

APROXIMACIÓN METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ZONAS TRANQUILAS Y RESERVAS DE SONIDO DE ORIGEN NATURAL: EJEMPLOS PRÁCTICOS.

43.50.Sr

Igone García Pérez¹; Karmele Herranz¹; Enrique Rincón², Gotzon Zugazagoitia³

1-Labein-Tecnalia

Parque Tecnológico de Bizkaia. Edificio 700. C/ Geldo

48160 Derio

España

Tel: 94 607 33 00

Fax: 94 607 33 49

E-Mail: igarcia@labein.es

2-Director del Subárea de Medioambiente del Ayuntamiento de Bilbao.

3-Jefe del Servicio de calidad ambiental del Departamento de Medioambiente de la Diputación Foral de Bizkaia

ABSTRACT

The aim of this paper is to present a methodological approach to identify quiet areas and reserves of natural sound.

This presentation is done by presenting the results of two practical examples: the identification of Quiet Areas in Bilbao, which refers to the Noise Action Plan, and the analysis made by the Diputación Foral de Bizkaia (Environment Department) for the identification of areas of natural protection that could be defined as reserves of natural sound.

The conclusions drawn from the analysis show that the methodology used to identify areas is useful as a first approach, but it is necessary to incorporate additional indicators to the LAeq to perform an analysis which includes considerations related to the soundscape.

In any case, the involvement of the authorities responsible for management of the area is needed to identify the areas and to define the plans for preserving them. This plans must consider the maintenance and improvement of these areas as a priority and integrate these considerations into others plans or programs.

RESUMEN

El objetivo de la comunicación es presentar, a través de la exposición de dos ejemplos prácticos, una primera aproximación metodológica para la identificación de las zonas tranquilas y las reservas de sonido de origen natural.

Estos ejemplos prácticos se corresponden con: la identificación de Zonas Tranquilas para el esparcimiento en el municipio de Bilbao, tarea que se encuentra en el Plan de Ambiente Sonoro 2013, y con el análisis efectuado por la Diputación Foral de Bizkaia (Departamento de Medio Ambiente) para la identificación de las zonas de protección natural susceptibles de ser definidas como Reservas de Sonido de Origen Natural.

Las conclusiones extraídas de los análisis ponen de manifiesto que la metodología aplicada para la identificación de las zonas es de utilidad como primera aproximación pero que es necesario incorporar indicadores complementarios al nivel promedio equivalente para efectuar un análisis que incluya consideraciones relacionadas con el ambiente sonoro.

En todo caso, tanto en la identificación de las zonas como en la posterior definición de los planes de preservación de las mismas se requiere la participación activa de las administraciones encargadas de su gestión, velando porque el mantenimiento y la mejora de estas zonas constituya una prioridad y se integre en los planes o programas específicos de su gestión, que se estén desarrollando.

INTRODUCCIÓN

La política para la gestión del ruido ambiental de la Unión Europea fija dos objetivos para el año 2020 [1] : “evitar los efectos nocivos de la exposición al ruido de todas las fuentes y proteger las zonas tranquilas”.

La mayor parte de los planes de acción hasta el momento, se centran exclusivamente en la reducción de la población expuesta a los niveles de ruido más elevados (frecuentemente muy superiores a los estándares de calidad acústica). Esta visión más tradicional de la lucha contra la contaminación acústica puede conllevar que, si bien se reduzcan las zonas más expuestas, las zonas más tranquilas vean incrementados los niveles de ruido de tal forma que la mayor parte de la población y de las superficies de uso, estén expuestos a niveles similares en torno a los objetivos de calidad o superiores.

Disponer de zonas tranquilas permite a la ciudadanía disponer de un lugar para la relajación donde desestresarse de la actividad diaria [2]. Otros beneficios de las zonas tranquilas especialmente las asociadas con la presencia de una fachada tranquila, son la reducción de las molestias para dormir, así como la mejora de la comunicación. Así pues, las zonas tranquilas pueden jugar un papel fundamental en la reducción de la molestia en los vecindarios ruidosos [3].

En este contexto, la mejora de la calidad de vida de la ciudadanía en términos acústicos pasa, no sólo por reducir los niveles de ruido ambiental a los que están expuestos, sino también por disponer de lugares tranquilos destinados al ocio y esparcimiento, accesibles y cercanos.

Con esta inquietud y desde aproximaciones diferentes, dos administraciones, el Ayuntamiento de Bilbao y La Diputación Foral de Bizkaia incorporan, dentro de Planes de Acción más amplios, la gestión de las zonas tranquilas. El objetivo de esta comunicación es presentar la metodología aplicada en cada caso y los resultados obtenidos de su aplicación en el municipio de Bilbao y en el Territorio Histórico de Bizkaia.

