



## Estrategia sonora de Bilbao: una aproximación integral, flexible y equilibrada

Igone García<sup>1</sup>, Itziar Aspuru<sup>1</sup>, Enrique Rincón<sup>2</sup>, Alvaro Santander<sup>1</sup>, Karmele Herranz-Pascual<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Tecnalia Research & Innovation

[igone.garcia@tecnalia.com](mailto:igone.garcia@tecnalia.com); [itziar.aspuru@tecnalia.com](mailto:itziar.aspuru@tecnalia.com); [alvaro.santander@tecnalia.com](mailto:alvaro.santander@tecnalia.com);

[karmele.herranz@tecnalia.com](mailto:karmele.herranz@tecnalia.com)

<sup>2</sup>Ayuntamiento de Bilbao

[e.rincon@ayto.bilbao.net](mailto:e.rincon@ayto.bilbao.net)

### Resumen

El Ayuntamiento de Bilbao fue un Ayuntamiento pionero en la gestión del ruido, siendo de las primeras administraciones locales en España con su propia Ordenanza de Ruido, Mapa de Ruido y Sistemas de monitorado. No obstante, la aproximación era de marcado carácter sectorial y reactivo. En la actualidad el Ayuntamiento considera que una de las claves de puesta en valor de la ciudad y sus espacios se materializa a través del trabajo sobre su dimensión sonora. A tal efecto Bilbao está desplegando una Estrategia Sonora con la que pretende hacer de Bilbao un espacio para la convivencia sonora aportando calidad de vida a la ciudadanía. El Ayuntamiento está liderando un abordaje integral, flexible y equilibrado de la dimensión sonora de Bilbao a través de un compromiso compartido con los diferentes agentes de ciudad y la ciudadanía. En la presente comunicación se desgranar los elementos clave de la Estrategia, así como los servicios y aplicaciones que contribuyen los instrumentos que ayudan a su implantación y desarrollo.

**Palabras-clave:** Ruido Ambiental, Plan de Acción contra el Ruido, Estrategia Sonora.

### Abstract

The City Council of Bilbao was a pioneer municipality in noise management being the first local governments in Spain with its own Noise Ordinance, Noise Map and monitoring system. However, the first approach of the policy in noise had a clear sectorial character and non-proactive. Nowadays, the City Council considers that one of the keys to valorize the city and its spaces implies the management of their sound dimension. To this end, the City Council is deploying a Sound Strategy that aims to make Bilbao a space for sounds coexistence providing quality of life to citizens. The municipality is leading a comprehensive, flexible and balanced management of the sound dimension of Bilbao through commitment shared with the different stakeholders of city and citizenship. In this paper the key elements of the strategy are presented, as well as the services and applications that contribute to it, and the instruments that help its implementation and development.

**Keywords:** Enviromental Noise, Noise Action Plan, Noise Strategy, Noise policy.

**PACS no. 43.50.+y**

## 1 Introducción

El Ayuntamiento de Bilbao se ha caracterizado por mantener una actitud proactiva en lo que a la gestión de la contaminación acústica se refiere realizando con medios propios los Mapas Estratégicos

de Ruido y cumpliendo los calendarios de la legislación estatal autonómica relativos a diagnósticos acústicos y planes de acción. Así mismo, cuenta con una Ordenanza que le ha servido como marco de trabajo en la gestión del ruido de actividades en el entorno urbano. Además, en los últimos años ha estado inmerso en iniciativas como la definición del concepto Islas Sonoras o el proyecto LIFE QUADMAP [1] sobre zonas tranquilas, lo que han permitido al Ayuntamiento abordar una aproximación que se relaciona con la puesta en valor de los sonidos y no sólo la necesaria lucha contra la contaminación acústica.

En este contexto de trabajo surge el interés municipal por dotar a las actuaciones para la mejora de la calidad sonora del Ayuntamiento de un marco integral de desarrollo para aportarles coherencia y conexión. Para poder conceptualizar esta Estrategia, como paso previo, el Ayuntamiento desarrolló un análisis del estado de la cuestión relativa a estrategias y planes de acción de ruido en Europa. A continuación se resumen los principales resultados de este análisis.

