emisiones, emisiones de gases tóxicos, emisiones de ruido, filtraciones, vertimientos o radiaciones contaminantes en la atmósfera, en el suelo, el subsuelo, las aguas terrestres marítimas o subterráneas, que causen o puedan causar perjuicio, alteración o daño grave al ambiente o sus componentes, la calidad ambiental o la salud ambiental”

Según la calificación reglamentaria de la Autoridad Ambiental, será reprimido con pena privativa de la libertad no menor de cuatro años ni mayor de seis y con cien a seis cientos días multa. Si el agente actuó por culpa, la pena será privativa de libertad no mayor de 3 años o presentación de servicios comunitarios de 40 a 80 días.

## **POLÍTICA NACIONAL DEL AMBIENTE (Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM)**

### **Fundamento N° 4:**

La calidad ambiental ha sido afectada por el desarrollo de actividades extractivas, productivas y de servicios sin medidas adecuadas de manejo ambiental, una limitada ciudadanía ambiental y otras acciones que se reflejan en la contaminación del agua, del aire y del suelo. La contaminación del aire también presenta retos importantes, sobre todo en los lugares con alta concentración del parque automotor e industrias fuertemente impactantes.

### **Control integrado de la Contaminación**

#### **Lineamientos de política:**

(...)

b) Contar con parámetros de contaminación para el control y mantenimiento de la calidad del agua, aire y suelo, considerando el aporte de las fuentes fijas y móviles

#### **Calidad del Aire**

(...)

e) Impulsar mecanismos técnico normativos para la vigilancia y control de la contaminación sonora y de las radiaciones no ionizantes

#### **Calidad de Vida en Ambientes Urbanos**

(...)

d) Establecer regulaciones para controlar efectivamente la Contaminación Sonora

El cuidado y mejorar la calidad del aire está dentro de las prioridades de la autoridad ambiental, principalmente en lo referido a la contaminación sonora en medios urbanos, siendo parte importante de las políticas ambientales que la autoridad nacional tiene implementada para realizar las medidas de prevención y control.

**PLAN NACIONAL DE ACCIÓN AMBIENTAL PLANAA Perú 2011 – 2021 – 2da edición - MINAM.**

**OBJETIVO GENERAL.** - Mejorar la calidad de vida de las personas, garantizando la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales en el largo plazo; y el desarrollo sostenible del país, mediante la prevención, protección y recuperación del ambiente y sus componentes, la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, de una manera responsable y congruente con el respeto de los derechos fundamentales de la persona.

**REGLAMENTO DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE (Decreto Supremo N° 022-2016-VIVIENDA – 22-Diciembre-2016)**

De acuerdo al documento, la ciudad de Puno está considerada como un Centro Urbano Dinamizador (Ciudad Mayor) dada su población urbana de 140,000 aproximadamente al año 2015 – INEI (Anexo N° 01 del Reglamento DS N° 022-2016-VIVIENDA).

De acuerdo a la normatividad vigente, el Reglamento de Acondicionamiento –territorial y Desarrollo urbano del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento del Perú, considera en el Artículo 35°. - Contenido para el Plan de Desarrollo Urbano, ítem 12: “La identificación de medidas de prevención y reducción de riesgos, y recuperación y defensa del medio ambiente” (Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano – MVCS-Perú – Año 2016)

El marco jurídico nacional, por lo tanto, comprende el manejo del factor de contaminación por ruido urbano en las ciudades, los cuales, de acuerdo a cada situación, se deberá insertar en los planes de Desarrollo Urbano.

