

Presentación de una encuesta para la realización de estudios sociales sobre el impacto del ruido urbano

Juan Miguel Barrigón Morillas¹; Rosendo Vilchez Gómez¹; Valentín Gómez Escobar¹; Juan Antonio Méndez Sierra¹; Carolina Tejeiro Vidal²; Luis Alejandro Bueno¹, José Manuel Vaquero Martínez¹.

¹Departamento de Física

*²Departamento de Técnicas, Medios y Elementos de la Construcción
Universidad de Extremadura - Escuela Politécnica*

Avda. de la Universidad, s/n

10071 Cáceres

Tel.: 34 927 257 195 - Fax: 34 927 257 203

Correo electrónico: barrigon@unex.es

PACS: 43.50.Qp

Resumen

Tomando como referencia la amplia bibliografía existente con relación a los efectos y molestias subjetivas del ruido urbano sobre el ciudadano, se ha elaborado una encuesta en la que se han recogido todos aquellos puntos de interés que en mayor o menor medida pueden ser aplicables al estudio de la molestia producida por el ruido en cualquier entorno urbano. La encuesta elaborada permite, además, poder realizar un estudio general sobre el entorno más cercano al ciudadano y su grado de satisfacción con dicho entorno. Dado su carácter modular, es posible variar su extensión en función de la investigación concreta que se desee realizar.

Abstract

It has been developed an opinion poll considering the broad bibliography related with the subjective effects and annoyance due to urban noise on the citizens, where most of the relevant aspects related with the annoyance or bother produced by the urban noise has been considered. Our opinion poll also allows making a general study about the environment of the citizens and their degree of satisfaction with this environment. Due to its modular condition, the extension of this opinion poll can be changed as a function of the research in progress.

1.- Introducción

El ruido puede ser considerado como uno de los factores más importantes que perturba cualquier actividad diaria, ya que se encuentra presente en todos los ambientes en los que se desarrolla nuestra vida: en el trabajo, en los desplazamientos en medios de transporte, al caminar por las calles... E, incluso, logra introducirse en el hogar, el lugar donde todos deseamos alcanzar nuestro merecido descanso.

La forma y el esfuerzo dedicado para la resolución del problema ha variado de unos países a otros. Pero, incluso en aquellas naciones en las que los recursos humanos y económicos dedicados a la gestión del ruido ambiental han sido más importantes, el problema se mantiene o se ha acentuado (1), (2). Un 20 % de la población de la UE se encuentra expuesta a niveles de presión sonora, en periodo diurno y debidos al ruido del tráfico, superiores a 65 dBA y un 40 % a niveles superiores a 55 dBA (3). Simultáneamente, podemos indicar que, según las últimas estimaciones, más del 25 % de la población indica que experimenta una reducción en su calidad de vida a causa de las molestias inducidas por el ruido, según las últimas estimaciones (4).

De esta forma, se observa que existen dos aspectos importantes al evaluar los efectos del ruido ambiental. Por un lado, sus posibles efectos sobre la salud en función de los valores objetivos de niveles sonoros y exposición. Por otro lado, los efectos perturbadores o molestos que percibe el ciudadano y que, finalmente, implicarán una reducción en la calidad de vida de las personas. Por ello, en nuestras estrategias de la lucha contra el ruido nunca debemos olvidar al receptor y su percepción subjetiva.

Se ha observado que, si bien la relación entre la dosis y la respuesta media de la población es bastante aceptable, con coeficientes de correlación que pueden alcanzar el valor de 0,8, cuando lo que queremos es prever la respuesta individual a una cierta dosis de ruido los resultados son bastante peores, de forma que los coeficientes de correlación típicos entre exposición al ruido y reacción individual están en el rango de 0,3 a 0,4 (5). Por tanto, los efectos del ruido sobre las personas no se pueden evaluar únicamente mediante aparatos de medida, dada la importante componente psicológica de la contaminación acústica. Las molestias del ruido varían fuertemente de persona a persona en función de varios aspectos: estado de ánimo del receptor, nivel económico, vivencias personales, actitud hacia la fuente del ruido, bagaje cultural, etc. Así, es básico realizar estudios sociales mediante el empleo de encuestas para evaluar el impacto medioambiental que, finalmente, el ruido urbano tiene sobre las personas que se ven sometidas a su existencia.

