



ESTUDIO PSICOSOCIAL EN LA POBLACIÓN DE VALLADOLID. EVALUACIÓN COSTE-BENEFICIO

PACS: 43.50.Qp

M^a A. Martín Bravo, A.I. Tarrero Fernández, R. Segurado, N. Viñuela
Dpto. de Termodinámica y Física Aplicada de la E.U.Politécnica
Universidad de Valladolid
Francisco Mendizábal s/n.
47014 Valladolid. España
Tef: 983 423 500
E-mail: maruchi@sid.eup.uva.es, ana@sid.eup.uva.es

ABSTRACT

The purpose of this paper is to find some kind of relationship between the cost of the noise reduction procedures/actions and the social and economical benefit obtained from such actions. We have made a wide and heterogeneous survey at the knots of a 250 m grid placed over the Valladolid city map. In order to obtain additional information related to the cost-benefit effect, the survey has been modified and an additional set of questions has been included. This questions were directly related to the cost of introducing actions to decrease the noise level in the city. We try to know how much money would a citizen agree to pay and/or how much do the citizens value certain improvements related to noise reduction.

RESUMEN

El objetivo principal de esta comunicación es buscar algún tipo de relación entre el coste de las acciones encaminadas a reducir los niveles de ruido y el beneficio, tanto económico como social, que con ellas se consigue. Para ello se ha realizado una encuesta a una muestra amplia y heterogénea, definida mediante una cuadrícula de 250 m de lado que se ha superpuesto al plano de Valladolid. Para lograr relaciones del tipo coste-beneficio se ha añadido a la encuesta inicial un bloque de preguntas para intentar obtener el coste de algunas acciones de mejora en relación al ruido. En las preguntas que se hacen a los encuestados se trata de saber cuánto están dispuestos a pagar o cuál es su valoración de una serie de beneficios o mejoras en relación con el ruido.

INTRODUCCIÓN

El ruido tiene un coste para la sociedad, ya que numerosos estudios ponen de manifiesto que el ruido incide de forma negativa sobre la salud, tanto fisiológicamente como psicológicamente. Se han realizado varios intentos para establecer el coste social del ruido. Estos trabajos se refieren por lo general al ruido de tráfico, por ser este la causa más importante en relación con la molestia del ruido. Según el método aplicado y el país, el coste social del ruido de tráfico está comprendido entre el 0,1 y el 1,4% del Producto Interior Bruto. Sin embargo, actualmente en alguno de los países europeos se utiliza el 1%, particularmente en el análisis coste-beneficio del ruido generado por el transporte.

Por otra parte, la Directiva de la Unión Europea indica que los mapas de ruido han de aportar datos sobre las relaciones dosis-efecto y coste-beneficio, por lo que parece necesario realizar un estudio sobre estas metodologías, que pueda servir de referencia a la hora de decidir qué soluciones se adoptan para reducir el ruido en las ciudades. En el artículo 11, apartado 3, de dicha Directiva se dice “la reducción de los efectos nocivos y la relación coste-eficacia serán los principales criterios de selección de las estrategias y medidas propuestas”.

Como ya hemos dicho, cuando se quieren plantear soluciones al problema del ruido, es importante buscar relaciones del tipo coste-beneficio, pero éstas son difíciles de evaluar y hay que ser muy prudentes con las conclusiones que se obtengan, pues, entre otras dificultades, no existe una referencia clara para poder comparar los resultados.

METODOLOGÍA

En la realización del “Mapa Sonoro del municipio de Valladolid” se hicieron medidas en los 490 puntos que coincidían con los vértices de una cuadrícula de 250 m de lado superpuesta al plano de la ciudad de Valladolid. Estos mismos puntos se utilizaron para realizar la encuesta sobre la molestia originada por el ruido. De los 490 puntos iniciales, 166 han resultado inaccesibles para realizar la encuesta (coincidían con parques, carreteras, polígonos industriales, etc) y en otros 28 la encuesta que se entregó no fue cubierta, resultando 296 encuestas válidas. Del análisis de esta muestra por edades, por sexo, por tipo de ocupación,... se comprueba que es suficientemente heterogénea y representa correctamente a la población de Valladolid.

Como se ha comentado anteriormente, para el caso de la contaminación por ruido no existe un modelo económico que permita calcular el coste total para la sociedad, causado por la exposición al ruido. Típicamente, los beneficios están definidos desde el punto de vista de los daños que se evitan, asignando valores monetarios a los mismos.