**PLAN DE DESARROLLO CONCERTADO DE LA CIUDAD DE PUNO AL 2021 CON PROYECCIÓN AL 2030**

El instrumento de gestión aprobado por Ordenanza Municipal N° 012-2018-MPP, con el cual dejan sin efecto toda norma municipal que se oponga o contravenga con el documento (PDC 2012 - 2018) lamentablemente adolece de una visión en el manejo del contaminante acústico. Dentro de sus Lineamientos de Política, considera como prioridad N° 1 (de 08 prioridades) lo siguiente: “Mejorar la calidad ambiental de la Provincia: Considera controlar los niveles de contaminación del Lago Titicaca, en particular de la bahía interior con un mejor tratamiento de los residuos sólidos y las aguas servidas, además de los espacios de reserva natural y de recreación para la

población”. (MPP - PDC 2018 – 2030. P. 09). De igual forma, en su análisis, sólo considera como los principales agentes contaminantes a los residuos sólidos y a las aguas servidas (MPP - PDC 2018 – 2030. P. 55).

### **PLAN DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE PUNO 2012 – 2022**

El instrumento de gestión municipal PDU se analiza la propuesta final (2012 - 2022) para efectos de la zonificación y uso de suelo, así mismo cabe indicar que la propuesta de final PDU (2012-2022) no considera la zonificación por ruido (zonificación acústica), como herramienta ambiental de gestión.

### **5.2. NORMATIVIDAD ESPECIFICA**

#### **Decreto Supremo N° 085-2003-PCM: Aprueban el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (24 de octubre del 2003)**

El “Reglamento de Estándares de Calidad Ambiental para Ruido”, consta de 05 Títulos 25 artículos, 11 disposiciones complementarias, 02 disposiciones transitorias y 01 Anexo que conforman parte del presente decreto supremo.

La norma establece los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido al igual que sus lineamientos para no excederlos, con el objetivo de proteger la salud, mejorar la calidad de vida de la población y promover el desarrollo sostenible. Dicha norma indica los estándares a considerar descritos en el siguiente cuadro:

**Tabla 2.- Estándares de Calidad Ambiental para Ruido (D.S. N° 085-2003-PCM)**

ZONA DE APLICACION	VALORES EXPRESADOS EN LAEQT	
	HORARIO DIURNO	HORARIO NOCTURNO
Zona de Protección Especial	50	40
Zona Residencial	60	50
Zona Comercial	70	60
Zona Industrial	80	70

FUENTE: D.S. N° 085-2003-PCM

### **5.3. NORMATIVIDAD TÉCNICA**

- NTP-ISO 1996-1 2008 ACÚSTICA: Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental. Parte 1: Magnitudes básicas y Procedimientos.
- NTP-ISO 1996-2 2008 ACÚSTICA: Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental. Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental.

## 6. SITUACIÓN ACTUAL

Del 13 de Octubre al 02 de Diciembre del 2017, se evaluo el nivel de presión sonora en ventitres (23) puntos de medición ubicados en puntos estratégicos principalmente relacionados a las actividades que generan ruido ambiental en la ciudad de Puno.

En resumidas partes en las Zonas establecidas como Residenciales R1 R2 R3, fueron comparadas con los valores establecidos en el Reglamento de Estandares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, aprobado mediante el Decreto Supremo N°085-2003-PCM, el 100% de los puntos de medición excedieron el valor establecido en los ECA-Ruido. El principal punto de medición critico ubicado Av. Simon Bolivar intersección Jr. Los Incas alcanzando un valor de 73,0 dBA.

Por otro lado, para las Zonas Comerciales, el 14% de los puntos de medición excedieron el valor establecidos en los ECA para ruido, registrándose el valor mas alto del LAeq.T en el punto de medición ubicado Av. Simon Bolivar intersección Jr. Lampa con un valor de 76.8 dB

Del 09 de Febrero al 23 de Febrero, se evaluo el nivel de presión sonora en 06 puntos de medición ubicados en puntos estratégicos principalmente relacionados alas actividades que generan ruido ambiental en la ciudad de Puno.