2.- Elaboración de la encuesta

2.1.- Planteamiento previo

La evaluación del impacto que el ruido ejerce sobre las personas puede conducirse desde dos frentes distintos. Por un lado, existe la posibilidad de plantear experiencias de laboratorio y, por otro, se pueden realizar estudios sociales de campo. La primera de las posibilidades posee varias ventajas, como son: el control de las variables influyentes, la posibilidad de su repetición bajo control y la experimentación con un número reducido de personas. Pero, generalmente, tiene algunos inconvenientes, entre los que podemos citar el alejamiento de las condiciones normales de vida del ciudadano y de las características reales del ruido en tales condiciones. La segunda posibilidad conlleva dos inconvenientes importantes: normalmente se requiere una muestra de individuos elevada y representativa para que sea significativo el estudio y, además, no puede considerarse la posibilidad de repetirlo bajo idénticas condiciones de experimentación y muestra. Pero sus ventajas respecto a las experiencias de laboratorio son importantes y, desde luego,

fundamentalmente, coinciden con los inconvenientes que acabamos de citar para dichas experiencias. La realización de estudios sociales puede buscar diferentes objetivos (6). La encuesta que presentamos en este artículo intenta cubrir simultáneamente algunos de ellos, los cuales se describen a continuación.

- a) Conocer la importancia que el ciudadano concede al problema de la contaminación acústica y enmarcar el problema del ruido urbano en los restantes aspectos de interés de los ciudadanos, tanto en lo que se refiere a la vivienda en la que habita, como al entorno en el que ésta se encuentra ubicada. En este sentido, la encuesta podría ser útil a su vez como un estudio general sobre el entorno más cercano al ciudadano y su grado de satisfacción con éste.
- b) Obtener una relación global entre el nivel de ruido y la respuesta a éste, se pretende tener un conocimiento sobre la importancia relativa que las diferentes fuentes de ruido urbano, tanto exteriores como interiores a las edificaciones, poseen sobre la respuesta del ciudadano.
- c) Aunque se ha querido que la encuesta se centre en la percepción del ruido urbano en el entorno del hogar, parece de interés conocer, de una forma genérica, la importancia que el ciudadano percibe del problema del ruido en los diferentes ambientes que, básicamente, componen su vida diaria.
- d) Finalmente, centrándose en el entorno del hogar, es fundamental ser capaz de conocer, no sólo el grado de molestia que percibe el ciudadano, sino la importancia en la que diferentes actividades de su vida o diferentes aspectos de su comportamiento o de su personalidad se ven afectados por el ruido ambiental.

Para la elaboración de una encuesta y la consecución de los objetivos enunciados, se realizó una revisión bibliográfica: (5) a (14).

2.2.- Análisis del problema

En este apartado se van a analizar algunos aspectos previos que son especialmente importantes para la elaboración de una encuesta, la cual presentamos en el apéndice de este artículo.

El primero de ellos, que afecta globalmente a la estructura de la encuesta, es la elección entre el planteamiento de preguntas abiertas o preguntas cerradas. Se ha preferido una estructura basada en preguntas cerradas, sobre todo porque facilita fuertemente la interpretación, tratamiento y

comparación de las respuestas obtenidas con los resultados de otros investigadores. En todo caso, en la encuesta finalmente desarrollada, que se presenta en el anexo, no se ha querido renunciar a la versatilidad de las cuestiones abiertas, bien porque, a veces, resultan casi imprescindibles, bien porque permiten acceder a información y detalles que en el desarrollo de la encuesta pueden no haber sido contemplados. Es por la primera de las razones que se ha contemplado algunas preguntas abiertas o, en diferentes grados, semiabiertas. Entre las primeras se encuentran la 14, 33, 34, 44; entre las segundas tenemos la C6, 20 y 46. Por la segunda de las razones antes enunciadas, en la gran mayoría de las preguntas en las cuales existe una enumeración de aspectos, circunstancias, actividades, etc., (preguntas 1, 3, 6, 7, 16, 22, 24, 25 y 37) aparece la posibilidad de que el encuestado, en el apartado de *otros*, indique algún elemento no considerado. Esto nos permite detectar posibles deficiencias de importancia en la cuidada selección que hemos realizado de aquellos puntos escogidos para aparecer explícitamente.

