



PERÚ

Ministerio
de Salud

Viceministerio
de Salud Pública

Dirección General
de Salud Ambiental
e Inocuidad Alimentaria

MONITOREO SANITARIO DE LA CALIDAD AMBIENTAL PARA RUIDO

Ing. Francisco Fuentes Paredes
Dirección de Control y Vigilancia- DCOVI
Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria – DIGESA

Lima, 12 de agosto de 2021

BASE LEGAL

- ❖ Ley N° 26842, Ley General de Salud.
- ❖ Decreto Legislativo N° 1161, que aprueba la Ley Orgánica del Ministerio de Salud y su Reglamento de Organización y Funciones aprobado mediante Decreto Supremo N° 008-2017-SA y su modificatoria Decreto Supremo N° 011-2017-SA
- ❖ Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972, en su artículo 80° numeral 3.4.
- ❖ Ley General del Ambiente N° 28611, en su artículo 115°, numeral 115.2
- ❖ Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido
- ❖ Guías para el ruido urbano de la Organización Mundial de la Salud (OMS)
- ❖ Normas Técnicas ISO 1996-1 parte 1, e ISO 1996-2 parte 2, para la medición y equipos
- ❖ Protocolo nacional de medición de ruido ambiental, año 2020 (propuesta del MINAM)

BASE LEGAL

La DIGESA, en el artículo 78 del Decreto Supremo N° 008-2017-SA, indica que es responsable en el aspecto técnico, normativo, vigilancia, supervigilancia de los factores de riesgos físicos, químicos y biológicos externos a la persona y fiscalización en materia ambiental la cual comprende: i) calidad de agua para consumo humano, agua para uso poblacional y recreacional; **aire (ruido)**; ii) juguetes y útiles de escritorio; iii) manejo de residuos sólidos.....

La DIGESA en el marco de sus funciones establecidas en el artículo 79, literal C) *dirigir las acciones de vigilancia, supervigilancia y fiscalización, en materia de salud ambiental e inocuidad alimentaria*, previstas en el precitado Decreto Supremo N° 008-2017-SA.

ALGUNAS FUENTES DE CONTAMINACION DE RUIDO



EFEKTOS

El ruido tiene efectos fisiológicos y psicológicos, que están en función de la intensidad, las frecuencias y el tiempo de exposición al que nos encontramos expuestos. Las investigaciones científicas han demostrado la asociación entre el ruido con algunas enfermedades crónicas como la hipertensión y cardiopatía esquémica, con la diabetes y los trastornos en nuestro sistema inmunológico e incluso con trastornos en el sueño.

ALGUNAS DEFINICIONES

Sonido: Energía que es transmitida como ondas de presión en el aire u otros medios

Ruido: Sonido no deseado que moleste, perjudique o afecte a la salud de las personas.

Ruidos en Ambiente Exterior: Todos aquellos ruidos que pueden provocar molestias fuera del recinto o propiedad que contiene a la fuente emisora.

Contaminación Sonora: Presencia en el ambiente exterior o en el interior de las edificaciones, de niveles de ruido que generen riesgos a la salud y al bienestar humano.

Monitoreo: Acción de medir y obtener datos en forma programada de los parámetros que inciden o modifican la calidad del entorno.

ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA RUIDO

DECRETO SUPREMO N° 085-2003-PCM

Artículo 1.- Del Objetivo, La presente norma establece los estándares nacionales de calidad ambiental para ruido y los lineamientos para no excederlos, con el objetivo de proteger la salud, mejorar la calidad de vida de la población y promover el desarrollo sostenible

Los Estándares Primarios de Calidad Ambiental (ECA) para Ruido establecen los niveles máximos de ruido en el ambiente que no deben excederse para proteger la salud humana.

Dichos ECA's consideran como parámetro el Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación A (LAeqT) y toman en cuenta las zonas de aplicación y horarios, que se establecen en la presente norma.

ESTANDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA RUIDO

DECRETO SUPREMO 085 – 2003 - PCM

Zonas de Aplicación	Valores Expresados en L AeqT	
	Horario Diurno	Horario Nocturno
Zona de Protección Especial	50	40
Zona Residencial	60	50
Zona Comercial	70	60
Zona Industrial	80	70

Horario diurno: 07:01 horas hasta las 22:00 horas.

Horario nocturno: 22:01 horas hasta las 07:00 horas

Zona de protección especial: Donde se ubican establecimientos de salud, establecimientos educativos asilos y orfanatos.

L AeqT : Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación A: Es el nivel de presión sonora constante, expresado en decibeles A, que en el mismo intervalo de tiempo (T), contiene la misma energía total que el sonido medido.

