



LA INFLUENCIA DEL RUIDO EN EL PRECIO DE LA VIVIENDA

PACS: 43.50.Ba

Francesc Daumal Domènech; Jimena de Gortari Ludlow
ETSAB (UPC), Dpto. de Construcciones Arquitectónicas I
Avda. Diagonal, 649
08028 Barcelona (Spain)
Tel: 934 010 867
Fax: 934 016 426
Email: francesc.daumal@upc.edu, jimena.de.gortari@gmail.com

ABSTRACT

The noise some have been going away to avoid it. It's an agent considered part of the city, so – still for many it's not perceived as an annoyance. Nevertheless for some begins to be one of the disadvantages of the life in the city. For that reason it is even considered for the following work like a factor that begins to acquire a percentage within the price of a house, and that could influence in the price of the ground. This paper presents a method to demonstrate the existing relation between the acoustic quality of the houses of a city with the management policies of the noise of its city councils, passing through the economic value of the sonorous comfort. Example of the Barcelona's *Eixample*.

RESUMEN

El ruido es un agente que se considera parte de la ciudad, así que -aún- para muchos no se percibe como una molestia sin embargo para otros comienza a ser uno de los inconvenientes de la vida en ella; algunos se han ido a vivir fuera de las mismas para evitarlo. Por ello se considera como un factor que empieza a adquirir un porcentaje dentro del precio de una vivienda, e incluso que podría influir en el precio del suelo. Se propone un método para contrastar la relación existente entre la calidad acústica de las viviendas de una ciudad con las políticas de gestión del ruido de sus ayuntamientos, pasando por el valor económico del confort sonoro. Ejemplo del *Eixample* de Barcelona.

1. INTRODUCCIÓN

En el curso 2005-2006 de Ingeniería Ambiental impartido en la ETSAB elegimos como hipótesis de investigación: la recíproca relación que puede existir entre el valor de las viviendas y el ruido circundante.

Para comprobar esta tesis se realizó un trabajo de campo en base a 207 encuestas aplicadas a habitantes del "*Eixample*" de Barcelona, las cuales fueron realizadas por los alumnos de este curso. En ellas se preguntó a los vecinos del lugar acerca de la percepción del ruido de la ciudad en sus viviendas, y el impacto de éste en la salud. (1)

1.1 Resumen sobre la noción de valor. El valor sobre las propiedades y los bienes es un fenómeno que se reconoce en forma individual y subjetiva, depende en gran medida de la utilidad que representa, y/o de la necesidad que se tiene de ello, además de otros factores como son la cantidad y la calidad. La noción de valor ligada a la de utilidad es variable individual y socialmente. También aparece ligada a la economía, en tanto que esta queda por un precio o coste, el cual se calcula por diversos criterios.

- El valor de uso o funcional, es aquel que mide la capacidad de satisfacer nuestras necesidades.
- El valor de mercado es el precio de cotización que en el mercado tenga o adquiera un bien o propiedad.
- El valor comparativo se obtiene comparando con otros bienes de igual naturaleza.
- El valor en renta se determina en función de la obtención de beneficios.
- El valor de venta o compraventa es aquel por el que se transfiere una propiedad determinada. (2)

1.2 Resumen sobre noción de ruido. *“El ruido es un factor de riesgo de tipo físico que contamina el medio ambiente y tiene una influencia negativa sobre la salud, con unas características muy especiales, ya que es muy persistente, no episódico, es decir, no aparece de forma necesaria en un intervalo de tiempo determinado y luego desaparece, sino que está presente prácticamente de manera constante. La revolución industrial, el actual estilo de vida, en definitiva, el progreso, ha significado que se le considere al ruido como un auténtico problema sanitario – social...”* (3)

Es por ello que se considera que el efecto del ruido es similar al efecto del miedo y de la tensión, porque puede presentar un aumento de pulsaciones, y modificación de: ritmo respiratorio, tensión muscular, presión arterial, resistencia de la piel, agudeza de visión y vasoconstricción periférica. El sueño, la atención y la percepción del lenguaje hablado son las actividades más perjudicadas.