### 1.1 Planes de Acción y Estrategias Sonoras en el Estado

A continuación se presenta un resumen del análisis del total de 24 ciudades que disponen de Planes de Acción en materia de gestión acústica aprobados y disponibles para su consulta en la web.

En el siguiente gráfico se muestran los ámbitos temáticos que con mayor frecuencia son abordados en los planes de acción de aglomeraciones estatales.

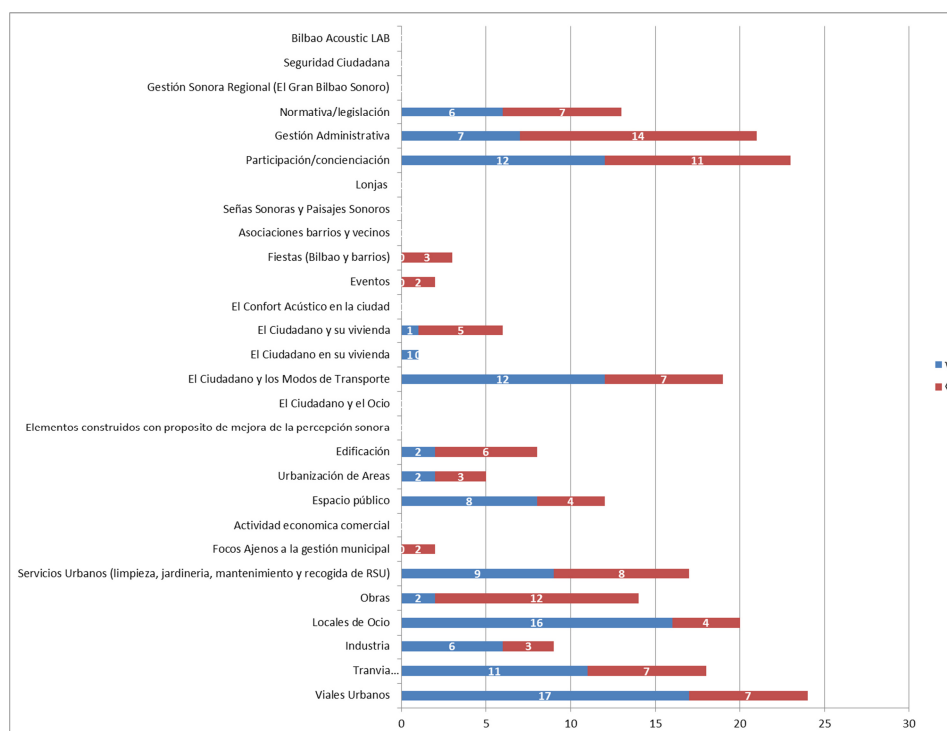


Imagen 1: Ámbitos temáticos de Planes de Acción de aglomeraciones urbanas en el Estado. En azul se detallan aquéllos casos en los que el ámbito en cuestión aparece mencionado, y en rojo aquellos que están más desarrollados.

Se han consultado los siguientes documentos: Mapas Estratégicos de Ruido de: la Aglomeración de Vitoria-Gasteiz (2012); Murcia Segunda Fase – Ciudad de Murcia y Pedanías (2011); Ciudad



Autónoma de Melilla (2014); Aglomeración Las Palmas de Gran Canaria (2007) y Torrejón De Ardoz (2014). Planes de Acción y Mapas Estratégicos de Ruido de la Comunidad Autónoma de Canarias. Planes de Acción contra el Ruido de: el Municipio de Gijón/Xixón (2010); Bilbao (2009); Valencia; Zaragoza 2010-2015; Concello de Vigo (2013); Córdoba; Madrid (2009); Comunidad Autónoma de Navarra 2011-2015 (2011); Aglomeración del Barcelonés I, constituida por los municipios de Barcelona y Sant Adrià De Besòs (2011); Aglomeración del Barcelonès II, constituida por los municipios de Badalona y Santa Coloma de Gramenet (2013); Aglomeración de El Baix Llobregat I, constituida por los municipios de L'Hospitalet De Llobregat, Cornellà De Llobregat, Esplugues De Llobregat, Sant Feliu De Llobregat, Sant Joan Despí I Sant Just Desvern (2013); León (2013); (2013-2018) Donostia-San Sebastián; Salamanca (2013); Burgos (2013); Valladolid; Vitoria-Gasteiz (2.013-2.018); Elche (2012); Vila-Real; Alicante; Castellón de la Plana. (2009); Soria (2013); Cartagena (2012); Torrent; Elda; Dénia (2012); y Pilar de la Horadada (Alicante). Estrategia para la mejora de la Calidad Sonora de Bizkaia 2013-2017.

