

MINUTA
Día Internacional de Conciencia sobre el Ruido
Miércoles 24 de abril de 2024

NUEVO MAPA DE RUIDO DEL GRAN SANTIAGO URBANO

I. NUEVO MAPA DE RUIDO DEL GRAN SANTIAGO URBANO (2023)

1. Un mapa de ruido es una caracterización espacial que muestra gráficamente los niveles de ruido promedios que existen en un determinado lugar.
2. Los mapas de ruido de ciudades generalmente se elaboran a través de la modelación de niveles de ruido generados por el **tránsito vehicular**. Esto, porque se estima que el 70% del ruido ambiental presente en las ciudades es generado por el tránsito vehicular.
3. El mapa permite identificar las zonas con altos y bajos niveles de ruido ambiental. Así, el principal resultado que se obtiene de los mapas de ruido es la **cantidad de población potencialmente expuesta** a niveles de ruido. A partir esto, se pueden estimar los efectos en salud que genera este contaminante sobre las personas.
4. Así, un mapa de ruido de una ciudad es una herramienta de gestión ambiental fundamental para generar diagnósticos sobre el impacto del problema del ruido ambiental.
5. Los mapas de ruido de ciudades se actualizan periódicamente¹, de forma de caracterizar la evolución temporal de los niveles de ruido con el crecimiento de las ciudades y de su parque vehicular.

Esta versión 2023 del Mapa de Ruido del Gran Santiago Urbano corresponde a la 2a actualización del mapa. El primer mapa de se realizó el año 2011 y la primera actualización se realizó el año 2016

II. RESULTADOS - POBLACIÓN POTENCIALMENTE EXPUESTA EN EL GRAN SANTIAGO

- La metodología² utilizada para estimar la cantidad de población potencialmente expuesta a niveles de ruido es la definida en el marco de los Sistema de Indicadores y Estándares de Desarrollo Urbanos, iniciativa conjunta entre el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano (CNDU) y el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) para medir la calidad de vida en las ciudades de Chile.
- A modo referencial, los niveles de ruido obtenidos mediante el mapa de ruido se comparan con los estándares recomendados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). La OCDE considera inaceptable un nivel de ruido ambiental promedio sobre los 65 dBA para el periodo diurno y sobre los 55 dBA para el periodo nocturno.
- A continuación, se muestran los **resultados totales**, para periodo diurno y nocturno:

¹ La Comunidad Europea establece en su Directiva que los mapas de ruido de ciudades de sus países miembros se actualicen cada 5 años.

² https://www.ine.gob.cl/docs/default-source/sistema-de-indicadores-y-estandares-de-desarrollo-urbano/manuales/actualizaci%C3%B3n-2019/manual-procedimientos-siedu-act2019.pdf?sfvrsn=1a6d8bc0_11

MINUTA
Día Internacional de Conciencia sobre el Ruido
Miércoles 24 de abril de 2024

NUEVO MAPA DE RUIDO DEL GRAN SANTIAGO URBANO

Cantidad de personas potencialmente expuestas a niveles de ruido INACEPTABLES en el Gran Santiago Urbano	
Población Total: 6.910.822³ (35 comunas)	
Ld > 65 dBA	Ln > 55 dBA
843.837 (12%)	1.028.858 (15%)

A continuación, se muestran los **resultados por comuna**, para periodo diurno y nocturno:

COMUNA	Ld > 65 dBA		COMUNA	Ln > 55 dBA	
	Nº de personas	% respecto al total comunal		Nº de personas	% respecto al total comunal
SANTIAGO	97936	15%	SANTIAGO	114922	17%
LAS CONDES	74295	19%	MAIPÚ	73771	14%
MAIPÚ	59122	12%	LAS CONDES	60624	16%
ÑUÑO A	55512	16%	LA FLORIDA	60591	15%
LA FLORIDA	51837	13%	PUENTE ALTO	54149	10%
PUENTE ALTO	47833	9%	ÑUÑO A	46794	14%
PROVIDENCIA	36977	16%	ESTACIÓN CENTRAL	42805	20%
ESTACIÓN CENTRAL	32796	15%	PUDAHUEL	39732	18%
VITACURA	25211	24%	SAN BERNARDO	38681	13%
MACUL	24943	17%	RENCA	35899	26%
SAN BERNARDO	23799	8%	PROVIDENCIA	32715	14%
PUDAHUEL	22418	10%	VITACURA	29357	28%
RENCA	20556	15%	MACUL	29257	20%
PEÑALOLÉN	20179	9%	QUILICURA	28052	14%
LO BARNECHEA	19729	20%	CERRILLOS	27300	31%
CERRILLOS	18742	21%	PEÑALOLÉN	24912	11%
QUILICURA	17969	9%	LO ESPEJO	23884	29%
LO ESPEJO	16500	20%	CONCHALÍ	20603	18%
CONCHALÍ	14799	13%	LO BARNECHEA	19144	19%
LA REINA	14225	15%	LA GRANJA	18587	17%
SAN MIGUEL	13137	7%	INDEPENDENCIA	18307	13%
INDEPENDENCIA	13097	10%	SAN MIGUEL	18008	10%
RECOLETA	12253	8%	QUINTA NORMAL	17234	13%
HUECHURABA	11865	13%	LA CISTERNA	16907	15%

³ INE ACON 2022

MINUTA
Día Internacional de Conciencia sobre el Ruido
Miércoles 24 de abril de 2024

NUEVO MAPA DE RUIDO DEL GRAN SANTIAGO URBANO

QUINTA NORMAL	11857	9%	CERRO NAVIA	16837	14%
SAN JOAQUÍN	11498	11%	HUECHURABA	16185	17%
LA GRANJA	11320	10%	RECOLETA	15863	10%
LA CISTERNA	11156	10%	SAN JOAQUÍN	15627	15%
CERRO NAVIA	11073	9%	LA PINTANA	14260	9%
LA PINTANA	9951	6%	PEDRO AGUIRRE C.	13927	15%
PEDRO AGUIRRE. C.	8226	9%	LO PRADO	11619	13%
LO PRADO	7651	8%	EL BOSQUE	10913	7%
EL BOSQUE	7034	5%	SAN RAMÓN	10865	15%
SAN RAMÓN	7028	10%	LA REINA	9092	10%
PADRE HURTADO	1313	2%	PADRE HURTADO	1435	2%

III. RESULTADOS - VÍAS CON MAYOR IMPACTO EN EL GRAN SANTIAGO

- Según este diagnóstico, se corrobora que las **Autopistas Urbanas** son las vías que generan el mayor nivel de emisión de ruido. A continuación, se mencionan dichas autopistas:
 - Autopista Vespucio Norte
 - Túnel San Cristóbal
 - Autopista Vespucio Sur
 - Ruta 5 Santiago Los Vilos
 - Ruta 68
 - Autopista Central (Sistema Norte Sur)
 - Costanera Norte (Sistema Oriente Poniente).
- Considerando **vía pública, no concesionada, del tipo expresa y troncales**, las que generan mayor impacto son las siguientes:
 - Avenida Libertador Bernardo O'Higgins
 - Avenida Irarrázaval
 - Avenida Pedro Aguirre Cerda
 - Avenida Departamental
- Cabe indicar, que la magnitud del impacto que generan estos tipos de vías depende del nivel de densificación poblacional que existe en sectores aledaños a éstas. Destaca, por ejemplo, la Autopista Central en el tramo que cruza el centro de la comuna de Santiago, la cual genera una alta exposición de ruido a las personas que ahí residen.

Se concluye que las comunas con mayor exposición al contaminante ruido se deben a los tipos de vías presentes en la comuna, la magnitud del tránsito vehicular y su densidad poblacional.