2. ENCUESTA

Se elaboró conjuntamente con los alumnos de la asignatura de Ingeniería Ambiental un cuestionario compuesto por 17 preguntas.

Durante un día entero entre semana de finales de enero de 2006 se aplicaron las encuestas *in situ* eligiéndose- al azar o muestra- a los entrevistados, en el barrio del *Eixample*.

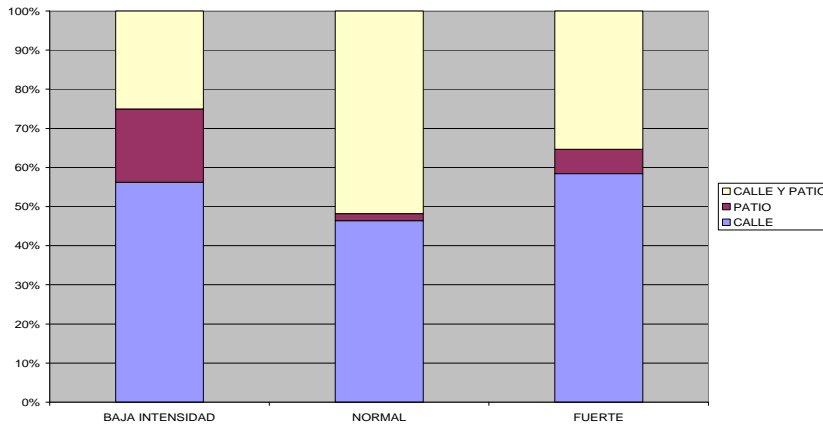
3. ANÁLISIS DE RESULTADOS

3.1 Percepción del ruido. De 207 encuestados, 137 (66%) consideran que el ruido de la calle es molesto. Aquí las opiniones se dividen casi a la mitad ya que el 47% considera que es fuerte y el 43% lo considera normal (el resto lo percibe como de baja intensidad).

A 36 les molesta el ruido que proviene de bares y terrazas, encuestados y a 97 (46%) les molesta el ruido de los vecinos (aunque un poco más de la mitad de los encuestados, 53%, lo considera normal y solo el 20% lo consideran fuerte).

3.2 Ubicación de la vivienda. Respecto a la ubicación de la vivienda con el exterior, el 40% de los encuestados dan a la calle, mientras que el 22% a patio de manzana y el resto a ambos lados. En cuanto al ruido que se genera en los patios de manzana el 53% no considera que haya ruido, el 20% considera que si lo hay y el resto no respondió.

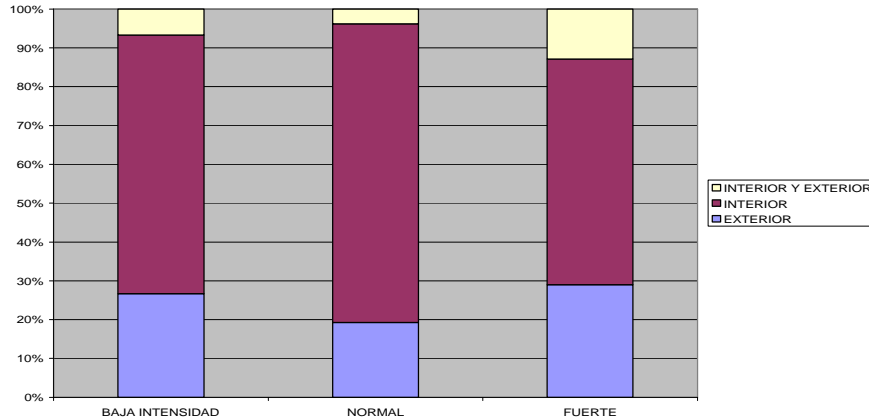
De los que responden que si les molesta el ruido la gráfica 3.2 muestra la división del nivel de ruido que perciben dependiendo de la situación de su vivienda.



