



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

ORDENANZA MUNICIPAL N° 010-2024-CPP

Paña, 10 de octubre de 2024

VISTO: En Sesión Ordinaria de Concejo N° 019-2024 de fecha 10 de octubre de 2024, el Dictamen N° 07-2024-MPP de la Comisión N° VII - Salud, Medio Ambiente y Limpieza Pública, y

CONSIDERANDO:

Que, las municipalidades son órganos de gobierno promotores del desarrollo local, con personería jurídica de derecho público y plena capacidad para el cumplimiento de sus fines; gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia, conforme a lo previsto en la Constitución Política del Estado y el artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades;

Que, con Informe N° 158-2024-SGCAPI-JSGGAYSPMPP de fecha 07 de mayo de 2024, la Subgerente de Control Ambiental, Parques y Jardines y Salud remite al Gerente de Gestión Ambiental y Servicios Públicos el proyecto de ordenanza que regula la prevención y control de la contaminación sonora y aire. De acuerdo con la Subgerencia el proyecto de ordenanza que busca regular los estándares de calidad ambiental (ECA), constituye un instrumento de gestión ambiental de responsabilidad obligatoria para la Entidad, ya que su importancia se sustenta en el marco legal nacional y local. Concretiza la aplicación de políticas ambientales públicas que permite la vigilancia y monitoreo de la contaminación sonora y contaminación del aire en la jurisdicción de la provincia de Paña;

Que, a través del Informe N° 315-2024-MPP/GAJ de fecha 17 de julio de 2024, la Gerencia de Asesoría Jurídica efectuó la revisión del contenido del proyecto de ordenanza municipal que aprueba el régimen de regulación, prevención y control de la contaminación sonora y aire en la provincia de Paña, efectuando los aportes y correcciones para mejorar su contenido. Realiza el análisis del marco jurídico que regula la competencia municipal para emitir normas municipales en esta materia, estableciendo que el proyecto de ordenanza constituye la manifestación legislativa de un ámbito reservado para las municipalidades en el numeral 1.2 del artículo 80° de la Ley N° 27972, que prescribe como función específica exclusiva de las municipalidades provinciales "regular y controlar la emisión de humos, gases, ruidos y demás elementos contaminantes de la atmósfera y el ambiente";

Que, con Provedo N° 073-2024-SGCAPI-JSGGAYSPMPP de fecha 8 de agosto de 2024, la Subgerencia de Control Ambiental, Parques y Jardines y Salud remite el proyecto de ordenanza municipal con las correcciones efectuadas, conteniendo el proyecto definitivo de la Ordenanza Municipal que aprueba el régimen de regulación, prevención y control de la contaminación sonora y aire en la provincia de Paña; Que, el artículo 2° inciso 22 de la Constitución Política del Perú establece que es deber primordial del Estado garantizar el derecho de toda persona a gozar de un ambiente equilibrado para el desarrollo de su vida, constituyéndose así un derecho humano fundamental y exigible. En ese sentido, la Carta Magna en su artículo 67° señala que el Estado es el encargado de determinar la política nacional del ambiente. En concordancia con ello, el artículo 103° de la Ley N° 28842, Ley General de Salud, establece que "la protección del ambiente es responsabilidad del Estado y de las personas naturales y jurídicas, los que tienen la obligación de mantenerlo dentro de los estándares que para preservar la salud de las personas, establece la Autoridad de Salud competente";

Que, el numeral 115.1 del artículo 115° de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, establece que "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". Asimismo, el numeral 115.2 del citado artículo prescribe 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". En el mismo sentido, el numeral 1.2 del inciso 1 del artículo 80° de la Ley Orgánica de Municipalidades establece como una de las funciones exclusivas de las municipalidades provinciales "la materia de saneamiento, salubridad y salud, la de regular y controlar la emisión de humos, gases, ruidos y demás elementos contaminantes de la atmósfera y el ambiente";

Que, el ruido es definido por el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, publicado con fecha 30 de octubre de 2003, como aquel "sonido no deseado que genera molestia, perjudica a la salud de las personas". Su emisión se produce por la generación por parte de una fuente o conjunto de fuentes dentro de un área definida, en la cual se desarrolla una actividad determinada, siendo una fuente emisora de ruido cualquier elemento asociado a una actividad específica que es capaz de generar ruido hacia el exterior de los límites de un predio.

Según la Organización Mundial de la Salud, las personas expuestas a niveles de ruido perjudiciales corren el riesgo de sufrir deficiencia auditiva, trastornos del sueño y reposo, alteraciones del sistema nervioso y pérdida de rendimiento, provocando alteraciones en su vida cotidiana.

Que, la contaminación sonora es la presencia en el ambiente de niveles de ruido que implique molestia, genere riesgos, perjudique o afecte la salud y el bienestar humano. El Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, en su artículo 3° la define como "la 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".

La contaminación sonora es uno de los problemas más importantes que afectan a la población, ya que la exposición por parte de las personas a altos niveles de ruido, podría producir en ellas, además de los antes mencionados, estrés, hipertensión, vértigo, insomnio, dificultades del habla y pérdida de audición hasta afecciones cardíacas. Las actividades que generan mayor contaminación en el Perú son el transporte público y el uso incontrolado del claxon, el comercio ambulante, los lugares de ocio (como discotecas, bares, restaurantes), obras en construcción y la actividad industrial.

La intensidad del ruido se medirá a través de los decibeles (dB), que son las unidades en las que habitualmente se expresa la potencia o intensidad de los ruidos. La audición humana medida en dB tiene una escala que se inicia en 0dB que es el nivel mínimo y que alcanza su grado máximo en 120dB, que es el nivel en el que la audición empieza a sentir dolor, una exposición regular a más de 110dB por más de 1 minuto, pone en riesgo a la persona de sufrir pérdida de audición permanente;

Que, el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, establece los estándares nacionales de calidad ambiental para ruido (ECA Ruidos) 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 ECA para ruidos, son los instrumentos de gestión ambiental prioritarios para prevenir y planificar el control de la contaminación sonora, definidos en el citado Decreto Supremo como "aquellos que consideran los niveles máximos de ruido en el ambiente exterior, los cuales no deben excederse a fin de proteger la salud humana". Así, los ECA Ruido sirven para elaborar normas legales y políticas públicas destinadas a la prevención y control del ruido ambiental.

La norma citada establece los niveles máximos de ruido que no deberán sobrepasarse para proteger la salud humana, de acuerdo a la zona en la que se aplica:

ZONAS DE APLICACIÓN	VALORES EXPRESADOS EN LA LAEQT ²	
	HORARIO DIURNO (07:01 A 10:00)	HORARIO NOCTURNO (22:01 A 07:00)
Zona de protección especial	50 dB	40 dB
Zona residencial	60 dB	50 dB
Zona comercial	70 dB	60 dB
Zona industrial	80 dB	70 dB

Asimismo, el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM establece en su artículo 23° que las municipalidades provinciales 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 con lo establecido en el artículo 12° del Reglamento.

b) Fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones dadas en el Reglamento, con el fin de prevenir y controlar la contaminación sonora.

c) Elaborar, establecer y aplicar la escala de sanciones para actividades reguladas bajo su competencia que no se atengan a lo estipulado en el Reglamento.

d) Dictar normas de prevención y control de la contaminación sonora para las actividades comerciales, de servicios y domésticas, en coordinación con las municipalidades distritales.

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 Reglamento.

En ese sentido, serán los gobiernos locales, es decir las municipalidades provinciales y distritales, las instituciones competentes para evaluar, supervisar, fiscalizar y sancionar los temas referidos al ruido. Para ello, municipalidades provinciales deberán utilizar los ECA Ruido para establecer, en el marco de sus funciones, normas que permitan identificar a los responsables de la contaminación sonora y aplicar las sanciones correspondientes;

Que, el proyecto de ordenanza municipal presentado tiene por objeto establecer el marco normativo aplicable a las acciones de prevención y control de la contaminación de la calidad del aire y sonora originada por las actividades domiciliarias, comerciales y de servicios de competencia del gobierno local. Asimismo, tiene por finalidad, prevenir y controlar las emisiones de ruido para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza que causen efectos significativos sobre el medio ambiente, asegurando un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida de los habitantes de la provincia de Paña. Se busca prohibir todo ruido o sonido que por su duración o intensidad, ocasione molestias y perturbe la tranquilidad del vecindario; así como los ruidos nuevos que pudieran causar problemas de salud en las personas y dañar el medio ambiente.