En resumidas partes en las Zonas establecidas como Residenciales R1 R2 R3, fueron comparadas con los valores establecidos en el Reglamento de Estandares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, aprobado mediante el Decreto Supremo N°085-2003-PCM, el 100% de los puntos de medición excedieron el valor establecido en los ECA-Ruido. El principal los 04 puntos de medición critico ubicados Av. Simon Bolivar intersección Jr. Ricardo Palma alcanzando un valor de 67.9 dBA, Av. Simon Bolivar intersección Jr. Carabaya alcanzando un valor de 70.5 dBA, Av. Simon Bolivar intersección Av. Titicaca alcanzando un valor de 77.6 dBA, Av. Simon Bolivar intersección los Incas alcanzando un valor de 74,2 dBA.

## 7. DETERMINACION DE PUNTOS DE EVALUCIÓN

Criterios de determinación de puntos de monitoreo de ruido

Las actividades de monitoreo y control de ruido de las fuentes fijas, son definidos en función a los siguientes criterios:

- Quejas y/o denuncias recibidas, respecto de las actividades desarrolladas en el distrito de Puno
- Riego de afectación de la población y de los componentes ambientales por las actividades desarrolladas en el distrito de Puno.

- Programación de acuerdo a lo aprobado en el Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental (PLANEFA) correspondiente al año en ejecución.

## 8. DESARROLLO DEL PLAN DE VIGILANCIA Y MONITOREO.

La Evaluación ambiental, comprende las acciones de vigilancia, control y monitoreo, a efectos de determinar la calidad de los componentes ambientales, que una EFA realiza en el ámbito de su competencia.

### 8.1. METODOLOGÍA

El proceso de medición del ruido ambiental considerado para el presente monitoreo de Ruido Ambiental se ha elaborado en base a la normativa y protocolos vigentes.

### 8.2. UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio para el presente Monitoreo de Ruido Ambiental, se encuentra en la ciudad de Puno, específicamente en la Zona Urbana.

**Tabla 3.- Zonificación de Evaluación Ambiental**

ZONAS DE MONITOREO AMBIENTAL				
N°	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	MUESTREO	CONSIDERACION
01	Zona urbana de la ciudad de Puno	PMZ1	Representativo	Representativo

### 8.3. GESTIÓN DE DATOS

Como parte de las actividades de medición de datos, el Analista de Campo deberá llenar el Formato de Campo para Ruido Ambiental, el cual se modificó de acuerdo al Anexo 2 (Informe Final: Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental – AMC N° 031-2011-MINAM/OGA) el cual indica como requisitos mínimos lo siguiente (\*):

- Ubicación del punto de monitoreo.
- Zonificación de dicho punto de acuerdo al ECA.
- Tipo de Fuente Generadora del ruido y descripción de la misma.



- Identificación de otras fuentes emisoras de ruido que influyan en la medición Deberá especificarse su Origen y Características.
- Valores de Ruidos obtenidos.
- Hora y Fecha de la medición.
- Identificación del sonómetro utilizado y su calibración (en laboratorio y campo).
- Descripción del entorno ambiental.

#### **8.4. CRITERIOS DE MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL**

En el área de monitoreo de ruido Ambiental considerado por el presente trabajo de investigación, se ha considerado un (01) tiempo de medición puntual: realizado en horario Diurno (07:01 – 22:00 horas.) y Horario Nocturno (22:01 – 0700 horas).

De los **criterios de medición de ruido ambiental**, se considera lo siguiente:

##### **Ponderaciones por frecuencia**

De acuerdo a la IEC 61672-1:2002, las ponderaciones normadas en frecuencia son las ponderaciones: “A”, “C” y “Z”, cada uno diseñada para dar respuesta a un intervalo de frecuencias determinadas.

No obstante, en concordancia con los ECA para ruido los Niveles de Presión Sonora Continuo Equivalente (LeqT) deben ser medidos en ponderación A. Por lo tanto, para evaluar todas las fuentes de ruido (excepto los ruidos tipo impulsivos de alta energía o ruidos de alto contenido de baja frecuencia) se utilizará la ponderación A.

