



IMPACTO PSICOSOCIAL DEL RUIDO, HACIA UN BILBAO SOSTENIBLE

PACS: 43.50.Qp

Herranz Pascual M. Karmele¹; Lasa Salamero, Javier²

¹Fundación Labein; c/Geldo -Parque Tecnológico de Bizkaia- Edificio 700, 48160 Derio-Bizkaia, Spain; kherranz@labein.es

²Ayuntamiento de Bilbao, Área de Urbanismo y Medio Ambiente, Plaza Ernesto Erkoreka s/n, 48007 Bilbao, Spain; j.lasa@ayto.bilbao.net

RESUMEN

Se presenta un estudio sobre Impacto Psicosocial del Ruido Ambiental realizado para el Ayuntamiento de Bilbao dentro de su Agenda Local 21, que es pionero por su envergadura y relevancia social, recibiendo por ello el premio "Buenas prácticas medioambientales para el desarrollo local sostenible de la CAPV" (Aste-Berdea, 2006). Este estudio psicosocial se centra en dos grupos de población: la ciudadanía y los usuarios y ocupantes de edificios sensibles (centros educativos, sanitarios y asistenciales). Para la realización del estudio se acudió a una Metodología cualitativa, basada en la recogida de la información directa a la población a través de cuestionarios y/o entrevistas. Los resultados indican que el impacto que el ruido ambiental en Bilbao es muy variado existiendo zonas residenciales o de edificios sensibles tranquilas, otras se valoran como aceptables acústicamente y otras, incluso, como ruidosas. Globalmente, el tráfico rodado es la fuente que ejerce un mayor impacto sobre la ciudadanía, pero existen también diferentes tipologías de afección por ruido en función de los distritos o áreas residenciales, caracterizadas por ruido de ocio, obras, trenes... El estudio concluye con una serie de recomendaciones dirigidas tanto a cuidar y proteger los entornos residenciales tranquilos (prevención), como a mejorar acústicamente los emplazamientos ruidosos (corrección), principalmente aquellos en los que la concentración de edificios sensibles es alta.

ABSTRACT

This paper is about the Psychosocial Study of Environmental Noise Impact carried out by Bilbao Council into Local Agency 21. This study is pioneer due to its extent and social relevance and for this reason the Bilbao City Council has received the award "Best Environmental Practices of Basque Country to the Local Sustainable Development" (Aste Berdea, 2006) from Udalsarea 21, the Basque Net of Municipalities for Sustainability. This Psychosocial study is based on two groups: citizenship and users of sensitive buildings (educational, health and social work centres). Methodology is qualitative and is based on direct information from citizens and users recollected by questionnaires and interviews. The results show that environmental noise impact on Bilbao is different due to the fact that some residential areas are quiet, others are acceptable from an acoustical point of view, and others are noisy. Globally, road traffic is the more annoyance source, but there are other environmental noise sources like leisure, civil works and railways which noise also affects to health and well-being of population. At the end of the study we have presented several recommendations in order to prevent and protect quiet environments as well as to improve conditions of noisy environments mainly in residential areas with sensitive buildings.

INTRODUCCIÓN

En esta comunicación se presenta de forma resumida los resultados y conclusiones del estudio "Impacto Psicosocial del Ruido Ambiental en Bilbao" realizado por el Área de Urbanismo y Medio Ambiente del Ayuntamiento de Bilbao [1] y que ha sido galardonado con el premio "Buenas prácticas medioambientales para el desarrollo local sostenible de la CAPV" (Aste-Berdea, 2006) que organiza Udalsarea 21 –Red Vasca de Municipios por la Sostenibilidad-.

