



Ruido Ambiental



La construcción es una de las tres principales actividades generadoras de ruido.

Foto: Infogram.



Ruido Ambiental

La Organización Mundial de la Salud ha señalado que el ruido es un problema de salud pública creciente en el mundo. En su informe “Environmental Noise Guidelines for the European Region” (2018), señala que la exposición al ruido puede generar efectos en la salud de la población, tales como enfermedades cardiovasculares, efectos sobre el sueño y el metabolismo, deficiencia auditiva y tinnitus, deterioro cognitivo y de salud mental y, por ende, disminución de la calidad de vida.

Por su parte, la Agencia Ambiental Europea, señala en su informe “Environmental noise in Europe - 2020”, que el ruido ambiental y, en particular, el ruido de tránsito vehicular, sigue siendo un problema medioambiental importante. Indica que se estima que el ruido ambiental contribuye a 48.000 nuevos casos de isquemia al corazón cada año; provoca molestia crónica y severa en aproximadamente 22 millones de adultos; genera aproximadamente 12.000 muertes prematuras cada año; y, tiene como consecuencia que 6,5 millones de personas sufran de perturbación crónica del sueño.

En nuestro país, el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) genera diagnósticos sobre ruido ambiental a través de la línea de trabajo denominada Mapas de Ruido, los cuales han sido elaborados para distintas ciudades del país y para la Ruta 5. Se ha estimado que en el Gran Santiago Urbano, aproximadamente 1.440.000 personas están expuestas a altos niveles de ruido en el periodo nocturno, de las cuales 400.000 sufren alta alteración del sueño. También se estima que, el 3,7% de las enfermedades isquémicas son atribuibles a la exposición del ruido ambiental.

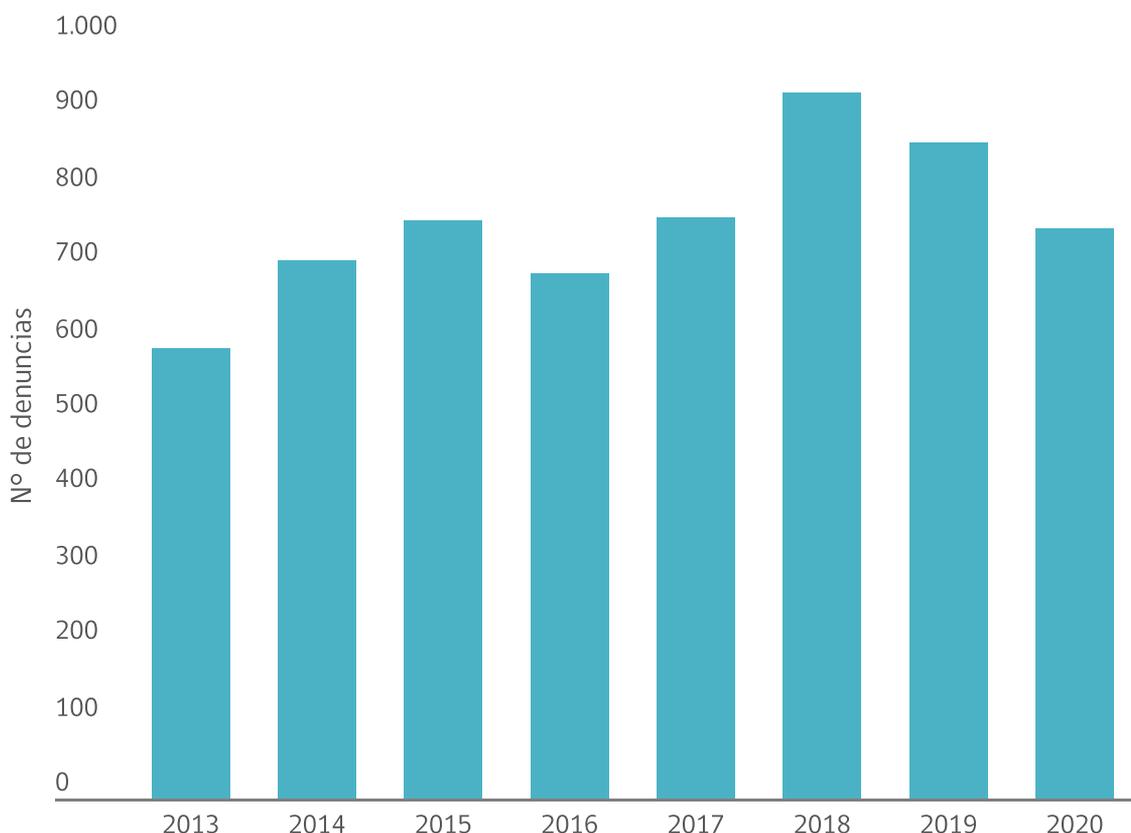
Es importante señalar que en Chile el ruido es el contaminante más denunciado en la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Anualmente, las denuncias por ruido representan el 50% del total de denuncias ambientales que recibe dicha institución.

I-RU1. DENUNCIAS POR RUIDO RECEPCIONADAS POR LA SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE EN EL MARCO DEL D.S. 38/11 DEL MMA

En 2020, la SMA recibió un total de 752 denuncias por ruido. La Región Metropolitana lidera en cantidad de denuncias, con el 37,9% (285) del total para 2020, y a nivel histórico cuenta con el 39,6% (2.409) del total de denuncias. La región con menos denuncias corresponde a Aysén con el 0,93% (7) del total para dicho año y con el 0,89% (54) a nivel histórico.

Para el periodo 2013 - 2020, la SMA recibió un total de 6.082 denuncias por ruido, siendo 2018 el año con mayor cantidad de denuncias recepcionadas (934). Aunque históricamente la cantidad anual de denuncias no presenta grandes variaciones, en 2020 se percibe una disminución de un 13% (113 denuncias menos) respecto del año anterior.

