

**AYUNTAMIENTO DE DONOSTIA/SAN SEBASTIÁN  
DONOSTIAKO UDALA**

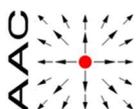


**INFORME TÉCNICO**

**PLAN DE ACCIÓN PARA LA MEJORA DEL AMBIENTE SONORO. PAMAS IV FASE**



**Documento nº: 240277  
Fecha: 11.11.24  
Nº de páginas incluida esta: 52**



**AAC CENTRO DE ACÚSTICA APLICADA**  
Ingeniería + Laboratorio

Leonardo da Vinci 14 – 7B  
Parque Tecnológico de Álava  
01510 Miñano; VITORIA-GASTEIZ  
Tel.: (+34) 945 29 82 33

[aac@aacacustica.com](mailto:aac@aacacustica.com) - [www.aacacustica.com](http://www.aacacustica.com)

## CONTROL DE CAMBIOS

Revisión	Fecha	Documento que modifica	Causa	Cambios introducidos

INFORME TÉCNICO

**PLAN DE ACCIÓN PARA LA MEJORA DEL AMBIENTE SONORO. PAMAS IV FASE**

<b>exp.: 24048</b>	<b>doc.:240277</b>	<b>JGC / MTG/ABI</b>	<b>fecha: 11.11.24</b>
--------------------	--------------------	----------------------	------------------------

Cliente: **DONOSTIAKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN**  
Ijentea kalea, 1  
**20003 Donostia/San Sebastián (GIPUZKOA)**

Solicitado por: Área de Salud y Medio Ambiente

Vitoria-Gasteiz, fecha del encabezamiento

VºBº



**Alberto Bañuelos Irusta**

**AAC Centro de Acústica Aplicada S.L.**

**Mónica Tomás Garrido**

## Índice

1.	OBJETO .....	5
2.	DATOS IDENTIFICATIVOS DEL PAMAS .....	6
3.	AUTORIDAD RESPONSABLE.....	7
4.	BREVE DESCRIPCIÓN DE LA AGLOMERACIÓN.....	8
5.	ZONAS TRANQUILAS .....	10
6.	OBJETIVOS DE REDUCCIÓN DE RUIDO .....	13
7.	VALORES DE RUIDO A CONSIDERAR .....	15
8.	PLANES Y PROGRAMAS DE LUCHA CONTRA EL RUIDO EJECUTADOS EN EL PASADO Y MEDIDAS VIGENTES .....	19
9.	RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL MER. PRINCIPALES PROBLEMAS Y SITUACIONES A CORREGIR .....	20
9.1	Fuentes de ruido consideradas.....	20
9.2	Exposición de la población al ruido. Análisis de población afectada.....	21
9.2.1	<i>Consideraciones previas</i> .....	21
9.2.2	<i>Personas expuestas a los indicadores europeos: <math>L_{den} \geq 55dB</math> y <math>L_n \geq 50dB</math></i> .....	21
9.2.3	<i>Personas expuestas a otros indicadores</i> .....	22
9.3	Problemas identificados y situaciones a mejorar .....	25
9.3.1	<i>Identificación de zonas de conflicto</i> .....	26
9.3.2	<i>Identificación de zonas tranquilas</i> .....	27
10.	RESUMEN DEL PROCESO DE INFORMACIÓN PÚBLICA .....	30
11.	MEDIDAS DE GESTIÓN O REDUCCIÓN DEL RUIDO YA EN VIGOR O EN PREPARACIÓN, ASÍ COMO LAS ACTUACIONES A EJECUTAR EN LOS PRÓXIMOS CINCO AÑOS.....	31
11.1	Estrategia a largo plazo .....	31
11.2	Actuaciones previstas en los próximos cinco años .....	33
11.2.1	<i>Líneas de gestión</i> .....	33
11.2.2	<i>Líneas de actuación</i> .....	38
11.2.3	<i>Actuaciones prioritarias</i> .....	45
11.2.4	<i>Resumen de costes</i> .....	46
11.2.5	<i>Medidas correctoras concretas a implantar</i> .....	46
11.2.6	<i>Zonas de Protección Acústica Especial</i> .....	47
12.	RESUMEN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS PARA EL SEGUIMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN Y RESULTADOS DEL PLAN.....	52

## **1. OBJETO**

Este documento presenta el Plan de Acción para la Mejora del Ambiente Sonoro del municipio de Donostia/San Sebastián para los próximos cinco años, que se ha definido a partir de los resultados del Mapa Estratégico de Ruido MER 2022, para responder a las exigencias de la legislación europea, estatal y autonómica.

El marco jurídico sobre ruido ambiental tiene como referencia la *Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental* («Directiva sobre Ruido Ambiental»). Dicha Directiva se traspone a la normativa estatal mediante la *Ley 37/2003, de 17 de noviembre del Ruido* y el *RD.1513/2005 de 16 de diciembre, que la desarrolla, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental*.

El desarrollo completo de la Ley 37/2003 del ruido se produce tras la aprobación del *RD.1367/2007, de 19 de octubre, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas*.

En cuanto a la normativa aplicable respecto al ruido ambiental en la Comunidad Autónoma de País Vasco, se encuentra el *Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco*, que establece algunos condicionantes adicionales a los planes de acción, por lo que este documento responde tanto a las exigencias para los planes de acción de la legislación europea y estatal, como de la autonómica.

El actual plan de acción se encuadra dentro del calendario establecido por la Unión Europea en la que supone la cuarta fase de evaluación del ruido en Europa mediante la elaboración de los mapas estratégicos de ruido y los correspondientes planes de acción para las aglomeraciones con más de 100.000 habitantes.

El municipio de Donostia/San Sebastián ha estado obligado, por su población, a efectuar la evaluación mediante la elaboración de su mapa estratégico de ruido (MER) en las fases 2, 3 y 4, realizadas respectivamente en 2012, 2017 y 2022. Asimismo, efectuó su último plan de acción en aplicación de la legislación europea y estatal en 2018, plan que sirve de referencia, junto con los MER y las evaluaciones adicionales realizadas, para la elaboración del nuevo plan de acción, que se plantea como consecuencia de los resultados del MER 2022 y que responde al próximo periodo de 5 años.

## 2. DATOS IDENTIFICATIVOS DEL PAMAS

Título del Plan de Acción		Plan de Acción para la Mejora del Ambiente Sonoro (PAMAS Fase IV)	
Identificador único		AP_AG_ES_21_20069	
Identificador único de la zona de cobertura del PAR			
Fechas relevantes del PAR	Fecha de la información pública	Inicio	
		Fin	
	Fecha de aprobación		
	Fecha de inicio y fin de aplicación del PAR	Inicio	18/07/2024
Fin		18/07/2029	

### **3. AUTORIDAD RESPONSABLE**

La autoridad responsable en la elaboración del Plan de Acción para la Mejora del Ambiente Sonoro en el municipio, PAMAS 2024, es el Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián, que lo ha desarrollado a través la Dirección de Salud y Medio Ambiente, siendo su director la persona responsable de elaborar y aprobar el PAMAS 2024, cuya información de contacto es la siguiente: [ingurumena@donostia.eus](mailto:ingurumena@donostia.eus).

Para la elaboración del Plan de Acción se ha contado con la asistencia y colaboración de la empresa AAC Centro de Acústica Aplicada S.L.

No obstante, en el municipio hay focos de ruido que no son de competencia municipal, por lo que habrá que considerar la necesaria colaboración con las administraciones competentes de estos focos, que son las siguientes:

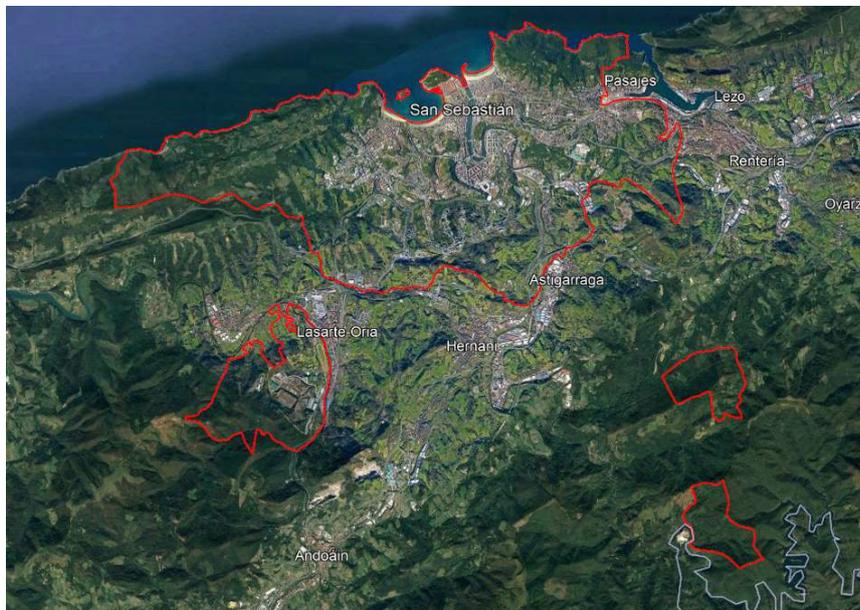
- Carreteras: Diputación Foral de Gipuzkoa
- Ferrocarril: Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible / ADIF y Gobierno Vasco / ETS (Euskal Trenbide Sarea)

