



Experiencia comparada sobre ruidos molestos provocados por vehículos en horarios no permitidos

Normativa de Chile, Unión Europea, Alemania, España y Suiza

Autor

Claudia Cuevas Saavedra
Email ccuevas@bcn.cl
Tel.: (56) 32 226 3146

Documento elaborado para
la Comisión de Seguridad
Ciudadana de la Cámara de
Diputadas y Diputados.

Nº SUP: 139130

Resumen

Las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en relación a los niveles de ruido del tráfico vehicular son 65 decibeles (dB) durante el día y 55 dB durante la noche.

En Chile, los límites permitidos, sin distinción horaria, para vehículos livianos y medianos fluctúan, de acuerdo al tipo de vehículo y sus características, entre los 74 y 80 dB; mientras que los niveles para motocicletas van entre los 75 y 77 dB.

En la Unión Europea (UE) el límite es de 72 dB(A), sin embargo, el Reglamento Nº 540/2014 estableció un máximo de 68 dB para 2026. En tanto, la Directiva sobre Ruido Ambiental (END) estableció la obligación, para los países miembros, de elaborar mapas de ruido y planes de acción para modificar y reducir el ruido vial, que se espera –en 2030- descienda un 30% en comparación con los niveles de 2017.

En Alemania, la Directiva END se introdujo con valores distintos donde, para carreteras nuevas o con cambios significativos va desde 59 a 64 dB de día y 49 hasta 54 dB de noche; mientras que, para carreteras existentes, 67 hasta 69 dB y 57 a 59 dB, respectivamente.

Por su parte, España adoptó los niveles de la Directiva END dejando la responsabilidad a los gobiernos municipales la medición de ruidos y a las Comunidades Autónomas el fijar límites más estrictos. Así, Barcelona los establece entre 94 y 96 dB y 98 y 100 dB según el año del vehículo y el combustible que utilicen. En tanto, Madrid define un máximo de 87 dB.

Por último, en Suiza existen “horas de tranquilidad” definidas según niveles de intensidad acústica, que van desde los 50 dB en el día y 40 en la noche con un máximo definido (alarma) de 75 y 70 dB, respectivamente.

Introducción

Este documento, responde a la consulta sobre experiencia comparada en relación a ruidos molestos provocados por vehículos en horarios no permitidos. Los países consultados corresponden a la Unión Europea (UE), y han introducido medidas para reducir el ruido ambiental provocado por la circulación de vehículos motorizados, a saber, Alemania, España y Suiza. Se incluye además la reglamentación de la UE y la normativa vigente en Chile, así como los proyectos de ley en trámite en el Congreso Nacional.

Para la elaboración del trabajo se utilizó la información¹ proveniente de la Comisión Europea, la Agencia Alemana del Medio Ambiente (*Umweltbundesamt*), la European Environmental Agency, la Oficina Regional de Europa de la Organización Mundial de la Salud, OMS (WHO por sus siglas en inglés), documentos académicos, prensa y legislación de los entes nacionales seleccionados, así como directivas y reglamentos de la UE.

I. Antecedentes

La OMS considera ruido cualquier tipo de sonido superior a los 65 decibeles (dB)² durante el día y 55 dB durante la noche³.

Además, esta organización recomienda la reducción del valor promedio del ruido del tráfico a 53 dB durante el día, por cuanto un nivel superior está asociado con efectos adversos para la salud⁴; en tanto que el nivel máximo recomendado durante la noche es 45 dB ya que un nivel más alto se ha asociado con efectos desfavorables sobre el sueño (OMS, 2018)⁵.

A su vez, según el Banco Mundial, el ruido del tráfico afecta los sistemas nervioso y endocrino, lo que puede aumentar el riesgo de enfermedades cardiovasculares y dañar la función cognitiva; hay trastornos del sueño, patologías cardíacas, aumento de la presión arterial, y alteraciones en el aprendizaje y la memoria (especialmente en los niños). Agrega, además, que el impacto del ruido de la carretera en la salud es superado sólo por la mala calidad del aire⁶.

El ruido ambiental⁷ producto del tránsito vehicular puede ser resultado no sólo del tráfico, de bocinas o de un tubo de escape en mal estado, alterado o por la inexistencia de este, sino también por actividades ruidosas como carreras ilegales, por el sistema de alarma de los automóviles, o bien, por las balizas de los vehículos de orden y seguridad o emergencia⁸.