Para los casos en el que se quieran medir los Lpico, se usará la “ponderación C”. Asimismo, los métodos para el registro de niveles de presión sonora requieren de la medición con las ponderaciones “A” y “C” simultáneamente. Por lo tanto convenientemente se recomienda hacer las mediciones tanto en ponderación A como en ponderación C, con el fin de presentar una medición global del entorno evaluado, que ofrezca información en frecuencias altas como bajas.

##### **Ponderaciones por tiempo**

Según lo especificado en la IEC 61672-1:2002 las ponderaciones normadas en tiempo son las ponderaciones: Fast, Impulsive y Slow. Por lo tanto, teniendo en cuenta los tipos de fuente de ruido se aplicarán las ponderaciones de la siguiente manera:

- **Ponderación temporal Fast (F)**

Cuando el entorno a medir presente fluctuaciones rápidas, la ponderación “F” proporciona una respuesta más precisa, puesto que el tiempo promediado es más rápido (125 milisegundos - ms).

- **Ponderación temporal Impulsive (I)**

En un ambiente en el que la población o un área específica está expuesta a ruidos impulsivos, se recomienda emplear la ponderación “I”, cuyo tiempo promediado es 35 ms, ya que este nivel es preciso para evaluar el riesgo de lesión de la audición en individuos de estas características.

- **Ponderación temporal Slow (S)**

En casos específicos en que se necesite estimar el nivel medio de un sonido que fluctúa lentamente, la ponderación “S” es la más adecuada, (1s).

#### **Consideraciones importantes:**

- La ponderación “F” se correlaciona mejor con la percepción humana que la ponderación “S”; en general, mejora la reproductibilidad. Por lo tanto en cualquier caso de medición de ruido (excepto las fuentes impulsivas de alta energía y altamente impulsivas), se deberá usar la ponderación “F”.
- Un instrumento configurado para medir con una ponderación “F”, responderá más rápido a cambios en el nivel de ruido que un instrumento configurado para medir con respuesta “S”.
- Si el nivel de ruido que se quiere medir es constante o estable, no habrá diferencias entre los resultados de las mediciones realizadas con equipos configurados con respuesta “F” o “S”. por lo que prioritariamente se empleará la ponderación “F”
- Por último, un instrumento configurado para medir con respuesta “I”, responderá mejor durante la medición de las fuentes impulsivas en general. Por lo tanto, para estos casos se deberá usar la ponderación “I”.

#### **8.5. PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL.**

Se considera lo siguiente:

##### **Medición de ruido en fuentes zonales o de área**

- Realizar mediciones exploratorias de corta duración (5 minutos), considerando la dimensión del área y la variación espacial de los niveles para determinar el número de puntos necesarios.
- Las mediciones se realizarán en LAeqT y Lmax, ponderada en “F”

- Cuando exista medios reflectantes (por lo general muros o paredes) que se encuentren ubicado delante de la fuente emisora, la distancia del punto de medición deberá ser el doble de la distancia del objeto reflectante y la fuente, de lo contrario de ser imposible esta condición se deberá aplicar las correcciones por reflexión.
- El instrumentos debe estar montado sobre el trípode de sujeción a 1.5 +/- 0.1 m sobre el nivel del piso.
- La medición deberá ser ejecutada cuando mínimamente dos fuentes puntuales se encuentren generando ruido al mismo tiempo.
- El tiempo de medición debe cubrir las variaciones significativas de las fuentes generadoras. Este tiempo debe cubrir mínimo tres variaciones; en el caso que no se lleguen a cubrir lo señalado en este intervalo se pueda medir un periodo productivo.

## 8.6. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

Para el presente Monitoreo de ruido Ambiental se ha empleado lo siguiente:

### 8.6.1. SONÓMETRO

Se ha empleado un Sonómetro tipo 1 marca AIHUA Modelo AWA 6228 con numero de serie 103411.