#### 4. BREVE DESCRIPCIÓN DE LA AGLOMERACIÓN

Donostia/San Sebastián es un municipio nororiental de la costa gipuzkoana, situado a orillas del mar Cantábrico y a tan sólo 20 km de Francia. Capital del Territorio Histórico de Gipuzkoa, se extiende sobre una superficie de 60,89 km<sup>2</sup> y cuenta con varios kilómetros de costa y playas. Sus límites geográficos son:

- Limita al norte con el mar Cantábrico
- Al sur con los municipios de Lasarte-Oria, Astigarraga y Hernani
- Al este con los municipios de Pasaia y Errenteria
- Al oeste con los municipios Orio y Usurbil

En la siguiente imagen se muestra la delimitación geográfica de la ciudad:



Delimitación del Término municipal de Donostia/San Sebastián

El municipio de Donostia/San Sebastián está compuesto por los siguientes Barrios: Altza, Amara, Añorga, Ategorrieta- Uliá, Aiete, Centro, Egia, Antiguo, Gros, Ibaeta, Igeldo, Intxaurreondo, Loiola, Martutene, Miracruz- Bidebieta, Miramon-Zorroaga y como barrios alejados del casco urbano Zubieta y Landerbaso. Cada uno de ellos tiene sus propias características, ya que surgieron en momentos diferentes de la historia del municipio.

La población total de Donostia/San Sebastián es de 188.743 personas en el año 2022.

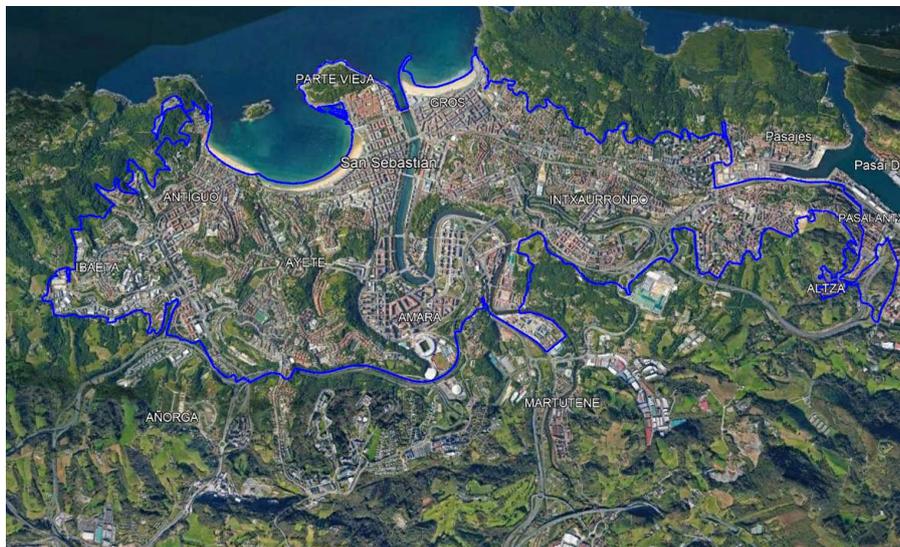
En cuanto a infraestructuras de tráfico las principales son:

- Las carreteras, AP-8 (Autopista del Cantábrico), GI-20 (Variante de Donostia/San Sebastián), GI-11 (enlace de N-I con la GI-20), GI-41, GI-636, GI-2640, GI-2132, GI-2137, GI-3401 y AP-1 (Segundo Cinturón de Donostia/San Sebastián); que se definen como grandes

ejes viarios, ya que superan todas ellas una intensidad media diaria de vehículos de 8.000 vehículos/día (3.000.000 de circulaciones/año).

- Tráfico ferroviario, de las líneas gestionadas por ADIF y por ETS, también considerados como grandes ejes ferroviarios por superar las 30.000 circulaciones al año.

La aglomeración de Donostia/San Sebastián, delimitada según las directrices del Anexo VII del RD 1513/2005, incluye un territorio de superficie de 15,13 km<sup>2</sup>, en el que se incluyen completamente los barrios de Aiete, AmaraBerri, Centro, Egia, Gros y parcialmente los de Altza, Antiguo, Ategorrieta-Ulía, Ibaeta, Intxaurrenondo, Loiola y Miracruz- Bidebieta. En la siguiente imagen se muestra esta delimitación:



Delimitación de la aglomeración de Donostia/San Sebastián

El presente documento pretende dar respuesta tanto a la legislación comunitaria y estatal, que requiere la realización del PAMAS para la aglomeración, como a la autonómica, donde el ámbito del PAMAS se corresponde con el municipio.

Por ello, el PAMAS se refiere a todo el término municipal de Donostia/San Sebastián, si bien la información referente a afección sobre la población se proporcionará a dos niveles: término municipal y aglomeración, en función de su interés.

## 5. ZONAS TRANQUILAS

Tanto la legislación europea, como la estatal y la autonómica recogen la necesidad de proteger las zonas tranquilas como uno de los objetivos principales de un plan de acción. Por ello, es necesario incorporar en el mismo una línea de actuación con esta finalidad.

En cuanto a qué es una zona tranquila, la legislación establece diferentes figuras, cuya definición varía en función de la legislación que se tiene en cuenta. A continuación, se exponen las definiciones incluidas en la legislación sobre figuras referentes a zonas tranquilas:

- Decreto 213/2012 (legislación autonómica)

**Zona Tranquila Urbana (ZTU):** espacios pertenecientes al área acústica de tipología a) o e) que cumpla con sus objetivos de calidad acústica y que por sus características o su uso requiera de una mayor protección frente a la contaminación acústica.

Además, las zonas tranquilas presentarán un objetivo de calidad al menos 5 dB(A) inferior a los previstos en la tabla A, parte 1 del anexo I del presente Decreto en lo referente a zonificación acústica. Estos objetivos de calidad deberán preservar en todo caso la mejor calidad sonora que sea compatible con el desarrollo sostenible del área.

**Zonas g):** Se considerarán áreas de tipología g) los ámbitos o sectores del territorio definidos en los espacios naturales de la Comunidad Autónoma del País Vasco que dispongan de figuras de protección natural de conformidad con la legislación en la materia y los espacios naturales y los que requieran de una especial protección contra el ruido, y así sean declarados por el órgano ambiental de la Comunidad Autónoma.

No obstante, los Ayuntamientos podrán solicitar al órgano ambiental de la Comunidad Autónoma la consideración de área acústica de tipología g) para un suelo no urbanizable que requiera de una especial protección frente al ruido, dentro del ámbito geográfico del término municipal, siempre y cuando existan evaluaciones y consideraciones que argumenten dicha solicitud.

- Ley 37/2003 y RD1513/2005, RD 1367/2007(legislación estatal)

**Zonas tranquilas en las aglomeraciones:** los espacios en los que no se supere un valor, a fijar por el Gobierno, de un determinado índice acústico.

**Zonas tranquilas en campo abierto:** los espacios no perturbados por ruido procedente del tráfico, las actividades industriales o las actividades deportivo-recreativas.

Además, 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.

En base a estas definiciones, se pueden diferenciar los siguientes tipos de zonas tranquilas a considerar en el PAMAS 2024 de Donostia/San Sebastián:

- **ZONAS TRANQUILAS URBANAS (ZTU):** espacios pertenecientes a las áreas acústicas tipo a) residencial y/o tipo e) docente, sanitario o cultural, que cumplen ya con los niveles que les son de aplicación para ser zona tranquila, es decir, tipo a)  $L_{d/e}=60$  dB(A) y  $L_n=50$  dB(A), tipo e)  $L_{d/e}=55$  dB(A) y  $L_n=45$  dB(A).

En las áreas residenciales, tipo a), se podrán establecer ZTU tanto en las zonas con edificios residenciales como en los espacios públicos cuando se cumplan los niveles de ZTU. Las características de la ZTU condicionarán su plan de preservación. Se podrá admitir que un porcentaje reducido del espacio de la ZTU no cumpla con los objetivos de ZTU, siempre que no se superen los OCA.

- **ZONAS G), según Decreto 213/2012;** que incluyen las siguientes zonas cuando cumplan con niveles inferiores en 5 dB(A) a los objetivos de calidad acústica de las áreas de tipología g), es decir:  $L_{d/e}=55$  dB(A) y  $L_n=45$  dB(A). Se podrán establecer en las siguientes áreas:
  - **Espacios naturales** que así sean declarados por el órgano ambiental de la Comunidad Autónoma.
  - **Otras zonas tranquilas en campo abierto):** los espacios que, sin tratarse de espacios naturales, requieran de una especial protección contra el ruido.