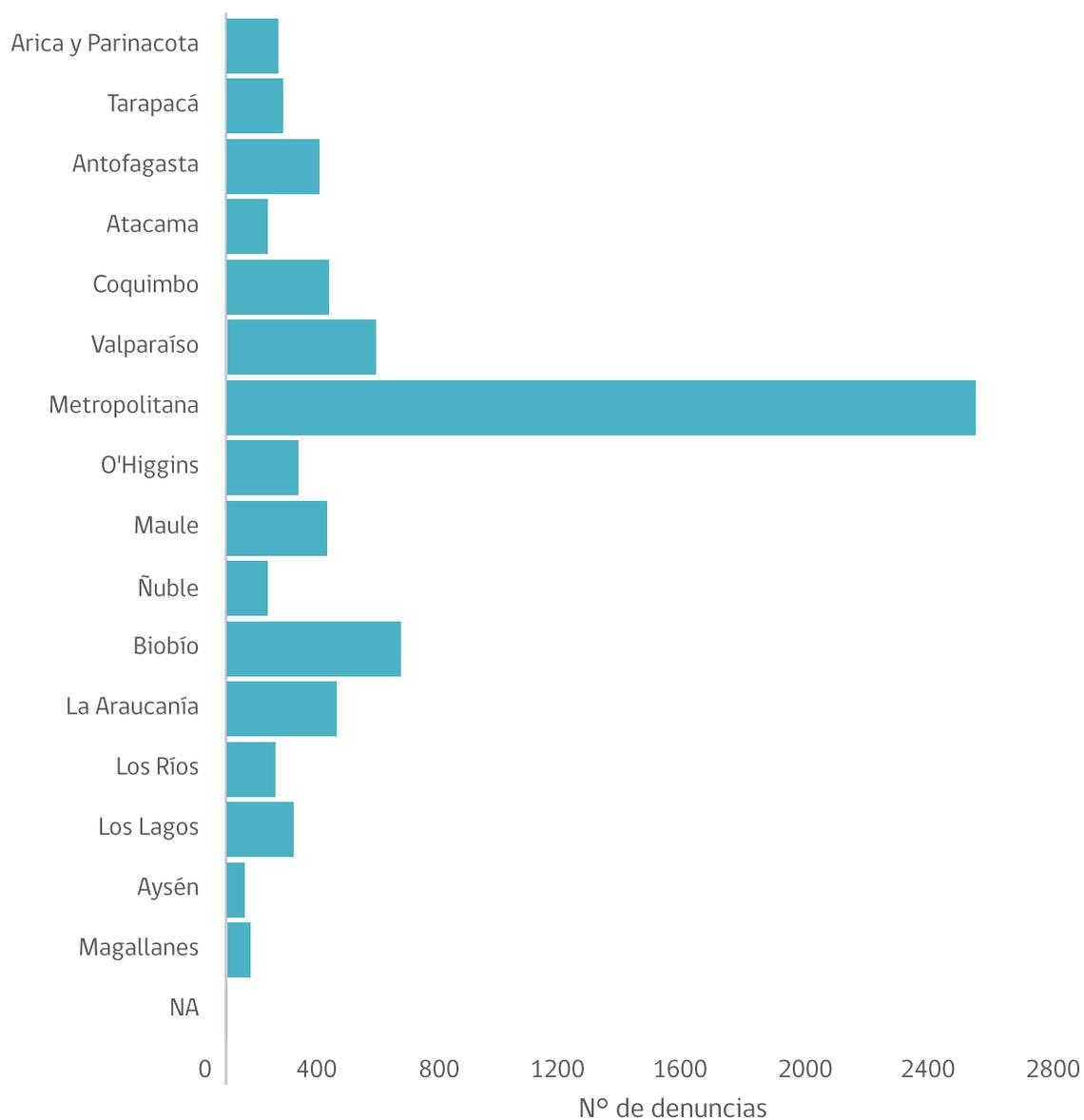
Denuncias por ruido recepcionadas por la Superintendencia del Medio Ambiente, 2013-2020



 [Download data](#)

Fuente: Elaboración propia con datos de la SMA y MMA 2021.

Denuncias por ruido recepcionadas por la Superintendencia del Medio Ambiente, por región, 2013-2020



 [Download data](#)

Fuente: Elaboración propia con datos de la SMA y MMA 2021.

