

Polución sonora en los barrios urbanos de Encarnación: Percepción Ciudadana

CIENCIAS – MEDIO AMBIENTE

Bioq. MSc. Viviana Pacheco – vimapac@gmail.com
Ing. Mg. María Rosa Servín N. – sernasich@gmail.com
Ing. MSc. Miguel Ángel Servín S. – mangelservin@gmail.com
Abog. MSc. Jacqueline Velázquez H. – jvhauron1@hotmail.com

6 y 7 de Setiembre de 2018

Proyecto 14 INV 240

Propuesta de un Plan de Gestión de Desarrollo Sostenible para el municipio de Encarnación a través de la elaboración de un Sistema de Indicadores de Desarrollo Sostenible



PROGRAMA PARAGUAYO PARA EL DESARROLLO DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA



Este proyecto es financiado por el CONACYT a través del Programa PROCIENCIA con recursos del Fondo para la Excelencia de la Educación e Investigación –FEEI del FONACIDE

Proyecto 14 INV 240

Objetivo General

Crear un Sistema de Indicadores de Desarrollo Sostenible para la elaboración de un Plan de Gestión de Desarrollo Sostenible para el Municipio de Encarnación

Objetivos Específicos

1. Describir la situación social, económica, ambiental e institucional del distrito de Encarnación

2. Proponer un Sistema de Indicadores de Sostenibilidad

3. Diseñar un Manual de Procedimientos para la aplicación del Sistema de Indicadores

4. Elaboración de un Plan de Gestión de Desarrollo Sostenible para el Municipio de Encarnación

INTRODUCCIÓN

Según la Física:

SONIDO = **RUIDO**

Fenómeno físico ondulatorio consistente en la propagación, a través del aire, de una serie de perturbaciones que ejerce sobre éste cualquier objeto que vibra (Miyara, 2001)

Percepción:

SONIDO

≠

RUIDO

RUIDO



Sonido no deseado o que interfiere con alguna actividad o el descanso

• *Miyara (2001)*



Sonido excesivo y molesto que puede producir efectos nocivos tanto fisiológicos como psicológicos

• *Santos de la Cruz (2007)*

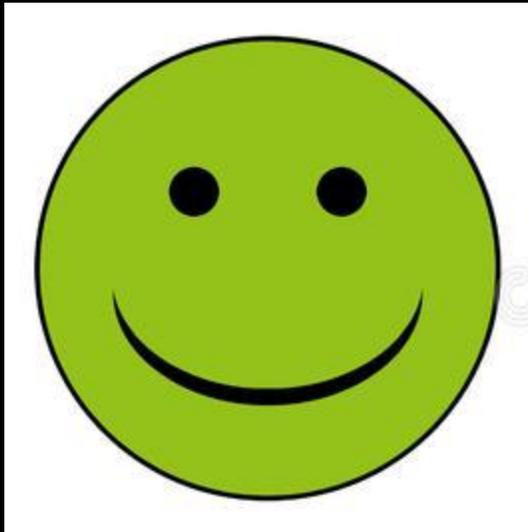


Sonido indeseable, que puede percibirse como algo más o menos molesto, de acuerdo a la tolerancia

• *Enger y Smith (2010)*

Aunque el ruido es característico de las ciudades o metrópolis, efectivamente es una cuestión de percepción

(de Alba Murrieta y Castillo Oropeza, 2015)



METODOLOGÍA



Con frecuencia, los estudios sobre ruido urbano se encuentran centrados en los producidos por los automóviles en las redes viales:

de Stansfeld y Matheson (2003)

Moreno Jiménez y Martínez Suárez (2005)

de Alba Murrieta y Castillo Oropeza (2015)

Alfie Cohen y Salinas Castillo (2017) Páez de

Moreno (2007)