¹ Las traducciones son propias. La información de los sitios web, chequeados al 25 de agosto, puede variar en el corto plazo.

² Un decibel es una unidad que se utiliza para medir la intensidad del sonido y otras magnitudes físicas.

³ La norma internacional ISO 1996-1(2016) considera día entre 7 a 19 o 6 a 18 horas y noche entre 23 a 7 o 22 a 6 horas.

⁴ Tales como, enfermedad cardiovascular; deterioro cognitivo; discapacidad auditiva y tinnitus y efectos adversos en la calidad de vida, bienestar y salud mental.

⁵ WHO Regional Office for Europe, 2018.

⁶ Brüel & Kjær, 2015.

⁷ Definido como el sonido exterior no deseado o nocivo generado por las actividades humanas, incluido el ruido emitido por los medios de transporte, por el tráfico rodado, ferroviario y aéreo y por emplazamientos de actividades industriales [...]. Más información en: WHO Regional Office for Europe, 2018.

⁸ European Commission, 2023a.

II. Chile

En Santiago, según el Ministerio del Medio Ambiente, el 19% de la población se encuentra potencialmente expuesta durante el día a niveles de ruido inaceptables. De acuerdo al mismo Ministerio, algunos estudios afirman que el tránsito vehicular es responsable de más del 70% del ruido ambiental en la ciudad, que –además- puede depender de factores tales como: características de las vías, tipo de vehículo –liviano, pesado o motocicletas– y de las condiciones de utilización de la bocina, del estado de la infraestructura urbana, entre otros^{9 10}.

El Decreto N° 7 -que establece la norma de emisión de ruido para vehículos livianos, medianos y motocicletas- agrega factores como el aumento de la densidad poblacional y el crecimiento que experimentan los sistemas de transporte terrestre en los centros urbanos, lo que incluso pueden encarecer las medidas correctoras que se adopten en el futuro, por lo que existe la necesidad de actuar en forma preventiva¹¹.

En tal sentido, señala el decreto que -en cuanto a los valores establecidos como límites máximos de emisión- se ha considerado lo indicado en la normativa ambiental internacional¹².

Sobre esta base, la norma define los límites máximos de emisión de ruido para vehículos livianos y medianos (Tabla 1)¹³:

Tabla 1: Límites de niveles de presión sonora máximos para vehículos livianos y medianos.

Vehículo	Transporte	Características			Nivel máximo de ruido en aceleración
		Nº asientos	PBV (t)*	(KW)**	NPS máx dBA, rápido***
Liviano	De pasajeros	≤ 9	-	-	74
		> 9	≤ 2	-	76
			> 2 y < 2,7	-	77
	Comercial	-	≤ 2	-	76
		-	> 2 y < 2,7	-	77
Mediano	De pasajeros	≤ 9	-	-	74
		> 9	≤ 3,5	-	77
			> 3,5	< 150	78
				> 150	80
	De carga	-	≥ 2,7 y < 3,5	-	77
			≥ 3,5	< 75	77
				≥ 75 y < 150	78
				≥ 150	80

* Peso Bruto Vehicular. ** Potencia del motor. *** Nivel de presión sonora en aceleración medido en decibeles (dBA).

Fuente: Decreto N° 7 de 2015 y sus modificaciones

A su vez, los límites máximos de emisión de ruido para motocicletas (Tabla 2) son¹⁴:

⁹ Véase además: Biblioteca del Congreso Nacional (BCN), 2022.

¹⁰ Hernández Chacón, Tatiana, 2021.

¹¹ Chile. Decreto N° 7, 2015, última modificación 2020.

¹² *Ibidem*.

¹³ *Ibidem*.

¹⁴ *Ibidem*.

Tabla 2: Límites de niveles de presión sonora máximos para motocicletas.

Cilindrada	Nivel máximo de ruido en aceleración	
	NPS máx	dBA, rápido
≤ 80 cc		75
80 > < 175 cc		77
≥ 175 cc		80

Fuente: Decreto N° 7 de 2015 y sus modificaciones

Asimismo, la Ley del Tránsito en su artículo 74° prohíbe, en las zonas urbanas, el uso de cualquier aparato sonoro de que estén provistos los vehículos; en las vías rurales podrá hacerse uso de ellos sólo en caso necesario; se exceptúan de esta prohibición a los vehículos de emergencia en servicio de carácter urgente. Con todo, los demás vehículos podrán hacer uso de sus elementos sonoros, por excepción, para prevenir un accidente y sólo en el caso de que su uso fuere estrictamente necesario y no podrá hacerse uso del aparato sonoro de un vehículo en el interior, al entrar o salir de un túnel¹⁵.