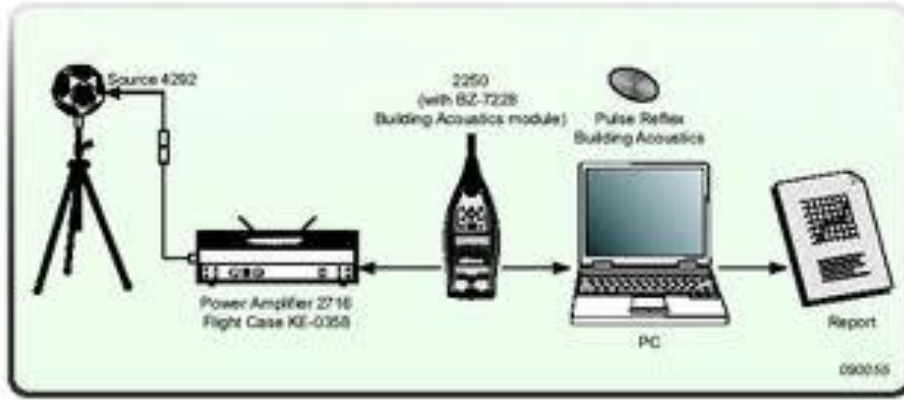
VALORES GUIA PARA EL RUIDO URBANO EN AMBIENTES ESPECIFICOS (OMS)

AMBIENTE ESPECIFICO	EFECTO (S) CRITICOS SOBRE LA SALUD	LAeq (dB(A))	TIEMPO (horas)	L max fast (dB)
Exteriores	Molestia grave en el dia y al anochecer	55	16	-
	Molestia moderada en el dia y al anochecer	50	16	-
Interior de la vivienda, dormitorios	Interferencia en la comunicación oral y molestia moderada en el dia y al anochecer	35	16	45
	Trastorno durante la noche	30	8	
Fuera de los dormitorios	Trastorno del sueño, ventana abierta (valores en exteriores)	45	8	60
Salas de clase e interior de centros preescolares	Interferencia en la comunicación oral, disturbio en el análisis de información y comunicación del mensaje	35	Durante clases	
Dormitorios de centros preescolares, interiores	Trastorno del sueño	30	Durante el descanso	45
Escuela, áreas exteriores de juego	Molestia (fuente externa)	55	Durante el juego	
Hospitales, pabellones, interiores	Trastorno del sueño durante la noche	30	8	40
	Trastorno del sueño durante el dia y al anochecer	30	16	

DIVERSOS INSTRUMENTOS DE MEDICION DE RUIDO



INSTRUMENTO DE MEDICION DE RUIDO



METODOLOGIA

En la Primera Disposición Transitoria del Decreto Supremo N°085-2003-PCM, se indica para la medición y Equipos se usará las normas técnicas:

ISO 1996-1:1982 Parte I

ISO 1996-2:1987 Parte II

ISO-1996	ISO-1996	NTP-ISO 1996
1982 Acústica-Descripción y mediciones de ruido ambiental. Parte I: Magnitudes básicas y procedimientos	2016 Acústica. Descripción, medición y evaluación de ruido ambiental. Parte 1: Cantidades básicas y procedimientos de evaluación	2020 Acústica. Descripción, medición y evaluación de ruido ambiental. Parte 1: Indices básicos y procedimientos de evaluación
1987 Acústica-Descripción y mediciones de ruido ambiental. Parte II: Recolección de datos pertinentes al uso del suelo	2017 Acústica. Descripción, medición y evaluación de ruido ambiental. Parte 2: Determinación de los niveles de presión acústica.	2008 Acústica. Descripción, medición y evaluación de ruido ambiental. Parte 2: Determinación de los niveles de ruido ambiental.

CALIBRACION DEL SONOMETRO

El Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual - INDECOPI es responsable de la verificación de los equipos que se utilizan para la medición de ruidos. La calibración de los equipos será realizada por entidades debidamente autorizadas y certificadas para tal fin por el INDECOPI.

