

# ANÁLISIS DE INMISIÓN DE RUIDO EN UNA VIVIENDA DE LA AVENIDA LIBERTAD<sup>1</sup>

Lucia Cerioli<sup>2</sup>; Sebastián Kolodziej<sup>3</sup>; Eugenio Cruz<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Proyecto de Investigación: Código 16/I124 - Laboratorio Ambiental.

<sup>2</sup> Becaria, [luciacerioli@gmail.com](mailto:luciacerioli@gmail.com)

<sup>3</sup> Co-Director, [kolodz@fio.unam.edu.ar](mailto:kolodz@fio.unam.edu.ar)

<sup>4</sup> Director, [cruz@fio.unam.edu.ar](mailto:cruz@fio.unam.edu.ar)

## Resumen

El ruido es uno de los contaminantes presentes en las grandes ciudades y es originado fundamentalmente por el tráfico vehicular. Son varios los efectos perjudiciales generados por este contaminante, los cuales varían en función de los niveles existentes y de las características individuales de cada persona.

Mediante el presente trabajo se pretende evaluar el ruido en el interior de la residencia ubicada sobre la Avenida Libertad. Los niveles registrados muestran la presencia de valores de ruido que se encuentran por encima de los máximos establecidos en la normativa local vigente.

**Palabras Clave:** *Ruido Urbano – Contaminación Sonora – Fuentes de Ruido*

## Introducción

El ruido ambiental se ha convertido en uno de los contaminantes más molestos de la sociedad moderna que incide directamente sobre el bienestar de la población (Lisbeth Platzer M, 2007).

Las personas sometidas a ruidos de manera continua, experimentan serios trastornos fisiológicos, como pérdida de la capacidad auditiva, alteración de la actividad cerebral, cardíaca y respiratoria, trastornos gastrointestinales, entre otros. Además se producen alteraciones conductuales tales como perturbación del sueño y el descanso, dificultades para la comunicación, irritabilidad, agresividad, problemas para desarrollar la atención y concentración mental (Lisbeth Platzer M, 2007).

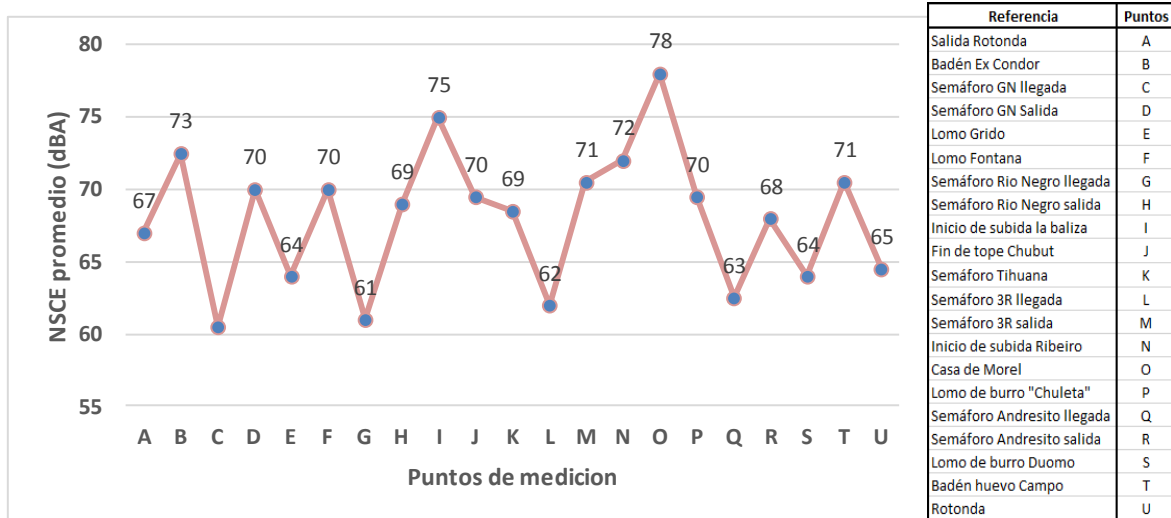
Los vehículos motorizados son responsables de aproximadamente el 70% del ruido presente en las ciudades, donde las fuentes principales del ruido son el motor y la transmisión, el escape, la rodadura y las turbulencias aerodinámicas, el flujo del tránsito (o intensidad del tránsito) y la pendiente de la vía de circulación (Miyara, 2004).

En el presente trabajo se llevaron a cabo registros de niveles sonoros en una vivienda de un edificio que se encuentra ubicado sobre la Avenida Libertad de la ciudad de Oberá, con el objetivo de evaluar el ruido en el interior de la residencia y verificar en qué medida el ruido que se genera por el tráfico vehicular de la Avenida, impacta en el interior de una vivienda y si el mismo se encuentran dentro de los niveles establecidos por la normativa vigente.

La Avenida donde se ha llevado a cabo el estudio, es una de las principales de la ciudad, cuenta con dos carriles asfaltados separados por plazoletas, posee una densidad de tránsito alta, principalmente en horarios picos.