Su objetivo general fue la Evaluación del Impacto (Psicosocial) del Ruido Ambiental en la Ciudad de Bilbao. El conocimiento del Impacto que ejerce el ruido ambiental en la ciudadanía

de Bilbao permitirá al Ayuntamiento adaptar y/o plantear nuevas políticas municipales en la Lucha contra la Contaminación Acústica basadas en la reciente legislación (Directiva 2002/49/EC [2,3] y Ley de Ruido 37/2003 [4, 5]), desde un enfoque humano y social, contribuyendo así a mejorar calidad de vida y el bienestar de la ciudadanía de Bilbao como tal (en sus hogares) o como usuarios y ocupantes de edificios donde se desarrollan actividades de especial sensibilidad y relevancia social (centros educativos, sanitarios y/o asistenciales).

Previamente a la realización de este trabajo se disponía en el Municipio de Bilbao de un estudio piloto sobre Impacto (Psicosocial) del Ruido Ambiental en Bilbao. Este estudio piloto, realizado en el 2000 e integrado dentro de la Actualización del Mapa Acústico de Bilbao [6], recogía el impacto del ruido ambiental en 5 escenarios del municipio afectados por diferentes fuentes de ruido ambiental (ocio nocturno, actividad industrial, tráfico rodado intenso, tráfico ferroviario, fuentes sociales). Al centrarse esta primera aproximación en escenarios altamente afectados por ruido, los resultados solo nos permitían conocer la calidad acústica-ambiental de estas zonas, y no el resto del municipio con un menor grado de afectación acústica. En este estudio piloto se hizo también una primera aproximación al impacto del ruido ambiental en la población y usuarios de unos pocos centros educativos y sanitarios (edificios sensibles) de Bilbao con diferentes casuísticas de ruido.

El estudio que aquí se presenta es pionero en la CAPV y en España, junto al de Madrid [7], por su temática -Impacto Psicosocial del Ruido-, por su envergadura -más de 1.100 hogares y unos 70 edificios sensibles- y su relevancia social -actividad ciudadana y actividad educativa, sanitaria y asistencial-.

METODOLOGÍA

Para la realización de este estudio se ha acudido a una combinación de metodología cualitativa y cuantitativa, que permitió recoger información directa de la población y usuarios a través de cuestionarios y de entrevistas personales semiestructuradas diseñadas al efecto.

Muestra y población

Como ya se ha señalado, nos centramos en dos grupos de población: la población residencial, es decir la ciudadanía, y los usuarios y ocupantes de edificios sensibles. En cuanto a la población residencial, la muestra fue seleccionada a través de un muestreo aleatorio bietápico, obteniéndose información de 1.119 hogares distribuidos proporcionalmente en los 8 distritos de Bilbao. La muestra fue estratificada en función de edad, sexo y distrito.

Los edificios sensibles son aquellos en que o bien las actividades que se desarrollan en ellos o las personas que los ocupan precisan condiciones ambientales, en general, y acústicas, en particular, especialmente tranquilas. En este estudio se consideraron tres tipos de centros: educativos, sanitarios y asistenciales para personas mayores. La muestra original consistió en el total de centros educativos y sanitarios, y en una muestra característica de las residencias de personas mayores. En total participaron en este estudio 68 edificios sensibles de Bilbao (ver Tabla I) en los que había unos 6.500 trabajadores/as y 40.000 usuarios/as.

Tabla I.- Edificios sensibles del municipio de Bilbao

Edificios sensibles	N	seleccionados	participantes	participación
Centros educativos	134	134	52	40%
Centros sanitarios	13	13	7	60%
Residencias de mayores	33	15	9	54%
TOTAL	180	162	68	

Instrumentos: cuestionario y encuestas

El cuestionario utilizado para recoger la información de la ciudadanía se estructuró en torno a diez áreas: prioridades residenciales, sensibilidad y creencias acerca del ruido, fuentes de ruido ambiental, interferencias en la actividad diaria, ruidosidad, impacto general del ruido, acciones contra el ruido, soluciones propuestas por la ciudadanía, coste social del ruido, y valoración ciudadana de las acciones emprendidas por el Ayuntamiento de Bilbao contra el ruido.