**Tabla 4.-** Instrumentos de Medición Ambiental: Sonómetro Integrador Clase 1

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL	
CARACTERÍSTICAS	DATOS
MARCA:	AIHUA
MODELO:	AWA6228
NÚMERO DE SERIE:	103411
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN:	LAC-048-2018
FECHA DE CALIBRACIÓN:	01 de octubre de 2018

FUENTE: Certificado de Calibración

## 8.7. PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

Para la medición del ruido ambiental en cada punto de muestreo, se procederá de la siguiente manera:

- Verificación de los componentes de los instrumentos de medición (sonómetro, calibrador, gps, multiparámetro físico).
- Calibración inicial del sonómetro (Nivel de referencia: 94 dB y 114 dB a 1 KHz) registrando la señal durante aproximadamente 60 segundos al inicio de cada Campaña de Medición.
- Verificar las condiciones climáticas apropiadas predominantes en cada punto de monitoreo.
- Ubicar el sonómetro a una distancia no menor de 1.50 m. de cualquier estructura (edificaciones u objetos grandes) que puedan interferir y obstruir la medición.
- Usar el cortaviento en el micrófono del sonómetro cuando el ruido que se genera por los vientos pueda influir en la medición del ruido ambiental.

En el siguiente cuadro se presentan algunos criterios adicionales a considerar en el desarrollo del monitoreo de ruido ambiental.

**Tabla 5.-** Criterios de Medición de Ruido Ambiental

<b>CRITERIOS DE MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL</b>		
<b>PARÁMETRO</b>	<b>POSICIONES</b>	<b>CRITERIOS</b>
Ruido	Mediciones externas	Para minimizar la influencia de reflexiones, las posiciones deben estar al menos a 3.5 m. de cualquier estructura reflejante, y si no se especifica lo contrario, entre 1.20 y 1.50 m. sobre el suelo
	Mediciones externas cercanas a edificaciones	Si no se especifica otra cosa, las posiciones preferidas son de un 1.00 m. a 2.00 m. de la fachada y de 1.20 a 1.50 m. sobre el suelo
	Mediciones interiores en edificios	A menos que se especifique lo contrario, las posiciones preferidas son de por lo menos 1.00 m. de muros u otro elemento o superficie vertical; de 1.20 a 1.50 m. sobre el piso y aproximadamente 1.50 m. de las ventanas

FUENTE: CENESAM – Monitoreo de Ruido Ambiental.

## **8.8. PERIODO DE LA EVALUACIÓN**

El tiempo para el presente Monitoreo de Ruido Ambiental de la Zona Urbana de la ciudad de Puno, se ha previsto para una duración de 3 meses de trabajo de campo en los horarios Diurno, lo cual nos permitirá cubrir las variaciones significativas de la fuente generadora, obteniendo en el monitoreo datos representativos, validados y reales.

## 8.9. ZONAS DEL MUESTREO

En el presente Plan de Evaluación de Ruido Ambiental se consideran 57 puntos de medición distribuidos en la Zona Urbana de la ciudad de Puno,

Cabe considerar que la medición de los puntos de monitoreo para Ruido Ambiental tanto por fuentes móviles como fijas, se han desarrollado en espacios abiertos (vía pública) y, por ende, el resultado obtenido, será el nivel de decibeles considerados como los niveles que se pueden soportar sin afectación a la población y entorno aledaño.

**Tabla 6.-** selección de los puntos de evaluación de ruido urbano

SELECCIÓN DE LOS PUNTOS DE EVALUACIÓN DE RUIDO URBANO			
N°	DESCRIPCIÓN	COD ZONA	PUNTOS DE MUESTREO
1	Zona Urbana de Puno	200101	57
TOTAL DE PUNTOS DE MEDICIÓN:			57

## 8.10. PUNTOS DE VIGILANCIA DEL PLAN DE EVALUACIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

**Tabla 7.-** Descripción de los puntos de vigilancia de ruido ambiental (fuentes fijas y móviles).

CODIGO RENIEC	PUNTO DE MEDICION	DESCRIPCION	COORDENADAS UTM		
			ESTE	NORTE	ALTITUD (m.s.n.m)
200101	RUI-1	Jr. Tupac Amaru (cuadra 5), interseccion con Av. Costanera "Boulevard la Costanera"	391014	8248310	-----
200101	RUI-2	Av. Costanera (cuadra 3) inmediaciones de la discoteca "YOGUIS"	391013	8248496	-----
200101	RUI-3	Av. Simon Bolivar intrseccion Jr. Ricardo Palma.	390802	8248383	-----
200101	RUI-4	Av. Simon Bolivar, frontis Mercado "Union y Dignidad".	390775	8248466	-----