La propuesta de ordenanza municipal presentada resulta de vital importancia, dado que su propósito es regular la emisión de ruidos molestos y ruidos que pueden causar daños en la salud de las personas y en el medio ambiente;

Que, el artículo 40° de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, prescribe que: "Las ordenanzas de las municipalidades provinciales y distritales, en la materia de su competencia, son las normas de carácter general de mayor jerarquía en la estructura normativa municipal, por medio de las cuales se aprueba la organización interna, la regulación, administración y supervisión de los servicios públicos y las materias en las que la municipalidad tiene competencia normativa";

Que, con Informe N° 384-2024-MPP/GAJ de fecha 04 de septiembre de 2024, la Gerencia de Asesoría Jurídica recomienda aprobar la Ordenanza Municipal que aprueba el régimen de regulación, prevención y control de la contaminación sonora y aire en la provincia de Paña;

Que, mediante Dictamen N° 07-2024-MPP de fecha 13 de septiembre de 2024, la Comisión N° VII - Salud, Medio Ambiente y Limpieza Pública recomendó al Pleno de Concejo aprobar la Ordenanza Municipal que aprueba el régimen de regulación, prevención y control de la contaminación sonora y aire en la provincia de Paña;

Que, en sesión Ordinaria de Concejo N° 019-2024 de fecha 10 de octubre de 2024, fue sometido a votación del Pleno de Concejo, el proyecto de "Ordenanza Municipal que aprueba el régimen de regulación, prevención y control de la contaminación sonora y aire en la provincia de Paña", aprobándose con 10 votos a favor;

Que, luego de diversas intervenciones y estando a lo expuesto y en uso de las facultades conferidas por el numeral 8) del artículo 9° y del artículo 40° de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, el Concejo Municipal por MAYORÍA y con dispensa del trámite de aprobación del Acta, ha aprobado con 10 votos a favor, la siguiente norma:

ORDENANZA MUNICIPAL QUE APRUEBA EL RÉGIMEN DE REGULACIÓN, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN SONORA Y AIRE EN LA PROVINCIA DE PAÑA

TÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1°.- Objeto

La presente ordenanza tiene por objeto establecer el marco normativo aplicable a las acciones de prevención y control de la contaminación de la calidad de aire y sonora originada por las actividades domiciliarias, comerciales y de servicios de competencia del gobierno local, en la jurisdicción de la provincia de Paña.

Artículo 2°.- Finalidad

La finalidad de la presente ordenanza es prevenir y controlar las emisiones de ruido y gases en el desarrollo de actividades domiciliarias, comerciales y de servicios que causen efectos significativos sobre el medio ambiente, asegurando un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida de los habitantes de la provincia de Paña.

Artículo 3°.- Alcance

La presente Ordenanza es de alcance provincial y de cumplimiento obligatorio por toda persona natural o jurídica, de derecho público o privado, que desarrollen actividades domiciliarias, comerciales y de servicios, así como por las fuentes móviles que generen ruido por encima del nivel permitido en el ámbito de la provincia de Paña.

Artículo 4°.- Definiciones. Para los efectos de la presente ordenanza se considera:

- **Aire:** Mezcla homogénea de gases (nitrógeno 78%, oxígeno 20%, gases nobles 1%, dióxido de carbono 0,03% y vapor de agua 0,97%) que constituye la atmósfera terrestre.
- **Acústica:** Energía mecánica transmitida como ruido, vibración, trepidación, sonido, infrasonido y ultrasonido.
- **Bareras Acústicas:** Dispositivos que interceptan entre la fuente emisora y el receptor atenuan la propagación aérea del sonido, evitando la incidencia directa al receptor.
- **Acondicionamiento acústico:** Dispositivos que evitan la transmisión de ruidos hacia el exterior.
- **Contaminación sonora:** Presencia en el ambiente exterior o 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. 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.
- **Horario Diurno:** Periodo comprendido desde las 07:01 horas hasta las 22:00 horas.
- **Horario Nocturno:** Periodo comprendido desde las 22:01 horas hasta las 07 horas del día siguiente.
- **Sonómetro:** Instrumento que permite medir la presión sonora, ponderando tanto en el dominio del tiempo como la frecuencia, expresándola en decibeles como niveles de presión sonora.
- **Emisión:** Nivel de presión sonora producido por una fuente existente en el ambiente exterior.
- **Immisión:** Nivel sonoro producido por una fuente en el interior de los locales.
- **Ruido:** Todo sonido no deseado por el receptor, con características físicas y psicofisiológicas desagradables al oído, que puede producir molestias y daños irreversibles en las personas.
- **Ruido noctivo:** 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 inintermitentemente durante más de cinco (5) minutos; pudiendo ser uniforme (con rango de variación menor a 3dBA), 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.
- **Zona comercial:** Área autorizada por el gobierno local correspondiente para la realización de actividades comerciales y de servicios.
- **Zona mixta:** Área donde colindan o se combinan en una misma manzana dos o más zonificaciones.
- **Zona de protección especial:** Es aquel sector territorial de alta sensibilidad acústica, que requiere de protección especial contra el ruido y donde se ubican hospitales, centros educativos, orfanatos y asilos para ancianos.
- **Zona residencial:** Área correspondiente para el uso de viviendas o residencias, con presencia de altas, medias y bajas concentraciones poblacionales.
- **Fuente Fija:** Fuente de contaminación ambiental originada por ruido y que por su naturaleza permanece estacionaria.
- **Fuente Móvil:** Fuente de contaminación ambiental originada por ruido de todo tipo de medio de transporte (aéreo, rodoviario, ferroviario o acuático) y que se desplaza.
- **Límites máximos permisibles:** Es la concentración o grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos que caracterizan a un ambiente o una emisión que al ser expuesto, causa o puede causar un daño a la salud, al bienestar humano y al ambiente; su cumplimiento es exigible legalmente, dependiendo del parámetro en particular a que se refiere. La concentración o grado podrá ser expresado en máximos, mínimos o rangos.
- **Calibración:** Es el conjunto de operaciones que establecen, en condiciones específicas, la relación entre los valores de una magnitud indicados por un instrumento de medida o sistema de medida, o los valores representados por una medida materializada o por un material de referencia y los valores correspondientes de esa magnitud realizados por patrones.
- **Calibración acústica:** Es el instrumento normalizado utilizado para verificar la exactitud de la respuesta acústica de los instrumentos de medición (sonómetro).
- **Certificado de calibración:** Documento que contiene los resultados de las pruebas, tales como: Información sobre la incertidumbre de la calibración, situación y condiciones de calibración y un informe de trazabilidad. Es importante que todas las mediciones tengan la trazabilidad adecuada según las normas nacionales o internacionales y que el laboratorio de calibración esté acreditado.
- **Chimenea:** Estructura vertical para conducir al exterior los humos o gases procedentes de la combustión de materiales, también llamada respiradero o tubo de ventilación.
- **Materia Particulado:** Es una mezcla de partículas sólidas microscópicas y gotas líquidas suspendidas en el aire (aerosoles), el cual se clasifica de acuerdo a su tamaño, en partículas con diámetro menor a 10 micras (PM10), 2,5 micras (PM2.5) y 1 micra (PM1).
- **Monitoreo:** Acción de medir y obtener datos programada de los parámetros que inciden o modifican la calidad del entorno.
- **Nivel de Presión Sonora continuo equivalente con ponderación A (LAeqT):** 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.
- **Niveles de ruido:** Son los valores límites de ruido, los cuales no deben excederse a fin de proteger la salud humana.
- **Olores:** Sensación resultante de la recepción de un estímulo por el sistema sensorial olfativo, y se genera por una mezcla compleja de gases, vapores y polvo, donde la composición de la mezcla influye en el tipo de olor percibido por el receptor.
- **Polvor:** Está formado por las partículas sólidas muy pequeñas que se levantan del suelo y flotan en el aire o caen sobre los objetos formando una capa de suciedad, con un diámetro mayores a 10 micras y menores a 75 micras (µm) que se sedimentan por su propio peso.

Artículo 5°.- Marco normativo

- Constitución Política del Perú de 1993.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
- Ley N° 26842, Ley General de Salud.
- Decreto Legislativo N° 295, Código Civil.

- Guías para el ruido urbano de la Organización Mundial de la Salud (OMS).
- Ley N° 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental.
- Decreto Supremo N° 085 - 2003 - PCM, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad ambiental para Ruido.
- Decreto Supremo N° 002 - 2009 - MINAM, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento sobre la Transferencia, Acceso a la información pública ambiental y participación y consulta ciudadana en Asuntos Ambientales.
- Resolución Ministerial N° 247 - 2016 - MINAM, Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental.
- Resolución Ministerial N° 262 - 2016 - MINAM, Lineamientos para la Elaboración de Planes de acción para la Prevención y control de la Contaminación Sonora.
- Decreto Supremo N° 003 - 2014 - MINAM, Aprueba directiva que establece procedimiento de adecuación de los instrumentos de gestión ambiental a nuevos estándares de Calidad Ambiental (ECA).
- Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM, Aprueba Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM, Decreto Supremo que aprueba el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental de Aire.

Las normas citadas comprenden las modificaciones, actualizaciones y normas complementarias.

TÍTULO II

CAPÍTULO I

AUTORIDAD COMPETENTE

Artículo 6°.- Autoridad competente

La Municipalidad Provincial de Paleta, a través de la Subgerencia de Gestión Ambiental, Parques y Servicios y la Subgerencia de Fiscalización y Policía Municipal, actúan en la calidad de entes de evaluación, supervisión, fiscalización y sancionador del indicado sistema, constituyéndose en órganos competentes.