Pero, ¿qué implica que una zona sea tranquila?, ¿es lo mismo una zona tranquila en una aglomeración que en el medio rural?, ¿cuales son los parámetros de calidad acústica que deben considerarse en estas zonas?. El concepto en torno al cual se contestan estas cuestiones es el de paisaje sonoro o ambiente sonoro, entendido como la forma en que el sonido ambiente es percibido o entendido por un individuo o una sociedad[4]. Una zona tranquila no sólo es aquella en la que los niveles de ruido ambiental (ruido molesto o no deseado creado por las actividades humanas incluyendo el ruido emitido por las

infraestructuras de transporte, carreteras, ferrocarriles, ruido de tráfico aéreo y actividades industriales[5]) es bajo, sino que también debe tratarse de una zona en la que el ambiente sonoro sea agradable y transmita “tranquilidad”.

OBJETIVO

El objetivo de la comunicación es presentar, a través de la exposición de dos ejemplos prácticos, una primera aproximación metodológica para la identificación de las Zonas Tranquilas y las Reservas de Sonido de Origen Natural.

Estos ejemplos prácticos que permiten extraer conclusiones en este sentido se corresponden con: la identificación de zonas tranquilas para el esparcimiento en el municipio de Bilbao, tarea que se encuentra en el Plan de Ambiente Sonoro 2013 y con el análisis efectuado por la Diputación Foral de Bizkaia (Departamento de Medio Ambiente) por la identificación de las zonas de protección natural susceptibles de ser definidas como reservas de sonido de origen natural.

DEFINICIONES TEÓRICAS DE ZONA TRANQUILA EN AGLOMERACIÓN Y RESERVA DE SONIDO DE ORIGEN NATURAL

Como punto de partida para efectuar los dos análisis objeto de la presente ponencia se analizaron, de forma teórica las definiciones de los dos conceptos atendiendo, especialmente, a lo determinado en la legislación estatal:

Zonas tranquilas en aglomeraciones: según el artículo 3 de la Directiva 2002/49/CE se define como zonas relativamente tranquilas aquellas determinadas por la administración local que no están sometidas a niveles superiores a un determinado nivel de L_{den} fijado por el Estado miembro correspondiente.

La protección de estas zonas es un contenido específico de los Planes de Acción, tal y como se detalla en el artículo 23 de la Ley 37/2003, que entre otras cuestiones debe: *“Proteger a las zonas tranquilas en las aglomeraciones y en campo abierto contra el aumento de la contaminación acústica”*.

No obstante, para articular esta protección se requiere que estas zonas tengan asignado un determinado objetivo de calidad acústica como valor de referencia. En el caso de las zonas tranquilas, es el artículo 14 del RD 1367/2007 el que hace referencia a esta consideración: *“como objetivo de calidad acústica aplicable a las zonas tranquilas en las aglomeraciones y en campo abierto, se establece el mantener en dichas zonas los niveles sonoros por debajo de los valores de los índices de inmisión de ruido establecidos en la tabla A, del anexo II, disminuido en 5 decibelios, tratando de preservar la mejor calidad acústica que sea compatible con el desarrollo sostenible”*.

Reservas de sonido de Origen natural:

En este caso es la Ley 37/2003 la que introduce este concepto desde la exposición de motivos: *“la creación de reservas de sonidos de origen natural, que podrán ser delimitadas por las comunidades autónomas y ser objeto de planes de conservación encaminados a preservar o mejorar sus condiciones acústicas”*.

Posteriormente la Ley le dedica un artículo específico (artículo 21) trasladando la competencia de su definición a las comunidades autónomas: *“Las comunidades autónomas podrán delimitar como reservas de sonidos de origen natural determinadas zonas en las que la contaminación acústica producida por la actividad humana no perturbe dichos sonidos. Asimismo, podrán establecerse planes de conservación de las condiciones acústicas de tales zonas o adoptarse medidas dirigidas a posibilitar la percepción de aquellos sonidos”*.