En el caso de los edificios sensibles se diseñó una encuesta específica que se adaptó a cada tipología de centro, estando esta estructurada en torno a cuatro áreas generales: información sobre actividad desarrollada en los diferentes centros, impacto del ruido ambiental, acciones contra el ruido ambiental, e impacto del ruido interior.

Procedimiento

Las etapas principales del procedimiento seguido en este estudio fueron: 1º Información del Ayuntamiento a la ciudadanía y a los centros; 2º Contacto con la ciudadanía y los gerentes de los centros con envío de los cuestionarios y encuestas a los mismos; 3º Recepción de los cuestionarios cumplimentados; y 4º Control de encuestas y de campaña.

RESULTADOS

En este apartado se presentan los resultados de la población residencial y de los edificios sensibles de Bilbao de forma muy resumida.

Población residencial

La edad media de las personas entrevistadas es de 49 años, siendo el 58% mujeres. El nivel educativo de la ciudadanía de Bilbao es medio-alto (31,6% estudios universitarios) y el 45,5% están en activo. La unidad familiar está constituida por lo general por 2-4 personas (81%). El tiempo de residencia medio en el barrio es de 28 años y en la vivienda de 23 años.

El 34,5% de la ciudadanía se considera sensible al ruido y un 33,1% considera que es posible adaptarse a este contaminante. El ruido es la tercera preocupación residencial después de los aparcamientos, y la seguridad y vigilancia. Los aspectos mejor valorados de Bilbao son los parques y zonas ajardinadas, las relaciones vecinales, y el transporte público.

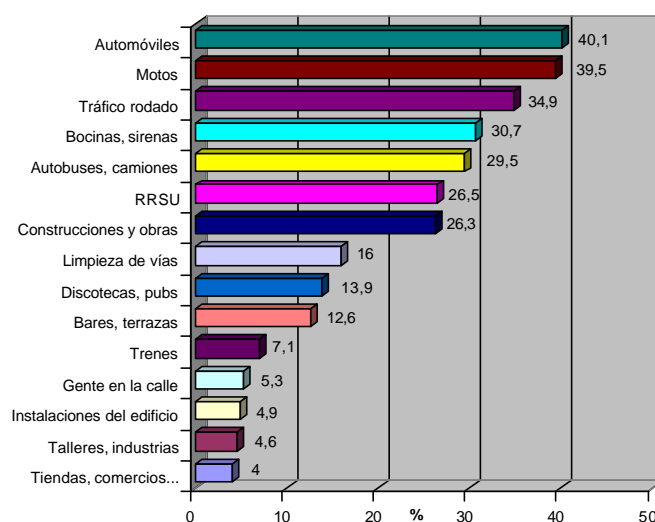


Figura 1.-Impacto de las diferentes fuentes de ruido ambiental en la ciudadanía de Bilbao

Las fuentes más generalizadas y las que ejercen un mayor impacto en la ciudadanía de Bilbao son las relacionadas con el tráfico rodado, que ejercen un impacto medio-alto (Figura 1), seguidas de los servicios generales municipales (recogida de RSU y limpieza de las calles), las obras, y el ocio diurno (bares, terrazas...) y nocturno (discotecas, pubs...).

Estas fuentes de ruido originan una interferencia alta en el suelo (el 43,4% de la ciudadanía manifiesta sentir una molesta media o alta por el ruido ambiental al intentar conciliar el sueño) y media-alta en el resto de las actividades, que, por lo general, corresponden a las realizadas en jornada diurna (ver la TV, escuchar la radio y/o música, lectura y/o estudio, conversaciones...).