GRÁFICA 3.2: Las respuestas de menor molestia se expresan para aquellos que dan a patio de manzana. Los que tienen piezas que dan a la calle son los que padecen de manera más intensa el ruido, seguidos por los que tiene piezas a calle y patio.

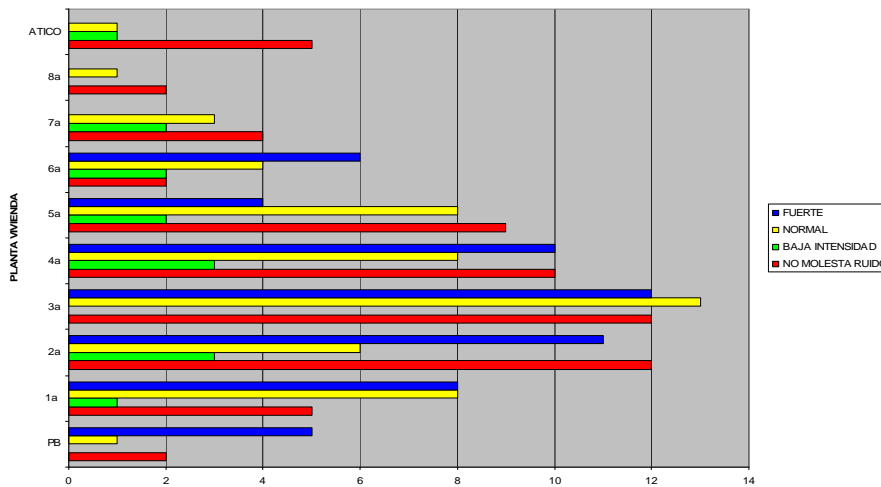
3.3 Gravedad o recurrencia del problema del ruido

El 29% respondió que las piezas que conforman la vivienda dan al exterior, el 57% al interior y el resto a ambos.



GRÁFICA 3.3: En esta se muestra que la mayoría de las piezas dan al interior y es donde se presenta el ruido siendo mayoritaria la respuesta de nivel de ruido normal.

3.4 Diferencia de ruido en las viviendas. En las encuestas se preguntó el nivel o altura de la planta en la que vivían. En la siguiente gráfica se muestra el nivel con respecto a la percepción del ruido. El ruido es percibido como más intenso entre la 2ª y la 4ª planta, como se aprecia en la gráfica 3.4.

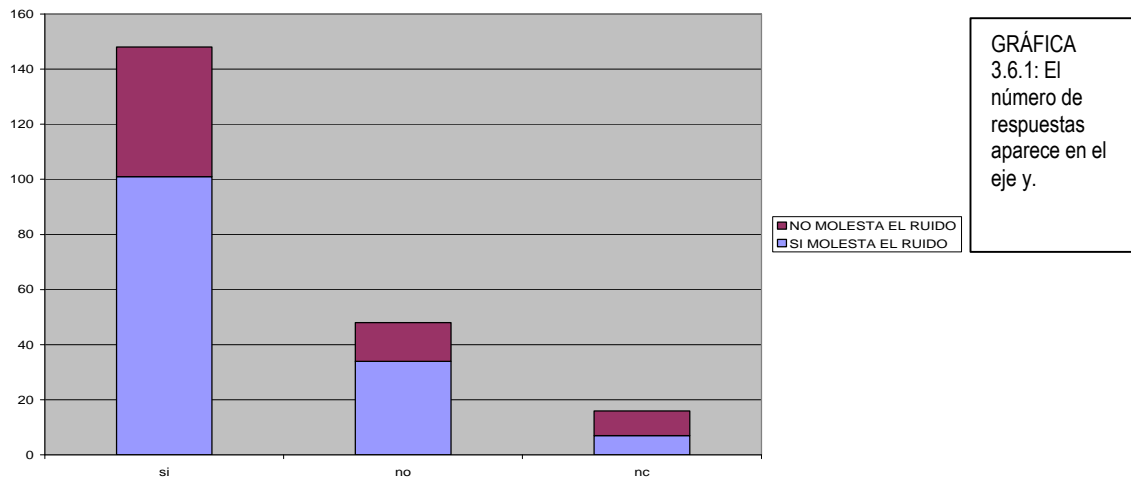


GRÁFICA 3.4 relación de la situación de la planta respecto la intensidad de los ruidos