El segundo aspecto considerado afecta a la escala que debe emplearse para que el encuestado indique grados de satisfacción o de molestia o para indicar frecuencias de ocurrencia de un cierto hecho o fenómeno o de realización de alguna acción. El primero de estos aspectos ha sido estudiado de una forma importante por diferentes autores (12) (15) (16) (17): por un lado se ha estudiado la adecuación de escalas numéricas o verbales y, por otro lado, para ambos tipos de escalas se ha analizado el número de grados que pueden ser considerados como distinguibles y, en el caso de la escala verbal, las palabras que mejor representarían los grados finalmente seleccionados. En la encuesta que aquí se presenta, la decisión adoptada ha sido que en las preguntas en las que había que indicar algún grado de satisfacción o de molestia se ha utilizado una escala verbal de Likert de cinco niveles (mucho, bastante, regular, poco, nada). Cuando había que indicar una frecuencia, se ha utilizado también una escala verbal de cinco niveles (muy a menudo, a menudo, a veces, raramente, nunca).

El último aspecto general que se ha considerado en la encuesta, es la posible estructura por módulos, de forma que pueda adecuarse a la búsqueda de un número menor de objetivos que los planteados inicialmente en este artículo. Ha parecido importante que efectivamente esta posibilidad fuese considerada. De esta forma, independientemente de que en cada uno de los grandes bloques que componen la encuesta puedan eliminarse o incluirse algunas preguntas, casi cada bloque es autónomo. Así, de los diferentes bloques que la componen sólo hay dos bloques interconectados en el diseño que presentamos; estos son *Efectos del*

ruido y Respecto al ruido. Por ello, es necesario que, si en un muestreo se considera de interés el apartado de *Efectos del ruido*, se realice conjuntamente con el denominado *Respecto al ruido*. Esto es consecuencia de pretender la consecución del segundo de los objetivos anteriormente citado: «tener un conocimiento sobre la importancia relativa que las diferentes fuentes de ruido urbano tanto exteriores como interiores a las edificaciones poseen sobre la respuesta». En todo caso, si este objetivo no es considerado de importancia, es relativamente fácil hacer los bloques autónomos. Asimismo, este bloque puede hacerse independiente para fuentes de ruido externas e internas a la edificación.

Como paso previo a su distribución entre la población general, y para corregir posibles lagunas y defectos en las preguntas elaboradas, se han llevado a cabo varias encuestas piloto. La primera se realizó entre más de cien personas pertenecientes a diferentes estamentos de la universidad. Los resultados obtenidos se han presentado en *Tecniacústica* (17), (18). Después de mejorar algunos aspectos de la encuesta inicial, se volvió a realizar entre 30 personas de Valdefuentes (Cáceres), con unos 1000 habitantes, y entre 50 personas de Cáceres. De esta forma, se ha conseguido depurar la encuesta y corregir algunas dudas que surgían entre los encuestados ante el planteamiento inicial de algunas cuestiones.

2.3.- Contenido de la encuesta

La encuesta ha sido planteada de forma que el encuestado la perciba más como un estudio sobre las condiciones generales del entorno y los servicios que se prestan al ciudadano que como un análisis exclusivo de la molestia del ruido, con la intención de alcanzar el primero de los objetivos citados y, simultáneamente, siguiendo un planteamiento similar de este problema al que hacen otros autores (10).

La encuesta se compone de diferentes apartados que, a continuación enumeramos y comentamos.

Presentación: Aquí se indican datos sobre el organismo responsable de la encuesta y el proyecto en el que se encuadra. Además se incluye una frase de presentación del encuestador ante el encuestado, en la que se puede describir el objeto de la encuesta.

Control: Su objetivo es tener conocimiento sobre la fecha y la persona que realizó el trabajo de campo.

Ubicación de la vivienda: Se recogen los datos sobre la dirección del encuestado y un aspecto esencial de la calle para conocer las fuentes de ruido posibles: si es peatonal o no.

Datos del encuestado: En este apartado, además de recoger datos sociológicos, se obtiene información sobre diferentes aspectos que pueden influir en la forma en la cual la persona percibe el ruido: horario laboral, estado de salud, forma en la que encara la vida y su trabajo y capacidad auditiva.