En tanto, su artículo 201°, numeral 7, confiere la calidad de infracción o contravención menos grave el “conducir un vehículo motorizado sin silenciador o con éste o el tubo de escape en malas condiciones, o con el tubo de salida antirreglamentario”¹⁶.

Respecto a horarios, es dado indicar que a diferencia del Decreto N° 38 –el cual establece los máximos permitidos de ruidos generados por fuentes reguladas por esta norma– el Decreto N° 7 no especifica horario alguno. Tampoco se encontró, en relación a ruidos molestos generados por automóviles, norma alguna que como el Decreto N° 38 defina un rango de horarios (permitidos o no) –7 a 21 y 21 a 7 horas, respectivamente¹⁷.

Es necesario tener en cuenta, la lista de excepciones correspondientes a otras fuentes emisoras de ruido, las que nunca han estado afectas al Decreto N°38, como son las fuentes móviles o las conductas ruidosas, entre otras. Aquellas excepciones relacionadas con el tránsito de vehículos son¹⁸:

- La circulación a través de las redes de infraestructura de transporte, como, por ejemplo, el tránsito vehicular, ferroviario y marítimo.
- El tránsito aéreo.
- El uso del espacio público, como la circulación vehicular y peatonal [...].
- Sistemas de alarma y de emergencia.

Al mismo tiempo, este decreto indica que estas fuentes emisoras de ruido, también deben ser reguladas, ya sea por normativas específicas –es el caso del Decreto N° 7 antes citado relativo a la emisión de ruidos de vehículos livianos, medianos y motocicletas– o por normas complementarias, como las ordenanzas municipales^{19 20}.

¹⁵ Chile. DFL N° 1, 2009, última modificación 2023.

¹⁶ *Ibidem*.

¹⁷ Chile. Decreto N° 38, 2012 (versión única 2014).

¹⁸ *Ibidem*.

¹⁹ El Decreto N° 29 modifica el Decreto Supremo N° 129, de 2002, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece norma de emisión de ruidos para buses de locomoción colectiva urbana y rural.

²⁰ *Op. Cit.* Chile. Decreto N° 38.

Al respecto, los siguientes son los proyectos de ley (Tabla 3) que sobre la materia se encuentran en trámite legislativo en el Congreso Nacional de Chile:

Tabla 3: Proyectos de ley en trámite legislativo relativo a vehículos y ruidos molestos.

Boletín	Proyecto de ley	Cámara	Fecha ingreso	Enlace
15389-15	Modifica la ley N°18.290, de Tránsito, para agravar las sanciones por conducir sin licencia y producir ruidos molestos con vehículos motorizados.	Diputadas y Diputados	20/09/2022	http://bcn.cl/37w2s
14078-15	Modifica la ley N°18.290, de Tránsito, para prohibir y sancionar toda alteración o modificación de los sistemas de escape o silenciador de los vehículos, por sobre los límites de las normas de emisión de ruido.	Diputadas y Diputados	09/03/2021	http://bcn.cl/3eou5
13714-25	Modifica la ley N°18.961, orgánica constitucional de Carabineros de Chile, para prohibir el uso de aparatos de alerta o altavoces de alta frecuencia, o cualquier otro dispositivo sonoro que emita ruidos por sobre los niveles máximos de emisión, en el control del orden público.	Diputadas y Diputados	12/08/2020	http://bcn.cl/3eotz
11595-15	Sanciona penalmente la organización y participación en carreras clandestinas de vehículos.	Diputadas y Diputados	24/01/2018	http://bcn.cl/3eozx
11557-15	Establece regulación para las casas rodantes.	Diputadas y Diputados	03/01/2018	http://bcn.cl/3eozn
9594-15	Modifica ley de Tránsito, con el objeto de prohibir y sancionar el uso de tronadores en vehículos motorizados.	Diputadas y Diputados	11/09/2014	http://bcn.cl/34y1v
8948-12	Establece normas sobre prevención de la contaminación acústica por empleo de alarmas sonoras.	Diputadas y Diputados	16/05/2013	http://bcn.cl/3eozf
7445-15	Modifica instalación de aparato sonoro en vehículos motorizados.	Diputadas y Diputados	18/01/2011	http://bcn.cl/3eozc
6475-07	Incorpora un numeral 26 nuevo al artículo 496, del Código Penal, con el objeto de sancionar los ruidos molestos de alarmas en casas y vehículos.	Diputadas y Diputados	28/04/2009	http://bcn.cl/3eoty

Fuente: Elaboración propia en base al Sistema de Tramitación de proyectos del Senado²¹.