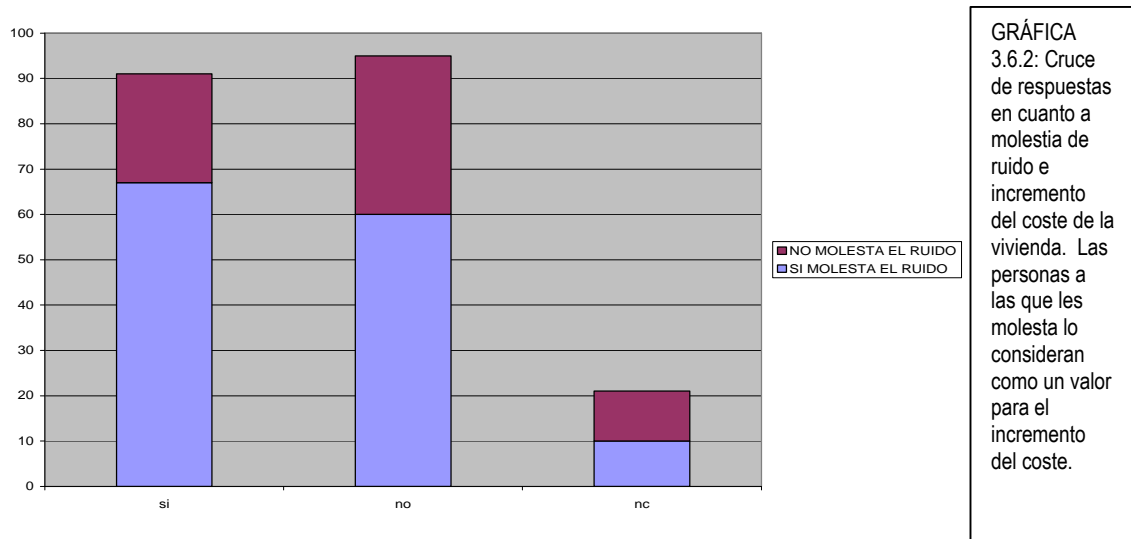
3.5 Cerramientos y mejoras realizadas. La carpintería del 12% es de plástico, en el 53% es de madera, el 30% de aluminio y el 3% de otro material. En cuanto a los vidrios 65% cuentan con vidrios sencillos y 35% con dobles. Asimismo 53% cuentan con carpintería hermética, el 42% no considera que lo sea.

Y las rehabilitaciones han sido hechas solo por un 40%, mientras que más de la mitad, el 51%, no las han hecho.

3.6 Coste económico de las soluciones al problema del ruido. El 71% cree que el aislamiento acústico aumenta el costo de la vivienda, sin embargo solo un 46% piensa que el costo del suelo es mayor. La gráfica 3.6.1 muestra que independientemente de si el ruido molesta o no se considera que sea un factor que determina el precio de la vivienda.

