

LAS SENSACIONES DE LA POBLACIÓN COMO RESPUESTA A LA IMPLANTACIÓN DE UNA ZAS EN LA CIUDAD DE LEÓN (ESPAÑA)

PACS: 43.50.Qp.

de Barrios Carro, Mercedes¹; Salvadores Palacio, Pedro²; García Ortiz, Eduardo³; Cepeda Riaño, Jesús⁴; Búrdalo Salcedo, Gabriel⁵; de Barrios Carro, Miguel Ángel⁶; Cepeda Baladrón, Carmen⁷; Lorenzo Alonso, Víctor⁸; Salvadores Fernández, Carmen⁹.

Institución: Universidad de León

Dirección: Laboratorio de Acústica Aplicada, Escuela de Ingenierías Industrial e Informática, Campus de Vegazana, 24071

Población: León

País: España

Tel: +34 987291777

E-Mail: ¹m.debarrios@unileon.es; ²pedro.salvadores@unileon.es; ³e.garcia.ortiz@unileon.es;

⁴jesus.cepeda@unileon.es; ⁵gabriel.burdalo@unileon.es; ⁶mdec@unileon.es;

⁷c.cepeda@unileon.es; ⁸victor.lorenzo@unileon.es; ⁹carmen.fernandez.15@ucl.ac.uk

<http://acustica.unileon.es>

Palabras Clave: molestia, ZAS, efectos, ruido nocturno.

ABSTRACT.

The 2002/49/CE Directive of the European Parliament and the Council of the 25th June 2002, which deals with the evaluation and management of ambient noise, provides us with a regulatory framework to carry out the study of the sensations of the population as a response to the implantation of an acoustically saturated zone (ZAS) in the city of Leon (Spain), which has been implanted since 2007, comprised of a total 89 streets.

In this study we present some partial aspects of the response given by the population to a survey carried out to analyse the trouble that noise and its effects brings about, basing the survey on a total of 509 people polled. This enables us to check the population's feeling towards punctual aspects of maximum interest, such as noise sources, their consequences on quality of life or the opinions on potential improvements the introduction of the ZAS has supposed.

RESUMEN.

La Directiva 2002/49/CE del Parlamento europeo y del Consejo de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, transpuesta al ordenamiento jurídico español, nos proporciona un marco para realizar el estudio de las sensaciones de la población como respuesta a la implantación de una Zona Acústicamente Saturada (ZAS) en la ciudad de León (España), en la cual se encuentra implantada una ZAS desde el año 2007, que comprende un total de 89 calles

En el este estudio se presentan algunos aspectos parciales de la respuesta de la población a una encuesta realizada para analizar la molestia ocasionada por el ruido y sus efectos, sobre un total de 509 encuestados. Ello permite comprobar la sensación de la población frente aspectos puntuales del máximo interés, tales como las fuentes del ruido, sus consecuencias sobre la calidad de vida o la opinión sobre las posibles mejoras que ha supuesto la ZAS.

1. INTRODUCCIÓN

Como complemento del Plan de Acción correspondiente al Mapa de Ruido de la ciudad de León, se realizó una encuesta a la población para analizar la molestia ocasionada por el ruido y sus efectos. Con dicha encuesta se intentó evaluar la percepción ciudadana en cuanto a su entorno, y, especialmente en algunos aspectos relacionados con la problemática del ruido. Para evitar un sesgo, ésta fue presentada como un estudio relacionado con el impacto ambiental. Como parte integral de la misma, se desarrollaron una serie de bloques de datos relativos a la demografía, la satisfacción con el entorno, la percepción del ruido, las posibles fuentes y molestia percibida, los sonidos agradables, los efectos del ruido, las medidas en vigor, así como las posibles medidas de lucha contra el ruido, las quejas, ..., entre otros.