### Metodología

La selección del edificio en el cual se encuentra la vivienda analizada, se realizó posteriormente a registros de niveles sonoros a lo largo de la avenida Libertad (figura 1). Estos registros tenían como objetivo determinar cuáles eran los puntos sobre la avenida que estaban expuestos a mayor contaminación acústica. A continuación se presenta un gráfico con las mediciones realizadas. Algunos valores que correspondían a alteraciones en la medición normal del recorrido dadas por aceleraciones de motos y camionetas han sido descartados.



**Figura 1.** Mediciones a lo largo de la avenida Libertad

Para la selección de la vivienda se tuvo en cuenta lugares cercanos a los puntos más expuestos al ruido, como así también la posibilidad de acceder al edificio para realizar la medición y las manifestaciones de residentes sobre la molestia que ocasionaba el ruido en el lugar.

En la siguiente figura se puede observar la ubicación del edificio donde se ha realizado las mediciones:



**Figura 2:** Punto donde se ha realizado las mediciones.

Las mediciones fueron realizadas un día lunes de 10 a 12:40 y de 17:40 a 21:15 en el balcón del edificio, el cual se encuentra a una altura de aproximadamente 4 metros sobre el nivel del piso; y de 21:15 a 00:00 en el interior de uno de los departamentos con puertas y ventanas cerradas.

El equipo utilizado para las mediciones es un sonómetro integrador, el cual se encuentra disponible en el Laboratorio Ambiental de la Facultad de Ingeniería. Para el registro de los niveles sonoros en el balcón, el micrófono tenía un ángulo de inclinación hacia la calzada. Con respecto a las mediciones en el interior se ha colocado el equipo en el centro de la habitación con orientación hacia la calle, a una altura de 1.5 m sobre el suelo (Norma IRAM 4062:1984).

Los niveles de ruido registrados fueron contrastados con los establecidos por la ordenanza municipal N° 1926/09 de la ciudad de Oberá y los recomendados por la OMS.

## Resultados

A partir de las mediciones realizadas se determinó el nivel sonoro continuo equivalente (NSCE) en los distintos horarios de medición, los cuales se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 1.** Registro de mediciones

Punto de medicion	Horario		NSCE
	Desde	Hasta	
Exterior (Balcón)	11:00:00	12:40:00	72,66
	17:40:00	21:15:00	72,74
Interior	21:15:00	00:05	54,21

Con respecto a las mediciones realizadas en el exterior (Balcón) no cumplen con la ordenanza municipal, la cual establece 65 dBA como valor máximo permisible para la zona comercial-industrial en horario de actividades (6:00 a 13:00hs y de 14:30 a 22:00 hs).

El valor de NSCE registrado en el interior del departamento que es de 54.21 dBA (tabla 1) no cumple con los valores establecidos por la normativa del municipio, la cual fija 50 dBA como máximo permisible para la zona comercial en horario de descanso (13:00 a 14:30 hs y de 22:00 a 6:00 hs). Así también se supera el valor establecido por la OMS, la cual es muy conservadora y establece que NSCE durante las 8 hs de sueño no debe superar los 30 dBA, valor que resulta difícil de alcanzar sin aislar grandes áreas alrededor de la fuente de ruido (OSMAN, 2010).

Estos niveles sonoros registrados durante las horas de descanso producen molestias, interrupción del sueño, despertares nocturnos o muy tempranos, insomnio, uso de sedantes y/o somníferos y como consecuencias secundarias al día siguiente incluye fatiga, disminución del rendimiento, disminuye el estado de alerta que puede a su vez conducir a accidentes, molestia total durante las siguientes 24 horas (OSMAN, 2010).

### **Conclusiones**

La contaminación acústica está relacionada directamente con la expansión de las ciudades, donde las grandes concentraciones poblacionales, el transporte, las industrias y el comercio constituyen las principales fuentes de ruido.

Este agresor físico puede producir efectos negativos en las personas dependiendo del nivel y del periodo de tiempo en el que se encuentran expuesto. Por lo tanto es muy importante registrarlos y tomar medidas necesarias de manera que se cumpla las legislaciones vigentes.

La vivienda donde se llevó a cabo el análisis se encuentra expuesta a niveles de ruido que superan los admitidos por la Ordenanza N°1926/09 de la ciudad de Oberá, así como los valores recomendados por la OMS. Por lo tanto esta zona está expuesta a contaminación acústica, lo cual afecta de manera negativa la calidad de vida de las personas que la habitan.

### **Referencias**

- Hillebran Paola, K. S. (2016). *Estudio del ruido ambiental en la avenida libertad*. Obera Misiones.
- Ley 24449, A. 5. (1994). *Ley de Tránsito*. Buenos Aires: Congreso de la Nación Argentina.
- Lisbeth Platzer M, R. I. (2007). *Medición de los niveles de ruido ambiental en la ciudad de Santiago de Chile*. Santiago de Chile.
- Miyara, F. (2004). *Ruido urbano: tránsito, industria y esparcimiento*. República Oriental del Uruguay.
- Morales Pérez Javier, F. G. (2012). Análisis discrepante de algunas variables que influyen en la contaminación acústica que influye en el tráfico urbano de una gran ciudad. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 13-22.
- OSMAN. (2010). *Ruido y salud*. Andalucía.