Como se observa en la imagen, destacan las actuaciones en los elementos físicos de la ciudad, en especial sobre los focos de ruido y también las relaciones al desarrollo de políticas de gestión y participación.

## 1.2 Planes de Acción y Estrategias Sonoras en Europa

A continuación se presenta un resumen del análisis del total de 13 ciudades que disponen de Planes de Acción en materia de gestión acústica aprobados y disponibles para su consulta en la web.

En este caso se han consultado los documentos de: la City of London Noise Strategy 2012 – 2016; Noise Action Plan Bristol Agglomeration (2010); Westminster Noise Strategy 2010-2015; Dublin Agglomeration Environmental Noise Action Plan 2013 – 2018; Noise Action Plan for The Agglomeration of Dublin 2008-2013; The Councils of County and City of Kilkenny Noise Action Plan 2014-2018; Limerick City Council and Limerick County Council Draft Joint Noise Action Plan (2013); Galway City Council Noise Action Plan 2013 – 2018; Kildare Local Authorities Second Noise Action Plan (2013); Noise Action Plan Liverpool Agglomeration (2010); A noise action plan for Wales 2013–2018; Edinburgh Agglomeration Noise Action Plan (2014); Noise Action Plan for the Glasgow Agglomeration (2014); Dundee Agglomeration Noise Action Plan (2014); Aberdeen Agglomeration Noise Action Plan (2014); Noise action planning experiences from Germany (2007); Freie und Hansestadt Hamburg Lärmaktionsplan Hamburg 2013; Lärmschutz in Norderstedt; Noise reduction Strategy Quiet Norderstedt. Worth living; Berlin: Strategic Noise Maps (2013); Berlin Noise reduction plan for Berlin (2008); Noise action planning in agglomerations Reduction potentials based on the example of Hamburg (2011); Mapping Service Environmental Noise Schleswig-Holstein (2014); Implementation Directive on Environmental Noise (2002/49/Ec): Dutch regions compared with Nordrhein-Westfalen Province Gelderland (2008); Oslo Quality of the Acoustic Environment; Noise Mapping in Hungary and Romania (2012); Action Plans and Municipal Noise Reduction Plans in Portugal (2007); Local and Regional Authorities Tackling Environmental Noise (2011); y Noise mapping and Action Planning in the Italian and Russian experience (2009).

En el siguiente gráfico se muestran los ámbitos temáticos que con mayor frecuencia son abordados en los planes de acción de aglomeraciones europeas.