Características del entorno: Este bloque incide en el primero de los objetivos señalados en el apartado 2.1. Por ello, se centra en la valoración que el encuestado tiene de los diferentes equipamientos y características del entorno más cercano al lugar donde se localiza su vivienda. En este bloque, el ruido aparece como una más de las características del entorno con las que puede estar más o menos satisfecho. Se ha empleado la palabra entorno en vez de la de barrio porque la primera se considera que tiene un sentido más amplio, recoge casuísticas más diversas y es más independiente del tamaño de la urbe en la que se realice el estudio.

Respecto al ruido: Este apartado incide, fundamentalmente, en el segundo de los objetivos. En él se estudian algunos aspectos generales sobre el ruido y las fuentes de ruido. Algunas consideraciones que han sido tenidas en cuenta respecto a la elaboración de este apartado, en parte siguiendo las recomendaciones dadas por Fields (16), son las siguientes:

- a) En las preguntas 6 y 7 no se realiza filtro previo sobre la posible molestia que las fuentes de ruido hayan causado y sólo en el caso de que se indique la respuesta *nada*, se le preguntará si no la oyó.
- b) Se emplean dos palabras (molestia y perturbación) para expresar las posibles sensaciones negativas que el ruido le pueda producir.
- c) Se insiste repetitivamente que la molestia o perturbación debe haber ocurrido en la casa, dado que es principalmente el ambiente del hogar el que centra nuestro estudio (objetivo tercero).
- d) Se enumeran hasta 25 fuentes de ruido exteriores a las edificaciones y 16 internas con objeto de hacer un estudio exhaustivo sobre la importancia relativa de las diferentes fuentes de ruido.
- e) Para minimizar asociaciones con sucesos sonoros que hayan resultado intensos pero puntuales o recientes, se insiste, para las fuentes de ruido que nos referimos a los últimos doce meses.

f) La escala de molestias o perturbación posee un único polo.

g) Se ha incluido, además del ruido, las posibles molestias asociadas a las vibraciones.

Efectos del ruido: Este apartado se centra en el cuarto de los objetivos. Todos los efectos considerados se analizan para el tiempo de permanencia de la persona en el hogar. Aunque se ha incluido alguna pregunta de control, como la 26, en la serie de cuestiones asociadas a este apartado, se pretende fundamentalmente conocer en la serie de cuestiones asociadas a este apartado la frecuencia con la cual el ruido:

e) Ha afectado actividades cotidianas de una forma global, como pueden ser: sueño nocturno, la actividad intelectual o la conversación.

f) Ha inducido al encuestado a realizar alguna acción con objeto de evitar las consecuencias de la contaminación sonora. Por ejemplo, cerrar las ventanas o elevar el volumen de la radio o la televisión.

g) Ha producido alguna alteración en su personalidad o en su estado físico o psicológico.

h) Ha provocado alguna alteración en el sueño nocturno o su equivalente (Trabajos por turnos).

Medidas tomadas contra el ruido: Sólo interesan aquellas medidas individuales que el encuestado ha realizado para evitar la existencia de ruido en su entorno exterior o interior. Algunas de estas preguntas podrían, en un planteamiento de similitud lógica, haberse incluido en el apartado anterior en la pregunta 22, pero dado que la consideración de frecuencia no parece ser adecuada para éstas, se optó por incluirlas en este apartado

Características de la vivienda: Este apartado incide en el primero de los objetivos. Su posición lógica creemos que sería al principio de la encuesta, pero dado el tiempo medio para rellenarla (entre 20 y 25 minutos) ha parecido adecuado que uno de los bloques más fáciles de rellenar se situase al final de la encuesta. En este apartado se pretende, además de situar la importancia relativa del ruido respecto a otros aspectos de la vivienda, conocer aquellas fuentes de ruido que el propio encuestado posee en su vivienda para, posteriormente poder relacionarla con la molestia que las mismas fuentes, pero consideradas como generadoras de ruido ajeno a su hogar, le provocan.

Datos para el control de la realización y tratamiento de la encuesta: Se trata de poder comprobar que la encuesta se ha realizado adecuadamente por el encuestador e ir controlando la fase en la que se encuentra su procesamiento y estudio.