En el RD 1367/2007 que desarrolla la Ley se define, en el artículo 5 un concepto que está relacionado con las Reservas de Sonido de Origen natural y que se corresponde con una categoría de la zonificación: *“g) Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.”* Los objetivos de calidad para esta categoría quedan sin determinar en el mencionado Real Decreto. La única referencia en este sentido se efectúa en el artículo 14 en el que se deja de manifiesto que los objetivos de calidad *“se establecerán para cada caso en particular, atendiendo a aquellas necesidades específicas de los mismos que justifiquen su calificación.”*

Como resumen de este análisis se presenta a continuación una tabla:

| | Zonas tranquilas | Reservas de sonido de Origen Natural |
|--|--|--|
| Competencia en su delimitación. | Administraciones locales | Comunidades autónomas. |
| Objetivos de calidad | 5 dBA menos de los detallados en la tabla del Anexo II del RD 1367/2007. | A determinar en función de de las necesidades específicas que justifiquen su calificación. |
| Planes de preservación | Se requieren | Se requieren |
| Objeto de Plan de Acción específicamente | Si | No |
| Figura de zonificación acústica | No | Si, si se entienden como categoría g: Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica. |

METODOLOGÍA

Como se observa ninguna de las reglamentaciones aplicables en España especifica la metodología de identificación y análisis de estas zonas ni detalla el alcance de los planes de preservación asociados a las mismas.

La primera de las cuestiones que se plantea en relación a este aspecto es la validez del nivel promedio equivalente (en el que se basa la definición de los objetivos de calidad acústica) como indicador para el análisis e identificación de estas zonas. En este sentido, es condición necesaria pero no suficiente, no exceder un determinado nivel equivalente generado por los focos de ruido ambiental (tráfico rodado, ferroviario, aeroportuario, industria y actividades) para que una zona pueda ser considerada tranquila o como una reserva de sonido natural. No obstante, si el objeto de definición de estas zonas es, que jueguen un papel restaurador (de mejora de la calidad de vida) para la ciudadanía o que permitan preservar sonidos de carácter natural, se requiere analizar otras variables relacionadas con el ambiente o paisaje sonoro.

Existen numerosas referencias y trabajos de aproximación en relación a este concepto pero, por el momento, no existe un consenso a nivel europeo en relación a cuales son los indicadores (cuantitativos y cualitativos) que permiten definir el paisaje sonoro.

Por este motivo y, dado que se pretende obtener una primera aproximación metodológica, se toman como referencia análisis más simplificados que nos sirven de punto de partida para definir la metodología de análisis en los casos prácticos objeto de estudio [3]. A continuación se describen los criterios que se han aplicado en los ejemplos prácticos para la identificación de las zonas tranquilas y reservas de sonido de origen natural, y que sirven como primera aproximación metodológica para la selección de este tipo de zonas:

Zonas tranquilas en aglomeraciones: la identificación de estas zonas se ha efectuado a través de la selección de las zonas del municipio de Bilbao que cumplen con los siguientes criterios:

- Tener una superficie que le permita disponer de su ambiente sonoro interno sin influencia acústica destacable de los focos del entorno. La superficie mínima que deben tener estas zonas se estima en unos 50.000m².

- Ser de uso público y de acceso libre.

- Tener un uso (consolidado o futuro) o características que conlleven la necesidad o el interés de disponer de un ambiente sonoro tranquilo: parques urbanos y espacios destinados al esparcimiento y el ocio. No todas las zonas verdes o espacios libres son susceptibles de esta clasificación.

- Ser objeto de protección acústica por parte del municipio y con posibilidades realistas de consecución de los niveles objetivo. Esta variable no depende del análisis acústico sino que se relaciona con los objetivos municipales, con el diseño de ciudad y con los planes de modificación que existan para la misma.

- Presentar niveles de L_d y L_t menores de 60 dBA considerando el conjunto de los focos de ruido considerados en el Mapa Estratégico de Ruido municipal.

Reservas de sonido de origen natural: de forma análoga al caso anterior, la identificación de estas zonas se ha efectuado a través de la selección de las zonas del territorio Histórico de Bizkaia que cumplen con los siguientes criterios:

- Tratarse de zonas que respondan a las figuras de planeamiento de zonas naturales y áreas recreativas. Para identificar estas categorías como las susceptibles de ser declaradas como reservas se desarrollaron sesiones de trabajo con el Departamento de Medio Ambiente.

- Presentar niveles L_n menor de 50 dBA en el caso de zonas naturales y de L_d y L_t menores de 60 dBA en las áreas recreativas. Para efectuar este análisis se consideran las isófonas de los Mapas Estratégicos de Ruido de grandes ejes y de aglomeraciones elaborados durante el año 2007 en Bizkaia.

APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

A continuación se presentan algunos de los resultados del análisis efectuado en los dos casos prácticos:

Identificación de zonas tranquilas en la aglomeración de Bilbao:

Como ejemplo, se presenta la siguiente imagen que ilustra una de las zonas candidatas en Bilbao a ser definida como zona tranquila por tratarse de una zona destinada al esparcimiento ciudadano y ser de interés turístico.