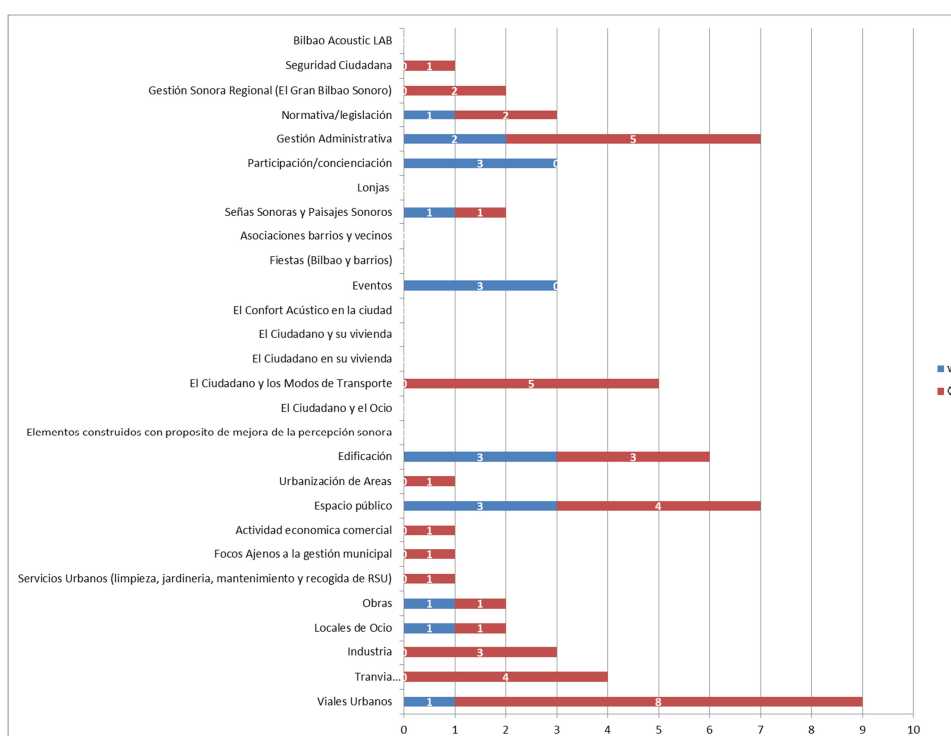


Imagen 2: Ámbitos temáticos de Planes de Acción de aglomeraciones urbanas en Europa. En azul se detallan aquéllos casos en los que el ámbito en cuestión aparece mencionado, y en rojo aquellos que están más desarrollados.

Como se observa en la imagen, destacan las actuaciones previstas en viales urbanos (que en muchos casos incluyen carreteras), pero también es destacable la actuación en espacio público, en gran parte centrada en actuaciones para la gestión de Zonas Tranquilas. Así mismo, las actuaciones relacionadas con la gestión administrativa cuentan también con un peso destacable.

## 2 Esquema Conceptual de la Estrategia

La misión de la Estrategia Sonora de Bilbao es hacer de Bilbao un espacio para la convivencia sonora, aportando calidad de vida a la ciudadanía.

Para su desarrollo el Ayuntamiento lidera un abordaje integral, flexible y equilibrado de la dimensión sonora de Bilbao, a través de un compromiso compartido. Este compromiso compartido implica involucrar en el proceso a los diferentes agentes vivos de la ciudad, siendo clave la ciudadanía.

Los principios sobre las que se cimienta la Estrategia son los siguientes:

- Bilbao es una ciudad viva que pretende mejorar su calidad de vida potenciando el valor sonoro de los espacios públicos, integrando los sonidos de interés y reforzando la dimensión acústica de espacios e intervenciones en ellos.
- Bilbao es un espacio para la convivencia sonora donde es necesario equilibrar las demandas acústicas con la presencia y la potenciación de actividades económicas. En este marco de convivencia,



los espacios públicos deben ser polivalentes y capaces de albergar diferentes tipos de usos en función de sus requerimientos de calidad acústica.

- Bilbao es un espacio para la innovación que resulta atractivo y es referencia en Europa para empresas e instituciones que quieran explotar la dimensión sonora y desarrollar soluciones y productos novedosos en esta materia.

El abordaje de la Estrategia para dar respuesta a las diferentes cuestiones que en ella se planteen debe ser:

- Integral: considera todas las variables y a todos los agentes.
- Flexible: ajustado a la realidad de los recursos municipales disponibles y a la importancia relativa de las cuestiones acústicas a abordar.
- Equilibrado: que ponga el foco en la convivencia, polivalencia y equidad de las soluciones y protocolos que la desarrollen.

## 2.1 Metodología de Trabajo

El punto de partida del proyecto implica la explotación de la información que disponga el Ayuntamiento de Bilbao en materia acústica para la identificación de Unidades de Actuación Acústica, entendidas como espacios urbanos que responden a unas mismas características sociales, físicas y acústicas, lo que permitirá la planificación de actuaciones conjuntas en cada uno de esos espacios para dar respuesta a los retos y oportunidades sonoras que surjan.

Para inventariar estos datos se aplicarán los siguientes criterios:

1. Análisis de las Bases de Datos municipales: Mapa de Ruido, Documentación de Quejas, inventario de actividades económicas, gestión de eventos y obras, año de las edificaciones en los barrios, etc.
2. Trabajo de campo que complementa la información obtenida en el punto 1 y que incluye la recopilación de información sobre sonidos en Bilbao y análisis de la realidad espacial municipal (tipología de edificaciones, características de los espacios públicos).
3. Información aportada por los Agentes Clave a través de un proceso consultivo, para lo cual se desarrollará un cuestionario, así como una actividad de comunicación y socialización previa de los contenidos a consultar. De esta forma se quiere garantizar una toma de decisiones informadas.
4. Estudio sociológico de Bilbao atendiendo a las variables que tengan relevancia desde un punto de vista acústico.