3.- Conclusiones

Con este trabajo ponemos a disposición de la comunidad científica una encuesta depurada a lo largo de diferentes sondeos piloto. Además, presenta una estructura modular, lo que permite que cada investigador la pueda adaptar a las necesidades concretas del trabajo de campo que esté desarrollando. Mediante ella se pretende, conocer la importancia relativa de la contaminación acústica frente al resto de los servicios o condiciones en las que se encuentra su entorno. Evaluar las molestias, perturbaciones o efectos que el ruido genera en nuestra vida cotidiana, pudiendo diferenciar las principales fuentes que los causan. Relacionar estas molestias con otros aspectos, como pueden ser, la situación del propio encuestado, la de su vivienda o la de su entorno.

4.- Agradecimientos

Este trabajo se enmarca en el proyecto IPR98A071, financiado por la Junta de Extremadura.

Referencias

- (1) Comisión Europea, «Libro Verde sobre política futura de lucha contra el ruido», Bruselas: Dirección General del Medio Ambiente, Seguridad Nuclear y Protección Civil, (1996).
- (2) Comisión de las Comunidades Europeas, «Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre evaluación y gestión del ruido ambiental», Bruselas, (2000).
- (3) «Guidelines for Community Noise», Eds.: B. Berglund, T. Lindvall y D.H. Schwela, Génova: Organización Mundial de la Salud, (1999).
- (4) Comisión Europea, «The noise policy of the European Union. Year 2 (1999-2000)», Luxemburgo: Office for Official Publications of the European Communities, (2000).
- (5) Schultz, T. J., «Synthesis of social surveys on noise annoyance», *J. Acoust. Soc. Am.*, 64(2), p. 377-405, (1978).
- (6) Namba, S. et al., «Report of the Committee of Social Survey on Noise Problems», *J. Acoust. Soc. Japan*, 17, p. 109-113, (1996).
- (7) Broderson, A. et al., «Community noise in twenty Kentucky cities», *Noise Control Engineering*, 16(2), p. 52-63, (1981).
- (8) Xiaotu, L., «Analysis of the acoustical environment of urban dwelling», *Applied Acoustics*, 29, p. 273-287, (1990).
- (9) Fidell, S., «Nationwide urban noise survey», *J. Acoust. Soc. Am.*, 64(1), p. 198-206, (1978).
- (10) Arana, M. y García, A., «A social survey on the effects of environmental noise on the residents of Pamplona, Spain», *Applied Acoustics*, 53 (4), p. 245-253, (1998).
- (11) Herranz, M.K. et al., «Bienestar subjetivo con el ambiente acústico: afecto positivo y afecto negativo», *Revista de Psicología Social*, 11(1), p. 103-110, (1996).
- (12) García, A. et al., «Evaluación de la molestia producida por el ruido ambiental», *Revista de Acústica*, Vol. Esp. 30, (1999).
- (13) Gil-Carcedo, L.M., «El ruido urbano como factor patológico. Mapa sónico de la ciudad de Valladolid», *Acta Otorrinolaring. Esp.*, 42, Supl. I, p. 36-42, (1991).
- (14) Fields, J. M. et al., «Guidelines for Reporting Core Information from Community Noise Reactions Surveys», *Journal of Sound and Vibration*, 206(5), p. 685-695, (1997).
- (15) García, A. et al., «Propuesta de una escala verbal para evaluar la molestia producida por el ruido ambiental en zonas urbanas», *Actas de Tecniacústica98*, p. 107-110, (1998).
- (16) Fields, J.M., «Progress toward the use of shared noise reactions questions», *Actas de Internoise96*, p. 2389-2394, (1996).
- (17) Barrigón Morillas, J. M. et al., «Formalización de una encuesta sobre efectos del ruido urbano», *Revista de Acústica*, Vol Esp. 31, (2000).
- (18) Barrigón Morillas, J. M. et al., «Análisis de una encuesta sobre ruido urbano en Extremadura», *Revista de Acústica*, Vol. Esp. 32, (2001).



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

DEPARTAMENTO DE FÍSICA
Escuela Politécnica

Proyecto: Evaluación del impacto del ruido urbano sobre la salud y la calidad de vida del ciudadano

Nombre del/los alumno/s, en: _____ Entiendo haciendo una encuesta para un estudio de contaminación de la Universidad de Extremadura sobre el ruido en la ciudad de _____. La duración de la encuesta es de unos 20 minutos. ¿Le gustaría colaborar con una encuesta y proporcionar algunos datos? Gracias.