La encuesta fue realizada entre personas con residencia superior a un año en su hogar en ese momento. Para ello, se realizó un muestreo estratificado en los once distritos de la ciudad. En total se cumplimentaron 509 encuestas. A continuación, se tratará una parte muy concreta de la información obtenida en dicha encuesta, comparando ciertos resultados de las respuestas de la población del Casco Antiguo con las respuestas de la población del resto de la ciudad. De las 509 encuestas realizadas el 5,3 % fueron respondidas por vecinos del Casco Antiguo de la ciudad

Como datos de interés, cabe indicar que la ciudad de León tiene una extensión de 39 km² de los cuales el Casco Antiguo de la ciudad ocupa 0,44 km², el 1,13 %. La población total de la ciudad es de 132.744 personas (2016), de las cuales el 3,8 %, 5.162, viven en el Casco Antiguo. En cuanto a los datos generales de los encuestados, la edad media de los vecinos del Casco Antiguo es de 44 años y del resto de habitantes de la ciudad de 42 años.; donde el 37,5% son hombres y el 62,5 % mujeres en el Casco Antiguo y el 36,4% son hombres y el 63,6 % mujeres en el resto de la ciudad; datos muy similares en ambos casos. Sin embargo, la media de años de residencia en la vivienda actual en el Casco Antiguo es de 9,6 años frente a una media de 14,9 años en el resto de la ciudad.

2. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En esta comunicación presentamos un análisis de algunas de las respuestas recibidas en la encuesta que nos permitan obtener una visión clara de la situación acústica existente en la ciudad y, más específicamente, en el Casco Antiguo, que viene a corresponder, como ya se ha comentado, con la ZAS ya implantada.

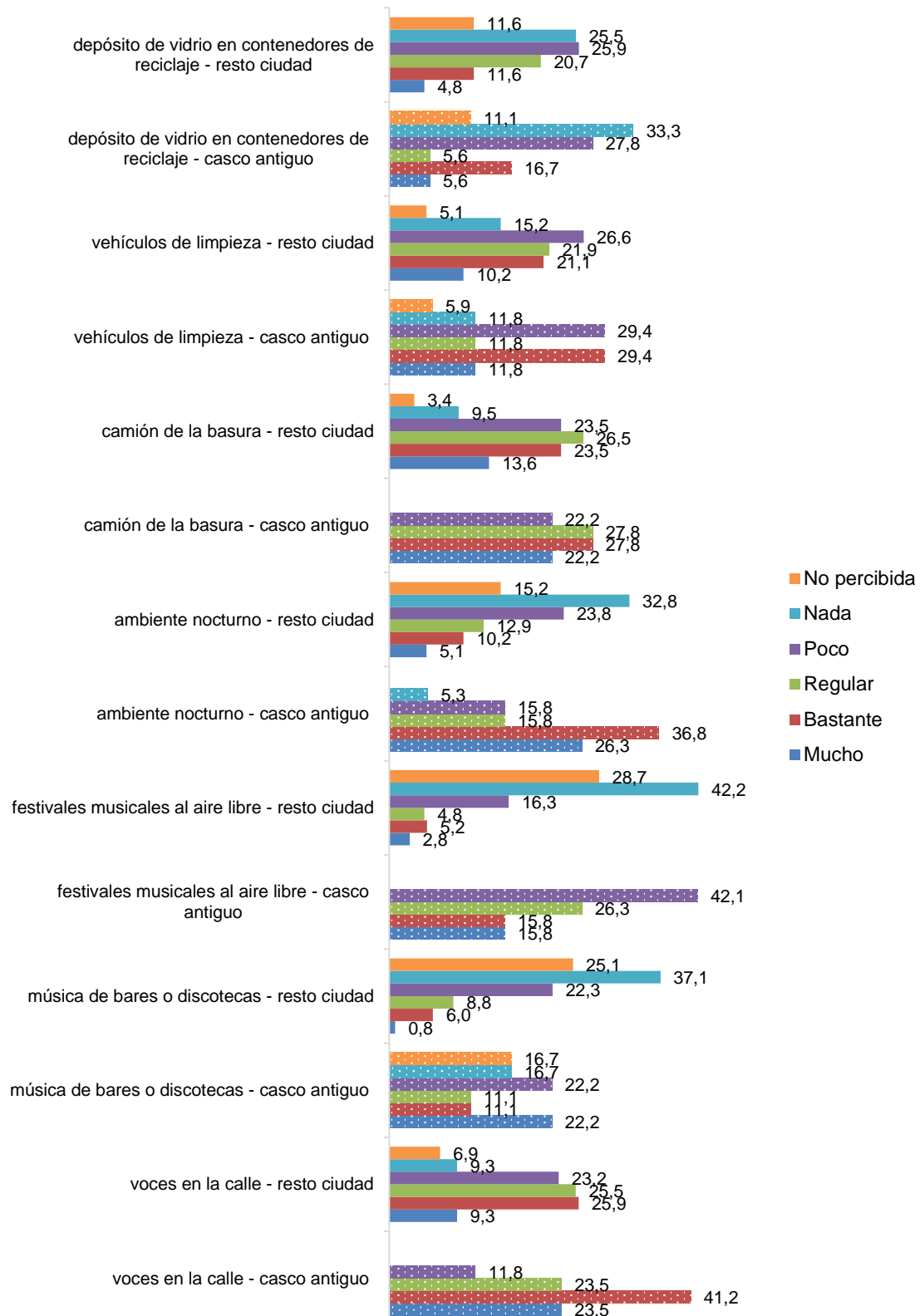
Se analizarán los datos que corresponden a las “fuentes de ruido”, los posibles “efectos del ruido” y, en una secuencia lógica, la consideración sobre la “medidas contra el ruido” ya existentes o que se han puesto en marcha y otras posibles a implantar. En este sentido, como ya se ha comentado, se han comparado los resultados obtenidos de los vecinos del Casco Antiguo con los relativos al resto de la ciudad. De esta forma, nos podemos aproximar a la sensación relativa consecuencia en gran medida de la creación de la ZAS.