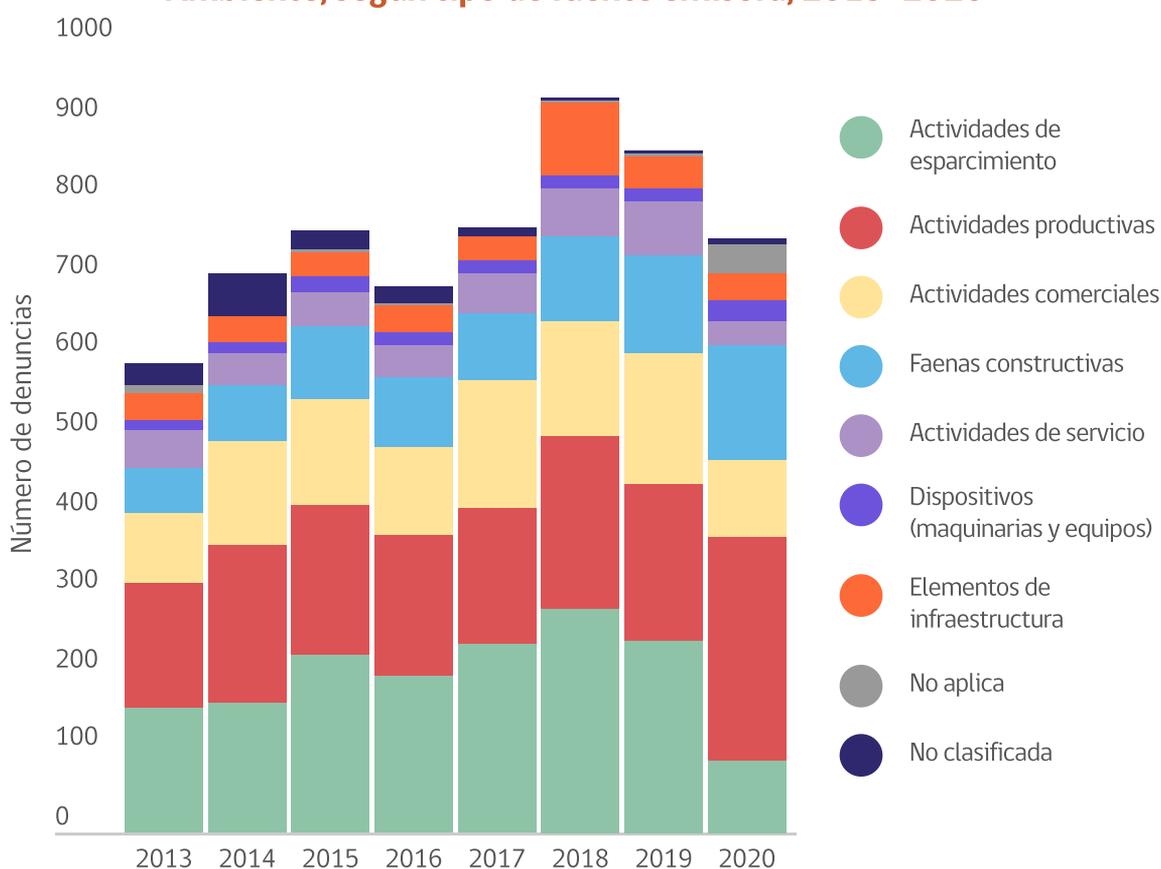
Descripción	Indica la cantidad total de denuncias asociadas a ruido, recepcionadas por la SMA, a nivel nacional por año y el total del periodo desagregado por región
Metodología	<p>El D. S. N° 38 de 2011 del MMA, tiene por objeto proteger la salud de la comunidad mediante el establecimiento de niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes emisoras reguladas por esta. Los límites señalados por la normativa, se establecen a partir de los usos de suelo permitidos en los Instrumentos de Planificación Territorial vigentes en el lugar donde se ubique el receptor. Los límites de ruido son más estrictos en el periodo nocturno en aquellas zonas donde residan personas. En el marco del D. S. N° 38/11 del MMA, "Norma de emisión de ruido generado por fuentes que indica", corresponde a la SMA fiscalizar y sancionar conforme a la norma, siendo la institución receptora y centralizadora de este tipo de denuncias.</p> <p>De acuerdo al artículo 21 de la Ley Orgánica de la SMA (20.417), "Cualquier persona podrá denunciar ante la Superintendencia el incumplimiento de instrumentos de gestión ambiental y normas ambientales, debiendo ésta informar sobre los resultados de su denuncia en un plazo no superior a 60 días hábiles. En el evento que producto de tales denuncias se iniciare un procedimiento administrativo sancionador, el denunciante tendrá para todos los efectos legales la calidad de interesado en el precitado procedimiento."</p> <p>En el campo "Denuncias de fuentes de ruidos no reguladas por el D.S. N°38/11 del MMA", quiere decir que no es de competencia de la SMA y "Denuncias de fuentes de ruidos reguladas por el D.S. N°38/11 del MMA " quiere decir la denuncia es de su competencia.</p>
Fuente de los datos	Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), 2021. Ministerio del Medio Ambiente (MMA), 2021.

I-RU2. DENUNCIAS POR RUIDO RECEPCIONADAS POR LA SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE, SEGÚN TIPO DE FUENTE EMISORA.

La mayor cantidad de las denuncias recepcionadas por ruido para el periodo 2013 - 2020 están asociadas a las actividades de esparcimiento (1.606) y a actividades productivas (1.606) las que en su conjunto representan más del 50% del total histórico. Durante el 2020, la mayoría de las denuncias (284) por ruido corresponde a actividades productivas.

La Región Metropolitana cuenta con una mayor cantidad de denuncias en todo el periodo acumulado, entre las que destacan las denuncias sobre actividades productivas (582), actividades comerciales (498), actividades de esparcimiento (456) y faenas constructivas (418).