Actualmente lo realiza el Instituto Nacional de Calidad - INACAL



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad
Metrología

Laboratorio de Acústica

Certificado de Calibración

LAC - 071 - 2015

Página 1 de 10

Expediente	84472	<p>Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI)</p> <p>La Dirección de Metrología custodia, conserva y mantiene los patrones nacionales de las unidades de medida, calibra patrones secundarios, realiza mediciones y certificaciones metrológicas a solicitud de los interesados, promueve el desarrollo de la metrología en el país y contribuye a la difusión del Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú. (SLUMP).</p> <p>La Dirección de Metrología es miembro del Sistema Interamericano de Metrología (SIM) y participa activamente en las Intercomparaciones que éste realiza en la región.</p> <p>Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones el usuario está obligado a recalibrar sus instrumentos a intervalos apropiados.</p>
Solicitante	MINISTERIO DE SALUD	
Dirección	Av. Salaverry N° 801 - Jesús María	
Instrumento de Medición	Sonómetro	
Marca	CIRRUS	
Modelo	CR:831C	
Procedencia	EU	
Resolución	0,1 dB	
Clase	1	
Número de Serie	D20461FF	
Micrófono	UK 224	
Serie del Micrófono	20042712	
Fecha de Calibración	2015-09-02 al 2015-09-03	

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

Fecha	Responsable del Area de Electricidad y Temperatura	Responsable del laboratorio
 2015-09-03	 EDWIN FRANCISCO GUILLEN MESTAS Responsable del Área de Electricidad y Temperatura	 HENRY DIAZ CHONATE

Instituto Nacional de Calidad - INACAL
Dirección de Metrología
Calle Las Camelias N° 815, San Isidro, Lima - Perú
Telf.: (01) 640-8820 Anexo 8601
email: metrologia@inacal.gob.pe
WEB: www.inacal.gob.pe

PROTOCOLO NACIONAL DE MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL, AÑO 2020 (PROPUESTA DEL MINAM)

CONTENIDO

- A. GENERALIDADES
- B. OBJETIVO Y ALCANCE DEL PROTOCOLO
- C. BASE LEGAL
- D. DEFINICIONES
- E. PLAN PARA LA MEDICION DE RUIDO AMBIENTAL
- F. PROCEDIMIENTO PARA MEDICION DE RUIDO AMBIENTAL
- G. PROCESAMIENTO Y REPORTE DELA INFORMACION DE MONITOREO
- H. CALIBRACION, OPERACIÓN Y MANENIMIENTO DE LOS EQUIPOS
- I. ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD DEL MONITOREO
- J. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS
- K. ABREVIATURAS
- L. ANEXOS

MUNICIPALIDADES. NORMAS LEGALES ASOCIADAS

De acuerdo con la **Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972**, en su **artículo 80° numeral 3.4.** establece que “son funciones exclusivas de las municipalidades distritales el fiscalizar y realizar labores de control respecto de la emisión de humos, gases, **ruidos** y demás elementos contaminantes de la atmósfera y el ambiente”.

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.

Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, en su artículo N° 14, De la vigilancia de la contaminación sonora.

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.

EVALUACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE VIGILANCIA DE LA CONTAMINACION SONORA DE LIMA Y CALLAO

El ruido es un problema de salud pública, por ese motivo el gobierno peruano mediante el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM aprobó el Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido, cuyo artículo 14° establece que la Vigilancia y monitoreo se encuentra a cargo de las Municipalidades provinciales y distritales; para ello tienen que elaborar sus Programas de vigilancia de la contaminación sonora y la DIGESA los evaluará anualmente.

En el siguiente [MAPA](#) encontrará los resultados de la evaluación.

Municipalidades que el 2021 remitieron a la DIGESA sus planes de Vigilancia y contaminación sonora

MAGDALENA DEL MAR LINCE ATE SAN ISIDRO	SANTA MARIA DEL MAR PUNTA HERMOSA SAN BARTOLO	CALLAO VENTANILLA MI PERU BELLAVISTA
---	---	---