2.1. Fuentes de ruido

En la encuesta se enumeró una serie de fuentes de ruido que se pueden producir en el exterior de las viviendas. Se pidió a los encuestados que, en caso de que estando en casa sufran molestias o perturbaciones debido a los ruidos que se producen en la calle, indicaran las fuentes de ruido y el grado de molestia que provocan.

Se destacan las siguientes contestaciones:

Porcentaje de molestia:



De las fuentes de ruido indicadas anteriormente destacan los servicios de limpieza y el ambiente en la calle propiciado por los numerosos locales de ocio nocturno.

En cuanto a los servicios de limpieza, cuando se declaró la ZAS se aplicaron medidas para minorar las molestias producidas por el ruido ocasionado por los servicios de limpieza que trabajaban durante el horario nocturno en dicha zona. En ciertas ocasiones han dejado de aplicarse estas medidas, por lo que la molestia ha vuelto a aumentar.

Esto se puede observar con las respuestas obtenidas en las encuestas, en el Casco Antiguo hay un 29,4 % de personas con bastante molestia producida por el ruido de los vehículos de limpieza, frente a un 21,1 % en el resto de la ciudad. Así mismo, se puede comprobar que el ruido producido por el camión de la basura molesta más a los vecinos del Casco Antiguo (les molesta mucho un 22,2 %) que a los ciudadanos del resto de la ciudad (13,6 %).

El ruido de la música procedente de bares o discotecas es lógico que les moleste más a los ciudadanos del Casco Antiguo que a los del resto de la ciudad por el elevado número de establecimientos que se ubican en el Casco Antiguo. De esta forma, se aprecia que al 22,2 % de los residentes del Casco Antiguo les molesta mucho esta fuente de ruido en comparación con tan solo el 0,8 % de los vecinos del resto de la ciudad.

Otra de las fuentes de ruido que se concentra en lugares muy concretos son los festivales musicales al aire libre. En las diversas plazas del Casco Antiguo se realizan dichos festivales musicales, lo que queda reflejado en el 15,8 % de residentes del Casco Antiguo a las que les molesta mucho esta situación, en comparación al 2,8 de habitantes del resto de la ciudad.