Artículo 7°.- Funciones de la Municipalidad Provincial de Paleta

Son funciones de la Municipalidad Provincial de Paleta, conforme a lo dispuesto por las actividades domésticas, comerciales y de servicios, así como por las fuentes móviles:

- Elaborar el Plan de Acción para la Prevención y Control de la Contaminación Sonora, en coordinación con las Municipalidades Distritales.
- Elaborar el Programa Local de Vigilancia y Monitoreo de la Contaminación Sonora para el distrito de Paleta.
- Elaborar, establecer y aplicar la escala de sanciones para las acciones reguladas bajo su competencia.
- Fiscalizar que las emisiones" (ruidos y gases tóxicos) generadas por los vehículos del parque automotor en la red vial vecinal o rural no incumplan obligaciones ambientales fiscalizables.

Artículo 8°.- Funciones de las Municipalidades Distritales:

- Controlar y fiscalizar la emisión de ruido originado por las fuentes fijas: actividades domésticas, comerciales y de servicios, así como por las fuentes móviles en su jurisdicción.
- Implementar, en coordinación con la Municipalidad Provincial de Paleta, las disposiciones establecidas en el Plan de Acción para la prevención y control de la Contaminación Sonora.
- Elaborar el Programa Local de Vigilancia y Monitoreo de la Contaminación Sonora de su jurisdicción.
- Elaborar, establecer y aplicar la escala de sanciones para las actividades reguladas bajo su competencia.
- Fiscalizar ambientalmente las emisiones (ruidos y gases tóxicos), ruidos (sonidos molestos), vibraciones generadas por las actividades de abastecimiento y comercialización de productos y servicios, y actividades domésticas.

Artículo 9°.- Organos complementarios en el control de la emisión de ruido.

Participan las unidades de organización de la Municipalidad Provincial de Paleta que a continuación se detallan:

- Gerencia de Desarrollo Territorial, para las actividades relacionadas a los procesos de construcción y demolición, cuyas obras pudieran emitir ruido.
- Subgerencia de Comercialización, en las autorizaciones de funcionamiento para los establecimientos que pudieran emitir ruido.
- Subgerencia de Gestión Ambiental, Parques y Servicios, para los casos de crianza de animales en las viviendas, que emitan ruidos en forma persistente.
- Subgerencia de Gestión Ambiental, Parques y Servicios, en la evaluación, control y sanción del ruido y la calidad del aire generado por el servicio público de transporte urbano e interurbano y las actividades de abastecimiento y comercialización de productos y servicios.
- Subgerencia de Fiscalización y Policía Municipal, encargado de la imposición de las sanciones por la contravención a lo dispuesto en la presente ordenanza.

- Gerencia de Seguridad Ciudadana y Control Municipal, participar en los operativos conjuntos inopinados a fin de evitar actitudes delictivas y a la vez garantizar las condiciones de seguridad en las diferentes acciones de fiscalización que correspondan a la presente ordenanza.

Artículo 10.- Responsabilidad de los generadores

Los responsables de las actividades domésticas, comerciales y de servicios, de uso público o privado que generen ruidos y emisiones, que excedan los niveles establecidos por la presente ordenanza y/o alteren los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) que aborda este instrumento normativo, de acuerdo a las consideraciones establecidas como zonificación y horarios, deberán implementar medidas que controlen, mitiguen o suspendan la propagación de ruidos y emisiones hacia el exterior de las fuentes.

Asimismo, el generador que exceda los niveles establecidos de acuerdo a la normatividad vigente, está obligado a implementar las acciones necesarias que eviten perturbar la tranquilidad o causar daños a la salud de las personas y/o alterar los Estándares de Calidad Ambiental (ECA).

En caso de incumplimiento, los generadores están sujetos a ser sancionados administrativamente según lo establecido en la presente ordenanza o ser el caso, ser denunciados por el delito de contaminación al ambiente.

TÍTULO III

PREVENCIÓN Y CONTROL DE EMISIÓN DE RUIDOS

CAPÍTULO I

NIVELES DE EMISIÓN DE RUIDOS

Artículo 11°.- Zonas de aplicación

Para efectos de la presente norma, se especifica las siguientes zonas de aplicación:

- Zonas de protección especial.
- Zonas residenciales.
- Zonas comerciales.
- Zonas industriales.
- Zonas mixtas.
- Zonas de acceso al público (Ocupación de Vía Pública)

En las Zonas Mixtas, se aplicará el régimen correspondiente al de Zona de mayor protección, es decir de menor nivel de ruidos. En la cual se deberá tomar en cuenta los siguientes casos:

- Donde exista zona mixta residencial – comercial, se aplicará el ECA de zona residencial.
- Donde exista zona mixta comercial – industrial, se aplicará el ECA de zona comercial.
- Donde exista zona mixta industrial – residencial, se aplicará el ECA de zona residencial.
- Donde exista zona mixta que involucre zona residencial- comercial – industrial, se aplicará el ECA de zona residencial.

Artículo 12°.- Niveles de Máximos Permisibles

En el interior de las edificaciones:

En los interiores de los locales de una edificación, el Nivel Acústico de Evaluación (NAE) de inmisión sonora, expresado en dBA, como consecuencia de la actividad, instalación o actuación ruidosa, no deberá sobrepasar en función de la zonificación, tipo de local y horario, los valores expresados en la siguiente Tabla:

VALORES LÍMITE EN EL MEDIO AMBIENTE EXTERIOR			
USO DEL SUELO		NIVEL DE RUIDO PERMITIDO – Leq Db (A)	
ZONA ESPECIAL	DE PROTECCIÓN	DIURNO	NOCTURNO
		De 07:01 AM 22:00 HRS	De 22:01 A 07:00 HRS
ZONAS RESIDENCIALES		50	40
		60	50
ZONAS COMERCIALES		70	60
		80	70

Las medidas correctivas que fuesen necesarias para cumplir con este artículo se limitarán al control del ruido en la fuente o en su propagación.

Artículo 13°.- Por razón de la organización de actos con especial proyección, oficial, cultural, o de interés público, la Municipalidad Provincial de Paleta, mediante acto resolutivo, podrá autorizar la realización de actividades eventuales que generen temporalmente niveles de contaminación sonora por encima de los establecidos en los estándares nacionales de calidad ambiental para ruido. Cada autorización establecerá las condiciones bajo las cuales podrán realizarse dichas actividades, precisando la duración de la autorización y las medidas que deberá adoptar el titular de la actividad para proteger la salud de las personas expuestas.

CAPÍTULO II

CONDICIONES ACÚSTICAS DE LAS EDIFICACIONES DONDE SE GENERAN NIVELES ELEVADOS DE RUIDOS NOCIVOS O MOLESTOS

Artículo 14°.- Desde la vigencia de la presente ordenanza todas las edificaciones de nueva construcción para el funcionamiento de locales cuya actividad genere ruidos excesivos, deberán poseer el aislamiento acústico mínimo exigido por el Reglamento Nacional de Edificaciones. En los proyectos de construcción de edificaciones, que se adjuntan a la petición de licencia, se justificará el cumplimiento de esa norma.

Artículo 15°.- En los establecimientos donde se ubiquen actividades o instalaciones que emitan ruidos, se exigirán los aislamientos acústicos más restrictivos, en función de los niveles de ruido producidos y horarios de funcionamiento, tales como: restaurantes, gimnasios, academias de baile, imprentas, talleres de reparación de vehículos, talleres de confección y similares, deberán tener un sistema de aislamiento acústico normalizado a ruido de 60 dBA, respecto a las viviendas colindantes o próximas que pudieran verse afectadas.

En los establecimientos con música, como bares, cines, bingos, salones de juegos, pubs, salas de máquinas tragamonedas, supermercados, talleres mecánicos, carpinterías y similares, deberán tener un sistema de aislamiento acústico normalizado a ruido de 65 dB, respecto a las viviendas colindantes o próximas que pudieran verse afectadas.

En los locales destinados a Café - coniertos, Café teatros, Night club, Discotecas, Sala de fiestas y todos aquellos establecimientos con actuaciones en directo, deberán tener un sistema de aislamiento acústico normalizado de 75 dBA, respecto a las viviendas colindantes o próximas que pudieran verse afectadas.

Los establecimientos deberán poseer el aislamiento suplementario necesario para evitar la transmisión al exterior o al interior de otras dependencias o locales de exceso de nivel de ruido que en su interior se origine e incluso, si fuese necesario, dispondrán de sistema de ventilación artificial suficiente con la finalidad de evitar los espacios o ventanillas abiertas o sin protección.

Artículo 16°.- En los locales de edificios destinados principalmente a vivienda no se permitirá la instalación de lavaderos de vehículos, hornos de fabricación de pan, imprentas, talleres de vehículos de especialidad, platería y pintura, talleres de carpintería metálica, tintorería y lavanderías de tipo industrial, academias de baile y música, talleres mecánicos y de madera, discotecas salas de fiestas y cualquier otra actividad que por sus ruidos o vibraciones sea incompatible con el normal descanso y permanencia de los ocupantes de viviendas contiguas.