MINUTA

Día Internacional de Conciencia sobre el Ruido
Miércoles 24 de abril de 2024

NUEVO MAPA DE RUIDO DEL GRAN SANTIAGO URBANO

IV. ACCIONES DEL MMA PARA CONTROLAR EL RUIDO DEL TRÁNSITO VEHICULAR

Para el control del ruido de fuentes móviles, en nuestro país existen 2 normas de emisión de ruido vigentes:

- Norma de Emisión de Ruido para **Buses de Locomoción Colectiva Urbana y Rural** – D.S. N° 129/02 del MTT.
 - Controla el ruido de buses de locomoción colectiva que ingresan al país y durante su vida útil.
 - Actualmente esta norma se está revisando para mejorar su exigencia y fortalecer su implementación.
- Norma de Emisión de Ruido para **Vehículos Livianos, Medianos y Motocicletas** – D.S. N° 7/2015 del MMA.
 - Controla el ruido de vehículos livianos, medianos y motocicletas que ingresan al país.
- Cabe informar que actualmente el MMA está elaborando una **Norma Primaria de Calidad Ambiental para Ruido**, la que:
 - Permitirá establecer niveles de calidad de ruido ambiental para proteger la salud de la población.
 - Permitirá controlar los altos niveles de ruido ambiental que se generan de la emisión conjunta de las distintas fuentes de ruido presentes en el territorio, reconociendo zonas latentes y saturadas, y elaborando Planes de Prevención y/o Descontaminación (PPDA) para implementar acciones y medidas de control y/o mitigación y así reducir la exposición de la población al ruido ambiental.
 - Del diagnóstico realizado mediante esta actualización del Mapa de Ruido del Gran Santiago, se identifica que los altos niveles de ruido se generan por la **infraestructura de transporte**, como las autopistas urbanas.

Otra medida de control del ruido fundamental es la **electromovilidad**, dónde nuestro país ha dado pasos importantes, siendo la ciudad de Santiago la que tienen la mayor cantidad de buses eléctricos en Latinoamérica.

Para más información sobre la gestión que realiza el Ministerio del Medio Ambiente para el control del ruido ambiental visitar <https://ruido.mma.gob.cl/>

MINUTA

**Día Internacional de Conciencia sobre el Ruido
Miércoles 24 de abril de 2024**

NUEVO MAPA DE RUIDO DEL GRAN SANTIAGO URBANO

ANEXO

A. METODOLOGÍA DE ACTUALIZACIÓN DEL MAPA DE RUIDO DEL GRAN SANTIAGO

- El mapa de ruido del Gran Santiago abarca una superficie de 792 km², que comprende 35 comunas (área urbana).
- Para la caracterización del tránsito vehicular se realizaron conteos de flujo vehicular en distintos puntos de la ciudad de Santiago mediante cámaras de vigilancia (39), conteos vehiculares (66) de la Unidad Operativa de Control de Tránsito Vehicular del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, datos de pódicos de peaje (50) de autopistas concesionadas e información del sistema de transporte público de la región metropolitana, Sistema RED.
- Se determinó la clasificación vial de la ciudad de acuerdo al Manual de Recomendaciones para el Diseño de Elementos de Infraestructura Vial Urbana del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Estas clasificaciones son según tipo de vía: expresa, troncal, colectora, servicio y local. Además, se reconocen a las autopistas urbanas como un tipo de vía particular.
- Se modelaron 13.590 km de vías en el Gran Santiago Urbano.
- Se modelaron los niveles de ruido promedio para periodo diurno (7:00 hrs. a 23:00 hrs.) y para periodo nocturno (23:00 hrs. a 7:00 hrs.).

B. RUIDO Y EFECTOS EN SALUD

- La Ley 19.300 sobre bases generales del medio ambiente reconoce al ruido como un contaminante ya que a ciertos niveles puede constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental.
- La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha declarado que el ruido es un problema de salud pública creciente en el mundo y que la exposición al ruido ambiental genera los siguientes efectos en la población:
 - Efectos cardiovasculares y metabólicos
 - Perturbación del sueño
 - Molestia/estrés
 - Deterioro cognitivo en niños
 - Deficiencia auditiva y tinnitus
 - Resultados adversos al nacimiento
 - Deterioro de la calidad de vida, bienestar y salud mental
- Dado que el ruido no se ve, no se puede tocar, no tiene olor y se percibe sólo por el sentido auditivo, por lo general, se subestima su presencia en el medio ambiente y los efectos que el ruido genera en las personas.