La técnica llamada **valoración contingente** utiliza como información las repuestas dadas directamente por las personas cuando se les pregunta sobre la valoración objeto del análisis. Se utiliza esta técnica cuando no se puede establecer un vínculo entre el bien privado y la calidad del bien ambiental, o como forma de comparación con los métodos indirectos. El método consiste en preguntar a las personas cuánto estarían dispuestas a pagar por una situación hipotética. Muchas veces los ciudadanos deben hacer juicios concernientes a los costes y ventajas de una situación hipotética y es necesario que entiendan las consecuencias de esa situación. La información necesaria debe ir en la propia encuesta. Un enfoque para expresar el coste del ruido en la comunidad en términos monetarios es investigar la voluntad del ciudadano a pagar por la reducción del ruido. Esta metodología ha suscitado algunas controversias y se le critica que las respuestas no son del todo creíbles, porque muchas veces se pide a los encuestados que valoren algo que no comprenden bien y en muchos casos no lo han experimentado.

Hay muchos aspectos relacionados con el ruido que el ciudadano medio no sabe valorar. Esto se pone de manifiesto en las respuestas a algunas preguntas donde el porcentaje de no sabe/no contesta (NS/NC) es alto (valores próximos al 25%). A pesar de ello existe una conciencia generalizada de este desconocimiento y una clara demanda de información y de mejora del ambiente acústico, aspectos que destacamos como muy positivos.

En un trabajo anterior, relativo al estudio psicosocial de la población de Valladolid, se comprobó que la fuente de ruido que provoca mayor molestia entre los ciudadanos es “el tráfico rodado en general”. Tanto es así, que podemos considerarlo como la fuente de ruido más importante para el ciudadano y se ha tomado como referencia para identificar a los ciudadanos realmente molestos por el ruido. Se ha calificado de ‘altamente molestos’ a aquellos ciudadanos que cuantifican su molestia respecto al tráfico rodado en general como “mucho” o “bastante”. Como las encuestas se han realizado en los mismos puntos donde se han medido los niveles acústicos cuando se elaboró el mapa sonoro de Valladolid, se ha podido comprobar que el número de personas altamente molestas aumenta con el Leq,

llegando a estar altamente molestos el 100% de los encuestados en los puntos en los que el Leq está en el rango de 70 a 75 dBA. Esto pone de manifiesto el interés que tiene en este estudio el colectivo de los “altamente molestos”. En algunos casos se analizan los resultados en este colectivo y en otros casos se comparan con los resultados del total de los encuestados.

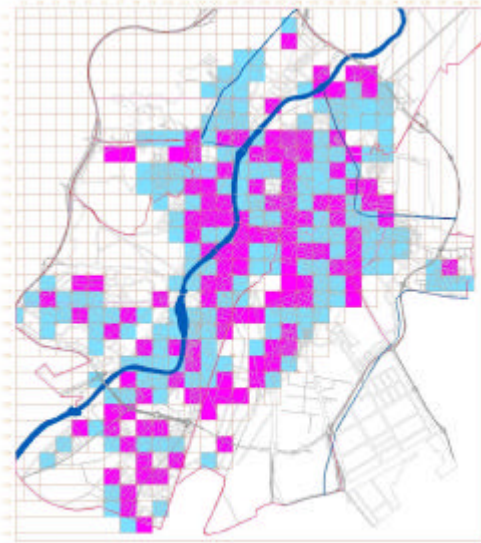


Figura 1: Distribución de los altamente molestos ■ y de los poco molestos ■ en la ciudad de Valladolid

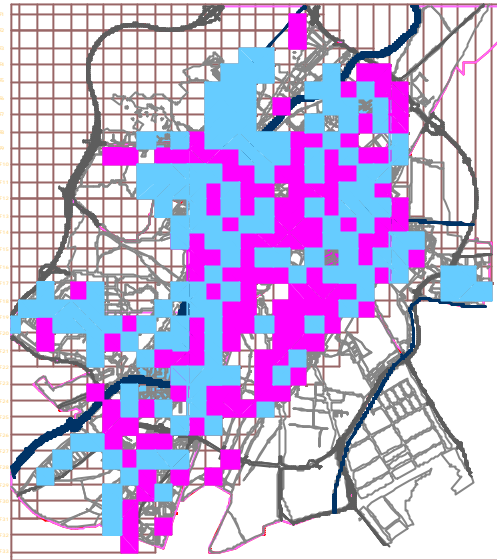


Figura 2: Distribución de los puntos de la ciudad de Valladolid con niveles superiores ■ e inferiores ■ a 65 dBA.