Tras esta identificación de Unidades de Actuación Acústica y su diagnóstico sonoro a través de un análisis DAFO de las mismas, se desarrollarán CANVAS participados con la ciudadanía para definir las actuaciones acústicas de interés en cada Unidad de Actuación. De estos CANVAS surgirán numerosas actuaciones que serán agrupadas en tipologías que respondan a un mismo protocolo de actuación.

Para cada una de las actuaciones la estrategia definirá los procedimientos y herramientas a desplegar para dar respuesta a los casos. En el marco del proyecto de puesta en marcha de la estrategia, se desarrollarán tres iniciativas piloto en la ciudad, a modo de casos reales donde testar los instrumentos de la Estrategia para su mejora antes del cierre del proyecto.

## 2.2 El Estudio Sociológico de la percepción de la ciudadanía

La metodología elegida para la realización del estudio implica el desarrollo de un cuestionario que se desarrolla a través de la web municipal. Este formato se considera una opción óptima atendiendo a los recursos del proyecto, aunque somos conscientes de que puede sesgar la participación de la población con poco acceso o manejo de las tecnologías web. Pero esta tarea constituye el punto de partida y no el objetivo principal del proyecto [68] [69].

El cuestionario lanzado permite la geolocalización de las respuestas, de tal forma que se invita a las personas usuarias a ubicar el lugar concreto al que se refieren sus aportaciones. El análisis de los resultados del cuestionario será un dato de entrada de relevancia que contribuirá a la definición de las unidades de actuación acústica.

La estructura del cuestionario es la siguiente:

- Cuestiones que permiten describir el perfil de la persona participante y que permiten analizar la representatividad de los resultados, atendiendo al número de participantes y de los diferentes perfiles.
- Preguntas sobre la realidad sonora del entorno/barrio sobre el que se responde:
  1. Estoy satisfecho/a con el ambiente sonoro que hay por las mañanas en el barrio.
  2. Estoy satisfecho/a con el ambiente sonoro que hay por las tardes en el barrio.
  3. Estoy satisfecho/a con el ambiente sonoro que hay por las noches en el barrio.  
¿Cuál es, desde su punto de vista, el sonido más característico del barrio? (pregunta abierta)
  4. Ese sonido más característico del barrio me resulta muy agradable.
- Preguntas sobre la contaminación acústica del entorno/barrio sobre el que se responde:
  5. Estás de acuerdo con que en el barrio hay problemas acústicos (de ruido).  
Si has respondido que estás DE ACUERDO, describe el problema (preguntas 6, 7 y 8).
  6. Describe brevemente la problemática acústica en el barrio.
  7. Estoy satisfecho/a con la respuesta municipal a la problemática acústica en el barrio.
  8. En el barrio son necesarias acciones de mediación para resolver la problemática acústica.
- Preguntas sobre oportunidades sobre nuevos escenarios urbanos en el entorno/barrio:
  9. En el barrio podrían realizarse actividades puntuales (eventos de tipo social, cultural, económico o deportivo) para mejorar su situación socioeconómica y la calidad de vida de su ciudadanía.
  10. En el barrio podrían ubicarse nuevas actividades socio-culturales (de manera continua o permanente) para mejorar su situación socioeconómica y la calidad de vida de su ciudadanía.
  11. En el barrio podrían ubicarse nuevas actividades económicas (permanentes) para mejorar su situación socioeconómica y la calidad de vida de su ciudadanía.
  12. Si estás de acuerdo con alguna de las anteriores, indica y comenta los tipos de nuevos eventos y actividades socio-culturales y económicas que tendrían cabida en tu barrio, indicando, si es posible, el lugar (plaza, parque u otro espacio público) donde podrían ubicarse, desde tu punto de vista.
- Preguntas sobre los espacios urbanos en el entorno/barrio:
  13. ¿Usas los espacios públicos del barrio? (plazas, parques, jardines, calles peatonales)
  14. Indica cuál o cuáles usas frecuentemente.
  15. ¿Cuál es el motivo de la visita a estos lugares, cual es el uso principal que les das?