Tomando el municipio de Bilbao en su totalidad se observa que el impacto del ruido es medio en los periodos día, tarde y noche, siendo ligeramente inferior durante la tarde (33,7% de personas molestas, frente al 36% durante el día y la noche). No obstante, este patrón de molestia a lo largo de las 24 horas varía en algunos distritos: En dos de los distritos, con alta actividad de ocio nocturno, el porcentaje de personas impactadas por el ruido es mayor durante la noche; y en otros dos, con bastante actividad social durante el día, el ruido afecta más durante el día.

Globalmente, el impacto que sufre la ciudadanía de Bilbao dentro de sus hogares es alto, ya que existe un 53,4% de personas molestar o muy molestas por el ruido ambiental cuando están dentro de sus viviendas.

En el exterior de la vivienda, en cambio, este porcentaje disminuye hasta el 45,4%, lo cual nos podría indicar que en el entorno residencial el ruido les afecta menos, como parece indicarnos los resultados obtenidos en relación con la ruidosidad, ya que el entorno residencial se percibe por lo general como tranquilo (35,7%) o aceptable desde el punto de vista acústico (30,8%), si bien hay un 27% de la ciudadanía que percibe su entorno residencial como ruidoso.



Figura 2.-Ruidosidad percibida en los 8 distritos de Bilbao

Ahora bien, la ciudadanía es un agente activo frente al ruido, ya que ante condiciones adversas que disminuyen su bienestar actúa intentado modificar estas condiciones. Por esto, cuando se encuentra expuesta a niveles de ruido que afectan a su salud bio-psico-social ponen en marcha acciones contra el ruido para intentar reducir los efectos nocivos de este contaminante.

En Bilbao las acciones más frecuentes contra el ruido son la instalación de doble acristalamiento y/o dobles ventanas (38,6%) y el cierre de las ventanas (15,8%), pero también acuden, aunque en menor medida, a acciones macrosociales como llamadas a la policía municipal, denuncias y protestas públicas en las que se demanda de las administraciones soluciones comunitarias y más integrales. Las acciones que realiza la ciudadanía de Bilbao para protegerse del ruido tienen una eficacia media-alta y están dirigidas a protegerse principalmente del ruido de tráfico, pero también del ruido originado por las obras, el ocio, los servicios de recogida de basura y limpieza de las calles, así como por el ruido originado por la gente en la calle.

En consonancia con lo anterior, las medidas propuestas por la ciudadanía de Bilbao para intentar mitigar la contaminación acústica que afecta a su entorno residencial se concentran en primer lugar en el control del ruido del tráfico y la circulación (reorganizar la circulación, limitar el acceso de vehículos, regulación del tráfico, reducir/controlar el límite de velocidad, soterramiento, aparcamiento, control aparcamiento doble fila, distribuir paradas de autobús...), en segundo lugar en el control de las emisiones de los vehículos aislados (principalmente las motos), en tercer lugar en el control y planificación de las obras y construcciones, y en cuarto lugar en el control y planificación del ruido originado por bares, discotecas y terrazas (ocio). La

ciudadanía de Bilbao también propone acciones más integrales relacionadas con la Urbanización Sostenible que nos hablan de la necesidad de humanización de los espacios urbanos públicos a través de peatonalización de calles, habilitación de zonas verdes, espacios para el esparcimiento, etc. Estas acciones van dirigidas a “calmar” Bilbao. Algunas de estas acciones son medidas que ya ha puesto en marcha el Ayuntamiento de Bilbao en materia de calidad acústica ambiental, pero que parece ser desconocidas por la ciudadanía, lo que se deduce de la valoración media-baja que estas tienen en nuestro estudio.

Edificios sensibles

Como se recordará en este estudio participaron 68 edificios sensibles de Bilbao que cuentan con unos 6.500 trabajadores/as y 40.000 usuarios/as.