CAPÍTULO III

DE LOS RUIDOS DE VEHÍCULOS EN LAS VÍAS PÚBLICAS

Artículo 17°.- Los vehículos que circulen por la vía pública del distrito y las actividades que se realicen al interior, exterior o valindose de ellos, deberán observar estrictamente las normas que sobre el particular contempla el Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Tránsito – Código de Tránsito en los artículos 238° 240° Inc. 5) y 255°. Son solidariamente responsables de su cumplimiento y pasibles de sanción, los propietarios de los vehículos ya sean particulares o de alquiler.

La Municipalidad de Paleta podrá emitir normas complementarias respecto a ruidos molestos o nocivos provocados por los vehículos de transporte público o privado que circulan por sus calles y avenidas, en el marco de sus competencias y su obligación de proteger la salud y tranquilidad de los vecinos del distrito.

Artículo 18°.- Todo vehículo menor de tracción mecánica deberá tener buenas condiciones de funcionamiento en el motor, la transmisión, carrocería y demás componentes del mismo capaces de restringir ruidos y vibraciones, especialmente el dispositivo silenciador de los gases de escape, con el fin que el nivel de ruido emitido por el vehículo al circular o con el motor en marcha, no exceda de los límites que establece la presente ordenanza en su artículo 12°.

Artículo 19°.- Se prohíbe la circulación de vehículos a motor con el llamado "escape libre" o con silenciadores no eficaces, incompletos, inadecuados, deteriorados o con tubos resonadores. Igualmente se prohíbe la circulación de dicha clase de vehículos cuando por el exceso de carga produzcan ruidos superiores a los fijados por esta ordenanza.

Artículo 20°.- Queda prohibido el uso de bocinas o cualquier otra señal acústica dentro de las zonas urbanas de la provincia de Paleta, incluso en el supuesto de cualquier dificultad o imposibilidad de tránsito que se produzca en la catzada de las vías públicas. Solo será justificable la utilización instantánea de cláxones y bocinas en casos excepcionales de peligro inmediato de accidentes que no puedan evitarse por otros sistemas o bien cuando se trate de servicios públicos de urgencia (Policía, compañías de bomberos y asistencia médica).

CAPÍTULO IV

BARES, RESTAURANTES Y OTRAS ACTIVIDADES A FINES

Artículo 21°.- En bares, restaurantes, bodegas y otras actividades se permitirá música hasta 75 dB(A) en el punto más alto de nivel de ruido a distancia no superior de 1 m de cualquier altavoz instalado.

Artículo 22°.- En los locales abiertos al público que alcancen o superen los 85 dB(A) de nivel sonoro se colocará el aviso siguiente: "Los niveles sonoros en el interior de este local pueden producir lesiones permanentes en el oído". El aviso debe ser visible, tanto por su colocación como por su dimensión e iluminación.

Artículo 23°.- Para permitir el funcionamiento de bares o locales con instalación musical, será preciso que dispongan de una superficie mínima de 80 m² en la zona destinada a pública (incluida la barra y los servicios higiénicos). Queda prohibido el funcionamiento de bares o similares con música con horarios de funcionamiento que transcurran en cualquier momento en la franja comprendida entre los 23:01 horas y las 07:00 horas del día siguiente.

Artículo 24°.- Se prohíbe el trabajo nocturno a partir de las 23:00 horas en los establecimientos ubicados en viviendas o colindantes cuando el nivel sonoro transmitido a aquellas exceda los niveles nocturnos señalados en esta Ordenanza.

Artículo 25°.- Para la obtención de la licencia de funcionamiento de bares o establecimientos con música y cualquier otra actividad susceptible de generar molestias por ruidos, deberá presentar certificación expedida por una entidad especializada en materia de calidad ambiental que garantice que la instalación por ruidos, se ajusta a las condiciones aprobadas y no superan los límites sonoros establecidos en esta ordenanza.

Para la concesión de la licencia de funcionamiento se comprobará mediante inspección por los servicios técnicos municipales si la instalación "se ajusta al estudio técnico y la efectividad" de las medidas correctoras verificándose que no se sobrepasen ninguno de los niveles establecidos en esta Ordenanza con todos los elementos capaces de generar ruidos en su funcionamiento.

Artículo 26°.- Los instrumentos de medición de impacto ambiental de proyectos de autopistas, carreteras, vías de penetración, estaciones, instalaciones industriales y en general cualquier actividad capaz de generar molestias por ruidos, deberá incluir en un apartado específico de ruidos las medidas correctoras a adoptar.

CAPÍTULO V

TRABAJOS EN LA VÍA PÚBLICA

Artículo 27°.- En los inmuebles donde se ejecuten obras de construcción o demolición, deberán observarse las siguientes normas con relación a los ruidos molestos y nocivos:

- a) Deberá contar previamente con la autorización de la Gerencia de Desarrollo Territorial de la Municipalidad de Paleta, en la que se señalarán las condiciones en que puedan llevarse a cabo cualquier obra de construcción, evitando causar molestias a terceros.
- b) Está permitido trabajar produciendo ruido sin exceder los límites permisibles, los días hábiles y en jornadas de lunes a viernes de 08:00 a 19:00 horas y sábado de 08:00 a 13:00 horas. Los trabajos fuera de dichos días u horarios, solo estarán permitidos con autorización expresa de la Municipalidad de Paleta.
- c) Las máquinas ruidosas de la construcción, tales como betoneras o trompos, compresores, hinchantes, elevadoras u otros; a fin de evitar la contaminación ambiental con material de construcción a los alrededores de la obra, los constructores tomarán las medidas correspondientes para evitar la diseminación del polvo o pavito, mediante la instalación de mallas finas, se deberá de mitigar el impacto mediante el riego o rociado de agua u otros medios físicos efectivos.

Artículo 28°.- Los ruidos producidos por la carga y descarga de mercaderías, manipulación de cajas, contenedores, material de construcción y objetos similares, no debe superar el nivel permitido en cada zona. El personal de los vehículos de reparto deberá cargar y descargar las mercancías o materiales sin producir impactos directos sobre la plataforma del vehículo o del pavimento para que el ruido producido sea el mínimo y no resulte molesto. La carga, descarga y transporte de materiales deberá hacerse en determinados horarios de tiempo que serán establecidos a discreción de la autoridad competente, clasificando los tipos de vehículos, de ser el caso.

Artículo 29°.- Con carácter general se prohíbe en vías y zonas públicas el empleo de todo dispositivo sonoro con fines de propaganda, reclamo, aviso, distracción y análogos. Esta prohibición no reagra en los casos de alarma, urgencia o tradicional consenso de la población y podrá ser dispensada por la Autoridad Municipal en la totalidad o parte de la jurisdicción municipal, por razones de interés general, de especial significación ciudadana u otros casos análogos. Las instalaciones de megafonía de megafonía de centro de trabajo, colegios, estaciones deportivas o similares, funcionarán con los niveles de ruido permitidos por esta Ordenanza.

Artículo 30°.- Los receptores de radio y televisión, los reproductores de sonidos, los instrumentos musicales y los aparatos domésticos se instalarán y usarán de manera que el ruido transmitido a las viviendas, locales colindantes o medio ambiente exterior no exceda del valor máximo autorizado.

Artículo 31°.- La tenencia de animales domésticos obliga la adopción de precauciones necesarias para evitar las transgresiones a las normas de esta ordenanza. Para ello se prohíbe desde las 21:00 hrs hasta las 06:00 hrs dejar en patios, terrazas, galerías y balcones, aves y animales en general, que con sus sonidos, gritos o cantos perturben el descanso o tranquilidad de los vecinos.

Artículo 32°.- Cualquier otra actividad o comportamiento singular o colectivo no comprendido en los artículos precedentes, tales como gritar, dar portazos, reuniones en las vías públicas, dentro o fuera de las viviendas, en general todo aquello que produzca una molestia en el vecindario y que sea evitable con la observación de una conducta cívica normal, se entenderá incluido en el régimen sancionador de la Ordenanza.

Artículo 33°.- La instalación en actividades sujetas a licencia, de cualquier sistema de aviso acústico, como alarmas, sirenas y otros similares requerirá la autorización de municipalidad. La solicitud de instalación deberá especificar el titular del sistema, las características del mismo, el responsable de su instalación y desconexión y el plan de pruebas y ensayos iniciales y periódicos.

