



Normativa acústica en Japón:

Regulación y mapas de ruido

12, junio de 2023

Autor

Pablo Morales Estay

Email: pmoralesestay@bcn.cl

Tel.: (56) 22701888

Nº SUP: 138728

Resumen

A fines de la década de los '60, Japón estableció la normativa integral de ruido ambiental que rige hasta hoy. En ella se busca establecer límites tanto a los niveles como al tiempo de exposición al ruido con el fin de resguardar la salud y bienestar. Desde entonces, y tras una revisión en 1999, la ley educa y concientiza a la población sobre su impacto, junto con fiscalizar y monitorear su cumplimiento, siendo los mapas de ruido una herramienta clave a la hora de identificar las zonas donde los niveles superan los límites aceptables. A nivel nacional, el Ministerio de Medio Ambiente, hace 15 años viene trabajando en la metodología y monitoreo de la contaminación acústica, a la espera de contar con nuevas herramientas en materia de gestión ambiental y fiscalización.

Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS), a través de su lineamiento Guidelines for Community Noise (1999) define ruido ambiental -ya sea residencial, doméstico o comunitario- como el ruido emitido desde todas las fuentes exceptuando el ruido producido en un lugar de trabajo industrial. Las fuentes de ruido pueden ser carreteras, tráfico aéreo, industrias, construcción, trabajos en la vía pública y conjuntos habitacionales” e indica un valor de ruido de 55 dB como límite superior deseable al aire libre¹.

Dada la multiplicidad de las fuentes de emisión ruido, las normativas deben considerar factores como el tipo de entorno, contexto, horario y tiempo de exposición, para así definir límites y evitar el impacto en la salud. En Japón, una de las leyes más importantes en la materia es la Ley de Control del Ruido Ambiental, la que establece los estándares y procedimientos para la prevención y control de la contaminación acústica, con el objetivo de proteger la salud y el bienestar de la población.

En general, el enfoque en Japón es promover el respeto y la concientización, alentando a los ciudadanos a ser conscientes de los ruidos que generan y a tomar medidas para minimizarlos. Además de las políticas gubernamentales, la sociedad japonesa también valora la cortesía y el respeto hacia los demás en términos de ruido, lo que contribuye a una cultura general de consideración hacia los vecinos y la comunidad en general.

¹ OMS, “Guidelines for Community Noise (1999)”. En: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/66217>



Control del Ruido

Promulgada en 1968 y enmendada en 1999, la Ley de Control del Ruido en Japón (The Noise Regulation Law), es la legislación que establece estándares y medidas para prevenir y controlar la contaminación acústica; con el propósito de proteger el bienestar de la población japonesa al regular y limitar los niveles de ruido en diversos entornos.²

Dadas su característica integral, la ley establece límites específicos de ruido tanto para fuentes fijas (industrias, residenciales, etc) como móviles (transporte), al igual que los diferentes tipos de áreas y períodos de tiempo. Por ejemplo, se definen límites más estrictos durante la noche y en áreas residenciales, mientras que se permiten niveles más altos en áreas industriales o comerciales durante el día. Estos límites se basan en criterios científicos y buscan garantizar un ambiente tranquilo y saludable para la población.

En el caso de las fábricas, los límites de ruido pueden oscilar entre los 40 y 70 decibeles (dB), dependiendo si es la mañana o tarde, junto con depender si es una zona residencial, mixta o industrial.³

Tabla N°1: Límites de ruidos (dB) según área, según periodo y horario:

Zonas horarias	Diurno	Matutino vespertino	Nocturno	Áreas aplicables
I	45 - 50 dB	40 - 45 dB	40 - 45 dB	Áreas donde mantener la tranquilidad es particularmente necesario para preservar un buen ambiente de vida.
II	50 - 60 dB	45 - 50 dB	40 - 50 dB	Áreas residenciales donde se necesita tranquilidad
III	60 - 65 dB	55 - 65 dB	50 - 55 dB	Áreas mixtas, utilizadas para fines comerciales e industriales, así como residenciales. Existe necesidad de preservar las condiciones de vida de los residentes locales.
IV	65 - 70 dB	60 - 70 dB	55 - 65 dB	Áreas destinadas principalmente a fines industriales, motivo por el que se necesitan mediciones para evitar el deterioro de las condiciones de vida de los residentes locales.

Fuente: Ministry of the Environment

Para cumplir con los objetivos de la ley, se han implementado diversas medidas de monitoreo y fiscalización. El Ministerio del Medio Ambiente de Japón es responsable de supervisar la implementación de la legislación y trabaja en estrecha colaboración con las autoridades locales y otros organismos relevantes.