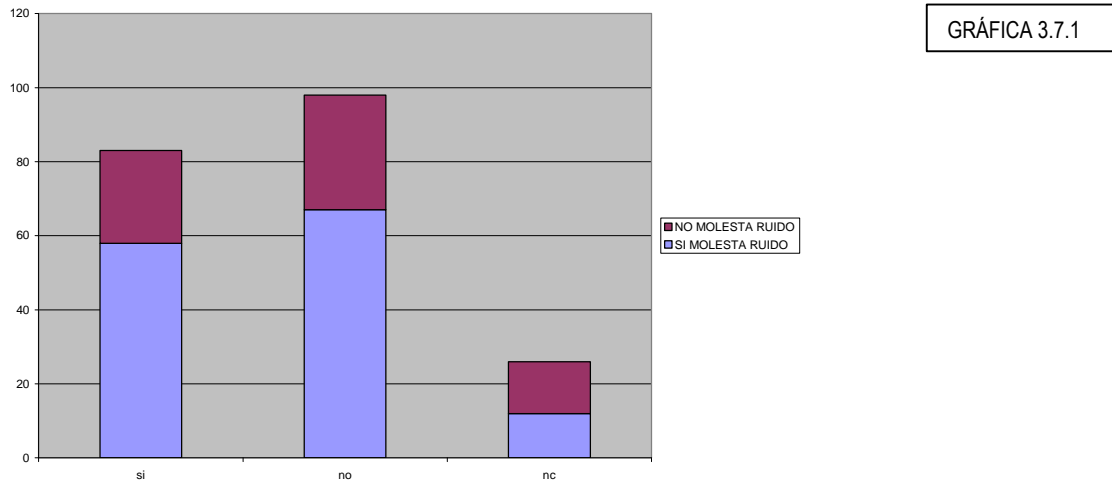


En la 3.6.2 se observa que se considera en menor grado el aumento del suelo, pero que esta afirmación no depende exclusivamente de aquellos a los cuales no les molesta el ruido.



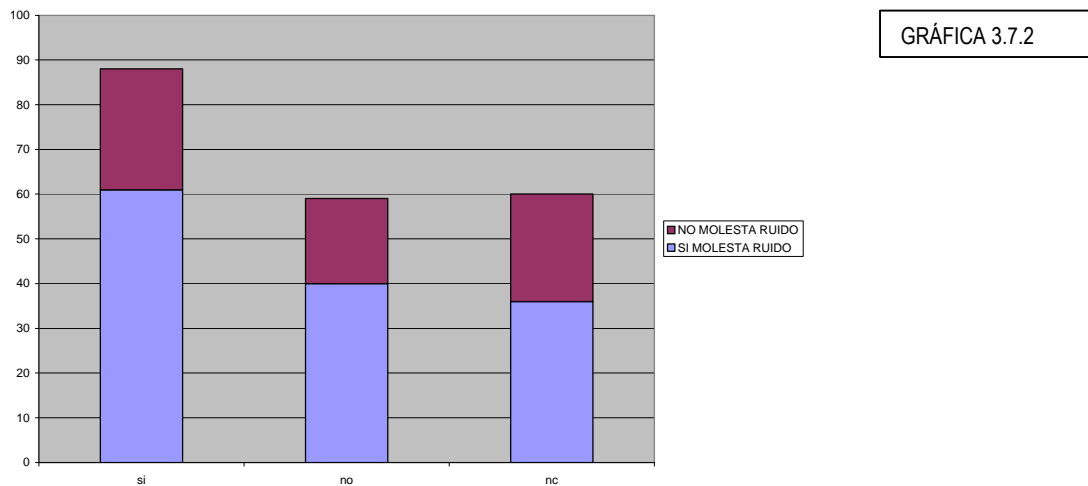
3.7 Otras soluciones. Solamente un 18% estaría dispuesto a irse a una zona más tranquila de menor ruido, ya que el 71% es reacio a considerarlo como una opción. El arraigo de los habitantes a esta zona se hace evidente en esta respuesta.

En la pregunta 16 en donde se plantea un mayor costo de la vivienda que garantizará un confort acústico adecuado las opiniones tienden a ser negativas, ya que solo el 39% contestó que si y el 47% que no.



Sin embargo incluso algunos a los que no les molesta el ruido considerarían la opción en la búsqueda de un mayor confort acústico.

En cuanto a que el ayuntamiento debería de absorber estas diferencias el 42% respondió afirmativamente, mientras que solo un 28% dio una respuesta negativa. (Los porcentajes no dan como suma el 100% ya que en varias respuestas hubo gente que no contestó. Para realizar los porcentajes se contabilizaron las 207 encuestas como 100%.)