La mayoría de los edificios (58 de 68) son centros educativos que constituyen una buena representación de los existentes en Bilbao tanto a nivel de enseñanza reglada no universitaria (educación infantil, primaria, secundaria y de bachiller) y universitaria, como de enseñanza no reglada, y especial. La mayoría de los centros educativos están ubicados dentro de la trama urbana, ocupando un edificio integrado en una manzana o uno o más edificios que configuran una manzana propia y en entornos acústicamente variados. En cuanto a su equipamiento acústico, señalar que el 40% de los edificios disponían de dobles cristales en todas o algunas de sus ventanas. El ruido ambiental ejerce globalmente un impacto medio-alto en su actividad docente y en el aprendizaje. Este impacto se refleja en los alumnos y alumnas, y personal docente como nerviosismo, dificultades de atención, excitación, molestia, estrés, irritación, problemas de la voz (profesores)... Por ello, en estos centros se llevaban a cabo acciones para protegerse del ruido como cierre de ventanas (la más frecuente), instalación de dobles ventanas o acristalamiento, cambio de aula o, incluso, acondicionamiento del edificio.

En este estudio también participaron 7 centros sanitarios, situados en entornos acústicamente variados de Bilbao. De estos, 4 son clínicas y 3 hospitales, entre los que se encuentra el Hospital de Basurto que tiene casi 700 camas y donde trabajan unas 3.000 personas. El ruido ambiental ejerce globalmente un impacto medio, afectando a su actividad sanitaria y asistencial (tratamiento), la salud de los pacientes (convalecencia y recuperación), a su personal sanitario y a otros colectivos, e indiciendo en las tecnologías médicas. En estos centros también se llevaban a cabo acciones contra el ruido como cierre de ventanas, instalación de dobles ventanas o acristalamiento o, incluso, acondicionamiento del edificio.

Además, participaron 9 residencias para personas mayores, situadas, por lo general, en entornos tranquilos o aceptables acústicamente. La fuente de ruido que más les afecta es el tráfico rodado, ejerciendo este un impacto medio-bajo. El ruido incide principalmente en el sueño y descanso de las personas mayores, y genera molestia y nerviosismo en el personal laboral de este tipo de centros. Las acciones contra el ruido se centran en el cierre de las ventanas y en la instalación de dobles ventanas o acristalamiento.

CONCLUSIONES

El Ayuntamiento de Bilbao, con esta actuación integrada en su Agenda Local 21 [8], dispone ya del diagnóstico del Impacto (Psicosocial) del Ruido Ambiental de su municipio y de cada uno de sus ocho distritos, lo que constituye una de las principales herramientas, junto al mapa de ruidos del municipio (que están ya en marcha) de cara a la elaboración de los Planes de Acción en materia de contaminación acústica, que el Ayuntamiento tienen que elaborar para el 2008. Los mapas de ruido y los estudios psicosociales, junto con los planes de acción derivados de los mismos son los pilares fundamentales del proceso cíclico quinquenal de la gestión y evaluación del ruido ambiental en nuestros municipios.

En el estudio psicosocial del impacto del ruido ambiental del municipio de Bilbao se han seguido planteamientos de sostenibilidad integral (social, ambiental y económica) teniendo en cuenta tanto los nuevos instrumentos legislativos referidos tanto a la evaluación y gestión del ruido ambiental (Directiva Europea 2002/49/EC [2], y Ley de Ruido 37/2003 [4]), como los últimos desarrollos europeos de información y participación en materia de medio ambiente (2003/4/CE de Acceso del público a la información [9] y 2003/35/CE sobre Participación pública en la elaboración de Planes y Programas en materia de medioambiente [10]).

Para avanzar en los planes de acción de las políticas municipales contra el ruido, en el estudio que hemos presentado aquí, se plantearon una serie de recomendaciones tanto de carácter paliativo como preventivo en sintonía con la filosofía del proceso de Agenda Local 21 (incluyendo la Agenda 21 Escolar) que se está implantando en el municipio de Bilbao para garantizar un Desarrollo Sostenible del Municipio a Futuro.