16. ¿En qué franjas horarias los utilizas?
17. Valora el ambiente acústico del espacio que usas más frecuentemente.
18. Por favor, justifica tu opinión (pregunta opcional).
19. Para terminar: ¿nos podrías decir si en alguna ocasión has presentado alguna queja o reclamación en materia de contaminación acústica y, si tu respuesta es afirmativa, describirla?

### 3 Resultados esperables

Con el desarrollo de la Estrategia, el Ayuntamiento quiere desplegar procedimientos y herramientas que le permitan dar respuesta a los diferentes casos acústicos de la ciudad de forma ordenada y coherente. En la siguiente matriz se identifican instrumentos que la Estrategia va a desarrollar y en qué variables de la ciudad con incidencia acústica tendrían cabida:

	Hot Spot	Quejas/ Denuncias	Procedimientos no convencionales	Puesta en valor	Molestias	Gestión licencias/ permisos	Oportunidades	Otros
Viales Urbanos	X	X	Carga y Descarga nocturna					
Espacio Publico		X		X	X (por interacción de usos)			Estrategia Islas Sonoras
Urbanización de Áreas						X		
Edificación				X Rehabilitación		X	X Edificaciones mixtas	
Elementos construidos con propósito sonoro				X			X	
Industria	X	X				X		
Actividad económica o comercial	X	X				X		
Locales de Ocio	X	X (y terrazas)				X (y terrazas)		Espacios de libre concurrencia
Ciudadanía		X carta de servicios, respuesta coordinada					Servicio para problemas entre vecinos	Concienciación, Comunicación,
Eventos		X				X		Dosis Sonora en escenarios de ciudad
Fiestas		X				X		





Asociaciones de barrios y vecinos							X (Rehabilitación Sonora de Barrios)	
Lonjas			X					
Señas y paisajes sonoros				X			X	
Servicios urbanos		X				X		
Edificios educativos, culturales y sanitarios		X			X			
Obras		X				X		

Como se observa, desde un punto de vista transversal, independientemente de la variable de ciudad sobre la que se incida, existen una serie de problemáticas comunes que tendrán esquemas conceptuales de aproximación y atención homólogos o con puntos comunes.

Estos son los siguientes:

*Hot-Spots*: se definen como ámbitos en los que una determinada problemática de contaminación acústica es de especial relevancia por su grado de exposición. La actuación sobre los mismos deriva en una actuación preventiva y proactiva del Ayuntamiento, dado que no está directamente motivada por la presencia de quejas.

*Quejas o Denuncias*: constituye una forma de hacer de tipo reactivo en la que el Ayuntamiento atiende una demanda ciudadana en relación con una variable concreta relacionada con la contaminación acústica. En algunas ocasiones se trata de problemáticas instauradas durante mucho tiempo en la realidad de la ciudad y que requieren soluciones complejas.

*Procedimientos no convencionales*: son modos de hacer que quedan fuera de los modos tradicionales, no estando directamente sustentados por la existencia de un marco normativo que les dé cobertura. Constituyen formas de resolución de conflictos o situaciones complejas donde los elementos de flexibilidad y equilibrio demandados por la Estrategia son claves para el éxito y el mantenimiento de las actuaciones

*Puesta en valor*: se trata de una acción preventiva y proactiva municipal que parte de la identificación, reconocimiento y promoción de un determinado elemento sonoro o variable de interés acústico que puede servir para potenciar el uso de espacios, la puesta en marcha de actividades y, en definitiva, la dinamización de la ciudad con un incremento de la calidad de vida.

*Molestias*: responden a una reacción reactiva que nace del conocimiento de una realidad que está implícita aunque no motive quejas ciudadanas. Frecuentemente responden a cuestiones vinculadas con el espacio exterior, fuera de la vivienda de los ciudadanos, y por ello, no suelen ser atendidas como propias por estos. Resolverlas puede contribuir, de forma significativa, a un mayor uso de los espacios (en términos de número de visitantes y tiempo de estancia) y con un mayor confort.