III. Unión Europea (UE)

La *European Environment Agency*, EAA (2023) señala que el ruido del tráfico en Europa afecta a la salud y el bienestar de una de cada cinco personas y que éste puede causar efectos graves en la salud, como cardiopatía isquémica, obesidad y diabetes, entre otros. Y agrega que, si bien se han realizado

²¹ Chile. Congreso Nacional de Chile. Senado. Sistema de Tramitación de Proyectos.

esfuerzos a nivel europeo para abordar la contaminación acústica, incluido el control del nivel de ruido, el progreso, en general, ha sido lento^{22 23}.

La EEA indica que en la Unión Europea (UE) uno de los objetivos del Plan de Acción Contaminación Cero (*Zero Pollution Action Plan*) es reducir en un 30% para 2030 en comparación con 2017, el número de personas afectadas crónicamente por el ruido del transporte, es decir, el número de personas afectadas en la UE tendría que reducirse en 5,3 millones. Y agrega, que para lograr el objetivo de contaminación cero es importante frenar el ruido en su origen, lo cual incluye reducir el ruido de los vehículos y los neumáticos^{24 25}.

A mayor abundamiento señala, que cualquier medida por sí sola (límites inferiores de ruido para vehículos, más vehículos eléctricos, mayor uso de asfalto de bajo ruido, más barreras acústicas en las carreteras principales, neumáticos silenciosos, límites de velocidad reducidos en algunas carreteras principales) no será suficiente. También es necesaria una mejor planificación urbana y de transporte, y mucho menos tráfico en las ciudades. También pueden ayudar el aumento la concientización y alentar a las personas a utilizar modos de transporte más silenciosos, como andar en bicicleta o caminar²⁶.

Por otra parte, la Directiva sobre Ruido Ambiental (*Environmental Noise Directive, END; 2002/49/EC*), también conocida como Directiva END, es la principal ley de la UE para identificar y actuar frente a los niveles de contaminación acústica y aunque no establece valores límite ni objetivos para el ruido ambiental, ni prescribe las medidas que deben incluirse en los planes de acción, por cuanto esto corresponde a las autoridades competentes de los Estados miembros, sí establece la obligación que éstos preparen y publiquen, cada 5 años, mapas de ruido y planes de acción de gestión del ruido enfocados, entre otras, en las carreteras principales (aquellas con más de 3 millones de vehículos al año). A partir de esta información las autoridades locales deben elaborar los planes de acción para modificar y reducir el ruido vial^{27 28 29}.

Alemania

De acuerdo a la Agencia Alemana del Medio Ambiente (*Umweltbundesamt, UBA*), a nivel nacional, la Ley de Prevención de los Efectos Nocivos para el Medio Ambiente Causados por la Contaminación Atmosférica, el Ruido, las Vibraciones y Fenómenos Similares (Ley Federal de Control de Emisiones – *BimSchG*) (*Act on the Prevention of Harmful Effects on the Environment Caused by Air Pollution, Noise, Vibration and Similar Phenomena (Federal Immission Control Act – BimSchG)*) es el principal conjunto

²² La última evaluación de monitoreo de contaminación cero de la EEA estima que, en la UE, al menos 18 millones de personas están muy molestas y 5 millones de personas tienen muchas molestias para dormir debido a la exposición prolongada al ruido del transporte. Además, se estima que la exposición a largo plazo al ruido provoca 41.000 nuevos casos de enfermedades cardíacas y 11.000 muertes prematuras cada año. Sin embargo, es probable que estos números estén subestimados, por cuanto la información provista por los Estados miembros no cubre todas las zonas urbanas, carreteras, vías férreas y aeropuertos, ni todas las fuentes de ruido.

²³ European Environment Agency, 2023.

²⁴ Algunos ejemplos de acciones de autoridades locales y nacionales para reducir y gestionar el ruido incluyen el reemplazo de carreteras pavimentadas más antiguas con asfalto más suave y silencioso, la reducción de los límites de velocidad, el rediseño de carreteras y la modernización de trenes con frenos silenciosos.