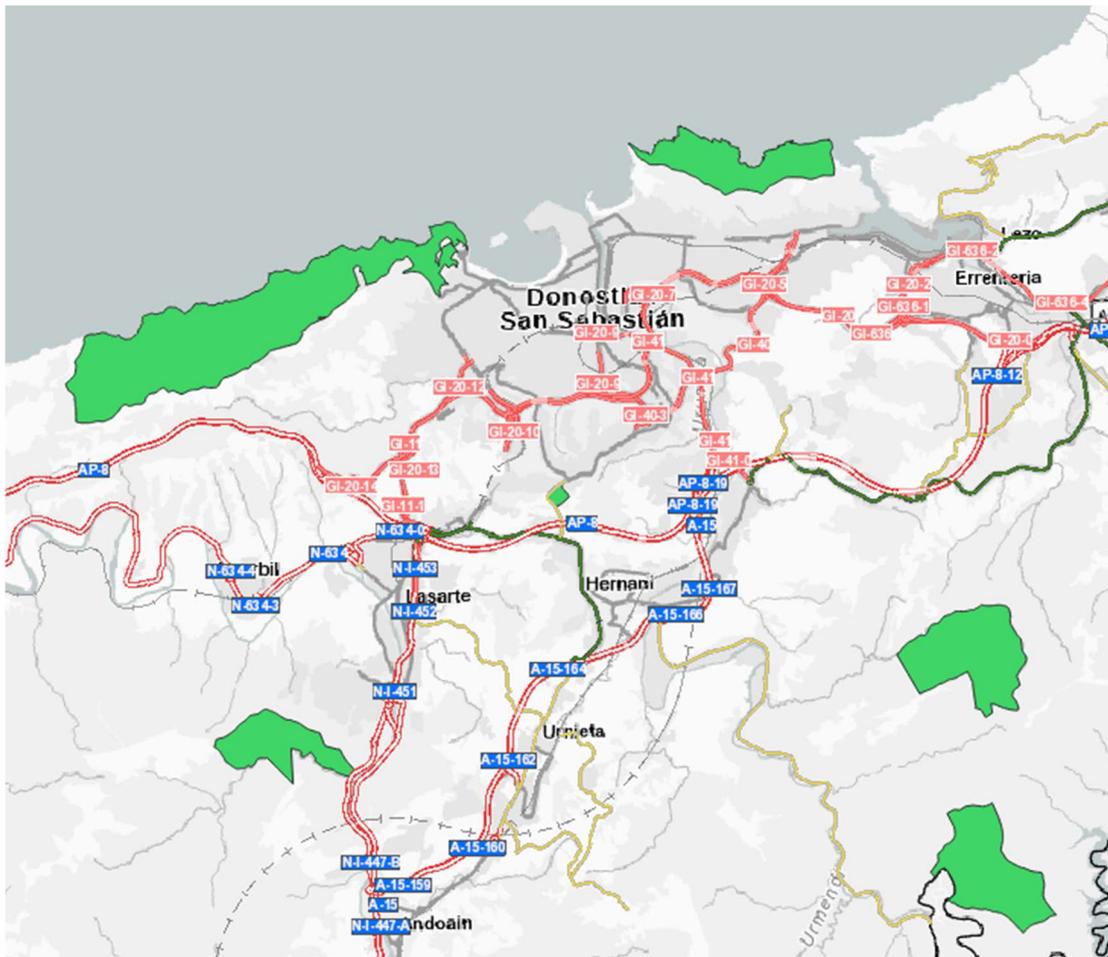
Adicionalmente, atendiendo a que la percepción del ruido no está exclusivamente asociada al nivel sonoro, se contemplan otras posibles zonas que puedan ser percibidas como tranquilas en un concepto cualitativo. Por ello se contemplan también las siguientes posibilidades, que puede coincidir o no con las zonas tranquilas arriba definidas.

- **Oasis sonoro urbano:** espacio del uso residencial, tipo a), incluyendo los espacios de uso público, que sea considerado por la población como un espacio acústicamente agradable que aporta un bienestar acústico y contribuye al efecto reparador frente a la exposición a la contaminación acústica. Su declaración requerirá una evaluación de la percepción de la población sobre el ambiente sonoro, que esté específicamente orientada a este fin. No está específicamente asociado a la presencia de unos niveles sonoros determinados, pudiendo coincidir o no con una ZTU.
- **Reservas de Sonido de Origen Natural (ZTCA-RSON):** según la legislación autonómica, espacios definidos dentro de las áreas de tipología g) cuyos sonidos se consideren objeto de preservación frente a la contaminación acústica por su singular valor cultural o natural

así como por la especial pureza o nitidez frente a otras fuentes sonoras, por lo que no están asociadas a niveles de ruido existentes, sino que los objetivos de calidad acústica aplicables serán fijados por el órgano ambiental de la Comunidad Autónoma de tal forma que sean acordes con la necesaria protección frente a la contaminación acústica en dichas áreas.

Se han identificado espacios naturales y zonas tranquilas en zonas no urbanas aunque sin llegar a declarar zonas tranquilas urbanas, tampoco se han abordado planes de preservación, por lo que será objetivo del PAMAS 2024 delimitar y declarar zonas tranquilas, tanto en zonas urbanas como fuera de ellas, y aprobar sus planes de preservación.

Así, en los planos de condicionantes superpuestos a la ordenación urbanística del Plan General de Ordenación Urbana – PGOU 2010 actualizado, en el apartado acústico junto con la zonificación acústica se identifican los espacios naturales tranquilos, que son espacios fuera de la zona urbana, que se presentan en el gráfico siguiente.



Espacio Naturales Tranquilos – Fuente PGOU 2010 Actualizado

## **6. OBJETIVOS DE REDUCCIÓN DE RUIDO**

El plan de acción se encuadra dentro de las exigencias de la legislación europea, estatal y autonómica que aplican al Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián, buscando la mejora en la gestión para alcanzar los objetivos indicados.

Los objetivos que describe la legislación (Ley 37/2003 del ruido) para los planes de acción son:

- a) Afrontar globalmente las cuestiones concernientes a la contaminación acústica en la correspondiente área o áreas acústicas
- b) Determinar las acciones prioritarias a realizar en caso de superación de los valores límite de emisión o inmisión o de incumplimiento de los objetivos de calidad acústica
- c) Proteger las zonas tranquilas en las aglomeraciones y en campo abierto contra el aumento de la contaminación acústica

Estos objetivos ya se han integrado en los planes de acción anteriores, y siguen teniendo que cumplirse en el presente plan para los próximos 5 años. Para conseguir estos objetivos, es preciso que el plan mantenga un planteamiento multidisciplinar, ya que el ruido es una variable que tiene un claro carácter transversal, porque guarda relación directa con diferentes áreas municipales, y que implica a diferentes administraciones y gestores de focos, por lo que es importante la coordinación de las actuaciones de todas las partes involucradas en el PAMAS, en función de las competencias de cada una.

Con los resultados del MER 2022, teniendo en cuenta que muestran una afección importante por encima de los objetivos, la prioridad para el PAMAS 2024 será reducir esa afección. Sin embargo, también hay que tener en cuenta las recomendaciones de la OMS (Organización Mundial de la Salud) que establecen objetivos mucho más exigentes, ya que para el ruido de tráfico viario recomiendan niveles  $L_n$  de 45 dB(A) cuando el objetivo en la legislación para suelo residencial es  $L_n = 55$  dB(A). Esta situación obliga a ir estableciendo objetivos más ambiciosos a medio y largo plazo y, en este sentido, el objetivo para zona tranquila residencial que establece la legislación,  $L_n = 50$  dB(A), puede ser una opción realista con el valor adicional de que es el objetivo que ya aplica para los "futuros desarrollos urbanísticos" (Decreto 213/2012).

Así, el objetivo del PAMAS 2024 será reducir la exposición al ruido, incorporando nuevas referencias de valoración para avanzar hacia la consecución de una ciudad tranquila y saludable. Para ello, se fijan como objetivos generales del PAMAS 2024 los siguientes:

- Reducir respecto a la evaluación del MER 2022, la población afectada por ruido de tráfico por encima del OCA, niveles  $L_n > 55$  dB(A), en más de un 30 % en línea con lo establecido por la Agencia Europea de Medio Ambiente para 2030.
- Conseguir que más del 70 % de la población disponga de niveles de zona tranquila:  $L_n \leq 50$  dB(A)

- Reducir en un 20 % la población afectada a los diferentes indicadores de salud con respecto al MER 2022

## 7. VALORES DE RUIDO A CONSIDERAR

Los valores de referencia con los que se ha trabajado para la elaboración del Mapa de Ruido (y sus correspondientes mapas de conflicto) y, por lo tanto, para alcanzar las conclusiones relativas a la situación acústica del municipio de Donostia/San Sebastián, han sido los Objetivos de Calidad Acústica (OCA).