Artículo 34°.- La activación de sistemas de aviso y alarmas auditibles de seguridad y emergencia solo será permitido ante la ocurrencia de situaciones de emergencia (robo, incendio, inundaciones, etc.) o en caso de pruebas y ensayos de estos. Para la rutina de prueba y ensayo se dará en dos casos:

1. **Excepcionales**.- Serán las que deben realizarse inmediatamente después de su instalación. Podrán efectuarse entre las 10:00 y las 18:00 horas del día.
2. **Rutinas**.- Serán las de comprobación periódica de los sistemas de alarma; sólo podrán realizarse una vez al mes y en un intervalo máximo de cinco minutos, dentro del horario anteriormente indicado. La Policía Nacional del Perú y la Municipal Provincial de Paíta deberán conceder previamente el plan de estas comprobaciones con expresión del día y la hora en que se realizarán. En caso de activarse el sistema sonoro, regirán las siguientes normas:
 - a. La duración máxima de la señal sonora no podrá exceder, en ningún caso de sesenta segundos, pudiéndose repetir la señal sonora un máximo de cinco veces, separados cada una de ellas por períodos de silencio que no podrán ser inferiores a sesenta segundos.
 - b. El nivel máximo autorizado por este tipo de alarmas será de 65 dB(A) medido a tres metros de distancia y la dirección de máxima emisión.

CAPÍTULO VI DE LAS PROHIBICIONES Y EXCEPCIONES

Artículo 35°.- **Prohibiciones**

La presente ordenanza es de obligatorio cumplimiento, sin necesidad de un previo acto de requerimiento de sujeción individual, para toda actividad que de acuerdo a las normas de zonificación se encuentre en funcionamiento, ejercicio o uso y comporte la producción de ruidos y vibraciones molestas y peligrosas.

Esta normativa deberá ser exigida al momento del otorgamiento de las licencias y autorizaciones municipales correspondientes para toda clase de construcciones, obras, realización de infraestructuras y todo tipo de instalaciones industriales, comerciales, recreativas, musicales de espectáculos, servicios, y todo lo que se relacione sobre usos admisibles en las normas de zonificación, las ordenanzas de edificación y normativa ambiental y sectorial que sea aplicable; así como para su ampliación, reforma o demolición, siempre que se proyecten o realicen a partir de la entrada en vigencia de esta ordenanza.

El incumplimiento o inobservancia de las referidas normas o de las condiciones señaladas en las licencias, actos o acuerdos basados en esta ordenanza, quedará sujeta al régimen sancionador que la misma establece.

Artículo 36°.- Queda prohibido en todo el ámbito de la provincia, cualquier agente emisor de ruidos molestos o nocivos, que puedan causar problemas sobre la salud y el bienestar de las personas, por la persistencia e intensidad o la sumatoria de los mismos y no únicamente en forma individual, según se detalla:

- a) El uso de auto parlantes, radios y de cualquier instrumento emisor de sonidos, capaces de producir ruidos molestos, al exterior como medio de propaganda de los negocios.
- Solo estará permitido en aquellos establecimientos que los empleen como medio de entretenimiento para sus clientes dentro de los límites permitidos y siempre que funcionen en el interior de los locales y que no produzcan ruidos molestos en el exterior.
- b) Desde las 23:00 hrs y hasta las 06:00 hrs., en las vías públicas las conversaciones en alta voz sostenidas por personas que transiten o se encuentren estacionadas frente a casas habitaciones, así como música, canciones y algarabía ya sea que los ejecutantes sean estacionarios, transesútes o vehículos.
- c) Profear en alta voz expresiones deshonestas, injuriosas o mal intencionadas, que causen escándalo o puedan ser susceptibles de causar.
- d) Hacer estallar castillos, petardos, fuegos artificiales o todo material detonante, en cualquier época del año, salvo que cuenten con un permiso especial otorgado por la Municipalidad.
- e) El funcionamiento de orquestas o bandas en eventos, desfiles, caravanas o procesiones en la vía pública, salvo que cuenten con un permiso especial otorgado por la Municipalidad.
- f) Producir ruidos molestos por los vendedores ambulantes o estacionarios, profear gritos o pregones, usar pitos, silbatos, campanillas, cornetas, megafóns u otros instrumentos sonoros que superen los límites establecidos.
- g) En el perímetro de 100 metros circundantes a zonas de protección especial, queda prohibido el uso de diáxon u otro medio sonoro, que exceda el nivel permisible para dichas zonas; para ello, estas instituciones deberán tener la señalización respectiva de prohibición de ruido.
- h) El uso de bocinas y diáxon para llamar la atención de las personas en búsqueda de pasajeros o clientes de taxis, transporte urbano, unidades de transporte escolar, mensajería, etc. así como en las cochetas o playas de estacionamiento público o privado.

Artículo 37°.- Las actividades susceptibles de producir molestias por ruido deberán ejercer su actividad con las puertas y ventanas cerradas.

Así mismo, el acceso al público a estos locales, se realizará a través de un espacio de transición con absorción acústica y doble puerta.

Artículo 38°.- **Excepciones**

Están exceptuadas de las disposiciones de la presente Ordenanza, aquellos agentes que deban emitir ruidos para indicar su paso, como son las ambulancias, vehículos de las Compañías de Bomberos, vehículos de seguridad y de emergencia, cuando cumplan el servicio para el cual están destinados. Asimismo, la autoridad municipal podrá suspender las prohibiciones señaladas en la presente Ordenanza, en ocasiones extraordinarias o excepcionales como fiestas patrias, aniversario del distrito, navidad, años nuevos o similares y por un período determinado de tiempo.

CAPÍTULO VII DE LA MEDICIÓN DE RUIDOS

Artículo 39°.- Las mediciones serán realizadas por personal capacitado de la Subgerencia de Gestión Ambiental, Parques y Servicios, a fin de determinar si sobrepasan los niveles máximos de ruidos en el ambiente establecidos en el artículo 12° de la presente Ordenanza. Para tal efecto se empleará como instrumento de medición un Sonómetro Digital clase 1 que cuente con Certificado de Calibración. La medición se realizará dependiendo del espacio y la fuente de generación donde se genere el ruido.

Artículo 40°.- La medición se adecuará a las siguientes especificaciones:

- a) Se seguirán detenidamente las instrucciones para el uso y la medición adecuada, indicadas por el fabricante del equipo de medición Sonómetro Digital.
- b) Se calibrará periódicamente el equipo, debiendo garantizarse que esta mida con suficiente precisión dentro del rango de 40 dBA a más.
- c) La medición se efectuará desde el punto en que se encuentra el posible afectado (fuerza), realizando un mínimo de tres mediciones en el mismo lugar.
- d) Los protocolos a seguir se encuentran establecidos en el Anexo II de la presente Ordenanza.

TÍTULO IV PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CALIDAD DE AIRE POR EMISIONES DE GASES, HUMOS Y OTROS CONTAMINANTES

CAPÍTULO I FUENTES FIJAS DE COMBUSTIÓN Y GENERADORES DE CALOR

Artículo 41°.- **De la instalación y mantenimiento**

Toda instalación de sistemas o equipos en las fuentes fijas de combustión de uso comercial o de servicio (hornos, parrillas, grupos electrógenos, calderas de vapor y similares), se debe realizar en ambientes adecuados, provistos de los dispositivos de captación, evacuación, extracción, depuración y otros alternativos, los cuales debe contar con las especificaciones técnicas de diseño, calidad y garantía de operación del fabricante o empresa especializada en sistemas de ventilación, extracción de gases o a fines.

Los responsables de las fuentes fijas de combustión de uso comercial o de servicio deben establecer el mantenimiento técnico preventivo, previo cronograma según las especificaciones técnicas de diseño o de acuerdo a las buenas prácticas operacionales, las que deberán estar certificadas por un profesional o empresa especializada en sistemas de ventilación, extracción de gases o a fines, que garantice el adecuado funcionamiento de los sistemas o equipos instalados.

Toda instalación de cualquier fuente de calor (hornos, parrillas, etc.) debe estar revestida con aislamiento térmico entre otras medidas necesarias que eviten que la energía térmica se transmita a través de las paredes hacia los predios colindantes, según el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Artículo 42°.- **Evacuación de emisiones atmosféricas:**

Las chimeneas pertenecientes a los sistemas de evacuación de las fuentes fijas de combustión tendrán una altura superior a 3,00 m por encima de cualquier construcción que esté hasta 7,00 m de distancia del ducto. Asimismo, deberán estar retiradas como mínimo 1,50 m del plano de la fachada. En el caso de ductos que sirvan como aparatos de aire forzado, dichos ductos deben estar no menos de 0,90 m por encima del techo de cualquier construcción que esté hasta 3,00 m de distancia de los ductos.

Toda emisión de humos, gases, olores, material particulado, y otros contaminantes atmosféricos, debe evacuarse al exterior mediante chimeneas, de acuerdo a las condiciones y características dispuestas en la Norma EM/060 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Artículo 43°.- **Sistema de extracción en establecimientos comerciales y de servicios**

Todo establecimiento comercial o de servicio tales como: restaurantes, hoteles, bares, panaderías, y similares, que realicen operaciones de preparación, fabricación o elaboración de alimentos, que originen emisión de humos, gases, vapores, material particulado, olores y otros contaminantes atmosféricos, debe de contar con un sistema de extracción compuesto como mínimo por una campana extractora, ventiladores, conductores, extractores, dispositivos de control de emisiones, dispositivos de filtrado de grasas y olores y chimeneas y debe ser suficientemente potente para asegurar la recolección del humo, de acuerdo a la Norma EM/030 del Reglamento Nacional de Edificaciones y según las normas técnicas internacionales de las organizaciones como la "American Society of Heating and Refrigerating and Air Conditioning Engineers (ASHRAE)", la "Sheet Metal and Air Conditioner Contractors National Association" (SMACNA) y la Asociación Española de Normalización (UNE).