Encuesta

Valoración de los efectos del ruido urbano

CONTROL

A.1 Nº de Controlador: A.2 Fecha: A.3 Código Encuestado:

UBICACIÓN

B.1 Población de Referencia:

B.2 Ubicación Urbana: B.2.1 Calle: B.2.2 Nº:
B.2.3 Población: B.2.4 Estado: B.2.5 País: B.2.6 Tipo:

B.3 ¿Se trata de una calle residencial? Sí No

DATOS DEL ENCUESTADO

C.1 Edad: años C.2 Sexo: Hombre Mujer C.3 Estado civil: Casado Soltero Viudo Divorciado

C.4 Nivel de estudio: Sin estudios Primaria Segundo Ciclo ESO Segundo Bachillerato Superior Licenciatura

C.5 Vivienda habitual: Urbana Rural Campesina No sé No sé si vive en la ciudad

C.6 Ocupación actual: Sin profesión Sector terciario Sector secundario Sector primario No sé

C.7 Tipo de trabajo: Autónomo Dependiente Jefe Subjefe Ayudante Obrero Obrero no cualificado Obrero cualificado No sé

C.8 Considera que es un ambiente libre de ruidos: Totalmente Mucho Poco Nada

C.9 Considera que es un ambiente de salud en: Muy buena Buena Regular Mala Muy mala

C.10 Su grado de satisfacción con la vida en: Muy alto Alto Medio Bajo Muy bajo

C.11 Pasa que los ruidos afectan a su salud: Totalmente Mucho Poco Nada

C.12 Pasa que es un ambiente de estrés en: Muy alto Alto Medio Bajo Muy bajo

C.13 Considera que es un ambiente saludable en: Muy buena Buena Regular Mala Muy mala

CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO

		Urbano	Rural	Agreste	Mar	Monte
1. ¿Pasa que puede ser molestado de las siguientes características ambientales en su entorno?	Tráfico público	1.0				
	Parques y jardines	1.0				
	Español de juegos infantiles	1.0				
	Tráfico de autobuses, tranvías	1.0				
	Tráfico de camiones	1.0				
	Tráfico de coches	1.0				
	Tráfico de motocicletas	1.0				
	Tráfico de camiones pesados	1.0				
	Tráfico de autobuses	1.0				
	Tráfico de camiones	1.0				
	Tráfico de camiones	1.0				
	Tráfico de camiones	1.0				
	Tráfico de camiones	1.0				
	Tráfico de camiones	1.0				
	Tráfico de camiones	1.0				

2. Elige entre las anteriores, por orden de importancia, las 3 características que más valore

	Urbano	Rural	Agreste	Mar	Monte	
3. ¿Pasa que puede ser molestado de las siguientes características ambientales en su entorno?	Tráfico de camiones	1.0				
	Tráfico de autobuses	1.0				
	Tráfico de coches	1.0				
	Tráfico de camiones	1.0				
	Tráfico de camiones	1.0				
	Tráfico de camiones	1.0				
	Tráfico de camiones	1.0				
	Tráfico de camiones	1.0				
	Tráfico de camiones	1.0				
	Tráfico de camiones	1.0				
	Tráfico de camiones	1.0				
	Tráfico de camiones	1.0				
	Tráfico de camiones	1.0				
	Tráfico de camiones	1.0				
	Tráfico de camiones	1.0				

4. Elige entre las anteriores, por orden de importancia, las 3 características que más valore

5. En una valoración global, ¿pasa que puede ser molestado con las características y equipamientos de su entorno?

RESPECTO AL RUIDO

	Urbano	Rural	Agreste	Mar	Monte
6. En las últimas 12 meses, cuando duerme de su casa, ¿cuánto le ha molestado o perturbado las siguientes fuentes de ruido exterior o las actividades en las inmediaciones?	Tráfico de camiones	1.0			
	Tráfico de autobuses	1.0			
	Tráfico de coches	1.0			
	Tráfico de camiones	1.0			
	Tráfico de camiones	1.0			
	Tráfico de camiones	1.0			
	Tráfico de camiones	1.0			
	Tráfico de camiones	1.0			
	Tráfico de camiones	1.0			
	Tráfico de camiones	1.0			
	Tráfico de camiones	1.0			
	Tráfico de camiones	1.0			
	Tráfico de camiones	1.0			
	Tráfico de camiones	1.0			
	Tráfico de camiones	1.0			
	Tráfico de camiones	1.0			
	Tráfico de camiones	1.0			
	Tráfico de camiones	1.0			
	Tráfico de camiones	1.0			
	Tráfico de camiones	1.0			
	Tráfico de camiones	1.0			
	Tráfico de camiones	1.0			
	Tráfico de camiones	1.0			
	Tráfico de camiones	1.0			