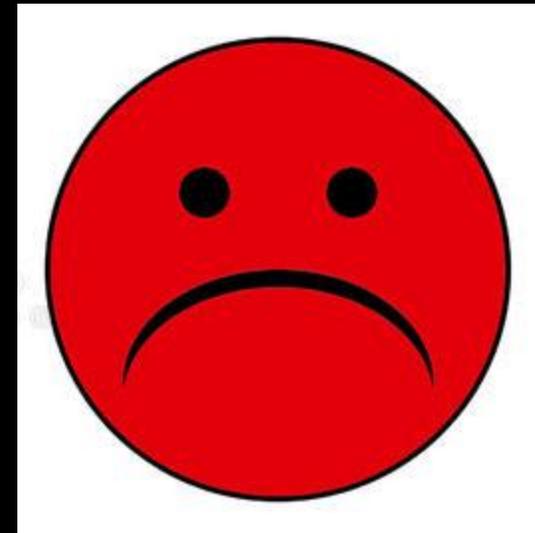
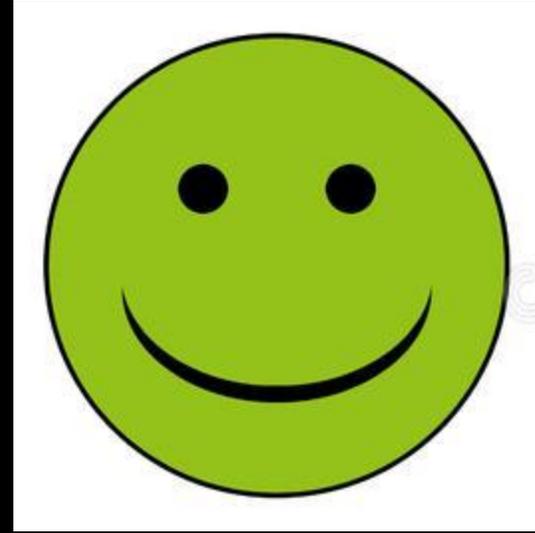
Frutos Mairhofer (2017)

ESTE ESTUDIO:

~~Fuentes~~

~~Mediciones~~

PERCEPCIÓN



Alcance y tipo de investigación:
descriptiva

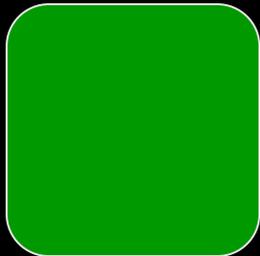
Objetivo: describir la percepción de los ruidos molestos en los barrios urbanos del distrito de Encarnación

Fuente de datos primarios: 250 encuestas en hogares de la zona urbana – Mayo y Junio 2017

Fuentes de datos secundarios: revisión bibliográfica y de antecedentes

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

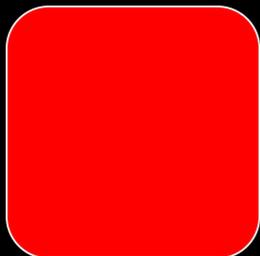
PERCEPCIÓN DE LOS NIVELES DE RUIDOS MOLESTOS



Tolerable: Hay ruidos molestos pero se aguantan



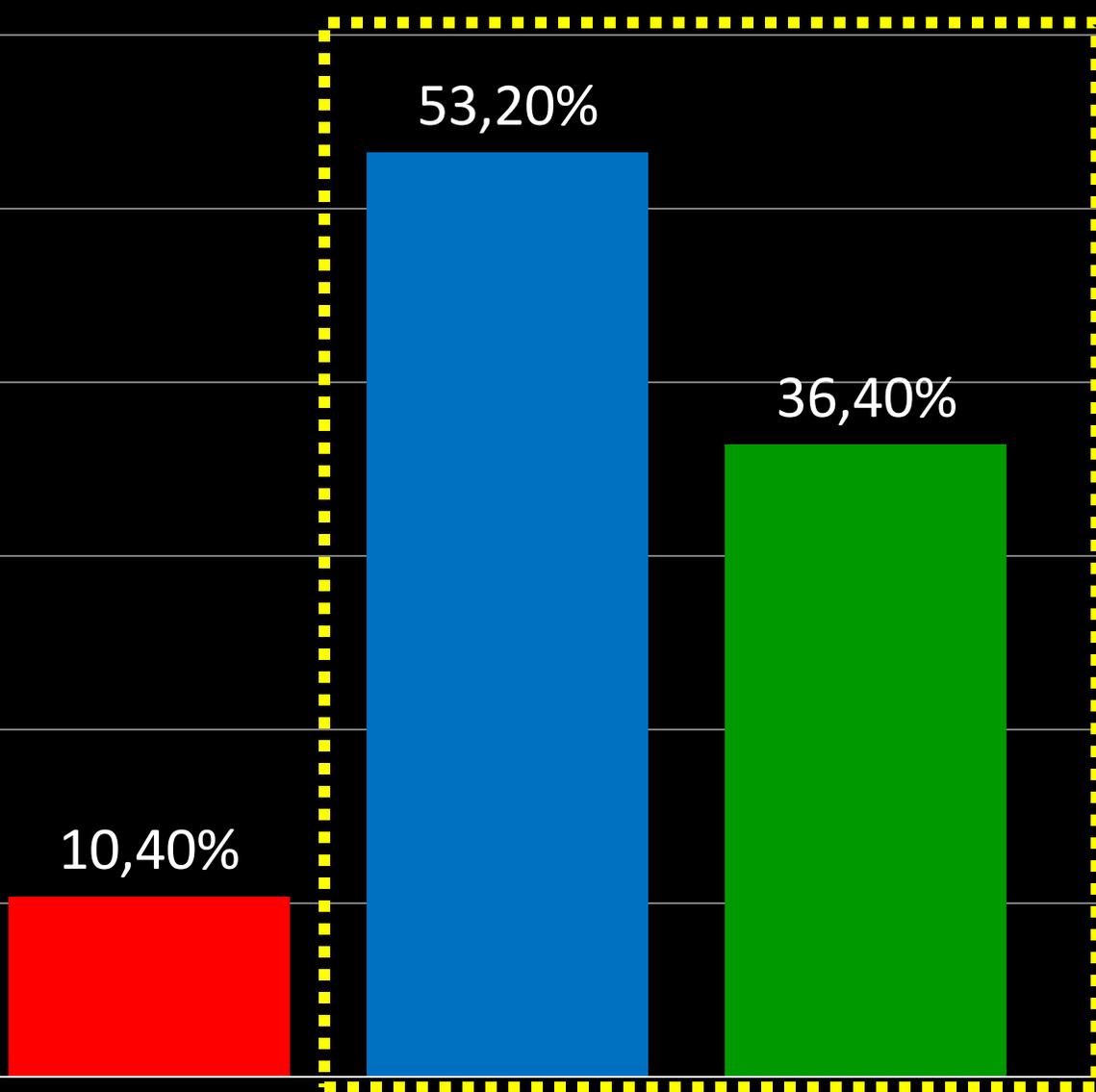
Normal: Los vecinos están adaptados a los ruidos propios del barrio