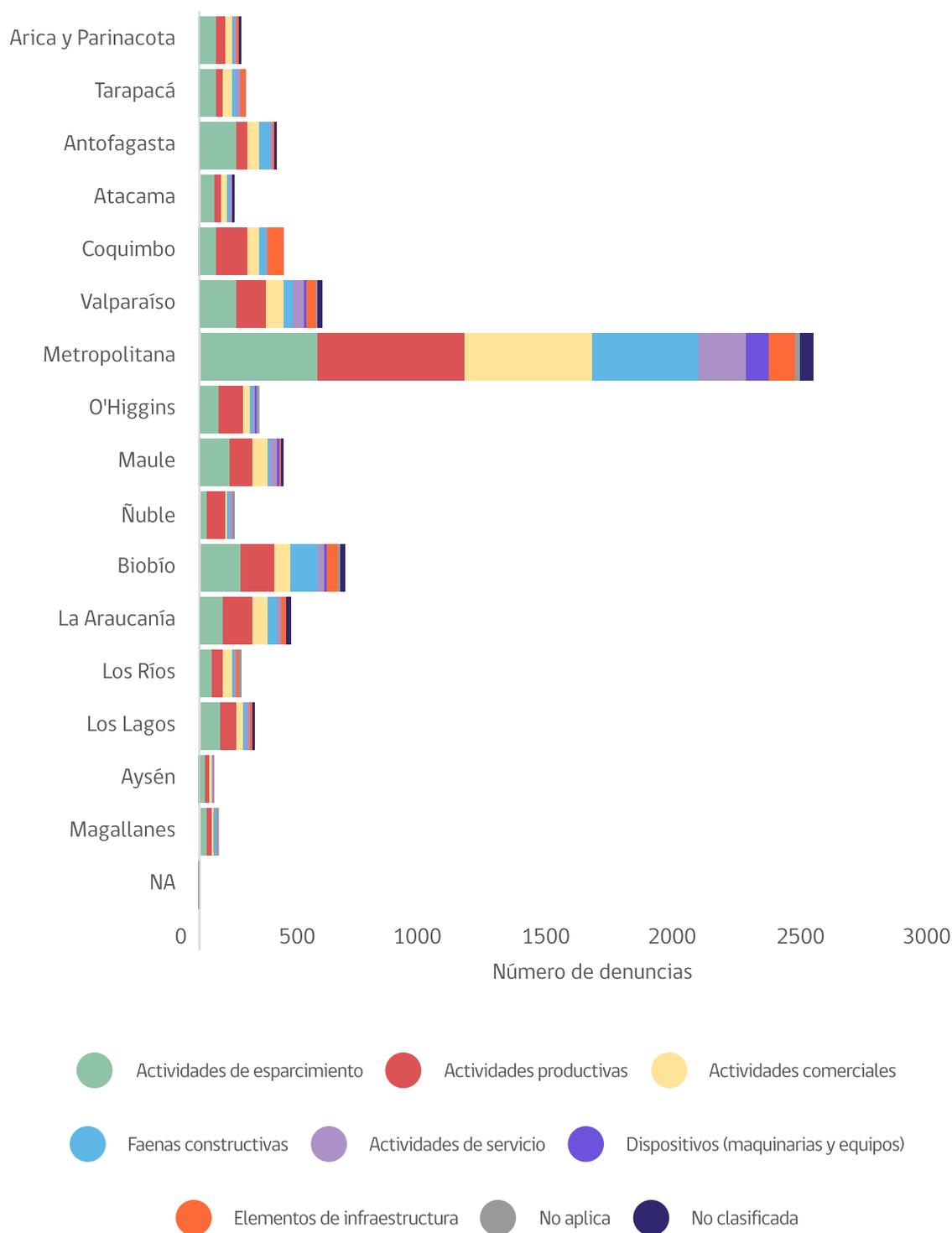
Denuncias por ruido recepcionadas por la Superintendencia del Medio Ambiente, según tipo de fuente emisora, 2013-2020



 [Download data](#)

Fuente: Elaboración propia con datos de SMA y MMA 2021.

Denuncias por ruido recepcionadas por la Superintendencia del Medio Ambiente, según tipo de fuente emisora, por región, 2013-2020



 [Download data](#)

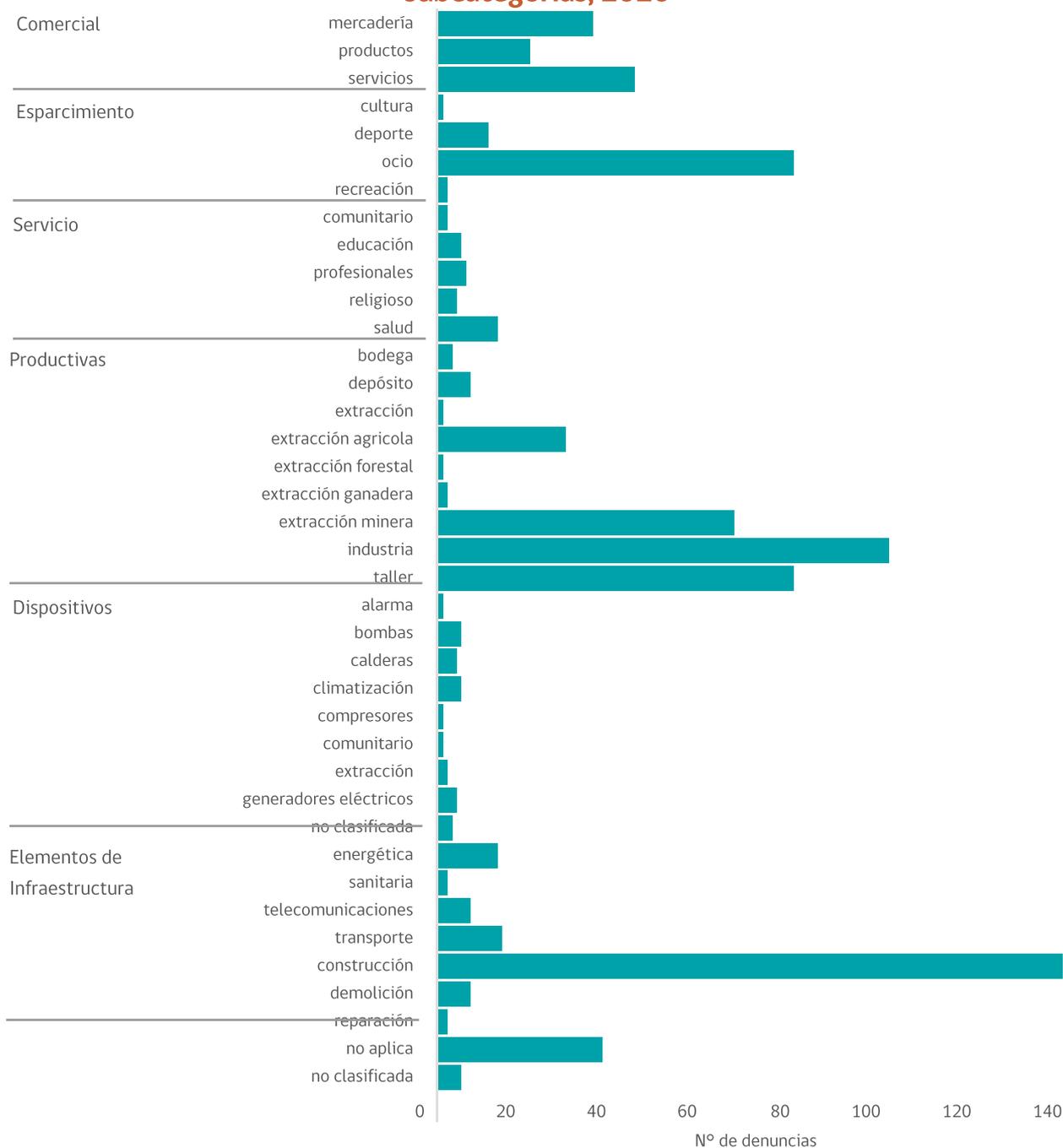
Fuente: Elaboración propia con datos de la SMA y MMA 2021.