Las características mínimas de cada uno de los componentes se detallan a continuación a excepción de los dispositivos de control y depuración de emisiones:

- **Campana extractora:** Debe estar diseñada de acuerdo al tipo de emisión del proceso de cocción, garantizando la eliminación de grasas en suspensión en el aire viciado, así como otros productos de combustión.
- **Ventilador:** Debe estar localizado en el sistema de extracción para evitar la expansión de aire viciado, encontrándose debidamente balanceado, es decir toda la cantidad de aire que se extrae tiene que ser la misma que se reponga.
- **Sistema de conducciones:** Debe estar dimensionado asegurando que se optimice su operación, descarga y la buena ejecución de la red de conducto de aire.
- **Motor extractor:** Debe evacuar eficientemente todo el aire contaminado hacia el exterior, según el diseño y potencia de succión apropiada, considerando el empleo de dispositivos para la retención y depuración de grasas y emisión de humos, gases, vapores, material particulado, olores y otros contaminantes atmosféricos, para que el desfogue sea limpio y no acumule grasa y malos olores en las azoteas, fachadas o zonas colindantes.
- **Chimenea:** Las emisiones de humos, gases, vapores, material particulado, olores y otros contaminantes atmosféricos previamente depurados deben estar dirigidos al exterior mediante conducto exclusivo (chimenea) cuyo recorrido terminará en un punto de desfogue o desembocadura que cumpla las condiciones estipuladas en el artículo 44° de la presente ordenanza.

Artículo 44°.- **Sistema de control y depuración de emisiones atmosféricas**

El control y depuración de emisión de humos, gases, vapores, material particulado, olores y otros contaminantes atmosféricos, se debe realizar a través de un sistema de extracción dotado de sistemas de control y depuración convencional tales como: filtros de carbón activo, precipitadores, filtros electrostáticos, incineradores o de combustión, colectores humedos, entre otros dispositivos que permitan la depuración y el control de emisiones contaminantes atmosféricas de tal manera que se dé un tratamiento adecuado y secuencial.

Cuando se trate de un establecimiento cuya matriz energética sea a base de carbón, leña o combustible asimbilable para el proceso de cocción, se debe optar por la implementación de hornos ecológicos o de otras tecnologías que permita mejorar la eficiencia del consumo de combustible y cumplan con el óptimo control de emisiones, acorde a la normativa vigente.

Artículo 45°.- **Sistemas alternativos**

Cuando la evacuación de humos, gases, vapores, material particulado, olores y otros contaminantes atmosféricos no pueda ser realizada a través de una chimenea, se debe optar por otros sistemas alternativos de evacuación de similar eficacia, los cuales deben justificarse mediante un informe o sustento técnico, suscrito por un profesional o empresa especializada en sistemas de ventilación, extracción de gases o a fines que garantice el óptimo funcionamiento, en el control y mitigación de emisiones de contaminantes atmosféricos.

Artículo 46°.- **Emisiones atmosféricas en estacionamientos**

Todo estacionamiento público o privado, debe disponer de la ventilación suficiente que garantice que en ningún punto del mismo pueda producirse acumulación de humos, gases, vapores, material particulado, olores y otros contaminantes atmosféricos debido al funcionamiento de los vehículos. De ser el caso se deben de aplicar medidas de mitigación y prevención. Cuando existan sistemas de ventilación mecánica en estacionamiento de sótanos, deben cumplirse las prescripciones especificadas en la Norma EN 130 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Artículo 47°.- **Emisiones atmosféricas en obras de construcción**

Toda obra que realice instalaciones provisionales de plantas de aglomerados de asfálticos, así como actividades de demolición, movimientos de tierras, extracción y acumulación de material de construcción, y todas aquellas actividades que originen producción de gases, vapores, material particulado y otros contaminantes atmosféricos, deben implementar medidas preventivas y de control de emisiones, a fin de cumplir con los Estándares de Calidad Ambiental de Aire ECA aprobados con Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM.

Artículo 48°.- **Emisiones atmosféricas por el funcionamiento de equipos electromecánicos**

Se debe tener en cuenta lo siguiente:

- a) Cuando el sistema de evacuación de los grupos electrógenos, esté situada en un recinto cerrado que no larga canalizada la salida de evacuación de humos, gases, vapores, material particulado, olores y otros contaminantes atmosféricos, se debe realizar una ventilación forzada desde el tubo de escape adaptándose a un conducto de evacuación independiente.
- b) En caso que los equipos electromecánicos sean provisionales tales como: grupos electrógenos, generadores eléctricos, extractores de aire, entre otros, se debe adaptar un sistema o dispositivos de control y depuración de emisión de humos, gases, vapores, material particulado, olores y otros contaminantes atmosféricos.
- c) Todos los equipos electromecánicos con instalaciones fijas y móviles deben contar con el respectivo mantenimiento técnico preventivo previo cronograma, según las especificaciones técnicas de diseño de los fabricantes, proveedores o de acuerdo a las buenas prácticas operacionales, el cual será certificado por un profesional o empresa especializada en sistemas de ventilación, extracción de gases o a fines, quien garantizará el óptimo funcionamiento de los equipos.

TÍTULO V CAPÍTULO I SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Artículo 49°.- **Supervisión ambiental**

La Subgerencia de Gestión Ambiental, Parques y Servicios, debe realizar las funciones técnicas de supervisión, evaluación, vigilancia y control ambiental en materia de contaminación sonora y de aire, de oficio o en virtud a la presentación de una queja o denuncia proveniente de los vecinos, Defensoría del Pueblo, Ministerio Público o cualquier otra entidad que tenga como función salvaguardar los derechos de la ciudadanía en general. Asimismo, son encargados de realizar las mediciones con personal capacitado.

Artículo 50°.- **Función de fiscalización y sanción**

La Subgerencia de Gestión Ambiental, Parques y Servicios denvará a la Subgerencia de Fiscalización y Policía Municipal, los informes técnicos de las evaluaciones y supervisiones realizadas, para el inicio del procedimiento administrativo sancionador correspondiente.

CAPÍTULO II DE LAS DENUNCIAS Y SANCIONES

Artículo 51°.- **Reclamos y denuncias**

Toda persona natural y jurídica está facultada para denunciar aquellos hechos que constituyan infracción a los dispuesto en la presente Ordenanza.

Las denuncias deben exponer explícitamente la relación de las evidencias, las circunstancias en tiempo, espacio y modalidad en que se ha generado los eventos que alteran la calidad ambiental de la localidad; así como los responsables y posibles afectados, presentando su denuncia con las pruebas correspondientes a través del formulario físico, virtual de atención a las denuncias ambientales o en mesa de partes de la Municipalidad Provincial de Paíta teniendo en cuenta el Reglamento para la atención de denuncias ambientales de la Entidad Fiscalizadora Ambiental (EFA).

El denunciante tiene derecho a saber el estado de su denuncia y la autoridad local, el deber de comunicarle sobre las acciones adoptadas.

Artículo 52°.- La fiscalización y cumplimiento de las disposiciones indicadas en la presente Ordenanza, estará a cargo de Subgerencia de Gestión Ambiental, Parques y Servicios, Gerencia de Seguridad Ciudadana y Control Municipal y Subgerencia de Fiscalización y Policía Municipal en lo que les compete; para ello, podrán solicitar el apoyo de la Policía Nacional del Perú y de la Fiscalía de Prevención de Delito, de conformidad a las disposiciones vigentes.

Cualquier vecino o delegado que detecte la transgresión de la presente norma, puede hacer la denuncia respectiva ante la autoridad municipal competente, sea por escrito o por teléfono y durante las 24 horas del día. El personal de Serenazgo de turno acudirá de inmediato ante la queja de un vecino o delegado de Junta Vecinal y solicitará de ser necesario, apoyo de la Policía Nacional, a fin de hacer cumplir lo dispuesto en la presente Ordenanza.

Artículo 53°.- La autoridad municipal, una vez detectada o conocida y verificada la infracción a las disposiciones de la presente Ordenanza, notificará al infractor para que atenuo o elimine el o los ruidos producidos por encima de niveles permisibles, fijando un plazo prudencial para su cumplimiento. De no acatar a lo dispuesto en el plazo señalado, se procederá a imponer la multa correspondiente según la gravedad de los hechos. La reincidencia se sancionará con la cancelación del permiso o Licencia Municipal de Funcionamiento del infractor o en el caso de la venta ambulante, además de las multas señaladas. La autoridad municipal procederá al decomiso del artefacto emisor del ruido y a decomiso de la mercadería, de ser el caso, además de hacer la denuncia ante la Fiscalía de Turno del Ministerio Público.