Una de las fuentes de ruido que mayores molestias provoca a las personas encuestas son las voces en la calle. A un 41,2 % de los vecinos del Casco Antiguo las voces les producen bastante molestia y a un 23,5 % mucha molestia, cifras superiores a las correspondientes a los residentes en el resto de la ciudad.

De las fuentes de ruido seleccionadas, la que produce un grado de molestia más diferente entre los ciudadanos del Casco Antiguo y del resto de la ciudad es el ambiente nocturno. Si se consideran los vecinos del Casco Antiguo a los que les molesta bastante o mucho el ruido derivado del ambiente nocturno se tiene un 63,1 %, más de la mitad de los residentes del Casco Antiguo. Sin embargo, en el resto de la ciudad solo el 15,3 % de la población siente bastante o mucha molestia por el ruido del ambiente nocturno.

2.2. Efectos del ruido.

De la mayor importancia era reflejar una serie de preguntas relacionadas con los posibles efectos que el ruido puede tener en la salud y cómo puede afectar a la realización de algunas actividades.

De esta forma, se les preguntó a los encuestados si creían que el ruido les había afectado a su salud de alguna manera, con los siguientes resultados:

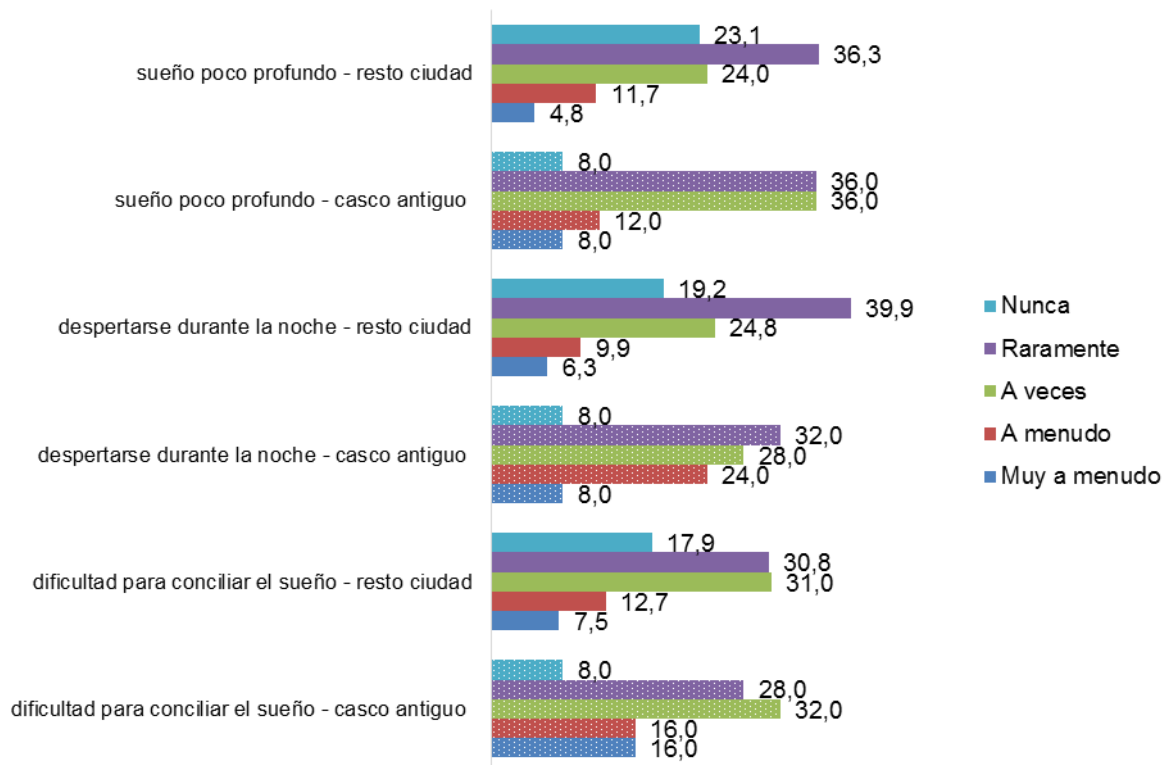
Les ha afectado el ruido a su salud:

CASCO ANTIGUO: 50,0 %
RESTO DE CIUDAD: 37,5%

De esta forma, la mitad de los residentes cree que el ruido les ha afectado de alguna forma a su salud, mientras que en el resto de la ciudad este porcentaje baja al 37,5 %.