Estos OCA aplicables a ruido ambiental hacen referencia a niveles acústicos promedio anuales para los periodos día (7:00-19:00 horas), tarde (19:00-23:00 horas) y noche (23:00-7:00 horas).

En la normativa estatal, los objetivos de calidad acústica se encuentran definidos en el Anexo II "Objetivos de calidad acústica" del Real Decreto 1367/2007 (modificado por el Real Decreto 1038/2012 de 6 de Julio), y se establecen en función del área de sensibilidad acústica:

### **RD.1367/2007. Anexo II. Tabla A. Objetivos de calidad acústica para el ruido, aplicables a áreas urbanizadas existentes.**

TIPO DE ÁREA ACÚSTICA		Índices de ruido		
		$L_d$	$L_e$	$L_n$
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen. (1)	(2)	(2)	(2)

Objetivos de calidad acústica referenciados a una altura de 4 m.

(1) En estos sectores del territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles, de acuerdo con el apartado a), del artículo 18.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.

(2) En el límite de estos sectores del territorio no se superarán los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al resto de áreas acústicas colindantes con ellos.

A nivel autonómico, los objetivos de calidad acústica se encuentran en el Anexo I del Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco, que manteniendo los valores de la tabla anterior, incorpora que los OCA aplicables en el exterior están referenciados también a una altura de 2 m sobre el nivel del suelo y a todas las alturas de la edificación en el exterior de las fachadas con ventana, lo que requiere añadir la evaluación en fachada a todas las alturas, que ya se ha contemplado en los MER anteriores de Donostia/San Sebastián.

**Decreto 213/2012. Anexo I. Tabla A. Objetivos de calidad acústica para el ruido, aplicables a áreas urbanizadas existentes.**

TIPO DE ÁREA ACÚSTICA		Índices de ruido		
		$L_d$	$L_e$	$L_n$
e	Ámbitos/sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50
a	Ámbitos/sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
d	Ámbitos/sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
c	Ámbitos/sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63
b	Ámbitos/sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.	(1)	(1)	(1)

Nota:

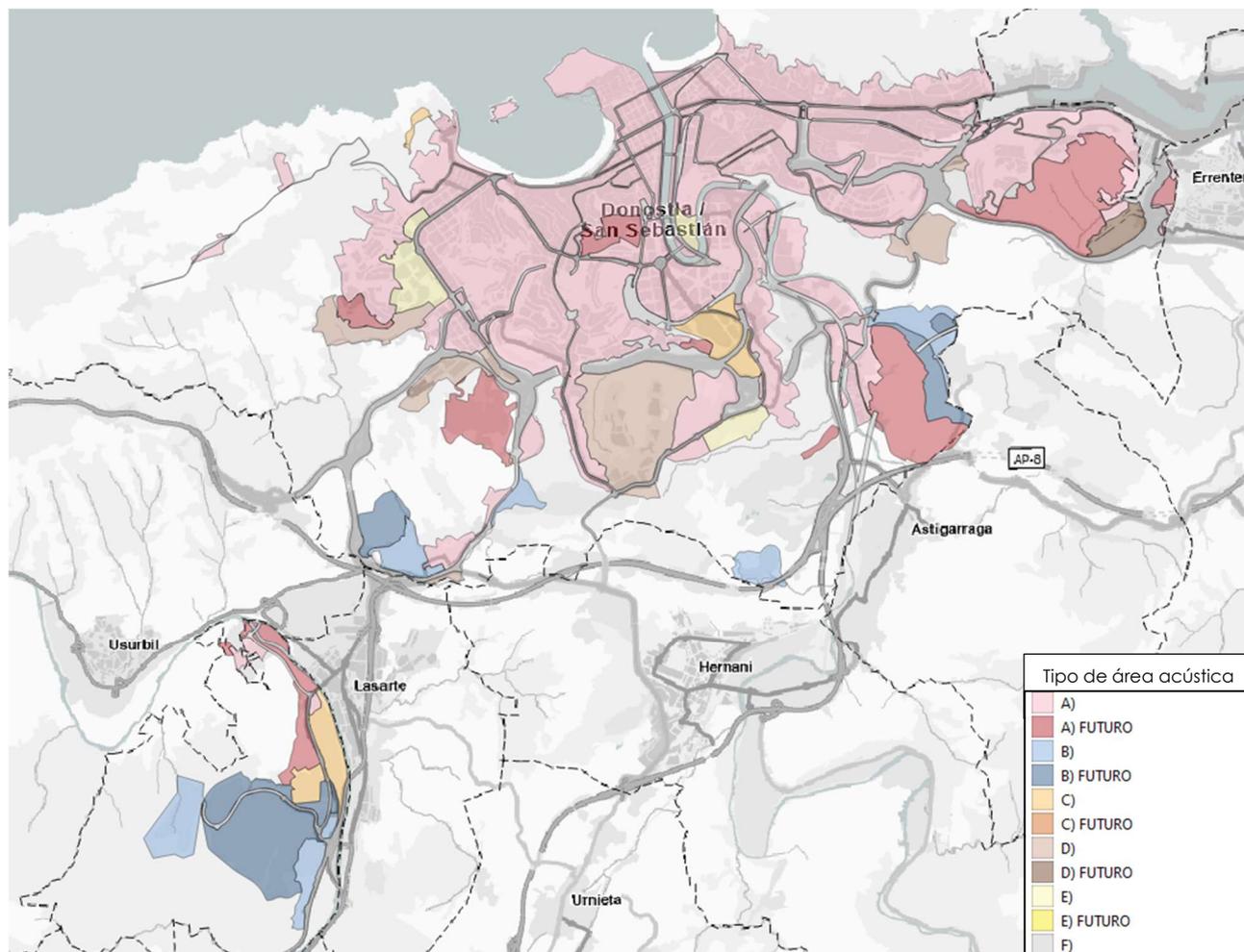
- Los objetivos de calidad acústica aplicables en el exterior están referenciados a una altura de 2 m sobre el nivel del suelo y a todas las alturas de la edificación en el exterior de las fachadas con ventana.
  - En relación a la elaboración de los mapas de ruido a los que se refieren los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 213/2012, la evaluación acústica se efectuará considerando los valores de la presente tabla referenciados a 4 metros de altura sobre el terreno.
- (1) Serán en su límite de área los correspondientes a la tipología de zonificación del área con la que colinden.

En ambos casos, los objetivos de calidad se establecen para niveles promedio anuales, pero también se establece que el 97% de todos los valores diarios no superen en 3 dB(A) los valores fijados en las tablas anteriores.

Ambas legislaciones establecen el objetivo de calidad acústica aplicable a las zonas tranquilas de mantener, en dichas zonas, los niveles sonoros por debajo de los valores de los índices de inmisión de ruido establecidos en las tablas anteriores, disminuido en 5 decibelios, tratando de preservar la mejor calidad acústica que sea compatible con el desarrollo sostenible.

En el caso de los "nuevos desarrollos urbanísticos" (RD 1367/2007) y los "futuros desarrollos urbanísticos" (Decreto 213/2012) estos tendrán objetivos de calidad en el espacio exterior 5 dB(A) más restrictivos que las áreas urbanizadas existentes.

Asimismo, cabe señalar que los objetivos de calidad acústica se asignan al territorio municipal mediante la zonificación acústica, la cual se muestra en la siguiente imagen.



**Zonificación acústica del T.M. de Donostia/San Sebastián.**

En la siguiente tabla se incluye los límites acústicos para los diferentes períodos en las diferentes áreas acústicas existentes en el municipio:

TIPO DE ÁREA	ÁREA ACÚSTICA	OBJETIVOS DE CALIDAD	
		L <sub>d</sub> / L <sub>e</sub> (dB(A))	L <sub>n</sub> (dB(A))
<b>A</b>	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	55
<b>A futuro</b>	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial. Nuevo desarrollo	60	50
<b>B</b>	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	65
<b>B futuro</b>	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial. Nuevo desarrollo	70	60
<b>C</b>	Sectores del territorio con predominio de uso recreativo y de espectáculos.	73	63
<b>C futuro</b>	Sectores del territorio con predominio de uso recreativo y de espectáculos. Nuevo desarrollo	68	58
<b>E</b>	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso docente o sanitario	60	50
<b>F</b>	Infraestructuras	*	*

(\*): Serán en su límite de área los correspondientes a la tipología de zonificación del área con la que colinden

Adicionalmente a avanzar hacia el cumplimiento de los OCA, como objetivo adicional de mejora, el PAMAS 2024 pretende aumentar la población que reside en niveles de zona tranquila,  $L_n \leq 50$  dB(A), como primer paso para, a largo plazo, avanzar hacia la recomendación de la OMS, esto es:  $L_n \leq 45$  dB(A) para el ruido de tráfico viario. En este sentido, en línea con las especificaciones europeas para los planes de acción, será preciso abordar en el PAMAS 2024 la delimitación de las zonas tranquilas urbanas (ZTU).