Descripción	Indica la cantidad total de denuncias asociadas a ruido, recepcionadas por la SMA y clasificadas por el MMA por tipo de fuente emisora, a nivel nacional y regional para todo el periodo acumulado.
Metodología	<p>Este indicador presenta el número de denuncias por ruido que son recepcionadas por la SMA y que están clasificadas por el tipo de fuente fija de ruido de acuerdo a la definición de fuente emisora de ruido indicada en el D.S. N°38/11 del MMA.</p> <p>La clasificación de las denuncias según tipo de fuente fija emisora de ruido es generada en base a la información contenida en el formulario de denuncia que completa cada denunciante.</p> <p>En el marco del D. S. N°38/11 del MMA, "Norma de emisión de ruido generado por fuentes que indica", corresponde a la SMA fiscalizar y sancionar conforme a la norma, siendo la institución receptora y centralizadora de este tipo de denuncias.</p>
Fuente de los datos	Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), 2021. Ministerio del Medio Ambiente (MMA), 2021.

I-RU3. NÚMERO DE DENUNCIAS ASOCIADAS AL D.S N°38

En 2020, la mayor cantidad de denuncias según la identificación de la fuente emisora asociada al D.S 38 de 2011, estuvo asociada a la subcategoría Construcción, con 137 casos, seguida por la subcategoría Industria, con 99 denuncias y la categoría Ocio, con 78 denuncias. Por grandes sectores, el productivo reúne el mayor número de denuncias, 284, que representan 37,8% del total anual, siendo la subcategoría Industria la que presenta más denuncias, con 99.

Número de denuncias asociadas al D.S N°38, por categorías y subcategorías, 2020



 [Download data](#)

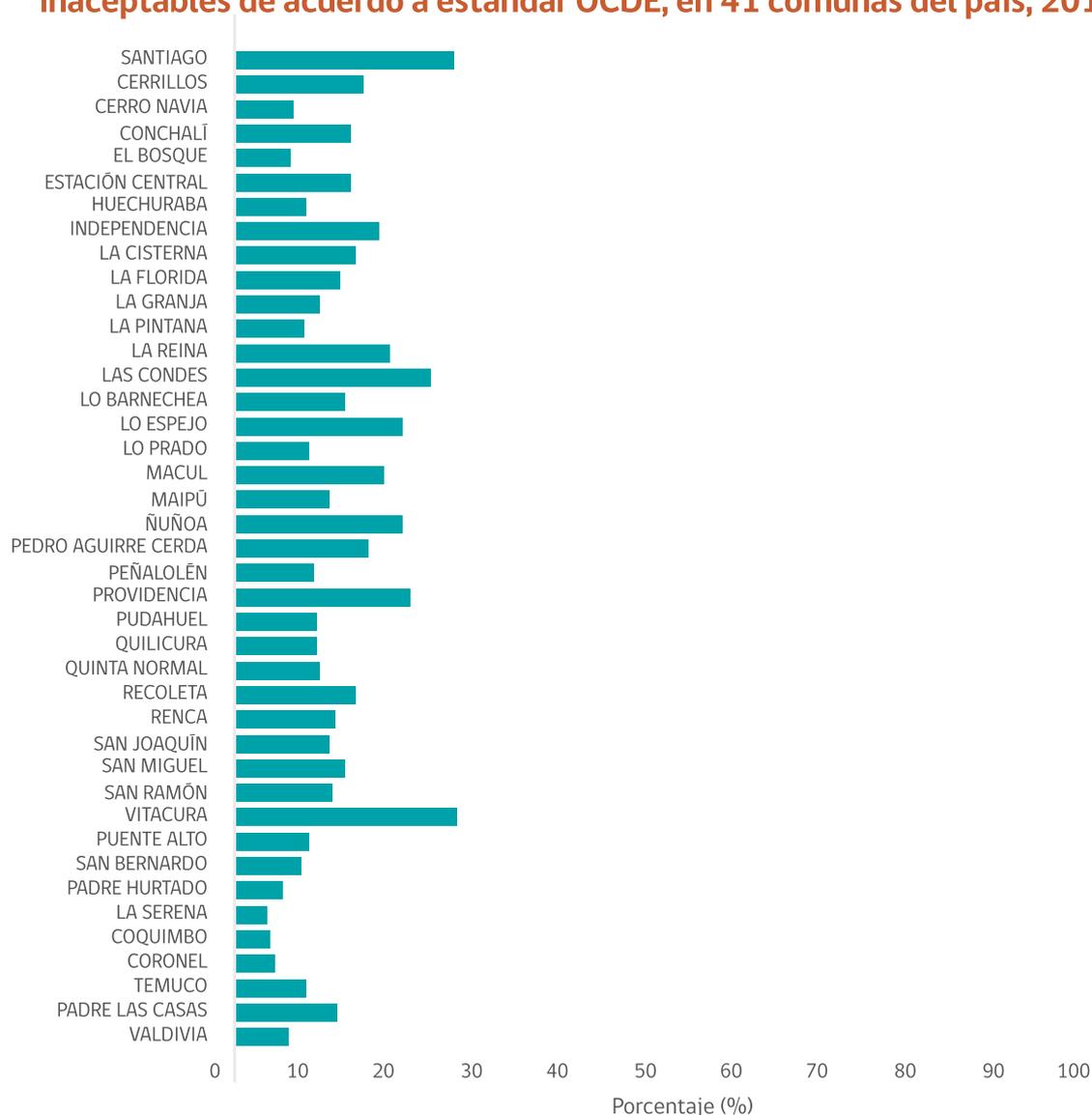
Fuente: Elaboración propia con datos de la SMA y MMA 2021.