Inciendiendo en las repercusiones del ruido, se les preguntó sobre las consecuencias que podría ocasionar sobre el sueño y su estabilidad:

Porcentaje de frecuencia:



A partir de los resultados se observa que el ruido puede provocar un sueño poco profundo a veces a un 36 % de los vecinos del Casco Antiguo y a veces a un 24 % de los ciudadanos del resto de la ciudad. El ruido consigue despertar durante la noche a menudo a un 24 % de los residentes del Casco Antiguo y, sin embargo, sólo a un 9,9% de los habitantes del resto de la ciudad.

Por otra parte, el ruido dificulta conciliar el sueño muy a menudo a un 16 % de la población que vive en el Casco Antiguo y sólo a un 7,5 % de las personas del resto de la ciudad.

Como una posible consecuencia de la presencia de ruido, se incidió sobre un posible cambio de residencia motivado por el ruido

Porcentaje que ha cambiado de residencia:

CASCO ANTIGUO: 11,5 %

RESTO DE CIUDAD: 7,2 %

En esta ocasión sí hay un porcentaje mayor de personas que han cambiado de residencia por problemas de ruido en el Casco Antiguo, un 11,5 % que, en el resto de la ciudad, un 7,2 %, aunque son cifras bastante similares. No se dispone de información al respecto, pero parece que en ocasiones los residentes del Casco Antiguo cambian de vivienda, pero permanecen en el Casco Antiguo en una calle más silenciosa y con menos problemas de ruido

2.3. Medidas contra el ruido.

Una vez recogida información sobre las molestias sufridas por el ruido y la frecuencia con la que el ruido ocasiona problemas, se tomó información relativa a las medidas tomadas para mejorar la situación.

Por ello se les preguntó, como una posible primera actuación: ¿Ha aislado su vivienda para evitar la entrada de ruido?

Porcentaje que ha aislado su vivienda:

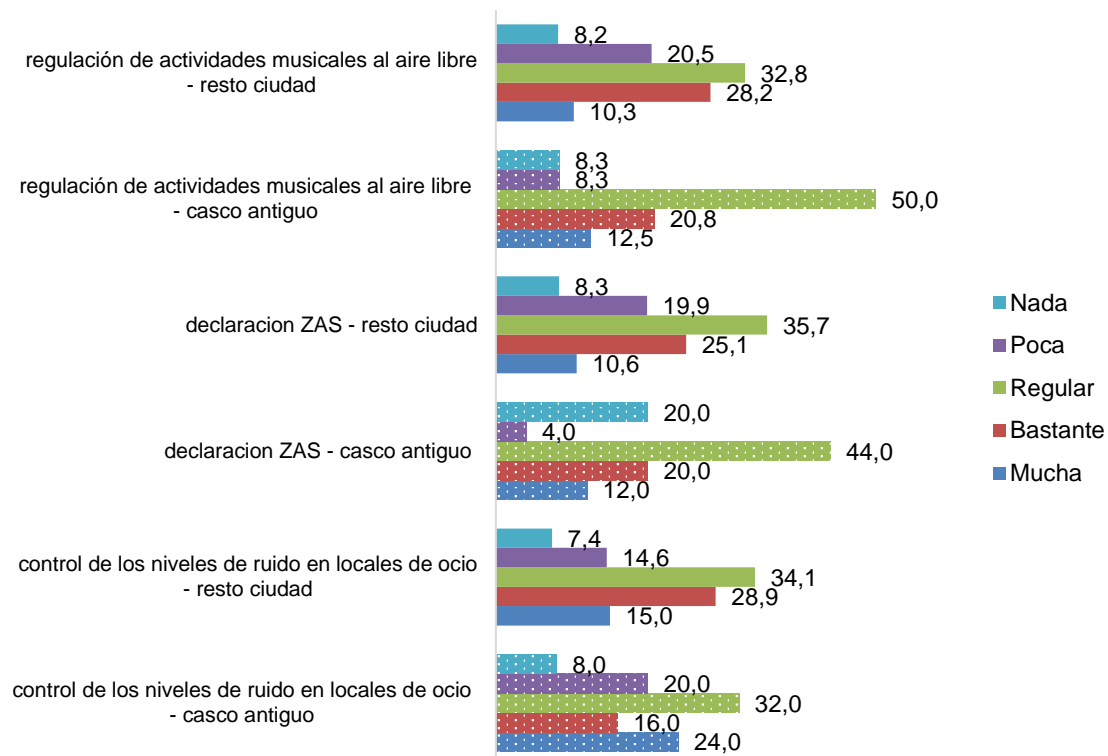
CASCO ANTIGUO: 26,9 %
 RESTO DE CIUDAD: 28,9 %