Además, en ambas legislaciones se establecen los mismos objetivos de calidad acústica para el espacio interior en los edificios sensibles al ruido, en función del uso del edificio y del tipo de recinto.

**Tabla B. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al espacio interior habitable de edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales.**

Uso del edificio	Tipo de recinto	Índices de ruido		
		$L_d$ dB(A)	$L_e$ dB(A)	$L_n$ dB(A)
Vivienda o uso residencial	Estancias	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30
Hospitalario	Zonas de estancia	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30
Educativo o cultural	Aulas	40	40	40
	Salas de lectura	35	35	35

Por otro lado, la Ordenanza reguladora de la actuación municipal frente a la contaminación acústica por ruidos y vibraciones de Donostia/San Sebastián, incluye unos valores límite a cumplir para actividades, equipos e instalaciones, que completan a los establecidos en la normativa autonómica.

## **8. PLANES Y PROGRAMAS DE LUCHA CONTRA EL RUIDO EJECUTADOS EN EL PASADO Y MEDIDAS VIGENTES**

El trabajo realizado en el último MER y la preparación para el presente Plan de Acción han permitido hacer una valoración del grado de cumplimiento de las medidas propuestas en el PAMAS 2019-2023.

En el plan de acción anterior se marcó como objetivo cuantitativo reducir la población que excedía el OCA para suelo residencial,  $L_n = 55 \text{ dB(A)}$ , del 8% en el MER 2017 (evaluado con el indicador ILGR), al 5%, en el MER 2022, objetivo ambicioso que no solo no se ha cumplido, sino que ha aumentado, aunque hay que tener en cuenta que la evaluación en el MER 2022 se ha visto parcialmente afectada por el cambio de método de cálculo, cuya influencia es difícil de cuantificar, pero que en cualquier caso, establece una nueva referencia para el proceso de mejora del PAMAS 2024.

En la siguiente tabla se analiza el grado de cumplimiento de estos objetivos:

Objetivo	Resultado MER 2017	Previsión MER 2022	Resultado MER 2022
Población que supera el OCA para las zonas residenciales ( $L_n > 55 \text{ dB(A)}$ ), valorando con el indicador ILGR	8%	<5%	12%

A pesar de estos datos, en los últimos 5 años de vigencia del PAMAS anterior, el Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián ha ejecutado acciones que han tenido como objetivo, directo o indirecto, la reducción de la afección acústica en la ciudad, siendo las más destacadas las siguientes:

- Acciones sobre el tráfico y movilidad: En los últimos cinco años ha habido un aumento de los kilómetros de carriles bici, reducción de la velocidad a 30 km/h en muchas calles de la ciudad, cambios en buses urbanos...
- Aprobación de la Zona de Bajas Emisiones
- Metro de Donostialdea: nueva línea, soterramientos, reducción del tráfico al centro cuando entre en funcionamiento
- Construcción de la nueva estación subterránea de Atotxa.
- Aumento de la flota de autobuses urbanos eléctricos
- Mapa de ruido de ocio, en realización
- Realización de campañas de sensibilización sobre ocio.

- Colaboración con el servicio de Mantenimiento y Servicios Urbanos para la renovación de maquinaria eléctrica y más silenciosa.
- Trabajo conjunto con ADIF para la instalación de pantallas acústicas en el Municipio.
- Regulación de los guías turísticos sin aparatos de amplificación sonora.
- Limitación de grupos turísticos organizados, limitación de 25 personas máx.
- Gestión en el control de la emisión de ruido generado por las obras del Goe- BCC.
- Colaboración con BioDonostia y EHU-UPV en el suministro de datos para la elaboración del proyecto de investigación Determinantes Ambientales de la Salud: proyecto multicéntrico a partir de Encuestas Poblacionales de salud (proyecto DAS-EP)

## **9. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL MER. PRINCIPALES PROBLEMAS Y SITUACIONES A CORREGIR**

### **9.1 Fuentes de ruido consideradas**

Un Mapa Estratégico de Ruido (MER) representa los niveles de inmisión a 4 m de altura sobre el terreno del foco o focos de ruido ambiental que se quieren analizar y se han calculado los niveles en fachada de los edificios evaluados a 4 m de altura sobre el terreno y a todas las alturas. Estos niveles representan niveles acústicos promedio anuales para los diferentes períodos de evaluación que son: día (7:00-19:00 horas), tarde (19:00-23:00 horas), noche (23:00-7:00 horas) y día completo.

El MER, mapa de ruido y niveles en fachada, se compone de los siguientes mapas de ruido parciales:

- Tráfico viario, que incluye los siguientes focos:
  - *Tráfico de calles*: engloba la afección acústica de las calles del municipio de Donostia/San Sebastián.
  - *Tráfico de carreteras*: engloba la afección acústica generada por las infraestructuras viarias que atraviesan o están en las proximidades del municipio.
- Tráfico ferroviario, que representa la afección acústica que causan las líneas ferroviarias de ADIF y ETS, considerando tanto trenes de pasajeros como de mercancías.
- Industria, que incluye los focos de ruido identificados en los polígonos industriales.
- Ruido ambiental Total, que representa la afección acústica sobre el municipio al considerar de manera conjunta todos los focos de ruido ambiental.

La utilidad de separar la afección acústica de cada foco de ruido es el poder asociar los niveles de ruido a su causa, para posteriormente poder aplicar medidas correctoras o soluciones sobre el foco de ruido con mayor contribución a los niveles globales.

## **9.2 Exposición de la población al ruido. Análisis de población afectada**

### **9.2.1 Consideraciones previas**

El análisis se realiza a partir de los resultados de los niveles en fachada del MER. El método definido en la Orden PCM/80/2022 (método CNOSSOS-EU) es el que hay que utilizar para dar cumplimiento a lo exigido por Europa, modificado con respecto al cálculo del anterior MER, para el que se utilizó el método VBEB, por lo que para poder analizar la evolución del ruido en la ciudad se ha calculado también la población expuesta aplicando este método, tanto a 4m de altura como en todas las alturas.

A continuación, se describen los dos métodos utilizados para la asignación de viviendas y población a cada receptor:

- Método CNOSSOS-EU (MER Fase IV):

En este método, el conjunto de ubicaciones del receptor asociadas a cada edificio se divide en una mitad superior y otra inferior en función de la mediana de los niveles de evaluación calculados para cada edificio.

El número total de viviendas y habitantes asociado a cada edificio se distribuye de manera uniforme para cada punto receptor ubicado en la mitad superior sobre la mediana, mientras que para la mitad inferior no se asocian valores.

Este es el método de cálculo de población expuesta que establece CNOSSOS-EU, siendo el utilizado para obtener las estadísticas de población afectada que solicita Europa.

- Método VBEB (MER Fase II, MER Fase III):

En este caso se distribuye el número total de viviendas y habitantes proporcionalmente a cada receptor ubicado en el edificio.

Este es el método utilizado en los MER realizados con anterioridad al MER Fase IV en la ciudad, y se utiliza para obtener los resultados de exposición real de la población calculada en altura y para el análisis de la evolución de la situación acústica en Donostia/San Sebastián.

### **9.2.2 Personas expuestas a los indicadores europeos: $L_{den} \geq 55dB$ y $L_n \geq 50dB$**

En el presente apartado se incluyen los resultados obtenidos de calcular la población expuesta a niveles  $L_{den} \geq 55 dB(A)$  y  $L_n \geq 50 dB(A)$  de la aglomeración, obtenidos siguiendo las especificaciones europeas para las aglomeraciones en la Fase IV de Mapas Estratégicos de Ruido, es decir cálculo de la población expuesta en la evaluación a 4 m de altura del MER de Fase IV y considerando el método CNOSSOS-EU para la evaluación de la población expuesta.

Los resultados se muestran en la tabla siguiente y no son comparables con los resultados de los MER anteriores, por el cambio establecido para la evaluación.

**Resultados de la población afectada en la aglomeración D-SS a 4 m.  
Método de evaluación de población: CNOSSOS-EU**

Indicadores Europeos	TOTAL personas	TOTAL Porcentaje
$L_{den} \geq 55 \text{ dB(A)}$	158.482	87,8%
$L_n \geq 50 \text{ dB(A)}$	129.437	71,7%

### 9.2.3 Personas expuestas a otros indicadores

#### A) Indicadores adicionales solicitados por la normativa española:

- Indicadores  $L_d$  y  $L_e > 65 \text{ dB(A)}$  y  $L_n > 55 \text{ dB(A)}$

Se aplican con el mismo criterio que los anteriores, pero para los índices  $L_d$  y  $L_e$ , que son objetivos de calidad en España y que Europa no los solicita. Por lo tanto, representan el resultado de la población afectada por niveles de los índices  $L_d$  y  $L_e$  por encima de los objetivos de calidad acústica (OCA) aplicables para suelo residencial: 65 dB(A) para ambos índices.