200101	RUI-5	Av. Simon Bolivar intersección Jr. Carabaya	390745	8248552	-----
200101	RUI-6	Av. Simon Bolivar intersección (cuadra 8) frontis Hospedaje Andina Inn.	390730	8248605	-----
200101	RUI-7	Av. Simon Bolivar intersección Av. Titicaca	390665	8248757	-----
200101	RUI-8	Av. Simon Bolivar intersección Jr. Victor Echave	390639	8248876	-----
200101	RUI-9	Av. Simon Bolivar intersección Jr. Los Incas	390615	8248958	-----
200101	RUI-10	Av. Simon Bolivar intersección Jr. Lampa	390521	8249299	-----
200101	RUI-11	Jr. Arequipa (Cuadra 3) "Niza Region Sur-Claro", "Boutique Celular SRL".	389962	8248647	-----
200101	RUI-12	Jr. Arequipa (Cuadra 4) "Tienda Movilandia-Claro", "Niza Region Sur-Claro".	389982	8248588	-----
200101	RUI-13	Jr. Los Incas N° (Cuadra 2), "Comunicaciones Sur Peruano EIRL".	390183	8248816	-----
200101	RUI-14	Av. El Sol (Cuadra 4), "La Esquina del Movimiento".	390421	8248912	-----
200101	RUI-15	Av. El Sol N° (Cuadra 1) "Grupo Rodriguez Paraiso".	390318	8249262	-----
200101	RUI-16	Av. Floral N° (Cuadra 4), "Comercial Roesvil EIRL".	390313	8249327	-----
200101	RUI-17	Jr. Grau (Cuadra 2) "Puska Restaurant".	389847	8248514	-----
200101	RUI-18	Jr. Libertad (Cuadra 4) "Discotecas".	390147	8248633	-----
200101	RUI-19	Jr. Melgar (Cuadra 1) Frontis de discotecas "Pentagono" "Tokoros"	390195	8248660	-----
200101	RUI-20	Av. Titicaca, intersección Jr. Juli	390817	8248814	-----

**Tabla 8.-** Descripción de los puntos de vigilancia de fuentes móviles.

CODIGO RENIEC	PUNTO DE MEDICION	DESCRIPCION	COORDENADAS UTM DATUM: WGS84 ZONA: 19L		
			ESTE	NORTE	ALTITUD (m.s.n.m)
200101	RUI-21	Jr. Los Incas, intersección Jr Cahuide	39016 6	824880 6	-----
200101	RUI-22	Jr. Los Incas intersección Jr Cahuide	39016 6	824880 6	-----
200101	RUI-23	Av. Simon Bolivar, interseccion Av. Titicaca	39066 9	824875 2	-----
200101	RUI-24	Av. Simon Bolivar, intersección Jr. Lampa	38997 7	824977 1	-----
200101	RUI-25	Av. El Sol, intersección Av. Bancharo Rossi	39078 7	824777 6	-----
200101	RUI-26	Av. La Torre, intersección Jr Oquedo	39011 8	824880 0	-----

### 8.11. PUNTOS DE MONITOREO DEL PLAN DE EVALUACION DE RUIDO AMBIENTAL

**Tabla 9.-** Puntos de Monitreo de fuentes fijas

CODIGO RENIEC	PUNTO DE MEDICION	DESCRIPCION	COORDENADAS UTM DATUM: WGS84 ZONA: 19L		
			ESTE	NORTE	ALTITUD (m.s.n.m)
200101	RUI-27	Av. Costanera intersección Jr. Carabaya (Cuadra 5) Discoteca plan B "PLAN B"			
200101	RUI-28	Jr. Libertad Cuadra N° 7 Discotecas "NOIKA" y Discoteca "PLATINIUM"			
200101	RUI-29	Jr. Libertad Cuadra N° 8 Discotecas "DOMINO" y discoteca OSCAR.			