Intolerable: Los ruidos molestos no se aguantan

Σ: 89,60 %

60,00%
50,00%
40,00%
30,00%
20,00%
10,00%
0,00%



- Intolerable
- Normal
- Tolerable

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la encuesta

Zona urbana

27 barrios
urbanos

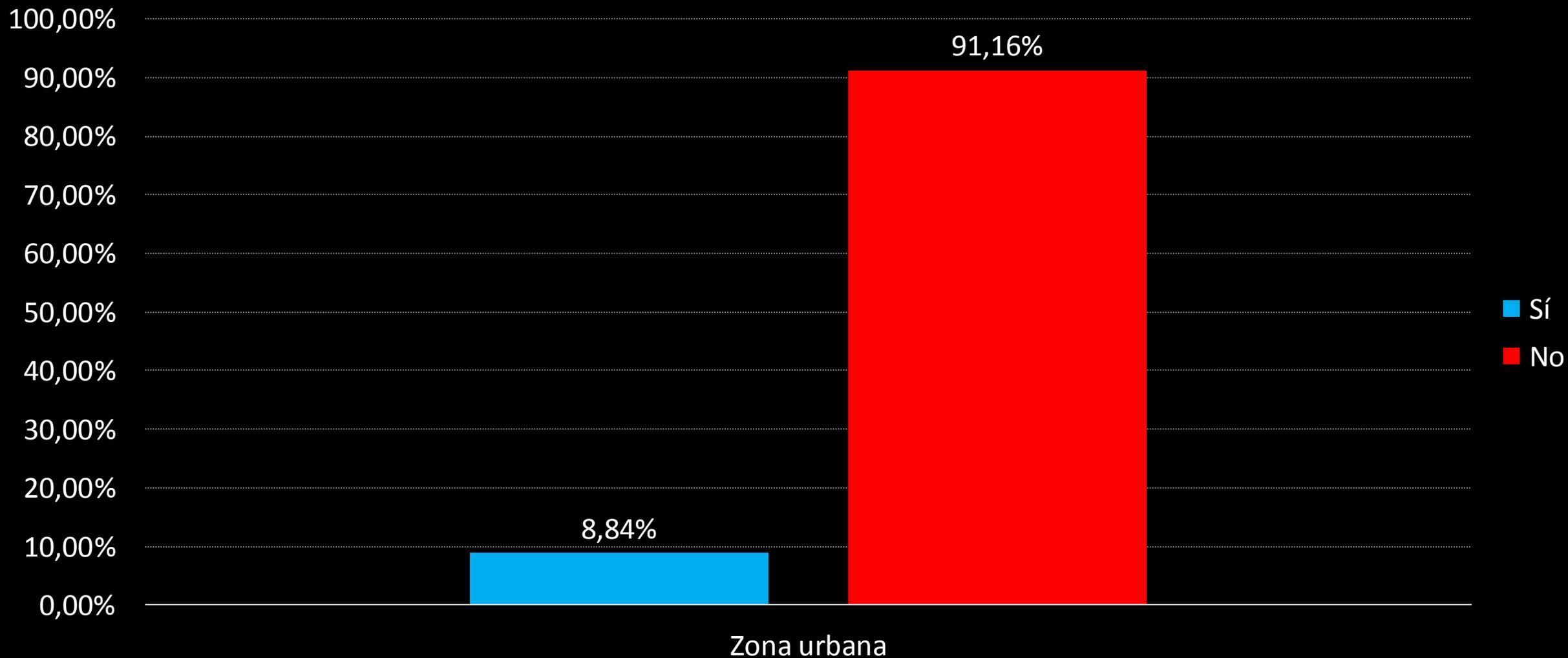
16

Al menos un
punto es
intolerable

11

Entre normal
e intolerable

Quejas a vecinos y/o autoridades locales



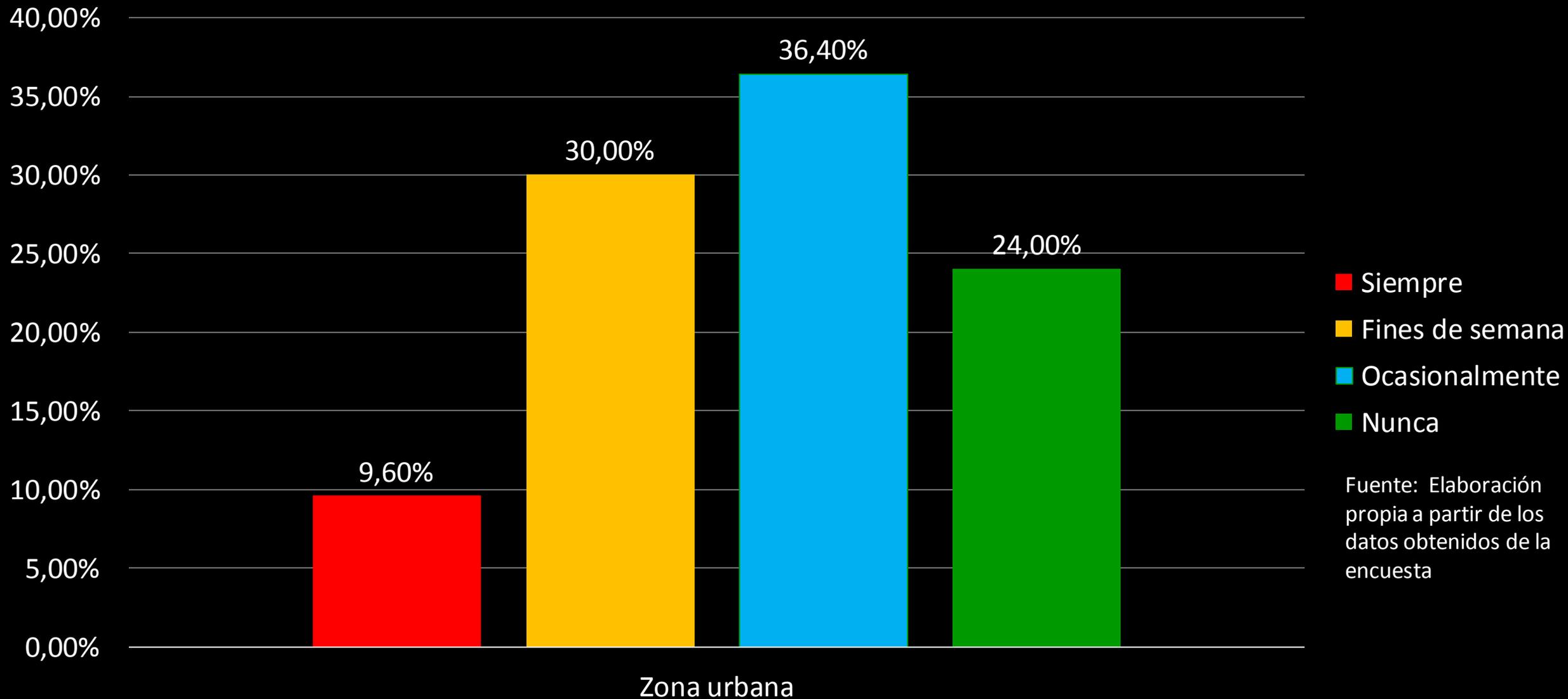
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la encuesta