Adicionalmente también se presentan los resultados de población afectada por encima de los objetivos de calidad acústica (OCA) aplicables para suelo residencial: 55 dB(A) para el periodo noche, índice  $L_n$ .

Estos indicadores se obtienen aplicando el método CNOSSOS-EU a los resultados obtenidos para la evaluación a 4 m de altura sobre el terreno, pero sólo para el ámbito de la aglomeración delimitada según RD1513/2005. El cambio en el método de evaluación de la población expuesta hace que no sea comparable con los resultados de los MER anteriores

**Resultados de la población afectada en la aglomeración D-SS a 4 m.  
Método de evaluación de población: CNOSSOS-EU**

Indicadores Estatales	Total Personas	Total Porcentaje
$L_d > 65 \text{ dB(A)}$	35.318	19,6%
$L_e > 65 \text{ dB(A)}$	27.925	15,5%
$L_n > 55 \text{ dB(A)}$	51.894	28,7%

#### B) Indicadores para la gestión municipal del ruido

Estos indicadores hacen referencia a la afección para todo el Término Municipal y no sólo para la Aglomeración. Además, el cálculo de población se realiza con el método VBEB, es decir considerando distribución proporcional de los receptores en todas las fachadas, que ha sido el método aplicado en los MER anteriores, por lo que los resultados permiten medir la evolución del ruido en el municipio.

Se consideran los dos siguientes:

- **Indicador B8:** muestra la población expuesta a niveles por encima de los objetivos de calidad acústica (OCA) para suelo residencial, aplicando el método VBEB a los resultados obtenidos en los edificios a 4 m. de altura sobre el terreno, que es el que se ha utilizado en evaluaciones de anteriores mapas de ruido de Donostia/San Sebastián.
- **Indicador ILGR:** Indicador Local de Gestión del Ruido, muestra la población expuesta a niveles por encima de los objetivos de calidad acústica (OCA) para suelo residencial, aplicando el método VBEB pero a los resultados obtenidos para las diferentes alturas de las edificaciones, por lo que ofrece resultados más representativos de la realidad del municipio. Este indicador ha sido utilizado en todos los anteriores MER de Donostia/San Sebastián.

### INDICADORES PARA LA GESTIÓN DEL RUIDO EN DONOSTIA/SAN SEBASTIÁN

**Resultados de la población afectada en todo el municipio.  
Método de evaluación de población: VBEB**

INDICADORES D-SS	FOCO DE RUIDO	Nº de habitantes			% Población		
		L <sub>d</sub> >65 dB(A)	L <sub>e</sub> >65 dB(A)	L <sub>n</sub> >55 dB(A)	L <sub>d</sub> >65 dB(A)	L <sub>e</sub> >65 dB(A)	L <sub>n</sub> >55 dB(A)
Población afectada a 4 m: B8	TRÁFICO CALLES	18.459	13.350	27.673	9,8%	7,1%	14,7%
	TRÁFICO CARRETERAS	370	131	836	0,2%	0,1%	0,4%
	TRÁFICO FERROVIARIO	227	644	413	0,1%	0,3%	0,2%
	INDUSTRIA	0	0	0	0%	0%	0%
	<b>TOTAL</b>	<b>20.062</b>	<b>15.293</b>	<b>30.674</b>	<b>10,6%</b>	<b>8,1%</b>	<b>16,3%</b>
Población afectada en altura: ILGR	TRÁFICO CALLES	10.208	5.924	17.703	5,4%	3,1%	9,4%
	TRÁFICO CARRETERAS	673	241	1.429	0,4%	0,1%	0,8%
	TRÁFICO FERROVIARIO	104	646	331	0,1%	0,3%	0,2%
	INDUSTRIA	0	0	1	0%	0%	0%
	<b>TOTAL</b>	<b>12.412</b>	<b>8.277</b>	<b>22.448</b>	<b>6,6%</b>	<b>4,4%</b>	<b>11,9%</b>

NOTA: Población de Donostia/San Sebastián: 188.743 habitantes.

De esta comparativa obtenemos varias conclusiones:

- La evaluación a 4m de altura con el método que establece CNOSSOS-EU presenta resultados un 75 % más elevados de población afectada que cuando se aplica el método VBEB, que ha sido el utilizado en los MER anteriores
- Aplicando el método VBEB para la evaluación de la población, a todas las alturas de los edificios, la afección es inferior que la obtenida evaluando sólo a 4m de altura. Esta disminución es mayor si se evalúa el tráfico de calles, donde se pasa de un 14,7% a un 9,4% de población afectada. No obstante, en carreteras sucede al contrario, ya que se incrementa la afección a todas las alturas respecto a 4m., debido a la cota de algunas carreteras con respecto a la de los edificios de su entorno.
- El periodo nocturno es el más desfavorable en todos los casos, ya que presenta mayor número de personas por encima del OCA correspondiente.

Independientemente de la información que puedan solicitar las diferentes administraciones ambientales, para el objetivo de gestión del ruido ambiental en el municipio de Donostia/San Sebastián la referencia a considerar será el resultado que proporcione la evaluación en altura con el cálculo de población expuesta calculada con el método VBEB, por ser el más representativo y el que mejor responde para analizar las modificaciones que se produzcan en la ciudad a futuro.

Por lo tanto, los resultados del MER 2022 que serán la referencia principal para la gestión del ruido, son los obtenidos para el indicador ILGR:

MER 2022 - ILGR Donostia/ San Sebastián	Ld > 65 dB(A)	Le>65 dB(A)	Ln>55 dB(A)
Porcentaje de población afectada por encima de OCA residencial	6,6%	4,4%	11,9%

Analizando los resultados obtenidos, se concluye que:

- El tráfico viario de calles es el que afecta a más población, seguido del tráfico de carreteras y ferroviario, aunque a un nivel mucho menor.
- En cuanto al ruido industrial apenas afecta a la población de Donostia/San Sebastián.

Complementariamente, siendo el periodo nocturno, índice Ln, el más desfavorable, se muestra en la siguiente tabla la exposición de la población por encima de diferentes umbrales, a partir de los resultados obtenidos a todas las alturas de las fachadas.

MER 2022 - ILGR Donostia/ San Sebastián	Ln>50 dB(A)	Ln>55 dB(A)	Ln>60 dB(A)	Ln>65 dB(A)
Porcentaje de población afectada por diferentes niveles de ruido en el periodo nocturno	<b>38,7%</b>	<b>11,9%</b>	<b>0,5%</b>	<b>0*%</b>

(\*): Existe población afectada, pero no alcanza el 0,1%

Con estos resultados se concluye que en torno al 60% de la población de Donostia/San Sebastián disfruta de unos niveles de ruido propios de zonas tranquilas,  $L_n \leq 50$  dB(A), es decir, 5 dB(A) inferiores a los objetivos de calidad acústica establecidos para zonas residenciales (55 dB(A) durante el periodo nocturno). Pero, por otro lado, aún queda un 0,5 % que supera el OCA en más de 5 dB(A) e incluso hay alguna persona (que no llega al 0,1% de la población total) que los supera en más de 10 dB(A), que deben ser un objetivo prioritario para el PAMAS 2024.

### C) Evolución de la afección acústica en Donostia/San Sebastián

Los resultados con el indicador ILGR permiten medir la evolución de la exposición al ruido en Donostia/San Sebastián, comparando los resultados de los diferentes MER realizados, que se resumen en la tabla siguiente, para el indicador ILGR (a todas las alturas), que es la referencia para la gestión del ruido.

#### Indicador ILGR.

FOCOS DE RUIDO AMBIENTAL	Habitantes $L_n > 55$			% Población $L_n > 55$		
	2011	2017	2022	2011	2017	2022
<b>CALLES</b>	40.064	11.813	17.703	22	7	9
<b>CARRETERAS</b>	4.340	1.657	1.429	2	1	1
<b>FERROCARRIL</b>	3.353	550	331	2	0	
<b>INDUSTRIA</b>	1	1	1	0	0	
<b>TOTAL</b>	<b>51.244</b>	<b>14.545</b>	<b>22.448</b>	<b>28</b>	<b>8</b>	<b>12</b>

Resultados de la exposición de la población al ruido ambiental en los MER realizados

Los resultados muestran un incremento de la afección con respecto al MER anterior, lo que establece un cambio de tendencia que puede ser debido a una suma de motivos y que justifica la necesidad de aumentar la precisión en la evaluación, aprovechando las oportunidades que representa el cambio en el método de cálculo para la evaluación del ruido ambiental.

### 9.3 Problemas identificados y situaciones a mejorar

Para poder llegar a conclusiones relativas a las mejoras necesarias para disminuir los niveles de ruido en el municipio, es necesario atender a la evaluación de la situación realizada en el MER, identificando los problemas y situaciones que requieren más atención y de una propuesta de mejora.