De las personas a las cuales no les molesta el ruido se dividen las opiniones casi por la mitad en esta pregunta.

4. CONCLUSIONES

4.1. En primer término es necesario diferenciar el problema a partir de la ubicación de las viviendas. Existen algunas "islas"; en el Ensanche de Barcelona, se trata de viviendas que cuentan con patios al interior de manzana que las diferencia acústicamente, de otras donde se carece de esos espacios. Las consideraciones de los que viven de cara a la calle son más amplias que las de aquellos que viven hacia adentro, quienes, en general, son concientes de vivir sin molestias de ruido, por lo que valoran más el silencio y se consideran privilegiados frente a los otros.

4.2. La mayoría de los entrevistados sufren del ruido generado por el tráfico vehicular, en tanto que otros, además de este precisaron otros generadores de ruido. En general se reconoce en las entrevistas que el ruido no es un factor que afecte en particular a los habitantes de Barcelona, ya que están acostumbrados a este; sin embargo, se menciona que el ruido del cual se quejan es aquel que se efectúa de manera sorpresiva, como los bares, las obras, el ruido de los niños de las escuelas cercanas, de las campanas de la iglesia y de la gente en la calle.

4.3. Sobre las posibles soluciones frente al ruido hubo dos tipos de respuestas. Unos consideran que esta debe ser solucionada por las autoridades, quienes en el futuro deberán idear una mejor y más estricta regulación de horarios en los bares y terrazas para paliar este problema, por medio de nuevas ordenanzas. En tanto que otros, consideran que corresponde a los moradores de estas viviendas o a sus arrendadores, pero son pocos los que han puesto en marcha esas soluciones, ya que en su mayoría solo existen vidrios de fachada sencilla y no hay cambios en la carpintería (pese a que se reconoce que no es lo suficientemente hermética).

4.4. Sobre la incidencia entre cantidad y constancia del ruido con el valor de la vivienda. La mayoría de las respuestas, reconocieron la relación que existe entre ellos, pero no pudieron reconocer más elementos, aclarando en varios casos que no es el ruido el que afecta el valor del suelo o de la vivienda, sino otros factores como las comunicaciones, la oferta de servicios, etc. Al preguntar si estarían dispuestos a cambiar de casa por el exceso de ruido mencionan que están más interesados en la ubicación y los beneficios que ella conlleva que el malestar que les ocasiona. Las personas se encuentran, en su mayoría, muy cómodas en el barrio que habitan y pesa más para ellas la cercanía del metro y/o el mercado, por ejemplo, que la búsqueda de un lugar sin ruidos.

5. RESUMEN Y LÍNEAS FUTURAS

Nuestra sociedad esta acostumbrada a ser generadora de ruido. Somos ruidosos por naturaleza y creemos que es parte de la manera de ser y por lo tanto de vivir.

Recientemente en Barcelona condenaron al propietario de un bar por no haber realizado las reformas adecuadas para evitar que el ruido generado en su local molestara a los vecinos; había recibido varias quejas. También existen condenas a la Administración.

La lucha contra el ruido tiene medidas técnicas conocidas y aplicables, sin embargo su persistencia es debida en gran medida a actitudes humanas y a comportamientos institucionales, sociales o de grupo (4).

El ruido puede afectar el valor de las viviendas, sin embargo aún no es un factor determinante para el mercado de las viviendas, ya que pesan más otras consideraciones antes que esta. Algunas personas están dispuestas a pagar un poco más por vivir en una zona sin ruidos o construida con aislamientos adecuados, sin embargo es, aún, un asunto que repercute en una minoría de personas. Los que no lo asumen como problema aún no han hecho consciente la afectación real que tiene el ruido en sus vidas.

La mayoría de los propietarios de viviendas que padecen problemas de ruido no quieren realizar inversión. Algunos incluso, creen que esta debe ser hecha por la administración o el gobierno. Esto es debido principalmente, a la creencia de que los generadores del ruido son consecuencia de una

mala planeación en los usos de suelo y de una falta de ordenanzas que restrinjan a algunas de las fuentes del ruido.