²⁵ *Op. Cit.* European Environment Agency, 2023.

²⁶ *Ibidem*.

²⁷ European Commission, 2023b.

²⁸ *Op. Cit.* European Commission, 2023a.

²⁹ *Op. Cit.* Brüel & Kjær, 2015.

de instrumentos legales para el control de emisiones, cuyo objetivo es el control de la contaminación del aire y la reducción del ruido³⁰.

Cabe mencionar que, de acuerdo a la red EPA, la legislación nacional sobre el ruido utiliza diferentes valores límite a los establecidos por esta Directiva. Sus valores límites son³¹:

Tabla 4: Valores límites

Carreteras	Ldía (06-22 hrs.)	Lnoche (22-06 hrs.)
Nuevas o con cambios significativos	59 dB [hasta 64 dB]	49 dB [hasta 54 dB]
Existentes	67 dB [hasta 69 dB]	57 dB [hasta 59 dB]

Fuente: *Overview of critical noise values in the European Region*.

IV. España

El Real Decreto N° 1428/2003 en su artículo 7°, indica que los vehículos no podrán circular por las vías o terrenos con niveles de emisión de ruido superiores a los límites establecidos en las normas reguladoras de la materia³².

En consecuencia, todos los vehículos deberán someterse a la normativa que recoge la Ley de Ruido³³ –los valores límite son los establecidos en la Directiva END– que vela por la prevención, la vigilancia y la reducción de la contaminación acústica. La normativa deja en manos de los ayuntamientos la misión de aprobar ordenanzas en relación con las materias objeto de la ley. Por dicho motivo, los gobiernos municipales también tienen competencias relacionadas con las mediciones de ruidos de los vehículos y, si procede, sancionar a sus propietarios³⁴. Para mayor abundamiento, las Comunidades Autónomas pueden establecer objetivos de calidad y valores límite más estrictos que los establecidos por la legislación estatal³⁵.

Así, por ejemplo, las ordenanzas municipales de Barcelona, distinguen entre los vehículos diésel y los de gasolina y el año de matrícula. En el caso de los automóviles a gasolina matriculados a partir de 1995 (la mayoría) se permite un nivel de emisión sonoro de 94 dB y de 96 dB a los diésel; mientras que los valores máximos que corresponden a los vehículos matriculados entre 1989 y 1995, son 98 dB (gasolina) y 100 dB (diésel), en tanto que para las poseedores de placas anteriores a 1989 el límite queda establecido en 101 dB (gasolina) y 103 dB (diésel). Cabe agregar, que una de las recomendaciones del Ayuntamiento de Barcelona para minimizar el ruido en el tráfico es circular con el tubo de escape y el silenciador homologados y no hacer ninguna modificación al vehículo que ocasione un incremento de ruido³⁶.

En el caso de Madrid, el Municipio define una multa al conductor o a la persona, que puede estar estacionada con la música muy alta que supere los límites permitidos. La ciudad penaliza el superar el

³⁰ Umweltbundesamt, 2022.

³¹ EPA Network Interest Group on Noise Abatement, 2019.

³² España. Real Decreto N° 1428/2003.

³³ España. Ley N° 37/2003.

³⁴ La Vanguardia, 2021.

³⁵ Op. Cit. EPA Network Interest Group on Noise Abatement, 2019.

³⁶ *Ibidem*.

máximo legal de 87 dB, en un máximo de 4 dB, con €90³⁷; por superar el máximo de 7 dB serán €300 y; con €600 la superación de más de 7 dB y retiro del vehículo de circulación³⁸.

V. Suiza

En Suiza, una de cada siete personas (1,1 millones de personas) está expuesta durante el día en su lugar de residencia a impactos acústicos que superan los valores límite de exposición especificados en la Ordenanza sobre Reducción del Ruido (*Noise Abatement Ordinance*, NAO), mientras que una de cada ocho (1 millón de personas) está expuesta al ruido del tráfico nocivo o molesto durante la noche. Unas 600.000 viviendas se ven afectadas durante el día y unas 530.000 durante la noche. Alrededor del 90% de las personas expuestas al ruido nocivo o molesto del tráfico viven en ciudades o aglomeraciones³⁹.