De los 16 BU con al menos un punto con niveles intolerables

7,23 % presentó quejas

De estos, el 69,23 % las presentó por los niveles de ruido percibidos

Frecuencia con que perciben ruidos molestos



Ruido
constante =
Todos los días

```
graph TD; A[Ruido constante = Todos los días] --> B[8/18 Barrios céntricos]; A --> C[7/9 Barrios periféricos];
```

8/18 Barrios
céntricos

7/9 Barrios
periféricos

Es probable que la población del centro esté más adaptada a los ruidos propios de la ciudad, mientras que la población de los barrios periféricos sería más sensible a los ruidos molestos.

CONCLUSIONES

El ruido forma parte de la ciudad (Urbieta y Oropeza, 2015)

En Encarnación, los niveles de ruidos molestos son percibidos por la población de los barrios urbanos como aceptables

La población se encuentra adaptada a los ruidos urbanos

Los efectos y las molestias producidas por los ruidos molestos percibidos como intolerables afectan a alrededor del 10 % de los vecinos

Éstos se ven obligados, en gran parte, a emplear los mecanismos de denuncia establecidos por las normativas vigentes

Encarnación tiene
tendencia hacia
el crecimiento

Recomendación
PEM: densificar

Crecimiento + Densificación =
↑ ruidos molestos

Recomendaciones:

Estudios de paisaje sonoro

Construcción de mapas de ruido

Monitoreo periódico

Implementación de incentivos a las buenas prácticas

Actualización de normativa vigente

REFERENCIAS

- Alfie Cohen, M., & Salinas Castillo, O. (2017). Ruido en la ciudad. Contaminación auditiva y ciudad caminable. *Estudios demográficos y urbanos*, 65 - 96.
- Congreso de la Nación Paraguaya. (1997). Ley 1.100/1997 de prevención de la polución sonora. Asunción, Paraguay.
- de Alba Murrieta, F., & Castillo Oropeza, O. A. (2015). Epistemologías del ruido en la metrópolis: elementos para una discusión sociocultural. *Revista de Direito da Cidade*, 32(1), 686 - 697.
- Enger, E. D., & Smith, B. F. (2010). *Ciencia Ambiental*. México: McGraw - Hill. Interamericana de México.
- Frutos Mairhofer, E. B. (2017). *Estimación de la contaminación sonora causada por el tráfico vehicular en la ciudad de Encarnación*. Encarnación: Facultad de Ciencias y Tecnología. Universidad Nacional de Itapúa.
- Junta Municipal de Encarnación. (1997). Ordenanza Nº 373/97 que regula la prevención y el control de ruidos molestos dentro de la ciudad de Encarnación. Encarnación, Paraguay.
- Miyara, F. (2001). El sonido, la música y el ruido. *Tecnopolitan*, 5.
- Miyara, F., & SpringerLink, (. (2017). *Software - Based Acoustical Measurements*. (Springer International Publishing, Ed.) Springer. Obtenido de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=sso&db=ir01200a&AN=lec.123456789.21414&lang=es&site=eds-live&scope=site>
- Moreno Jiménez, A., & Martínez Suárez, P. (2005). El ruido ambiental urbano en Madrid. Caracterización y evaluación cuantitativa de la población potencialmente afectable. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 153 - 179.
- Observatorio de Salud y Medio Ambiente de Andalucía. (2010). *Ruido y Salud*. Andalucía: Junta de Andalucía. Consejería de Salud. Obtenido de <http://www.osman.es/project/ruido-y-salud-2/>
- Organización Mundial de la Salud. (1999). *Guía para el ruido urbano*. OMS, Ginebra.
- Páez de Moreno, E. (2007). *Problemática de la contaminación sonora en el Centro Histórico de Encarnación*. Encarnación: Escuela de Posgrado. Maestría en Gestión Ambiental. Universidad Nacional de Itapúa.
- Santos de la Cruz, E. (2007). Contaminación sonora por ruido vehicular en la Avenida Javier Prado. *Industrial Data*, 11.
- Stansfeld, S. A., & Matheson, M. P. (2003). Noise pollution: non-auditory effects on health. *British Medical Bulletin*, 68, 243 - 257.