Artículo 54°.- Las infracciones a las disposiciones de la presente Ordenanza se establecen en el Cuadro Único de Infracciones y Sanciones (CUIIS) y al Régimen de Aplicación de Sanciones Administrativas (RAS).

Artículo 55°.- La fiscalización del cumplimiento de las disposiciones de esta Ordenanza, se realiza de oficio o a solicitud de parte, de acuerdo al Régimen de Aplicación de Sanciones Administrativas (RAS) y el Cuadro Único de Infracciones y Sanciones (CUIIS) de la Municipalidad Provincial de Paíta, sin perjuicio de lo cual se informa a la Procuraduría Pública Municipal, a fin que evalúe la interposición de las denuncias penales a que hubiere lugar.

CAPÍTULO III EDUCACIÓN AMBIENTAL

Artículo 56°.- La Municipalidad Provincial de Paíta promoverá la participación ciudadana en todos los niveles para contribuir en la prevención y control de la contaminación ambiental, orientadas a formar en los ciudadanos una cultura preventiva de emisiones de ruido, gases y humos, en el marco del Programa Municipal de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental de la provincia de Paíta, a fin de preservar el ambiente y mejorar la calidad de vida de la población.

Artículo 57°.- La Municipalidad Provincial de Paíta implementará a través de la Subgerencia de Gestión Ambiental, Parques y Servicios, programas de prevención, educación y sensibilización sobre problemas ambientales causados por ruidos y emisiones de gases y deberá incorporarse en a los planes operativos correspondientes

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS Y FINALES

Primera.- Para el adecuado control de la contaminación sonora, los órganos complementarios señalados en el artículo 9° de la presente Ordenanza podrán medir la necesidad de abecur sus funciones y atribuciones.

Segunda.- Implementar y adecuar los procedimientos correspondientes para su incorporación en el Texto Único de Procedimientos Administrativo (TUPA) de la Municipalidad Provincial de Paita, para aplicación de la presente ordenanza municipal.

Tercera.- Los establecimientos a los que se refiere la presente norma, que a la fecha de aprobación de dicha ordenanza se encuentran funcionando, en un plazo no mayor de un año deberán adecuarse a las disposiciones establecidas.

Cuarta.- La presente Ordenanza entrará en vigor el día siguiente de su publicación, conforme a lo dispuesto en el artículo 44° de la Ley Orgánica de Municipalidades, así como en el Portal Institucional de la Municipalidad Provincial de Paita.

REGISTRESE, COMUNIQUESE, PUBLIQUESE Y ARCHÍVESE

PEDRO LUIS CUADROS ALZAMORA
ALCALDE
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PAITA

ABG. LUZELVY MARIU CHUNGA
SECRETARIA GENERAL
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PAITA

¹ ECA: Estándares de Calidad Ambiental (Artículo 31° de la Ley N° 28611).

² Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente con Ponderación A (LAeqT): Es el nivel de presión sonora constante, expresado en decibelios A, que en el mismo intervalo de tiempo (T), contiene la misma energía total que el sonido medido. (Artículo 3° inciso m del Decreto Supremo N° 08-2003-PCM).

³ Las emisiones vehiculares son producto de la combustión de los carburantes (combustible), y estos producen gases contaminantes, como el dióxido de carbono (CO2).

Nota: El ítem de la presente Ordenanza se encuentra en el Portal Institucional (www.municipalpaia.gob.pe)

ANEXO I

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA Y MONITOREO DE LA CONTAMINACIÓN SONORA

El Programa de Vigilancia y Monitoreo de la Contaminación Sonora debe contener, como mínimo, lo siguiente:

1. Introducción
2. Marco Legal
3. Antecedentes
4. Justificación
5. Alcances
6. Objetivos
7. Interrelación con instrumentos de gestión ambiental
8. Situación Actual de Ruido Y puntos de Monitoreo
 - Identificación de zonas críticas de contaminación sonora
 - Criterios de determinación de puntos de monitoreo de ruido
 - Ubicación de los puntos de monitoreo de ruido
 - Mapa de ruido
9. Programación de Vigilancia y Monitoreo de Ruido
10. Informes Técnicos
11. Recursos
12. Procedimiento a utilizar
13. Sensibilización y Capacitación en materia de contaminación sonora
14. Anexos

ANEXO II

MEDICIONES DE NIVELES DE PRESIÓN SONORA, EVALUACIÓN DE RESULTADOS Y CORRECCIÓN DE DATOS

1. MEDICIÓN DE NIVELES DE PRESIÓN SONORA (RUIDO)

La determinación de la contaminación sonora y la evaluación del nivel de ruido comprenden técnicamente la medición del nivel de presión sonora asociado a las diferentes fuentes en un área determinada donde se da la mayor concentración de ruido.

Se debe tener en cuenta que cualquiera que sea el ruido a evaluar, el operador técnico debe estar atento en todo momento a lo que marca la pantalla del Sonómetro (instrumento de medición), pudiendo dar una idea del comportamiento temporal de este, y ello servirá al momento de decidir sobre el tipo de ruido que se medirá (estable, fluctuante, intermitente o impulsivo).

Para realizar el monitoreo de ruido ambiental, se deberán seguir las siguientes directrices generales:

- a) El sonómetro debe alejarse al máximo tanto de la fuente de generación de ruido, como de superficies reflectantes (paredes, suelo, techo, objetos, etc.).
- b) El técnico operador deberá alejarse lo máximo posible del equipo de medida para evitar apantallar el mismo. Esto se realizará siempre que las características del equipo no requieran tener al operador cerca. En caso lo requiera, deberá mantener una distancia razonable que le permita tomar la medida, sin apantallar el sonómetro. El uso del tripode será indispensable.
- c) Desistir de la medición si hay fenómenos climatológicos adversos que generen ruido: lluvia, granizo, tormentas, entre otras.
- d) Tomar nota de cualquier episodio inesperado que genere ruido.
- e) Determinar o medir el ruido de fondo.

Adecuar el procedimiento de medición y las capacidades del equipo al tipo de ruido que desea medir

1.1.- PASOS PARA UN ADECUADO MONITOREO

PASO 1: CALIBRACIÓN

Existen dos tipos de calibración:

- a) **Calibración de campo:** Es aquella operación que se realiza durante el monitoreo de ruido, antes y después de cada medición. Antes e inmediatamente después de cada serie de mediciones, se debe verificar la calibración del sistema completo empleando un calibrador acústico clase 1 o clase 2, acorde a IEC 61672-1:2013. En todos los casos se puede utilizar un calibrador clase 1 para cualquier clase de sonómetros; en cambio, un calibrador clase 2 únicamente se puede utilizar en sonómetros clase 2.

En caso que los sonómetros sean usados por más de 12 horas, estos deben ser calibrados en campo al menos 1 o 2 veces en el día. Esta calibración no suprime la calibración de laboratorio.

Se debe verificar que los calibradores cumplan con los requisitos establecidos en IEC 61672-1:2013, y deberá ser verificado por un laboratorio acreditado por autoridad nacional competente, esto anualmente.

- b) **Calibración de laboratorio:** Es aquella que se realiza en un laboratorio especializado y la que cumple con la norma internacional IEC 61672-1:2013.

PASO 2: IDENTIFICACIÓN DE FUENTES Y TIPOS DE RUIDO

FUENTES DE RUIDO

Fijas Puntuales

Las fuentes sonoras puntuales son aquellas en donde toda la potencia de emisión sonora está concentrada en un punto. Se suele considerar como fuente puntual una máquina estática que realiza una actividad determinada.

La propagación del sonido de una fuente puntual en el aire se puede comparar a las ondas de un estanque.

Las ondas se extienden uniformemente en todas direcciones, disminuyendo en amplitud según se alejan de la fuente. En el caso ideal de que no existan objetos reflectantes u obstáculos en su camino, el sonido proveniente de una fuente puntual se propagará en el aire en forma de ondas esféricas.

Fijas Zonales o de Área

Las fuentes sonoras zonales o de área, son fuentes puntuales que por su proximidad pueden agruparse y considerarse como una única fuente. Se puede considerar como fuente zonal aquellas actividades generadoras de ruido que se ubican en una zona relativamente restringida del territorio, por ejemplo: zonas comerciales.

En caso la localidad cuente con un Plan de Ordenamiento Territorial, el operador podrá consultarlo con la finalidad de identificar las zonas donde se ubiquen las fuentes fijas zonales o de área.

Esta agrupación de fuentes puntuales (fuentes zonales o de área) nos permite una mejor gestión, pueden regularse y establecer medidas precisas para todas en conjunto.