Las recomendaciones generales hacen referencia a los 5 pilares de un Sistema Integral de Gestión del Ruido: Diagnóstico Cuantitativo, Diagnóstico Cualitativo, Indicadores de Mejora (Población Afectada), Herramientas de Gestión del Ruido y Planes de Acción. Las recomendaciones concretas se basan en los resultados obtenidos en esta actuación y se agrupan en dos categorías generales: Cuidado y Protección los Entornos Tranquilos (acción preventiva) y Mejora las Condiciones Acústicas en los Emplazamientos Ruidosos (acción paliativa). Además, se proponen actuaciones futuras (a corto, medio y largo plazo) dirigidas al fomento de la Información, Comunicación y Participación tanto de la ciudadanía (agenda 21 Local) como de los ocupantes y usuarios de edificios sensibles (Agenda 21 Escolar).

Recordemos que la contaminación acústica es un fenómeno social que ejerce un impacto negativo tanto sobre el entorno físico y social donde se produce como en el ámbito psicosocial, deteriorando la calidad de vida de las comunidades y el bienestar de la ciudadanía.

AGRADECIMIENTOS

Al Ayuntamiento de Bilbao y especialmente a su Área de Urbanismo y Medio Ambiente por la concesión del proyecto "Impacto Psicosocial del Ruido Ambiental en Bilbao" (2005), dentro del que se enmarca esta comunicación.

También nos gustaría agradecer la alta implicación y participación de la ciudadanía de Bilbao y de los gestores de los edificios sensibles que participaron en este estudio, así como la excelente implicación y coordinación del personal técnico y responsable del Área de Urbanismo y Medio Ambiente del Ayuntamiento de Bilbao.

Referencias

- [1] M.K. Herranz: Estudio Psicosocial del Impacto del Ruido Ambiental en Bilbao: Vol. I. Población Residencial 2005; Vol. II. Edificios Sensibles 2005; Vol. III. Población residencial 2000-2005; y Vol. IV. Recomendaciones. Informes Técnicos, Ayuntamiento de Bilbao, Bilbao, 2005.
- [2] EU: "Directive 2002/49/EC of the European Parliament and of the Council of 25 June 2002 relating to the Assessment and Management of Environmental Noise", *Official Journal of the European Communities* **189**, pp.12-25, (2002).
- [3] EC-WG2: *Position paper on dose response relationships between transportation noise and annoyance*. EU's Future Noise Policy, WG2 –Dose/Effect. Luxembourg, European Communities (20 February 2002).
- [4] Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, BOE 276 de 18 de noviembre, pp. 40494-40505.
- [5] RD1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental, BOE 301 de 17 de diciembre, pp 41356-41363.
- [6] M.K. Herranz: Estudio Psicosocial de la respuesta al Ruido en la población residencial de Bilbao. Informe Técnico, Ayuntamiento de Bilbao, Bilbao, 2000.
- [7] M.K. Herranz: Estudio Psicosocial del Impacto del Ruido Ambiental en Madrid. Informe Técnico, Ayuntamiento de Madrid, Madrid, 2001.
- [8] Agenda 21 de Bilbao. Plan de Acción Local 2005-2008. Área de Urbanismo y Medio Ambiente (coord.), Ayuntamiento de Bilbao, Bilbao, noviembre 2005.
- [9] EU: "Directiva 2003/4/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 28 de enero de 2003 relativa al Acceso del público a la información medioambiental y por la que se deroga la Directiva 90/313/CEE del Consejo" *Official Journal of the European Communities* **41**, pp.26-32, 14 de febrero de 2003.
- [10] EU: "Directiva 2003/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se establecen medidas para la participación del público en la elaboración de determinados planes y programas relacionados con el medio ambiente y por la que se modifican, en lo que se refiere a la participación del público y el acceso a la justicia, las Directivas 85/337/CEE y 96/61/ CE del Consejo" *Official Journal of the European Communities* **156**, pp. 17-24, 25 de junio de 2003.