Ruido

Programa de Vigilancia de Contaminación Sonora en Lima y Callao

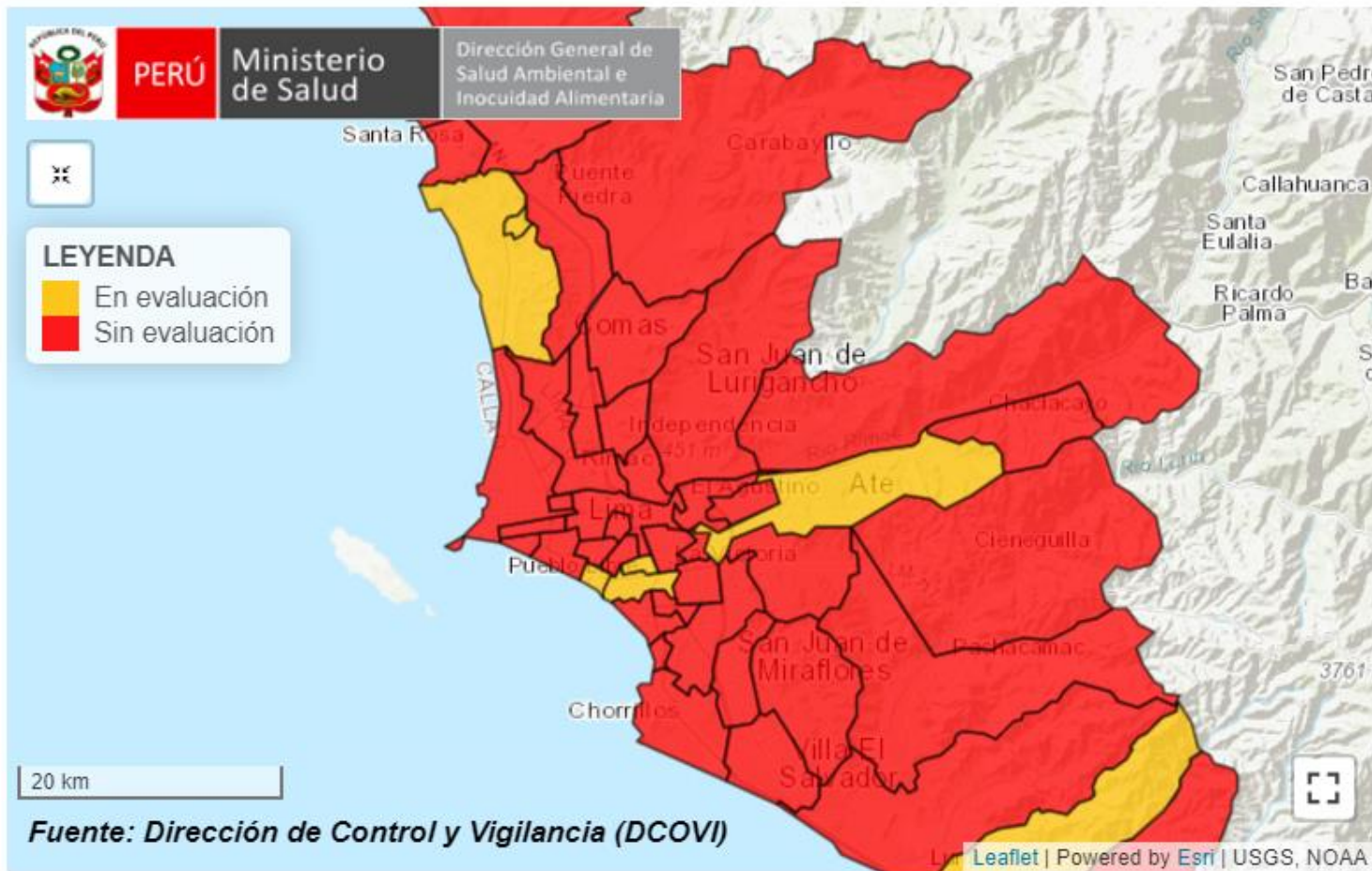
CONTENIDO

MARCO LEGAL
ANTECEDENTES
JUSTIFICACION
OBJETIVOS
PUNTOS DEMONITOREO
PROGRAMACION MONITOREO
INFORMES TECNICOS
RECURSOS
PROCEDIMIENTOS
CAPACITACION
ANEXOS

EVALUACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE VIGILANCIA DE LA CONTAMINACION SONORA DE LIMA Y CALLAO

http://www.digesa.minsa.gob.pe/DCOVI/mapas/DIGESA_AIR_MR_ContaminacionSonora2021.html

Mapa interactivo



Porcentaje de municipalidades que presentaron su programa

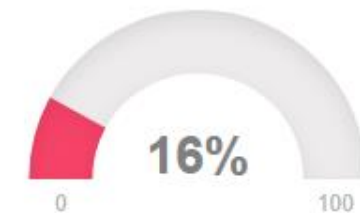


Tabla de información

Provincia	Distrito	Programa	Estado
CALLAO	LA PUNTA	No presentó	Sin evaluación
CALLAO	MI PERU	Presentó	En evaluación
CALLAO	VENTANILLA	Presentó	En evaluación
LIMA	ANCON	No presentó	Sin evaluación
LIMA	ATE	Presentó	En evaluación
LIMA	BARRANCO	No presentó	Sin

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- ❖ Existe conciencia y sensibilidad que el ruido hace daño. Mayor difusión por instituciones.
- ❖ Existe normatividad relacionada al ruido. Hay que actualizarlo.
- ❖ Existen equipos de medición de ruido muy diverso. Adquirir un sonómetro.
- ❖ Hay propuesta de protocolo nacional para medición de ruido. Aprobarlo y elaborar nuevos.
- ❖ Se viene realizando la vigilancia de la contaminación sonora. Darle continuidad y seguimiento.



GRACIAS

Ing. Francisco Fuentes Paredes

E-mail: ffuentes@minsa.gob.pe