En el plano de la figura 1 se representa la distribución de los “altamente molestos” en Valladolid, el 41,9% de los encuestados, y da una idea de donde se localizan las zonas de mayor molestia en la ciudad. Destacan principalmente tres zonas: la parte norte del Paseo de Zorrilla, Huerta del Rey y Rondilla. El Centro, las zonas cercanas a la vía de ferrocarril y las zonas de la periferia cercanas a rondas de gran tráfico, no presentan tanta densidad de altamente molestos como las anteriores pero también pueden ser consideradas zonas de alto grado de molestia. Por otro lado el 42% de los encuestados están sometidos a niveles que se consideran inaceptables, superiores a 65 dBA. En el plano de la figura 2 se representan las zonas de la ciudad con niveles superiores a 65dBA.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Para facilitar la comprensión de los resultados los hemos agrupado en cinco apartados, de forma que en cada uno de ellos se analizan las respuestas a preguntas con alguna afinidad.

a) *Determinación por medio de variables con categoría de valoración económica de los factores que influyen en la importancia que da la población de Valladolid a vivir en un ambiente silencioso.*

- Con relación a la disyuntiva ruido/valor económico de la propiedad regalada, hay que destacar que un 54% de la población prefiere vivir en un lugar silencioso a pesar de que la vivienda que se les regala sea de menor valor. Si a estos añadimos los que optan por una zona medianamente ruidosa, resulta que el 84% de la población prefiere para vivir un lugar nada o poco ruidoso, aún a costa de perder en el valor económico de la vivienda.

- Referente a la disyuntiva ruido/distancia desde la vivienda al lugar de trabajo, un 80% de la población valora preferentemente vivir en un lugar silencioso frente a la distancia al trabajo y en concreto el 51% prefiere vivir en un lugar medianamente ruidoso situado a 30 minutos de su trabajo.

- En cuanto a la disposición a pagar un sobreprecio del valor de una vivienda por estar situada en un lugar poco ruidoso, existe un 52% dispuesto a ello. El sobreprecio que se está dispuesto a pagar está comprendido entre el 1% y el 15% del precio de la vivienda.

b) Cantidades que estarían dispuestos a pagar los ciudadanos de Valladolid así como lo que creen que el Ayuntamiento debería de invertir para producir una mejora de la contaminación acústica

- Con relación a pagar una cantidad de dinero para mejorar la contaminación acústica, se obtiene que un 50% están dispuestos a pagar cantidades comprendidas entre 3 y 96 € por habitante y año, estando el otro 50% repartido entre los que no están dispuestos a pagar, los que estarían dispuestos pero no tienen dinero y los que NS/NC. La cantidad promedio que estarían dispuestos a pagar es de 7,22 € por habitante al año (9,81 € según los altamente molestos). En el plano de la figura 3 se representan los puntos de la ciudad donde los ciudadanos están dispuestos a pagar por mantener limpio de ruido su barrio, y aquellos que respondieron que no estaban dispuestos a pagar o NS/NC.

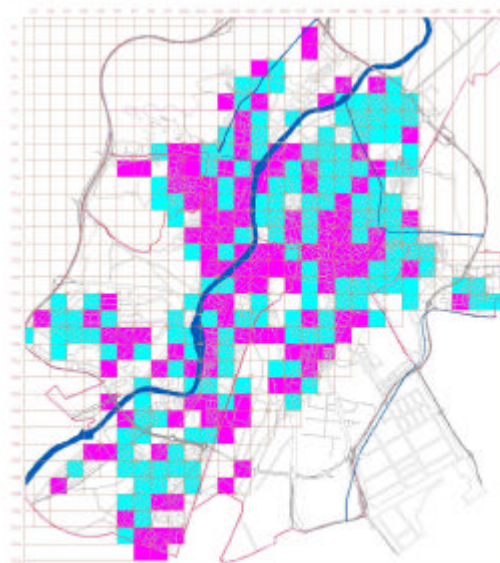


Figura 3: Distribución de los ciudadanos dispuestos a pagar ■ y de los no dispuestos o NS/NC ■ en la ciudad de Valladolid

- En lo referente al estudio de cuanto debería de invertir el Ayuntamiento para mejorar la contaminación acústica resulta un valor promedio de 9,54 € por habitante al año (11,54 € según los altamente molestos). Esto supone un 12,66% del presupuesto de Medio Ambiente y un 1,38% del presupuesto total del municipio de Valladolid

c) Análisis de la correlación existente entre las variables: nivel de ruido al que está expuesto el ciudadano, apreciación subjetiva del grado de molestia y las variables de valoración económica:

- Se ha comprobado que el grupo denominado “altamente molestos” está expuesto a mayores niveles acústicos.