### 9.3.1 Identificación de zonas de conflicto

Los mapas de conflicto son una forma de integrar la información que recoge la zonificación acústica en cuanto a OCA aplicables a cada área, con los resultados obtenidos en los mapas de ruido a 4 m de altura sobre el terreno. Así se cuantifica el incumplimiento de los objetivos aplicables a cada zona del municipio en función de la zonificación acústica.

Además, estos mapas de conflicto se completan con los mapas de conflicto en fachada que muestran el conflicto que en cada fachada de las edificaciones sensibles al ruido en la ciudad.

Cabe resaltar que los objetivos de calidad acústica hacen referencia al ruido ambiental total, es decir, teniendo en cuenta todos los focos de emisión de manera conjunta.

Respecto a los resultados obtenidos con estos mapas, se destacan los siguientes conflictos encontrados:

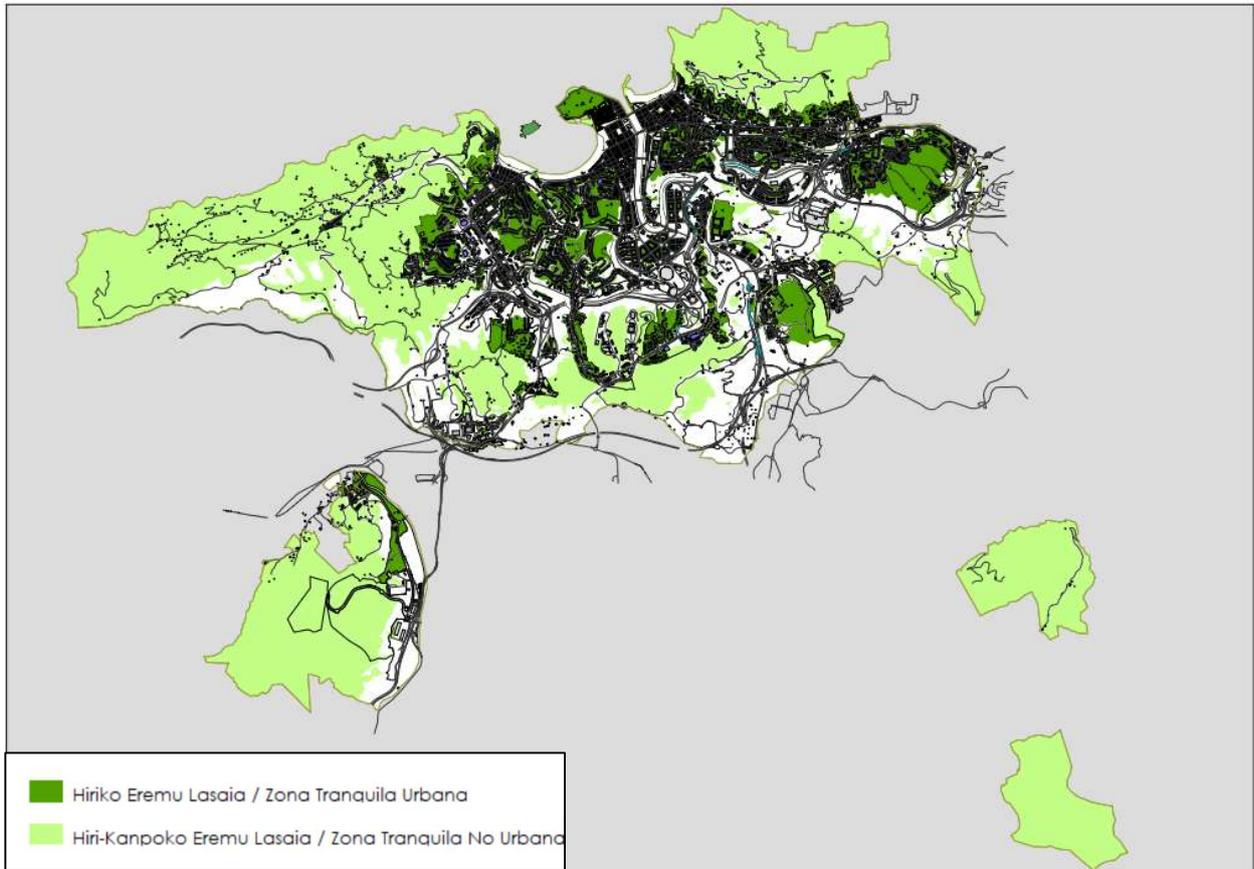
- Respecto a las edificaciones más afectadas, cabe destacar:
  - o Los mayores conflictos se concentran en las vías de entrada y salida del tráfico a la ciudad con edificios muy próximos como Avda. Tolosa, el eje Miracruz-Ategorrieta-Alcalde Elozegi, Carlos I y Pº Francia. Así como el entorno de algunas calles del casco urbano que tienen un tráfico importante como Avda. Navarra y Colón en Gros, Zubieta, Urbietta y San Martín en el Centro, Avda. Barcelona en Riberas de Loiola y Pº de Otxoki en Intxaurreondo
  - o Las infraestructuras viarias (carreteras) generan conflictos importantes, aunque en general son puntuales, en zonas próximas a la GI-20 en la entrada hacia el Puerto de Pasaia, Intxaurreondo, Aiete y Riberas de Loiola. También existen edificios aislados altamente afectados junto a las carreteras GI-40 y AP-15.
  - o Respecto a las infraestructuras ferroviarias, se observan algunos conflictos en la zona de la curva de Gros, en el Pº de Zubiaurre y en la zona de Herrera debido a la línea de ADIF, mientras que debido a la línea de ETS se observa algún conflicto pequeño en Pº de Errondo.
- En cuanto a los espacios públicos, los catalogados como parques y jardines por el Ayuntamiento, se ha observado lo siguiente:
  - o Los espacios de dimensiones reducidas en la zona Centro y Amara incumplen prácticamente en toda su superficie. De estos, cabe destacar la gran afección del parque Araba, ya que está junto a una de las principales vías de entrada al centro como es Árbol de Gernika, y del parque Eustasio Amilibia. Otros espacios afectados de estas características serían el parque Santa Katalina, plaza Zaragoza, el Paseo de Francia o el Jardín de la Memoria en Riberas.

- Otros espacios de dimensiones mayores presentan afección solo en las zonas más cercanas a los viales urbanos, si bien gran parte de ellos disponen de niveles de ruido bajos. Ejemplos de este tipo de espacios son el parque Cristina-Enea, parque del Palacio de Miramar, de Alderdieder, de Ametzagaña, Jardines de Ondarreta, Otxoki o Puiu.
- Por último, existen espacios donde no se observan incumplimientos en toda su superficie como en los parques de Aiete, Miramon, Urgull, Ulía, Larratxo y Arriaga.

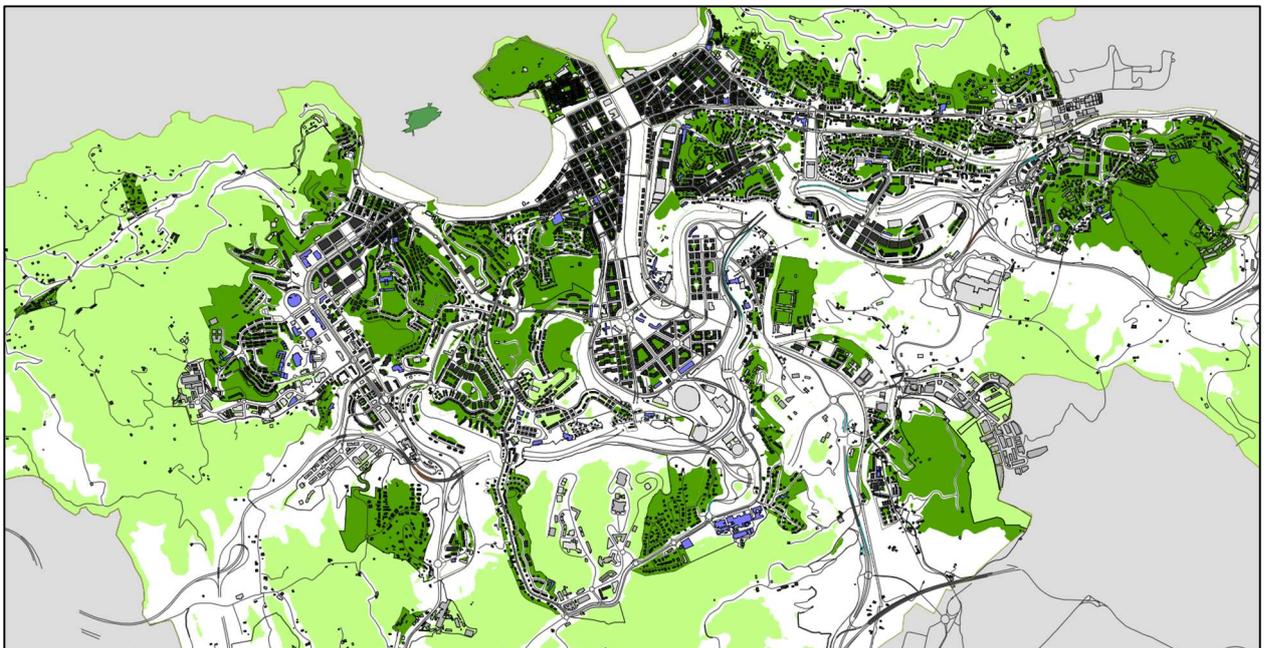
### 9.3.2 Identificación de zonas tranquilas