Descripción	Indica la cantidad total de denuncias asociadas al D.S N°38, recepcionadas por la SMA durante el año 2020, desagregadas por tipo de fuente emisora y tipo de actividad.
Metodología	<p>El Decreto Supremo N° 38 de 2011 del MMA, tiene por objeto proteger la salud de la comunidad mediante el establecimiento de niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes emisoras de ruido reguladas por esta. Los límites señalados por la normativa, deben ser fijados a partir de los usos de suelo permitidos en los Instrumentos de Planificación Territorial vigentes del lugar donde se ubique el receptor. Los límites de ruido y pretenden ser son más estrictos en el periodo nocturno, en aquellas zonas donde residan personas.</p> <p>Este indicador presenta el número de denuncias que están asociadas al D.S N°38, desagregadas por grandes sectores productivos, los cuales son: Servicio, Productivo, Esparcimiento, Elementos de Infraestructura (E.I), Dispositivo en viviendas o condominios, Constructivo y Comercial. Para mayor entendimiento de los sectores o actividades productivas, puede dirigirse al Artículo 6° del D.S N°38 de 2011.</p> <p>En el marco del D.S N° 38 del MMA, "Norma de emisión de ruido generado por fuentes que indica", corresponde a la SMA fiscalizar y sancionar conforme a la norma, siendo la institución receptora y centralizadora de este tipo de denuncias.</p>
Fuente de los datos	Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), 2021. Ministerio del Medio Ambiente (MMA), 2021.

I-RU4. PORCENTAJE DE PERSONAS POTENCIALMENTE EXPUESTAS A RUIDO DIURNO Y NOCTURNO INACEPTABLE DE ACUERDO A ESTÁNDAR OCDE

Los resultados para las 41 comunas del país en 2019, indican que el mayor porcentaje de personas potencialmente expuestas al ruido diurno se encuentra en las comunas de Vitacura (25,5%), Santiago (24,9%) y Las Condes (22,3%). Mientras que las comunas que presentan un mayor porcentaje de personas expuestas a ruido nocturno son Lo Espejo (48,8%), La Cisterna (45,7%) y Macul (43,5%).

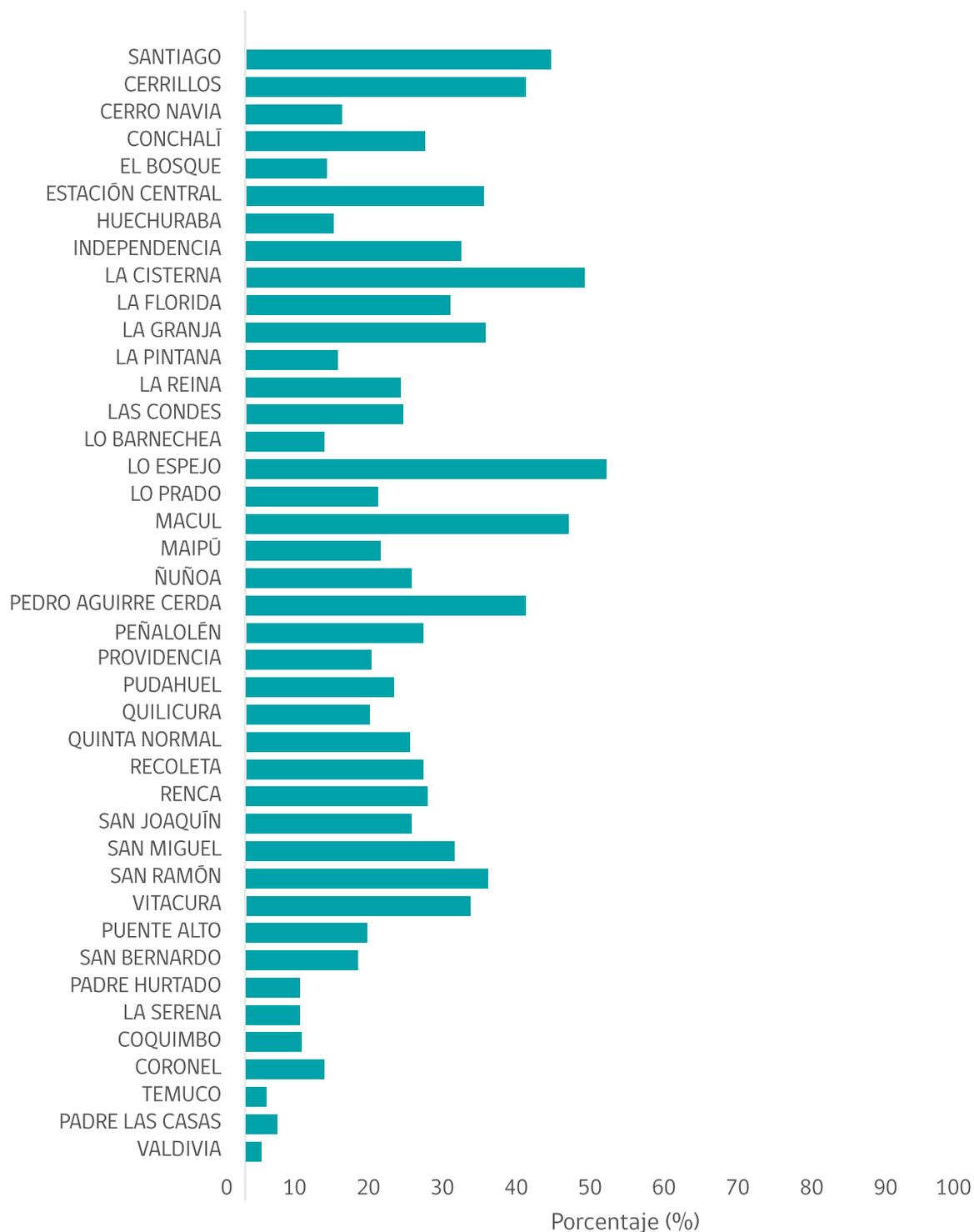
Porcentaje de personas potencialmente expuestas a ruido diurno inaceptables de acuerdo a estándar OCDE, en 41 comunas del país, 2019