200101	RUI-30	Jr. 4 de Noviembre, Salones de Eventos.			
200101	RUI-31	Jr. Gamaniel Churata (Cuadra 1), Salones de Eventos.			
200101	RUI-32	Av. Don Bosco- C.P Salcedo(cuadras 01, 02, 03, 04,05)			
200101	RUI-33	Av. Las Gardenias C.P. Salcedo.			
200101	RUI-34	Av. Las Begonias C.P. Salcedo.			
200101	RUI-35	Jr. Flor de la Retama C.P. Salcedo.			
200101	RUI-36	Av. Orgullo Aymara C.P. Jaylliuaya.			
200101	RUI-37	Urbanización Aziruni Etapa 2 C.P. Jaylliuaya			
200101	RUI-38	Urbanización Aziruni Etapa 3 C.P. Jaylliuaya			

**Tabla 10.-** Puntos de Monitoreo de fuentes moviles

CODIGO RENIEC	PUNTO DE MEDICION	DESCRIPCION	COORDENADAS UTM		
			ESTE	NORTE	ALTITUD (m.s.n.m)
200101	RUI-39	Plaza de Armas	389950	8248445	-----
200101	RUI-40	Parque Pino Jr Oquendo intersección Jr. Arequipa.	389928	8248783	-----
200101	RUI-41	Mercado Central	390109	8248828	-----
200101	RUI-42	Jr Los Incas, intersección Jr Cahuide	390166	8248806	-----
200101	RUI-43	Av. El Sol, inteseccion Jr. Los Incas	390421	8248912	-----
200101	RUI-44	Templo la Merced	390291	8248716	-----



200101	RUI-45	UANCV cede Puno	390333	8248251	-----
200101	RUI-46	Hospital Regional - Av. El Sol	390643	8248248	-----
200101	RUI-47	Av. Laycacota - Jr. Branden	390829	8247436	-----
200101	RUI-48	Av. El Sol, intersección Av. Banchero Rossi	390787	8247776	-----
200101	RUI-49	Av. Simón Bolívar, intersección Jr. Branden	391094	8247546	-----
200101	RUI-50	Av. L. Prado, intersección Av. Circunvalación sur	391047	8246908	-----
200101	RUI-51	Av. Simón Bolívar, intersección Av. Ejercito	392301	8246628	-----
200101	RUI-52	Parque Ramón Castilla	390577	8248489	-----
200101	RUI-53	Av. Simon Bolivar, intersección Av. Floral	390427	8250122	-----
200101	RUI-54	Av. La Torre, intersección Jr. Juan Santos	389775	8249719	-----
200101	RUI-55	Av. La Torre, intersección Jr. Lampa	389977	8249771	-----
200101	RUI-56	Av. Floral, intersección Av. El Sol	390315	8249321	-----
200101	RUI-57	Av. Floral frente a la UNA Puno	391117	8249795	-----

## 8.12. CRONOGRAMA DE MONITOREO DE RUIDOS

MES- 2019	PUNTOS	OBSERVACIONES
Agosto-2019	10-14	Feria Sabatina Comercial
Setiembre-2019	15-35	Día particular
Octube-2019	36-47	Día particular
Noviembre-2019	47-57	Día particular

## **9. RESULTADOS Y DISCUSIONES**

Los resultados se detallarán a través de informes presentados ante la Sub Gerencia de Gestión Ambiental y Salud Pública, para tal fin se utilizarán las hojas de campo y formatos adjuntos al presente plan de evaluación del ruido ambiental.