- Se comprueba que existe una correlación entre la percepción subjetiva de la molestia ocasionada por el ruido (mucho, bastante, regular, poco o nada) y el valor medido del nivel continuo equivalente (Leq).

- Se ha puesto de manifiesto que el nivel económico del ciudadano influye directamente a la hora de decidirse por algún tipo de solución contra el ruido. Los ciudadanos de mayor nivel económico son los que han optado por soluciones más caras.

d) Acciones para disminuir los niveles de ruido

- La acción elegida mayoritariamente para disminuir los niveles de ruido es desviar el tráfico rodado. Sin embargo en la zona Centro han elegido como primera acción construir calles peatonales y en la zona Ferrocarril colocar barreras acústicas.

- Es la zona Ferrocarril la que tiene mayor número de ‘altamente molestos’ pero es en la Avenida Salamanca donde sus vecinos pagarían más por una disminución del ruido.

e) Otros resultados destacables

- Hay muchos aspectos relacionados con el ruido que el ciudadano medio no sabe valorar. Esto se pone de manifiesto en las respuestas a algunas preguntas donde el porcentaje de NS/NC es alto (valores próximos al 25%). A pesar de ello existe una conciencia generalizada de este desconocimiento y una clara demanda de información y de mejora del ambiente acústico, aspectos que destacamos como muy positivos.

- Los ciudadanos molestos por el ruido han tomado medidas o ejercido acciones encaminadas a mejorar su situación en relación con el ruido ambiental, o a quejarse o denunciar situaciones molestas. Son los “altamente molestos” el colectivo que mayoritariamente emprenden estas acciones.

- Un resultado directo de la encuesta que debemos de resaltar es que el 29% de los encuestados ha aislado de alguna forma su vivienda contra el ruido.

CONCLUSIONES

El estudio de la relación coste-beneficio se justifica por la gran incidencia que tiene el ruido en el bienestar de las personas, y los recursos económicos, cada vez mayores, que se dedican a mejorar este problema. Por otro lado, las estrategias y medidas propuestas para mejorar la contaminación acústica, deben tener en cuenta relaciones del tipo coste-beneficio. Del análisis de los resultados destacamos lo siguiente:

✓ Hay muchos aspectos relacionados con el ruido que el ciudadano no sabe valorar (en las respuestas a algunas preguntas el porcentaje de NS/NC es próximo al 25%). Los ciudadanos son conscientes de este desconocimiento y demandan información.

✓ Se pone de manifiesto una clara preferencia por vivir en ambientes no ruidosos, aunque eso suponga perder en el valor económico de la vivienda, aumentar la distancia al lugar de trabajo o tener que pagar un sobreprecio del valor de la vivienda.

✓ El 50% de los encuestados están dispuestos a pagar distintas cantidades por mejorar la contaminación acústica. El valor promedio considerando la muestra total es 7,22 € por habitante al año (9,81 € según los altamente molestos).

✓ La opinión sobre lo que debería invertir el Ayuntamiento para mejorar la contaminación acústica es en promedio 9,54 € por habitante al año (11,54 € según los altamente molestos). Esto supone un 1,38 % del presupuesto del Ayuntamiento de Valladolid.

✓ De las acciones propuestas para disminuir el ruido, la que ha sido elegida mayoritariamente ha sido **desviar el tráfico rodado**.

✓ Un porcentaje importante de los ciudadanos ha tomado alguna medida para mejorar su situación en relación al ruido. Un 29% ha aislado de alguna forma su vivienda contra el ruido. Un 23% ha presentado quejas o denuncias de situaciones molestas

BIBLIOGRAFÍA

[1]- Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de junio de 2002 sobre evaluación y gestión del ruido ambiental”.

[2]- Lambert, J. “Annoyance and its cost”. Jornadas Internacionales sobre Contaminación Acústica en las Ciudades. pp. 41-44. Madrid, España (2002).

[3]- Lambert, J. Poisson, F. Champelovier, P. “Valuing benefits of a road traffic noise abatement programme: a contingent valuation survey”. 17th ICA, Rome, (2001).

[4]- Navrud, S. “Economic benefits of a programme to reduce transportation and community noise – a contingent valuation survey”. Proceeding of Internoise 2000, Vol.5, pp.3395-3400, Nice (2000).

[5]- Viladrich-Grau, M. et al. “How much people are willing to pay for silence? A one – and half-bound DC CV estimate. 17th ICA, Rome, (2001).

AGRADECIMIENTOS: A la Consejería de Medio Ambiente de la J. C y L.