*Gestión de licencias y permisos*: actuaciones que nacen de la necesidad de intervención y control por parte de la administración de las exigencias legales en materia de ruido. Dentro de los objetivos de la





Estrategia se persiguen dos cuestiones clave para incluir en esta variable: 1) protocolizar y agilizar la tramitación de licencias, comunicaciones o declaraciones responsables, identificando los aspectos clave a atender para la remediación acústica desde el momento del proyecto, e 2) incorporar variables innovadoras, pero de eficacia probada, para avanzar en la gestión sonora de la gestión de permisos para eventos no permanentes pero ruidosos (protocolo de obras, conciertos, fiestas, ferias, etc).

*Oportunidades:* las posibilidades sonoras de Bilbao vendrán dadas no sólo del análisis genérico de las variables de la ciudad, sino también de los CANVAS que analizan cada Unidad de Actuación y por lo tanto, podrán particularizarse a cada ámbito concreto de ciudad. De estas oportunidades pueden nacer servicios o políticas de aplicación extensiva a toda la ciudad que maximicen el potencial sonoro de Bilbao.

*Otros:* constituyen aproximaciones e ideas innovadoras a cuestiones de relevancia que responden a la realidad concreta de Bilbao. Se analizará las opciones de importar modos de hacer exitosos que respondan a las necesidades acústicas marcadas por la estrategia.

A partir de estos modos de hacer comunes se definirán planteamientos globales de ciudad que redundarán en tres cuestiones principales:

**Políticas:** incluyen todos los protocolos de actuación en cada una de las variables a atender en la estrategia:

- Procedimientos Administrativos para gestionar quejas, licencias, permisos, etc.
- Procesos de Participación.
- Plan de Comunicación.
- Procesos de Educación Ambiental sobre Sonidos: Agenda 21 y Agenda 21 local.
- 

**Ordenanza Municipal:** que regulará las competencias locales en materia acústica y dará cumplimiento a lo estipulado en el Decreto 213/2012.

**Punto de información Acústica y definición de la Carta de Servicios en Acústica:** constituyen servicios ofrecidos a la ciudadanía con el objetivo de agilizar y protocolizar los modos de respuesta. El primero está orientado, fundamentalmente, a dar soporte a los promotores de nuevas actividades o desarrollos en los procesos de tramitación de licencias, comunicaciones previas o declaraciones responsables para garantizar el cumplimiento de la legislación.

El segundo se centra más en un servicio al ciudadano cuando emite una queja o denuncia en materia de ruido. Se trata de definir un compromiso municipal sobre cómo se va a dar respuesta a esta denuncia detallando plazo y posibles resultados.

## 4 Conclusiones y Futuros pasos

La aproximación desplegada por el Ayuntamiento de Bilbao con su Estrategia Sonora constituye un enfoque innovador con respecto a otras iniciativas desarrolladas. El Ayuntamiento está desarrollando el proyecto que incluye la elaboración y puesta en marcha de instrumentos que le permitan disponer de herramientas para abordar las casuísticas sonoras de la ciudad. La integración de la ciudadanía y sus demandas en el proceso es una de las cuestiones clave, no sólo durante el proceso de desarrollo de la estrategia, sino también en la aplicación de sus procedimientos y herramientas.



## Referencias

- [1] QUADMAP stands for QUIet Areas Definition and Management in Action Plans LIFE+ LIFE10 ENV/IT/407. <http://www.quadmap.eu/>
- [2] PLANES DE ACCIÓN CONTRA EL RUIDO EN LA CIUDAD DE MÁLAGA. [http://sicaweb.cedex.es/docs/planes/Fase1/Aglomeraciones/ES\\_a\\_DF7\\_Agg\\_Malaga.pdf](http://sicaweb.cedex.es/docs/planes/Fase1/Aglomeraciones/ES_a_DF7_Agg_Malaga.pdf)
- [3] [https://www.bilbao.net/cs/Satellite?c=BIO\\_Evento\\_FA&cid=1279151063855&language=es&pageid=3000094681&pagename=Bilbaonet%2FBIO\\_Evento\\_FA%2FBIO\\_Evento](https://www.bilbao.net/cs/Satellite?c=BIO_Evento_FA&cid=1279151063855&language=es&pageid=3000094681&pagename=Bilbaonet%2FBIO_Evento_FA%2FBIO_Evento)
- [4] <http://city.createlli.com/es/node/171?destination=node/172&gidsubs=170>