## **10. CONCLUSIONES:**

Las conclusiones se realizarán en base al análisis e interpretación de los resultados de la evaluación de Ruido Ambiental, comparadas con lo establecido en el D.S. N° 085-2003-PCM y el Plan de Desarrollo Urbano PDU 2012-2022.

# ANEXOS:

# **1.- FORMATOS DE EVALUACIÓN AMBIENTAL:**

1.1.- Hojas de Campo.

Tabla 11.- Formato de Ubicación de Puntos de muestreo

**ANEXO N° 02: FORMATO DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO**

<b>UBICACIÓN DEL LUGAR DE MUESTREO:</b>			
<b>DISTRITO:</b>	PUNO	<b>PROVINCIA:</b>	PUNO

<b>PUNTOS DE MUESTREO:</b>						
PTO	UBICACION	SECTOR / LUGAR	COORD UTM WG 84		ZONIFICACION SEGÚN PDU	ZONIFICACION SEGÚN ECA
			E	N		

FUENTE: RM N° 227-2013-MINAM – Anexo 01: Formato de Ubicación de Puntos de Monitoreo



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO

## HOJA DE CAMPO RUIDO AMBIENTAL

SUB GERENCIA DE  
GESTIÓN  
AMBIENTAL Y  
SALUD PÚBLICA

CUC:

REFERENCIA:

TIPO DE MONITOREO:  
 PARTICIPATIVO   
 NO PARTICIPATIVO

TIPO DE PROGRAMACIÓN:  
 REGULAR   
 ESPECIAL

TIPO DE SONOMETRO:  
 MARCA:   
 MODELO:   
 SERIE:

DATOS GENERALES/UBICACIÓN					RESULTADOS					OBSERVACIONES/FUENTES DE RUIDO	
ESTACIÓN DE MONITOREO	DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MONITOREO	COORDENADAS UTM			FECHA MONITOREO	HORA DE MONITOREO		NIVEL DE PRESIÓN SONORA			
		ESTE	NORTE	ZONA		INICIO	FIN	NPS <sub>max</sub>	NPS <sub>MIN</sub>		L <sub>Aeq,T</sub>
200101,RUI-01											
200101,RUI-02											
200101,RUI-03											
200101,RUI-04											
200101,RUI-05											
200101,RUI-06											
200101,RUI-07											
200101,RUI-08											
RESPONSABLE		FIRMA			EVALUADOR						
EVALUADOR					EVALUADOR						

## **2.- EQUIPOS DE MONITOREO AMBIENTAL:**

2.1.- Especificaciones Técnicas del Sonómetro



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Calibración

## LAC - 154 - 2018

Laboratorio de Acústica

Página 1 de 9

Expediente	102561
Solicitante	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
Dirección	Jr. Deustua N° 458 Cercado - Puno
Instrumento de Medición	Sonómetro
Marca	HANGZHOU AIHUA
Modelo	AWA6228
Procedencia	NO INDICA
Resolución	0,1 dB
Clase	1
Número de Serie	103411
Micrófono	AWA14423
Serie del Micrófono	3470
Fecha de Calibración	2018-10-01

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)

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).

La Dirección de Metrología es miembro del Sistema Interamericano de Metrología (SIM) y participa activamente en las Intercomparaciones que éste realiza en la región.

Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones el usuario está obligado a recalibrar sus instrumentos a intervalos apropiados.

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	Área de Electricidad y Termometría	Laboratorio de Acústica
2018-10-01	BILLY QUISPE CUSIPUMA	LUIS PALMA PERALTA
	Dirección de Metrología	Dirección de Metrología

Instituto Nacional de Calidad - INACAL  
Dirección de Metrología  
Calle Las Camelias N° 817, San Isidro, Lima - Perú  
Telf.: (01) 640-8820 Anexo 1501  
Email: [metrologia@inacal.gob.pe](mailto:metrologia@inacal.gob.pe)  
Web: [www.inacal.gob.pe](http://www.inacal.gob.pe)

Puede verificar el número de certificado en la página:  
<https://aplicaciones.inacal.gob.pe/dm/verificar/>