Con la encuesta también se pretendía saber si los ciudadanos conocían las diferentes medidas que el Ayuntamiento de León ha llevado a cabo durante los últimos años para mejorar la situación acústica de la ciudad.

Si bien han sido muchas y diversas las medidas incluidas en los programas de lucha contra el ruido, se analizará la eficacia de tres de las medidas más relevantes emprendidas en la ciudad para mitigar los efectos de la contaminación acústica:

- Control de los niveles de ruido y vibraciones generados en los locales de ocio y del horario de cierre y apertura
- Declaración de Zona Acústicamente Saturada
- Regulación de actividades musicales al aire libre

Porcentaje de eficacia:



El 50 % de los residentes del Casco Antiguo creen que la regulación de actividades musicales al aire libre tiene una eficacia media a la hora de reducir la contaminación acústica, frente a un 32,8 % de los ciudadanos del resto de la ciudad.

Llama la atención, sin duda, que el 20 % de los vecinos del Casco Antiguo opinen que la declaración de ZAS no haya sido nada eficaz para disminuir los niveles de ruido en su entorno y que un 8,3 % de los habitantes del resto de la ciudad piensen lo mismo.

Por el contrario, el 24 % de los residentes del Casco Antiguo manifiestan que el control de los niveles de ruido en los locales de ocio es una medida muy eficaz para mitigar los niveles de ruido, de la misma forma que lo entienden el 15 % de la población del resto de la ciudad

En la encuesta, además de las anteriores actividades, se les propusieron otras diferentes para que opinaran en cuál de ellas intervendrían para reducir los niveles de ruido en la ciudad. Se analizará la intervención en cuatro medidas que se les propusieron para mitigar los efectos de la contaminación acústica en la ciudad:

- *Limitar el número de locales de ocio en cada zona*
- *Adecuar el horario y reducir los ruidos producidos en la recogida de residuos y en la limpieza de calles*
- *Acondicionamiento acústico de viviendas*
- *Concienciación ciudadana sobre la contaminación acústica y sus efectos*

	<i>Intervención</i>	<i>Resto ciudad</i>	<i>Casco Antiguo</i>
<i>Concienciación ciudadana</i>	<i>Mucha</i>	46,5 %	50,0 %
<i>Acondicionamiento acústico de viviendas</i>	<i>Mucha</i>	37,3 %	50,0 %
<i>Adecuar horario y ruidos producidos en la recogida de basura y limpieza</i>	<i>Bastante</i>	39,7 %	52,0 %
<i>Limitar número de locales de ocio</i>	<i>Mucha</i>	14,8 %	32,0 %

Con los datos anteriores parece que los ciudadanos, tanto del Casco Antiguo como del resto de la ciudad, tienen claro que incidir mucho en la concienciación de los propios ciudadanos tienen una gran repercusión en disminuir la contaminación acústica, con un 50 % y un 46,5 % respectivamente.