Asimismo, los habitantes consideran que se pagan suficientes impuestos que deberían incluir soluciones para estos problemas.

Este trabajo es un primer análisis que se extrae de las encuestas antes mencionadas, más adelante con los resultados de otras encuestas que se han realizado conjuntamente con el CPSV del Departamento, en Valoración Ambiental dirigido por Josep Roca Cladera, se podrán obtener más hipótesis de estudio y continuar con nuevas líneas de investigación.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) Trabajos del curso de *Ingeniería Ambiental*, impartida por el profesor Francesc Daumal. 2005-2006
- (2) Fernández Pirla, Santiago, Valoración de bienes inmuebles, Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España, Madrid.
- (3) F. J Peña Castiñera, et.al., Ruido ambiental y salud, Ed. Ciencia 3, Madrid, 1991.
- (4) Daumal, Francesc, Arquitectura acústica, poética y diseño, ediciones UPC, Barcelona, 2002.
<http://www.infobruit.org/FR/info>
www.ruido.org

MODELO DE ENCUESTA

 <p>Departament d'Entorn i Urbanisme Direcció General d'Urbanisme Direcció General d'Urbanisme Direcció General d'Urbanisme</p>	
Localització: Calle nº plus (altura) = Barceloneta, nº 179, 1º	
Relación vivienda-emplazamiento	
1. Ruido del tránsito o de la calle:	
<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	
<input type="checkbox"/> fuerte o de alta intensidad <input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> baja intensidad	
2. Ruido de bares y terrazas:	
<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NS/NC	
3. En caso de haber ruido de bares, ¿qué hacer al respecto?	
<input type="text"/>	
4. Ruido de los vecinos:	
<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NS/NC	
<input type="checkbox"/> Fuerte o de alta intensidad <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Baja intensidad	
Relación vivienda-distribución	
5. La vivienda da a:	
<input checked="" type="checkbox"/> Calle <input type="checkbox"/> Patio de manzana <input type="checkbox"/> A calle y a patio de manzana	
6. Las piezas de mayor confort acústico dan a:	
<input checked="" type="checkbox"/> Exterior <input type="checkbox"/> Interior	
7. ¿Considera que el patio de manzana es ruidoso?	
<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> NS/NC	
Horario: Frecuencia del ruido: Tipo de ruido:	
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
8. ¿Considera que el patio de manzana es ruidoso?	
<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NS/NC	
9. ¿Sonido simbólico del lugar donde vive?	
Ciudad: <input type="text"/> Barrio: <input type="text"/> Casa: <input type="text"/>	
Reperusión de la carpintería	
10. Tipo de cerramiento de la fachada. La carpintería es:	
<input type="checkbox"/> de plástico (tipo PVC) <input type="checkbox"/> de madera <input checked="" type="checkbox"/> de aluminio	
11. Los vidrios de fachada son:	
<input type="checkbox"/> Sencillos <input checked="" type="checkbox"/> Dobles	
12. ¿Considera que es suficiente hermética la carpintería?	
<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NS/NC	
13. ¿Ha rehabilitado la carpintería? ¿Por qué material? ¿Tipo de vidrio?	
<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Tipo material: <input type="text"/> <input type="text"/> Tipo de vidrio: <input type="text"/> <input type="text"/>	
Relación coste vivienda-comfort acústico	
14. Considera que el coste del aislamiento acústico:	
¿Aumenta el coste de la vivienda?	
<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
¿Aumenta el valor del suelo (las zonas de BUN más silenciosas cuestan más dinero)?	
<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	
15. ¿Se cambiaría a una zona más tranquila de la ciudad aunque el precio del suelo fuera más elevado?	
<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NS/NC	
16. ¿Para garantizar un mayor confort acústico, admitiría un mayor coste de la vivienda?	
<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NS/NC	
17. ¿Quién debería asumir esta diferencia de coste: el Ayuntamiento?	
<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> NS/NC	