Móviles Detenidas

Un vehículo es una fuente de ruido que por su naturaleza es móvil, y genera ruido por el funcionamiento del motor, elementos de seguridad

(caxon, alarmas), aditamentos, etc. Este tipo de fuente debe considerarse cuando el vehículo sea del tipo que fuere (temestre, marítimo o aéreo) se encuentre delatando temporalmente en un área determinada y continúa generando ruidos en el ambiente.

Tal es el caso de los camiones en áreas de construcción (como los camiones de cemento, que por su propia actividad generan ruido), o vehículos particulares que están estacionados y que generan ruido con sus alarmas de seguridad.

Móviles Lineales

Una fuente lineal se refiere a una vía (avenida, calle, autopista, vía del tren, ruta aérea, etc.) en donde transitan vehículos. Cuando el sonido proviene de una fuente lineal, este se propagará en forma de ondas cilíndricas, obteniéndose una diferente relación de variación de la energía en función de la distancia. Una infraestructura de transporte (carretera o vía ferroviaria), considerada desde el punto de vista acústico, puede asimilarse a una fuente lineal.

PASO 3:

UBICACIÓN DEL PUNTO DE MONITOREO E INSTALACIÓN DE SONÓMETRO

A. UBICACIÓN DEL PUNTO DE MONITOREO

Una vez definidas las fuentes de generación, se deberá seleccionar el o las áreas afectadas, a las cuales denominaremos como áreas representativas. Estas áreas deben ser aquellas donde la fuente genere mayor incidencia en el ambiente exterior.

Los puntos de monitoreo deberán ubicarse en áreas representativas siempre al exterior, que se identificarán de la siguiente manera:

A.1.- Cuando se trate de mediciones de ruido producto de la emisión de una fuente hacia el exterior (sin necesidad que exista un agente directamente afectado), el punto se ubicará en el exterior del recinto donde se sitúa(n) la(s) fuente(s), a mínimo 3 metros del lindero que la contenga, siempre que no existan superficies reflectantes en dicha distancia.

A.2.- Para el caso de caracterizar la contribución de fuentes móviles (vehiculares), el punto se ubicará en el límite de la calzada.

A.3.- Cuando se trate de mediciones de ruido donde exista un agente directamente afectado, el punto de monitoreo se ubicará a máximo 3 metros del lindero del predio del receptor afectado.

B. INSTALACIÓN DEL SONÓMETRO

Posición y dirección del sonómetro:

B.1.- Colocar el sonómetro en el tripode de sujeción a 1,5 m sobre el piso.

B.2.- El técnico operador deberá dejarse lo máximo posible del equipo, considerando las características del mismo, para evitar apantallarlo.

B.3.- Antes y después de cada medición, registrar la calibración in situ. Se anotarán las desviaciones en la Hoja de Campo.

B.4.- Dirigir el micrófono hacia la fuente emisora, y registrar las mediciones durante el tiempo determinado según lo especificado en el ítem B.9 y B.10; al término de este se desplaza al siguiente punto elegido repitiéndose la operación anterior. Es importante señalar que la distancia entre puntos no debe ser menor de dos veces la distancia entre el punto y la fuente emisora.

B.5.- El uso de pantallas antiviento será necesario en aquellos sonómetros que lo requieran, de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

B.6.- No se realizarán mediciones en condiciones meteorológicas extremas que puedan afectar la medición (lluvia, granizo, tormentas, etc.).

B.7.- Antes de iniciar la medición, se verificará que el sonómetro esté en ponderación A y modo Slow. Para el caso de tránsito automotor, se utilizará el modo Fast.

Cuando no existan superficies reflectantes que puedan apantallar el ruido, el micrófono se ubicará a 3 metros del lindero donde se ubica la fuente emisora.

En caso que se presenten superficies reflectantes dentro de los 3 metros antes indicados, el sonómetro se ubicará a una distancia de dos veces la distancia entre la fuente emisora y la superficie reflectante, conforme a lo dispuesto en el Anexo B de la NTP ISO 1996-2.

B.8.- Se recomienda anotar en la Hoja de Campo los eventos ruidosos que ocurren durante el período en que se está midiendo y que hacen que el ruido pueda ser tomado como de carácter estable, fluctuante, intermitente o impulsivo.

B.9.- Si las mediciones realizadas en cada minuto en modo LAeq, presentan variaciones menores o iguales a 5 dB(A), se considerará dicho ruido como estable. En dichos casos, se efectuarán nuevas mediciones de LAeq de 5 minutos cada una por cada punto de medición del área representativa, a efectos de disminuir la estabilidad de dicho ruido.

B.10.- Si al menos una de las mediciones anteriores, realizadas en cada minuto, en modo LAeq, presenta variaciones mayores a 5 dB(A) observados durante ese período, entonces se considerará dicho ruido como fluctuante. En dichos casos, se efectuarán nuevas mediciones en cada zona representativa de 10 minutos cada una por cada punto de medición del área representativa.

1.2.- MEDICIONES DE RUIDO GENERADO POR FUENTES MÓVILES (TRÁNSITO AUTOMOTOR, ENTRE OTROS)

a) La medición se realiza en LAeq, y ponderada en F (o rápida, en inglés denominado Fast).

b) El tiempo a medir debe ser tal que capture el ruido producido por el paso vehicular de los distintos tipos de vehículos que transitan y a una velocidad promedio para el tipo de vía.

c) Se debe contar el número de vehículos que pasan en el intervalo de medición, distinguiendo los tipos (por ejemplo: pesados y livianos).

d) Se debe identificar el tipo o características de la vía donde se desplazan los vehículos.

e) Cuando se presenta un tránsito no fluido se debe medir el ruido producido por el paso de 30 vehículos como mínimo por categoría identificada (pesado y liviano). En el caso que no se pueda obtener las mediciones del número indicado de vehículos se deberá reportar en la hoja de campo los motivos.

f) Se debe registrar la presión sonora máxima Lmax, la cual debe ser registrada por cada una de las categorías de vehículos registrados y considerando un mínimo de 30 vehículos por categoría.

1.3.- MEDICIONES DE RUIDO GENERADO POR FUENTES FIJAS (ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN, COMERCIALES Y DE SERVICIOS, ACTIVIDADES COMUNITARIAS, EQUIPOS ELECTROMECANICOS, OTROS SIMILARES DE COMPETENCIA MUNICIPAL)

a) La medición se realiza en LAeq.

b) El intervalo de tiempo a medir será entre 5 a 10 minutos, período en el cual las actividades operativas deben estar presentes en forma habitual.

c) Las mediciones se deben realizar a una distancia donde se pueda percibir la influencia del ruido de todas las fuentes principales (distancia no menor a 3 metros). Esta distancia no debe ser tan alejada para minimizar los efectos meteorológicos.

d) Si las actividades de generación de ruido son cíclicas el tiempo de medición podrá ampliarse de modo que abarque dichas actividades.

e) La medición del Lmax deberá cumplir con los criterios de medición del LAeq en cuanto a tiempo y distancia.

f) El LAeq debe medirse considerando un mínimo de 5 eventos de generación de ruido más altos. (Ejemplo: cuando están operativas todas las actividades a evaluar, o se puede dar el caso cuando está a una máxima capacidad de funcionamiento).

2. EVALUACIÓN DEL RESULTADO DE LA MEDICIÓN

Si es posible, deben corregirse todos los valores medidos en el exterior con respecto a la condición de referencia, es decir, al nivel de campo libre excluyendo todas las reflexiones excepto las del suelo.

a) Niveles integrados de tiempo, LE y LAeq

Para cada posición de micrófono y cada categoría de condiciones operativas de fuente debe determinarse el promedio energético de los valores medidos de LE o LAeq.

Nota: En la NTP-ISO 1996-1 suministra una guía de cómo obtener niveles de clasificación tales como Lrdb y Lrden.

b) Nivel máximo, Lmax

Para cada posición de micrófono y cada categoría de condiciones operativas de fuente, siempre que sean relevantes, determinar los valores siguientes:

- El máximo.
- El promedio aritmético.
- El promedio energético.
- La desviación estándar.

3. CORRECCIÓN DE DATOS

Sonido Residual

En el monitoreo de ruido por lo general se presenta un ruido residual el mismo que está definido como todo ruido que no sea el sonido específico bajo investigación. Uno de los ejemplos comunes en los ruidos residuales, es el tráfico vehicular generado en una determinada área. Otro ejemplo de ruidos residuales, son los generados por el viento que llega a chocar con el micrófono u otros medios como árboles, edificios, entre otros.

Existen correcciones para los sonidos residuales 1 que a continuación se detallan:

La corrección se realiza cuando la diferencia del nivel de presión sonora residual y el medido se encuentre entre el rango de 3dB a 10dB, entonces se aplica la corrección basada en la siguiente ecuación:

$$L_{corr} = 10 \log (10L_{med}/10 - 10L_{resid}/10) \text{ dB}$$

Donde:

- Lcorr: es el nivel de presión sonora corregida.
- Lmed: es el nivel de presión sonora medido.
- Lresid: es el nivel de presión sonora residual.

1 ISO/DIS 1996-2:2006, ítem 9.6 sobre ruido residual.