Cabe señalar, que en el país las “horas de tranquilidad” legales se definen según los cantones⁴⁰ y éstas pueden variar ligeramente, aunque en general se aplican las siguientes horas de silencio en días laborales⁴¹:

- Hora de silencio del mediodía: entre 12:00 y 13:00 hrs.
- Horario de silencio nocturno: desde las 20:00 hasta las 06:00 hrs. o 22:00 hasta las 07:00 hrs.
- Domingos y festivos: todo el día.

De acuerdo a la prensa, según la Oficina Federal de Medio Ambiente (*Federal Office for the Environment*, FOEN) en los últimos años ha aumentado el número de quejas relacionadas con el ruido excesivo en la carretera, más de un millón de personas, el 12% de la población⁴².

Frente a este escenario, el plan del Consejo Federal busca simplificar y endurecer las sanciones para quienes modifiquen vehículos o conduzcan de forma que generen ruido adicional. Las leyes vigentes permiten multar a quienes hagan ruido innecesario, sin embargo, el gobierno quiere que la lista de conductas molestas se amplíe y se aplique las 24 horas del día y no sólo por la noche⁴³.

Además, para garantizar a la población el grado de protección previsto en la Constitución Federal es necesario combatir el ruido mediante medidas aplicadas directamente desde su origen. Es así como, en el ámbito del transporte por carretera, los mayores efectos de reducción del ruido pueden lograrse mediante el uso de superficies de carretera silenciosas y neumáticos más silenciosos, optimizando los flujos de tráfico y adaptando los límites de velocidad a nivel local^{44 45}.

Para reducir los niveles de ruido, mejorar la salud y la calidad de vida de sus residentes, tal como exige la Ley de Protección Ambiental y la Ordenanza de Reducción del Ruido, la ciudad redujo el límite de velocidad de 50 a 30 km/h en algunas zonas⁴⁶.

³⁷ De acuerdo al tipo de cambio del Banco Central, al 18 de agosto de 2023, €1 corresponde a \$939,10 (pesos chilenos)

³⁸ *In Spain News*, 2021.

³⁹ Confederación Suiza. Federal Office for the Environment, 2023b.

⁴⁰ División político-administrativa del país.

⁴¹ Homegate^{ch}, 2021.

⁴² Le News, 2022.

⁴³ *Ibidem*.

⁴⁴ Confederación Suiza, 2023a.

⁴⁵ Confederación Suiza, 2023b.

⁴⁶ European Environment Agency, 2022.

Por otro lado, la Ordenanza NAO establece los valores límites aplicados al ruido del tráfico rodado (Tabla 5), el que incluye el ruido de las carreteras proveniente tanto de los vehículos de motor como del ruido de los ferrocarriles⁴⁷:

Tabla 5: Valores límite de exposición.

Nivel de sensibilidad	Valor definido		Umbral de impacto		Valor de alarma	
	Lr ⁴⁸ en dB(A)		Lr en dB(A)		Lr en dB(A)	
	Día	Noche	Día	Noche	Día	Noche
I. Zonas con mayores requisitos de reducción del ruido, especialmente en zonas de ocio.	50	40	55	45	65	60
II. Zonas en las que no se permiten operaciones que emitan ruido, en particular en zonas residenciales y zonas de edificios e instalaciones públicas	55	45	60	50	70	65
III. Zonas en las que se permiten operaciones que emiten un determinado nivel de ruido, en particular en zonas residenciales e industriales (zonas mixtas) y zonas agrícolas	60	50	65	55	70	65
IV. Zonas en las que se permiten operaciones que emitan un nivel elevado de ruido, en particular en zonas industriales	65	55	70	60	75	70

Fuente: *Abatement Ordinance*, NAO.

Referencias generales

Alemania. Umweltbundesamt (2022). *Umgebungslärmrichtlinie*. Disponible en: <http://bcn.cl/3enhq> (agosto, 2023)

--- (2020). *Immission control law*. Disponible en: <http://bcn.cl/3engy> (agosto, 2023)

Biblioteca del Congreso Nacional (BCN) (2022). *Experiencia comparada de la regulación de vehículos roncadores. Casos de España, Estados Unidos de Norteamérica (EE.UU.), Francia y normativa de la Unión Europea (EU)*. Elaborado por Claudia Cuevas S. Disponible en: <http://bcn.cl/3epbt> (agosto, 2023)

Brüel & Kjær (2015). *The big noise in Europe: New laws and standards shaping traffic*. Disponible en: <http://bcn.cl/3epak> (agosto, 2023)