También parecen estar de acuerdo en que mejorar el acondicionamiento acústico de las viviendas proporciona una gran disminución de los niveles de ruido que soportan en sus casas. Esto se refleja en un 50 % de los vecinos del Casco Antiguo y en un 37,3 % de habitantes del resto de la ciudad.

El 52 % de los residentes del Casco Antiguo intervendrían bastante en adecuar los horarios y ruidos producidos en la recogida de basura y limpieza para mejorar la situación acústica y, de igual forma, el 39,7 % de la población del resto de la ciudad.

En cuanto a la medida de limitar el número de locales de ocio, medida que afecta especialmente a las personas que viven en el Casco Antiguo, no hay tanto acuerdo entre los ciudadanos. Los vecinos del Casco Antiguo intervendrían mucho en esta actividad para reducir los niveles de ruido, con un 32 %, y los habitantes del resto de la ciudad intervendrían mucho en esta medida con prácticamente la mitad del porcentaje anterior, un 14,8 %.

3. CONCLUSIONES

El análisis de las encuestas ligadas al Plan de Acción contra el Ruido del 2013 ha permitido conocer la opinión de los vecinos del Casco Antiguo y compararla con la del resto de la ciudad.

En todas las cuestiones se aprecia en los del Casco Antiguo una mayor sensibilidad y percepción del ruido y, como consecuencia, una mayor preocupación por la situación de contaminación acústica en que se encuentran.

La música procedente de locales de ocio, las actuaciones o festivales al aire libre, así como las voces en la calle, son fuentes de ruido molestas que destacan especialmente para los vecinos del Casco Antiguo. Otra fuente que origina igualmente una molestia destacada es la derivada de los vehículos de limpieza municipales.

Los efectos provocados por el ruido sobre el sueño sobresalen, de igual manera para estos vecinos, que, por otra parte, son proporcionalmente los que más quejas presentan ante el Ayuntamiento.

Resulta relevante, desde luego, que un porcentaje mayor de vecinos en el Casco Antiguo que en resto de la ciudad opinen que la declaración de ZAS no ha sido nada eficaz.

A raíz de los resultados aquí presentados, consideramos fundamental la información y formación a los ciudadanos en materia de contaminación acústica, tanto en los programas que se llevan a cabo en las ciudades, como su papel activo en cuanto a la calidad acústica de las mismas.

BIBLIOGRAFÍA

- Estévez Mauriz, L., et al. Acoustic characterization of pedestrian areas. En Actas del 42nd International Congress and Exhibition on Noise Control Engineering - INTERNOISE 2013. Innsbruck (Austria). 2013.
- García Ortiz, E., et al. Estudio sobre implantación de Zona Acústicamente Saturada (ZAS) en la ciudad de León. León: Secretariado de Publicaciones de la Universidad de León, 2008.
- García Ortiz, E., et al. Memoria Mapa Estratégico de Ruido de León. León: Ayuntamiento de León, 2012.
- García Ortiz, E., et al. Memoria Plan de Acción contra el ruido de la ciudad de León. León: Ayuntamiento de León, 2013.
- Fields, J.M., et al. "Standardized general-purpose noise reaction questions for community noise surveys: research and a recommendation". *Journal of Sound and Vibration*. 2001, vol. 242, issue 4, 641-679.
- Martín Bravo, M. A., et al. "Elaboración de la encuesta y elección de la muestra para el estudio psicosocial de la molestia ocasionada por el ruido". En: *Proceedings of XXXIII Congreso Nacional de Acústica – EAA Symposium on urban acoustics*. Bilbao: 2003.
- Martín Bravo, M.A, et al. "A methodology to study noise annoyance and to perform Action Plans follow up using as input an existing survey and noise map: Application to the city of Málaga (Spain)". *Applied Acoustics*: 2011, vol. 72, issue 8, 495-504.