Del análisis de niveles efectuado en base al Mapa Estratégico de Ruido del municipio se identifica que no toda la zona cumple los requisitos fijados para una zona tranquila, pero existe interés municipal en preservar la zona de forma conjunta al existir diversos planes y programas municipales orientados a reducir los niveles de ruido ambiental fundamentalmente relacionados con el tráfico urbano.

Como objetivo municipal, se plantea disponer de, al menos, una zona tranquila por barrio o distrito municipal aplicando un criterio de equidad entre las distintas zonas de la ciudad.

El análisis efectuado de identificación de zonas tranquilas en la totalidad de Bilbao se complementa con un análisis para la definición de una nueva zona tranquila en una zona del municipio que va ser objeto de rediseño urbano así como la elaboración de un análisis de indicadores de paisaje sonoro en el parque de Doña Casilda [6].

Las reservas de sonido de origen natural en el territorio Histórico de Bizkaia:

En el análisis efectuado en el Territorio de Bizkaia, una gran superficie de las zonas naturales y áreas recreativas cumplen los requisitos para su reserva, por lo que resulta especialmente clave atender a los criterios para su preservación acústica.

En el caso concreto de Bizkaia los planes de preservación se articularán a través de lo que se denomina el Plan Rector de Uso y Gestión del propio parque o zona que especifica el tipo de actividades y usos que se consideran compatibles con las características naturales de la zona incorporando determinadas restricciones. En el desarrollo de estos planes de preservación se requiere considerar las figuras urbanísticas de rango superior existentes en el

Territorio de Bizkaia especialmente en lo que se relaciona al espacio reservado para las grandes infraestructuras que se desarrollan a través de los Planes Territoriales Parciales. Estas infraestructuras constituirán futuros focos de ruido cuyo impacto acústico debe ser considerado de forma previa a su desarrollo para el mantenimiento de las reservas de sonido de origen natural.

Para desarrollar este análisis se van a considerar los 3 parques naturales que presentan superficie en el Territorio Histórico de Bizkaia así como un total de 52 zonas recreativas. El trabajo se desarrollará en colaboración con el Departamento de Agricultura de la Diputación Foral de Bizkaia.

Como planteamiento adicional, cabe destacar la iniciativa foral de integrar en los procesos de evaluación de impacto ambiental la consideración de los objetivos de calidad referidos a reservas de sonido de origen natural en el análisis del impacto acústico en zonas naturales.

CONCLUSIONES Y FUTUROS PASOS

Las conclusiones más destacables de los dos análisis efectuados para la identificación de zonas tranquilas en aglomeraciones (en el municipio de Bilbao) y reservas de sonido de origen natural (asociadas a las figuras de protección natural en el territorio Histórico de Bizkaia) son las siguientes:

- Los criterios que rigen la identificación de las zonas tranquilas y las reservas de sonido de origen natural requieren de aproximaciones metodológicas y conceptuales diferentes.

- En ambos casos, la consideración del nivel promedio equivalente de ruido ambiental constituye un primer indicador de utilidad como punto de partida para su identificación.

- El Mapa de Ruido es una herramienta eficaz como representación de los niveles promedio anuales asociados a los focos de ruido que no “son deseables” en ninguna de las dos tipologías de zonas, en base a la cual verificar el cumplimiento de los valores objetivo.

- Se requiere coordinar el Plan de Preservación de las zonas con los objetivos de las administraciones que gestionan las áreas velando por que los objetivos fijados sean una prioridad municipal.

No obstante, tal y como se ha comentado, los análisis desarrollados constituyen una primera aproximación siendo necesario efectuar análisis más detallados. Los aspectos en los que se identifica la necesidad de profundizar son los siguientes:

- Identificación y análisis de indicadores complementarios que permitan incorporar el concepto de paisaje sonoro en la definición y preservación acústica de estas zonas.

- Involucración de la ciudadanía en la preservación de estas zonas a través de procesos participativos. En este caso el objetivo es doble, por un lado se persigue, recabar información en relación a la percepción acústica de las zonas para identificar los elementos mejor valorados y, por otro lado, se trata de potenciar la concienciación ciudadana para la preservación de las zonas.

REFERENCIAS

- [1] Research for a Quieter Europe in 2020. An Updated Strategy Paper of the CALM Network- Oct. 2004- EUROPEAN COMISIÓN
- [2] Ambient Noise Strategy London Health Commision (Cameron an Cave 2002).
- [3] Research into quiet areas, review and recommendations PA Morgan, PG Abbott et al. Centre for Sustainability at TRL Limited DEFRA 2006.
- [4] R.M. Schafer, The New Soundscape, Toronto, 1969;
- [5] Directiva 2002/49/CE artículo 3, 2002.
- [6] Soundscape characterization in the city of Bilbao, G. Memoli, I. Garcia, I. Aspuru, 2009.