Chile. Congreso Nacional de Chile. Senado. *Sistema de Tramitación de Proyectos*. Disponible en: <http://bcn.cl/175o2> (agosto, 2023)

Confederación Suiza. Federal Office for the Environment (2023a). *Indicator noise*. Disponible en: <http://bcn.cl/3eqfn> (agosto, 2023)

--- (2023b). *Noise and vibrations: In brief*. Disponible en: <http://bcn.cl/3eqcj> (agosto, 2023)

EPA Network Interest Group on Noise Abatement (2019). *Overview of critical noise values in the European Region*. Disponible en: <http://bcn.cl/3er2w> (agosto, 2023)

European Environment Agency (2023). *Are you noticing the harmful noise around you?* Disponible en: <http://bcn.cl/3emqd> (agosto, 2023)

⁴⁷ Confederación Suiza, 1986, última actualización 2021.

⁴⁸ Ruido de vehículos de motor.

--- (2022). *Reduction to 30km/h speed limits in Zurich, Switzerland*. Disponible en: <http://bcn.cl/3epjm> (agosto, 2023)

Hernández Chacón, Tatiana. (2021). *Contaminación acústica por automóviles y motos: ¿Un contaminante invisible?* Disponible en: <http://bcn.cl/34y9v> (agosto, 2023)

Homegate^{ch} (2021). *Night-time noise restrictions in Switzerland*. Disponible en: <http://bcn.cl/3eqbf> (agosto, 2023)

In Spain News (2021). *Spain to tackle traffic noise pollution with radars*. Disponible en: <http://bcn.cl/355ph> (agosto, 2023)

La Vanguardia (2021). *Coches y motos demasiado ruidosos: a partir de cuántos decibelios te pueden multar*. Disponible en: <http://bcn.cl/34y9j> (agosto, 2023)

Le News (2022). *Switzerland set to introduce stiffer penalties for noisy drivers*. Disponible en: <http://bcn.cl/3eqcj> (agosto, 2023)

WHO Regional Office for Europe (2018). *Environmental noise guidelines for the European Region*. Disponible en: <http://bcn.cl/3eleu> (agosto, 2023)

Referencias normativas

Chile. Decreto N° 7 (2015, última modificación 2020). *Establece norma de emisión para vehículos livianos, medianos y motocicletas*. Disponible en: <http://bcn.cl/2n031> (agosto, 2023)

Chile. Decreto N° 38 (2012, versión única 2014). *Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia*. Disponible en: <https://bcn.cl/2gdj6> (agosto, 2023)

Chile. Decreto Supremo N° 29, de 2002, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, *Establece norma de emisión de ruidos para buses de locomoción colectiva urbana y rural*. Disponible en: <https://bcn.cl/3empl> (agosto, 2023)

Chile. DFL N° 1 *Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley de tránsito* (2009, última modificación 2023). Disponible en: <https://bcn.cl/3ehdn> (agosto, 2023)

Confederación Suiza (1986, última actualización julio 2021). *Noise Abatement Ordinance (NAO)*. Disponible en: <http://bcn.cl/3epjn> (agosto, 2023)

España. Real Decreto N° 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del texto articulado de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo N° 339/1990, de 2 de marzo. Disponible en: <http://bcn.cl/354m0> (agosto, 2023)

European Commission (2023a). *Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental - Declaración de la Comisión ante el Comité de Conciliación de la Directiva sobre evaluación y gestión del ruido ambiental*. Disponible en: <http://bcn.cl/3emxw> (agosto, 2023)

--- (2023b). *Environmental Noise Directive*. Disponible en: <http://bcn.cl/3emxa> (agosto, 2023)

Unión Europea (2014). *Reglamento N°540/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de abril de 2014 sobre el nivel sonoro de los vehículos de motor y de los sistemas silenciadores de recambio, y por el que se modifica la directiva 2007/46/CE y se deroga la Directiva 70/157/CEE*. Disponible en: <http://bcn.cl/3en9x> (agosto, 2023)

Nota aclaratoria

Asesoría Técnica Parlamentaria, está enfocada en apoyar preferentemente el trabajo de las Comisiones Legislativas de ambas Cámaras, con especial atención al seguimiento de los proyectos de ley. Con lo cual se pretende contribuir a la certeza legislativa y a disminuir la brecha de disponibilidad de información y análisis entre Legislativo y Ejecutivo.



Creative Commons Atribución 3.0
(CC BY 3.0 CL)