7. En las últimas 12 meses, cuando duerme de su casa, ¿cuánto le ha molestado o perturbado las siguientes fuentes de ruido exterior o las actividades en las inmediaciones?

	Urbano	Rural	Agreste	Mar	Monte
7. En las últimas 12 meses, cuando duerme de su casa, ¿cuánto le ha molestado o perturbado las siguientes fuentes de ruido exterior o las actividades en las inmediaciones?	Tráfico de camiones	1.0			
	Tráfico de autobuses	1.0			
	Tráfico de coches	1.0			
	Tráfico de camiones	1.0			
	Tráfico de camiones	1.0			
	Tráfico de camiones	1.0			
	Tráfico de camiones	1.0			
	Tráfico de camiones	1.0			
	Tráfico de camiones	1.0			
	Tráfico de camiones	1.0			
	Tráfico de camiones	1.0			
	Tráfico de camiones	1.0			
	Tráfico de camiones	1.0			
	Tráfico de camiones	1.0			
	Tráfico de camiones	1.0			

8. En las últimas 12 meses, cuando duerme de su casa, ¿cuánto le ha molestado o perturbado las siguientes fuentes de ruido exterior o las actividades en las inmediaciones?

	Urbano	Rural	Agreste	Mar	Monte
8. En las últimas 12 meses, cuando duerme de su casa, ¿cuánto le ha molestado o perturbado las siguientes fuentes de ruido exterior o las actividades en las inmediaciones?	Tráfico de camiones	1.0			
	Tráfico de autobuses	1.0			
	Tráfico de coches	1.0			

9. Considera que su calle, respecto a otros entornos, es, en promedio...

10. Considera que su calle, respecto al resto de la ciudad, es, en promedio...

11. El ruido de su calle le molesta o perturba más cuando está...

12. Entiendo en su casa, el ruido de su calle le molesta o perturba más...

13. Entiendo en su casa, el ruido de su calle le molesta o perturba más...

14. Entiendo en su casa, ¿cuánto le ha molestado o perturbado el ruido?

15. Entiendo en su casa, ¿cuánto le ha molestado o perturbado el ruido?

36. ¿Cualitativamente, indique el grado de molestia o perturbación que le ha ocasionado el ruido cuando se ha encontrado en las siguientes actividades:	En su sala	00.1					
	En su casa	00.2					
	En su trabajo de campo o oficina	00.3					
	En su centro de enseñanza	00.4					
	En sus paseos y jardines	00.5					
	En los autos de taxi y transporte	00.6					
	En los centros comerciales	00.7					
	En el lugar de su actividad laboral	00.8					
	En sus reuniones	00.9					
	En otros lugares de recreación que le indique	00.10					
Indice	00.11						

37. ¿Cómo qué puede sentirse el ruido como un agente contaminante? Nunca Siempre A veces Poco Mucho

38. Las fuentes de ruido también pueden ser causas de vibraciones. Indique el grado de molestia o perturbación que le han ocasionado las afectas vibraciones de las fuentes producidas por las fuentes anteriormente mencionadas:

Vibraciones de las paredes de las viviendas	00.12						
Vibraciones de muebles o objetos	00.13						
Vibraciones del edificio	00.14						

EFFECTOS DEL RUIDO

39. ¿Con qué se está o se está molesto al ruido que el ruido de las personas? Muy molesto Algo molesto Nada molesto

40. ¿Con qué se está o se está molesto al ruido que el ruido de alguna máquina? Muy No Poco

41. Cuando se va a casa, ¿con qué frecuencia se han visto afectados por alguna fuente de ruido las siguientes actividades? (Escala de frecuencia de exposición, según el porcentaje de %)

En su apartamento (E.T.), en su propia vivienda	00.15						
En su oficina	00.16						
En su casa	00.17						
En su centro de enseñanza	00.18						
En su trabajo	00.19						
En su centro comercial	00.20						
En su actividad laboral	00.21						
En su capacidad de concentración	00.22						
En su salud	00.23						