De este modo, a la luz de la normativa japonesa, si bien las implicancias y alcances de la ley son

² Ministry of the Environment of Japan, "The Noise Regulation Law". En: <http://bcn.cl/3dnc1>

³ Ministry of the Environment of Japan, "The Noise Regulation Law - Appendix II". En: <http://bcn.cl/3dnc1>



amplios, es posible establecer los siguientes puntos clave:

- Obligaciones para las industrias: Las empresas y actividades industriales deben tomar medidas para reducir y controlar la emisión de ruidos, como la instalación de dispositivos de insonorización en maquinaria y equipos ruidosos.
- Construcción de edificios: Se imponen regulaciones para asegurar que los edificios residenciales y comerciales cumplan con estándares de insonorización adecuados, especialmente en áreas urbanas.
- Vehículos y transporte: Se establecen límites de ruido para vehículos de motor y se realizan inspecciones para asegurar su cumplimiento. Se promueve el uso de tecnologías más silenciosas, como vehículos eléctricos e híbridos.
- Educación y concienciación: Se fomenta la educación y la concienciación sobre el impacto del ruido en la salud y el bienestar de las personas. Se realizan campañas de sensibilización para promover comportamientos más silenciosos y respetuosos. Mientras que a través de programas educativos de educación ambiental, los estudiantes aprendan sobre sus efectos perjudiciales y a ser conscientes sobre ruido que producen.

En cuanto a la fiscalización, las autoridades locales y el Ministerio del Medio Ambiente llevan a cabo inspecciones regulares para verificar el cumplimiento de la ley, mediante monitoreo y fiscalización, con el fin de mantener un equilibrio entre el desarrollo industrial y la protección del bienestar de las personas.

Mientras que con respecto a las sanciones y multas, estas se aplican a las personas o empresas que excedan los límites de ruido establecidos o que no cumplan con las regulaciones pertinentes, pudiendo estas variar desde un año de trabajo comunitario, hasta los 30.000, 50.000 o 100.000 yenes, de acuerdo al tipo de multa.⁴

Mapas de ruido

Por su parte, en cuanto a la medición y gestión de la contaminación acústica en áreas urbanas, los mapas de ruido permiten proporcionar información sobre los niveles de ruido en diferentes ubicaciones y ayudan a identificar las zonas donde los niveles de ruido superan los límites aceptables.

El proceso de creación de los mapas de ruido en Japón generalmente implica los siguientes pasos:

1. Recopilación de datos: Se lleva a cabo una medición extensa de los niveles de ruido en diferentes ubicaciones. Esto implica la instalación de estaciones de monitoreo de ruido en lugares estratégicos, como calles transitadas, áreas residenciales, zonas industriales, aeropuertos, etc. Estas estaciones miden continuamente los niveles de ruido y registran los datos.
2. Procesamiento de datos: Una vez recopilados los datos, se procesan y analizan para calcular los niveles de ruido promedio en diferentes momentos del día. Esto implica el uso de técnicas

⁴ Ministry of the Environment of Japan, “The Noise Regulation Law – Chapter VI: Penalties”. En: <http://bcn.cl/3dnc5>



de análisis estadístico y software especializado para generar información significativa a partir de los datos recopilados.

3. **Creación de mapas:** Utilizando los datos procesados, se crean los mapas de ruido. Estos mapas representan visualmente los niveles de ruido en diferentes colores o niveles de intensidad, lo que permite una fácil comprensión y comparación de los niveles de ruido en diferentes áreas. Por lo general, se utilizan colores más oscuros para indicar áreas con niveles de ruido más altos.
4. **Evaluación y gestión:** Los mapas de ruido se utilizan para evaluar la situación actual de la contaminación acústica y para identificar las áreas donde los niveles de ruido superan los límites permitidos por las regulaciones. Con esta información, se pueden tomar medidas para reducir la contaminación acústica, como implementar barreras de sonido, regular el tráfico, mejorar la planificación urbana, etc.

Es importante destacar que los mapas de ruido en Japón son una herramienta clave en la gestión de la contaminación acústica, ya que permiten una comprensión clara de los niveles de ruido y ayudan a tomar decisiones informadas para mejorar la calidad de vida en las áreas urbanas.

Situación en Chile

De acuerdo al Ministerio del Medio Ambiente (MMA) el ruido es definido como “cualquier sonido que sea calificado, por quien lo recibe, como algo molesto, indeseado, inoportuno o desagradable” y si bien, su identificación como tal puede variar de persona a persona, tiene el potencial de afectar la salud y deteriorar la calidad de vida.⁵

Nuestro país cuenta con normas ambientales que regular el ruido generado por fuentes fijas y móviles. El Decreto Supremo N° 146/1998 y su respectiva revisión a través del DS N° 38/2011 del MMA, aborda la emisión de ruidos generados por fuentes fijas, estableciendo máximos de emisión de ruido e incorporando cambios de límites nocturnos. Mientras que el Decreto Supremo N°129/2001 y el DS N°7/2015 lo hacen sobre fuentes móviles como buses de locomoción colectiva y vehículos livianos, medianos y motocicletas respectivamente.⁶

A partir del 2008, el MMA inició la línea de trabajo referente a los mapas de ruido, generando diagnósticos de las principales ciudades y de las principales infraestructuras del país. Entre 2008 y 2010 se desarrollaron estudios pilotos que permitieron generar experiencia y ajustar metodologías, mientras que a partir de 2011 se empezó a aplicar la metodología optimizada vigente.⁷

Desde 2018, a través de la Red de Monitoreo de Ruido Ambiental, se miden los niveles de ruido, existiendo a la fecha 14 estaciones, 10 de ellas en el Gran Santiago, 1 en Valparaíso, 1 en Viña del Mar y 2 en Concepción.