 [Download data](#)

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Indicadores y Estándares del Desarrollo Urbano (SIEDU) y del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), 2021.

Porcentaje de personas potencialmente expuestas a ruido nocturno inaceptables de acuerdo a estándar OCDE, en 41 comunas del país, 2019



 **Download data**

Fuente: Elaboración propia con datos de Sistema de Indicadores y Estándares del Desarrollo Urbano (SIEDU) y del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), 2021.

Descripción	<p>Porcentaje de personas potencialmente expuestas a ruido ambiental diurno y nocturno inaceptables de acuerdo a estándar OCDE, en 41 comunas del país, 2019. Este tipo de contaminación, puede ser perjudicial o dañina para la salud de las personas. Por lo tanto, es un grave problema de salud pública que debe priorizarse.</p>
Metodología	<p>Este indicador permite conocer el Porcentaje de personas expuestas a niveles de ruido diurno inaceptables ($L_d > 65$ dBA OCDE) y nocturnos inaceptables ($L_n > 55$ dBA OCDE), se obtienen de los mapas de ruido desarrollados por el Instituto de Acústica de la Universidad Austral de Chile, en el marco de un estudio licitado por el MMA. Es importante señalar que los mapas de ruido utilizados, corresponden a modelaciones realizadas al transporte terrestre y no corresponde al ruido que se percibe dentro de las edificaciones (esta y otras apreciaciones metodológicas pueden consultarse con mayor detalle en la documentación disponible en el link https://ruido.mma.gob.cl/mapas-de-ruido/ donde se detalla el trabajo que está llevando a cabo la institución. Respecto a lo indicado, este indicador sólo considera la exposición a niveles de ruido de la población residente (entendiéndose como población potencial) excluyendo a la población flotante.</p> <p>Las otras variables de información utilizada para la identificación de la población expuesta en el desarrollo de indicador son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manzanas urbanas de ACON al año 2018: estos datos se gestionan y utilizan de manera interna por el Subdepartamento de Geografía del INE, dado que aún no está disponible al público general. • Datos sobre población urbana por manzana y población urbana comunal: corresponden a valores estimados cuya forma de obtención se describe en el capítulo Alcances y consideraciones técnicas sobre la ACT2019.
Fuente de los datos	<p>Sistema de Indicadores y Estándares de Desarrollo Urbano (SIEDU) - INE (Instituto Nacional de Estadísticas), 2021.</p>

I-RU5. NÚMERO DE BUSES CERTIFICADOS

La Norma de Emisión de Ruido para Buses de Locomoción Colectiva Urbana y Rural (Decreto Supremo 129 de 2002 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones), establece la certificación para los nuevos modelos de buses que ingresan al país y el control en revisión técnica y en vía pública para aquellos en operación.

El número de modelos de buses certificados totales hasta el año 2020 son 502, aumentando en 22 unidades respecto al acumulado del año anterior. En 2020, los buses livianos corresponden el 54% (271) del total. Por otro lado, el número de modelos de buses certificados con mayor exigencia a partir del año 2018 corresponde a 75.

Número de buses certificados, por tipo, período 2003-2018 y 2018-2020

TIPO DE VEHÍCULOS	NÚMERO DE MODELOS CERTIFICADOS TOTALES HASTA 2020	NUMERO DE MODELOS CERTIFICADOS CON MAYOR EXIGENCIA DESDE EL 8/4/2018 HASTA 2020
Bus Liviano	271	34
Bus Mediano	62	7
Bus Pesado	169	34
Total	502	75

 **Download data**

Fuente: Elaboración propia con datos del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones (MTT) - D.S. N°129/2002. 2021.