42. ¿Cualitativamente cómo se siente al ruido en su casa, ¿con qué frecuencia el ruido le ha afectado a...? (Escala de frecuencia de exposición, según el porcentaje de %)

En su sala	00.24						
En su oficina	00.25						
En su casa	00.26						
En su centro de enseñanza	00.27						
En su trabajo	00.28						

43. ¿Cualitativamente cómo se siente al ruido en su casa, ¿con qué frecuencia el ruido le ha afectado a...? (Escala de frecuencia de exposición, según el porcentaje de %)

En su sala	00.29						
En su oficina	00.30						
En su casa	00.31						
En su centro de enseñanza	00.32						
En su trabajo	00.33						
En su centro comercial	00.34						
En su actividad laboral	00.35						
En su capacidad de concentración	00.36						
En su salud	00.37						

44. ¿Con qué frecuencia el ruido le ha ocasionado las siguientes alteraciones del sueño (siempre durante la noche)? (Escala de frecuencia de exposición, según el porcentaje de %)

Dificultad de conciliar el sueño	00.38						
Interrupción durante el sueño	00.39						
Interrupción de las fases de sueño	00.40						
En su capacidad de dormir	00.41						
En su salud	00.42						

45. ¿En qué medida le molesta o perturba el ruido de tráfico cuando está en casa? Nunca Siempre A veces Poco Mucho

MEASURAS TOMADAS CONTRA EL RUIDO

46. ¿Se realizó alguna acción a algún ruido? No Sí

47. ¿Se realizó alguna acción oficial contra el ruido? No Sí

48. ¿Se compró alguna acción oficial contra el ruido? No Sí

49. ¿Se utilizó un vibrador para evitar la entrada de ruido? No Sí

50. ¿Se construyó un dormitorio u otra habitación a causa del ruido? No Sí

51. ¿Se construyó un lugar de vivienda alguna vez a causa del ruido? No Sí

CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

52. ¿Cuántas personas viven viviendo en esta casa? personas

53. ¿Cuántas personas, incluyendo usted, viven en total en esta casa? personas

54. Indique el tipo de vivienda:

Una planta	00.43						
Plantas	00.44						
Edificio	00.45						
Indice	00.46						

55. Indique el tipo de propiedad: Propiedad Alquilado Otro Indice

56. ¿Cómo qué puede sentirse molestado con las características de su vivienda? (Escala de frecuencia de exposición, según el porcentaje de %)

Exceso de humedad en la vivienda	00.47						
Falta de ventilación	00.48						
Falta de aislamiento	00.49						
Falta de calefacción	00.50						
Falta de agua caliente	00.51						
Falta de calefacción	00.52						
Falta de calefacción	00.53						
Falta de calefacción	00.54						
Indice	00.55						

57. Indique a dónde son los ruidos de su vivienda: (Escala de frecuencia de exposición, según el porcentaje de %)

Indice / Tipo de ruido	00.56						
En el exterior	00.57						

58. Indique el tipo de tratamiento de la vivienda: Nunca Siempre A veces Poco

59. Indique el piso y utilice... (Escala de frecuencia de exposición, según el porcentaje de %)

Asfalto	00.58						
Concreto	00.59						
Aluminio	00.60						
Acero	00.61						

60. Indique el tipo de piso en su casa... (Escala de frecuencia de exposición, según el porcentaje de %)

Indice	00.62						
Indice	00.63						
Indice	00.64						
Indice	00.65						
Indice	00.66						

61. Indique el tipo de piso en su casa... (Escala de frecuencia de exposición, según el porcentaje de %)

Indice	00.67						
Indice	00.68						
Indice	00.69						
Indice	00.70						
Indice	00.71						

62. ¿Existen terrazas, balcones, etc., permitiendo en su casa? Sí No

63. En una retroalimentación global, ¿cómo se siente con las características de su vivienda? Muy No Poco

64. ¿Le gustaría cambiar de lugar de vivienda? No Sí Indice

DATOS PARA EL CONTROL DE ENCUESTAS

Nombre del encuestado:

Tiempo: Hora de la entrevista:

RECIBIDA a

COMPLETA a

PROCESADA a