Los resultados de esta línea de trabajo se comparan con los estándares que la OCDE define como aceptables e inaceptables, tanto para el periodo diurno como nocturno.

⁵ MMA, “Ruido”. En: <http://bcn.cl/3dncc>

⁶ MMA, “Regulaciones”. En: <https://ruido.mma.gob.cl/regulaciones/>

⁷ MMA, “Mapas de ruido del MMA”. En: <https://ruido.mma.gob.cl/mapas-de-ruido/>



Tabla N°2. Estándares OCDE.

Periodo	Aceptable	Inaceptable
Diurno	Menor a 65 dB	Mayor o igual a 65 dB
Nocturno	Menor a 55 dB	Mayor o igual a 55 dB

Fuente: MMA⁸ (2022).

Conclusiones

Si bien existen importantes factores culturales que permiten que Japón cuente con una mayor conciencia por la contaminación acústica y posea una normativa de larga data que regule su implementación y cumplimiento de los estándares de ruido; algunas mediciones indican a Japón como uno de los países más bulliciosos del mundo.⁹

Esto se debe, principalmente porque las áreas urbanas del país están densamente pobladas, y existe un extensivo uso de medios de transporte como trenes, metro, aeropuertos, entre otros, junto con la normalización del marketing invasivo y publicidades sonoras que contribuyen a la contaminación acústica. Asimismo, es importante señalar que su normativa vigente data de 1968 –y si bien fue enmendada en 1999- aun así sus estándares corresponden a límites definidos hace más de 25 años, razón por la que sería pertinente revisar y/o actualizar.

Ello porque la OMS, través de su iniciativa “Escuchar sin riesgo (2022)”¹⁰ menciona que el volumen recomendado de cualquier sonido debe estar por debajo de los 85 dB para una duración máxima de ocho horas diarias. Mientras que, a medida que aumenta la intensidad del sonido, el tiempo máximo admisible (100 dB), puede escucharse o exponerse sin riesgo durante apenas 15 minutos al día.

La iniciativa también destaca una serie de actividades cotidianas o diarias que superan los niveles admisibles y con ello su peligrosidad. Tal es el caso de un secador de pelo (100 dB máx. por 15 minutos), un concierto musical (115 dB máx. por 28 minutos), bocina (120 dB máx. por 9 minutos), trueno/tormenta (125 dB máx. por 3 segundos) o un avión a reacción (130 dB máx. por 1 segundo).

Es por ello que resulta de vital importancia, promover y fortalecer la concientización sobre el impacto de la exposición diaria al ruido. En este ámbito, Japón cuenta con ventaja debido a la educación ambiental, al igual que el respeto por el entorno, la importancia del silencio y la tranquilidad, conceptos que forma parte de su cultura.

Reflejo de ello, es que la Ley de Control del Ruido aborda la protección de áreas de descanso y tranquilidad, como parques, templos, santuarios y espacios naturales. Estos lugares son considerados de valor cultural y paisajístico, y se implementan medidas para minimizar los ruidos y mantener su ambiente pacífico.

En nuestro país, existen Planes de Prevención y/o descontaminación Atmosférica (PPDA), que son instrumentos de gestión ambiental que buscan a través de diferentes medidas, reducir los niveles de contaminación y recuperar los niveles señalados en la norma ambiental. Si bien se aplica para la contaminación del aire, el MMA está elaborando una específica para el ruido, la cual una vez diseñada podrá ser medida a través de la red vigente de monitoreo y así, a futuro, implementar un plan de descontaminación.

⁸ Ibíd 5.

⁹ Japan Today, “Japan’s problem with noise pollution”. En: <http://bcn.cl/3dng7>

¹⁰ OMS (2022), “Escuchar sin riesgo”. En: <http://bcn.cl/2z66n>



Asimismo, la Superintendencia del Medio Ambiente, organismo fiscalizador de la norma, ha dictado diversas resoluciones complementarias (Informe Técnico, al proceso de Homologación de Zonas y sobre la Fiscalización). La norma se encuentra en proceso de revisión, en paralelo a un proceso de consulta pública que se inició en marzo de 2023.¹¹

Es por ello que a la espera de este tipo de herramientas, y a la luz de la experiencia japonesa, resulta relevante promover la educación y campañas que -por un lado- generen conciencia sobre el impacto del ruido, pero por otro, el respeto por el ambiente, las comunidades y entorno. Ello, considerando que la exposición al ruido se maximiza en las zonas urbanas y principalmente en las más densamente pobladas, tal es el caso de la Región Metropolitana, en comunas como Puente Alto, Maipú y Santiago, quienes lideran la materia a nivel nacional.

¹¹ MMA, “Regulaciones”. En: <https://ruido.mma.gob.cl/regulaciones/>