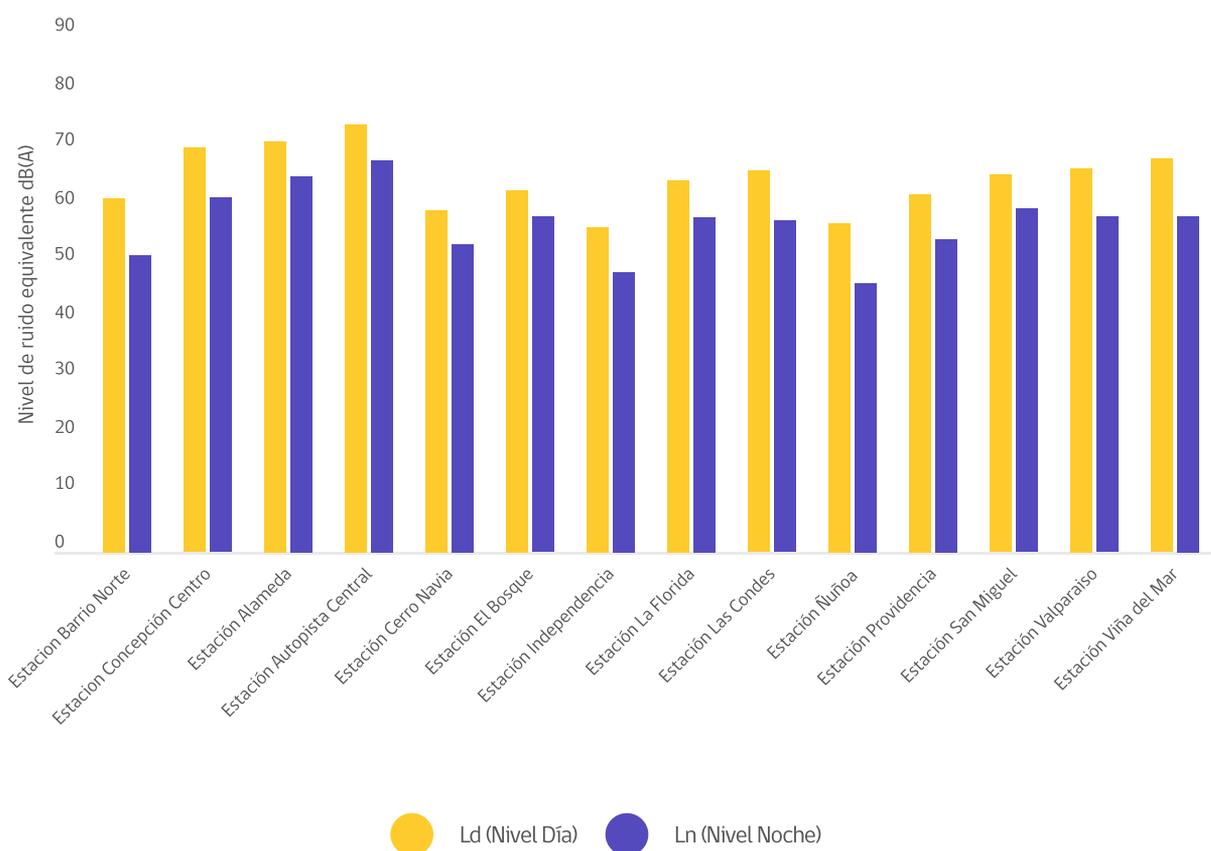
Descripción	Indica el número de buses certificados para buses de la locomoción colectiva urbana y rural.
Metodología	<p>En este indicador se presenta la cantidad de buses certificados por la Norma de Emisión de Ruido para Buses de Locomoción Colectiva Urbana y Rural, D.S N° 129 de 2002 del MTT. Esta regulación tiene por objeto "regular la emisión de ruido generado por los mencionados vehículos, nuevos y en uso. Se espera que al reducir la emisión de ruido de este tipo de fuentes, disminuyan los niveles de ruido ambiental en las ciudades".</p> <p>La certificación y verificación del cumplimiento normativo de los niveles de ruido que emiten los buses de locomoción colectiva que ingresan al país es realizada por el Centro de Control y Certificación Vehicular del MTT. La información del número de buses y su fecha de certificación puede descargarse desde el siguiente link https://mtt.gob.cl/archivos/5592</p>
Fuente de los datos	Centro de Control y Certificación Vehicular del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, 2021.

I-RU6. NIVELES DE RUIDO DIA Y NOCHE PARA LAS ESTACIONES DE LA RED DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DEL PAÍS

La Red de Monitoreo de Ruido Ambiental del Ministerio del Medio Ambiente tiene como objetivo dimensionar los niveles de ruido ambiental que se generan en la ciudad. Esta información es la base para generar y evaluar políticas públicas en esta materia. Este proyecto se inició en 2018, con la instalación de 7 estaciones de monitoreo de ruido continuo en siete puntos estratégicos del Gran Santiago. Actualmente, la Red de Monitoreo de Ruido Ambiental del Ministerio del Medio Ambiente está compuesta por 14 estaciones de monitoreo: 10 estaciones en el Gran Santiago, 1 estación en Valparaíso, 1 estación en Viña del Mar y 2 estaciones en Concepción.

De acuerdo con los resultados recopilados en las 14 estaciones de monitoreo, se constatan altos niveles de ruido en calles, avenidas y autopistas con gran carga de transporte público, como por ejemplo la estación Autopista Central, registrando los mayores niveles $L_{día}$ (74,5 dBA) y L_{noche} (68,2 dBA). Por otro lado, los menores niveles de ruido se observan en las estaciones ubicadas en barrios residenciales, como por ejemplo Independencia, registrando un nivel diurno de 56,6 dBA y nocturno de 48,8 dBA.

Niveles de ruido ambiental $L_{día}$ y L_{noche} para las estaciones de la Red de Monitoreo de Ruido Ambiental del país, 2020



 [Download data](#)

Fuente: Elaboración propia con datos del Ministerio del Medio Ambiente (MMA). 2021.

Descripción	Niveles de ruido Ldía y Lnoche para cada estación de la Red de Monitoreo de Ruido Ambiental.
Metodología	Este indicador presenta los niveles de ruido promedio anual para las 14 de estaciones de monitoreo de ruido ambiental, que actualmente están en operación y que conforman la Red de Monitoreo de Ruido Ambiental del Ministerio del Medio Ambiente. Se indican los niveles de ruido para periodo diurno (Ld, 07:00 a 23:00 hrs) y periodo nocturno (Ln, 23:00 a 07:00 hrs.) medidos durante todo el año 2020 en cada estación.
Fuente de los datos	Ministerio del Medio Ambiente (MMA), 2021.