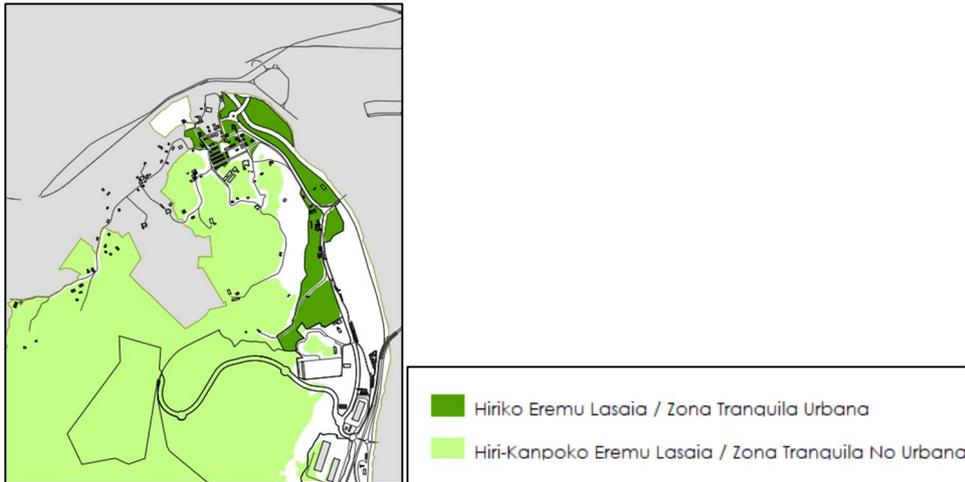
El MER 2022 permite identificar potenciales zonas tranquilas tanto en zonas residenciales como en espacios públicos, que en el desarrollo del PAMAS 2024 serán analizadas en detalle para delimitar zonas tranquilas urbanas así como para revisar la situación actual de los espacios naturales tranquilos incluidos en los planos de condicionantes superpuestos a la ordenación urbanística del PGOU 2010 actualizado y otros posibles espacios fuera de la aglomeración, para identificar aquellas zonas que puedan ser propuestas como zonas g) de acuerdo con la legislación autonómica: Decreto 213/2012.

En los mapas siguientes se representan las posibles zonas tranquilas, en el área urbana y fuera de ella, obtenidas a partir del índice Ln del MER 2022, considerando para la zona urbana niveles  $L_n \leq 45$  dB(A) para las áreas e) educativas, sanitaria y culturales y  $L_n \leq 50$  dB(A) para las áreas a) residenciales. En las zonas no urbanas la referencia es  $L_n \leq 45$  dB(A).



Áreas con niveles de zona tranquila en el municipio de Donostia/San Sebastián





Áreas con niveles de zona tranquila en el área urbana de Donostia/San Sebastián

En la siguiente imagen se muestra un análisis realizado sobre los parques y jardines más importantes de la ciudad. En ella se muestra en verde aquellas zonas de los mismos que cumplen con los criterios para considerarse un espacio tranquilo, es decir,  $L_d \leq 50$  dB(A) y en rojo, aquellas zonas que superan dicho valor.



Espacios de los parques con niveles de zona tranquila en Donostia/San Sebastián

Estos resultados muestran el potencial de identificar zonas tranquilas en el municipio tanto en zonas residenciales como en espacios públicos y en las zonas no urbanas, que serán objeto de análisis en el PAMAS 2024

## 10. RESUMEN DEL PROCESO DE INFORMACIÓN PÚBLICA

Este apartado se completará, tras la exposición pública por el plazo de un mes, tal y como establece el DECRETO 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco en su art. 19.

## **11. MEDIDAS DE GESTIÓN O REDUCCIÓN DEL RUIDO YA EN VIGOR O EN PREPARACIÓN, ASÍ COMO LAS ACTUACIONES A EJECUTAR EN LOS PRÓXIMOS CINCO AÑOS**

### **11.1 Estrategia a largo plazo**

La gestión del ruido y la consecución de un mejor ambiente sonoro en un municipio requiere de una estrategia a largo plazo, ya que las soluciones en medio urbano pasan, en general, por la suma de pequeños efectos que, cuando van orientados a un mismo objetivo, consiguen en el tiempo sumar mejoras significativas que permiten cambiar la situación.

A diferencia de acciones en focos concretos, en los que la solución frecuentemente depende de la viabilidad o no de determinadas soluciones, en el caso del medio urbano, es la adopción de acciones complementarias, a veces poco apreciables por si solas, las que permiten que progresivamente se pueda conseguir una mejora de su ambiente sonoro y avanzar hacia los objetivos de ciudad saludable con respecto al control de la contaminación acústica.

Para lograr este objetivo, el plan de acción propuesto para los próximos 5 años, se encuadra en una estrategia a largo plazo, que ya tiene un recorrido de más de diez años, asumiendo que la mayoría de las líneas de acción propuestas deberán ser acciones a mantener en el tiempo y a ir adaptando a la evolución de los resultados, sin la pretensión de llegar a completar la acción con relación a la contaminación acústica en el municipio dentro del periodo de vigencia de este PAMAS.

Así, para lograr los objetivos que se han planteado para el PAMAS, este debe mantener un planteamiento multidisciplinar, ya que el ruido es una variable que tiene un claro carácter transversal, guardando relación directa con diferentes áreas municipales, e implicando a diferentes administraciones y gestores de focos, por lo que es importante la coordinación de las actuaciones de todas las partes involucradas en el PAMAS, en función de sus competencias.

Tras el análisis del Plan de Acción anterior, PAMAS 2018-2023, se ha concluido que la estructura de líneas de gestión y líneas de actuación es coherente y facilita la aplicación del PAMAS, pero que es necesaria una revisión de las líneas para tener en cuenta la evolución de la problemática del ruido en el municipio.

Por lo tanto, se mantiene la estructura del PAMAS anterior pero reduciendo las líneas de actuación de seis a tres, por los avances en el PAMAS y por considerarse suficientes para adecuarse a las nuevas necesidades.

Por tanto, el Plan de Acción se estructura en dos tipos de líneas:

- **Líneas de Gestión**
- **Líneas de Actuación**

Con la diferenciación entre líneas de actuación y líneas de gestión, se pretende separar entre dos tipos de funciones necesarias en el plan de acción. Por un lado, el plan de acción requiere una gestión continua, especialmente desde el Área de Salud y Medio Ambiente, para que no se quede sólo en una declaración de intenciones, sino que también se impulse su desarrollo junto con el de las diferentes acciones y evaluaciones que requiere la legislación. Por otro lado, se requiere avanzar en actuaciones concretas orientadas a la mejora de la calidad ambiental de la ciudad en materia de ruido y vibraciones, actuando tanto con medidas correctoras como preventivas.

Las **líneas de gestión (LG)** contemplan las acciones necesarias para que el plan funcione y para que progresivamente se logre un mejor aprovechamiento de los recursos que se destinen a este fin y se obtengan mejores resultados, estableciendo los marcos para la aplicación de la legislación, la coordinación y el seguimiento del desarrollo del plan.

Las **líneas de actuación (LA)** hacen referencia a las acciones orientada a la reducción y la prevención del ruido, así como a la preservación de las zonas tranquilas, que pueden tener una mayor repercusión para la mejora progresiva de la calidad sonora ambiental del municipio.

Las diferentes líneas que se proponen serán la referencia para la aplicación del plan a nivel de todo el ámbito municipal, que deberá concretarse en mayor medida en los diferentes planes zonales de cada una de las ZPAE declaradas.

Adicionalmente, dentro del planteamiento global del PAMAS el plan establecerá las prioridades que permitan que este avance en los aspectos que principalmente afectan a la consecución de los objetivos generales en el periodo de los cinco años de vigencia del PAMAS. Para ello, se establecerán propuestas concretas de desarrollo del PAMAS con el fin de concretar actuaciones que tengan una repercusión efectiva en el avance del mismo. El tipo de actuaciones y la información disponible justifica que no se contemple una perspectiva de género en el PAMAS 2024.

El Plan contempla las siguientes líneas:

**Líneas de Gestión (LG):**

- LG-1: Gestión del PAMAS e innovación.
- LG-2: Comunicación y sensibilización.
- LG-3: Sistema de Información del ruido.

**Líneas de Actuación (LA):**

- LA-1: Movilidad saludable.
- LA-2: Ocio y descanso.
- LA-3: Zonas tranquilas para una ciudad saludable.

**11.2 Actuaciones previstas en los próximos cinco años**

Dentro de cada una de las líneas anteriores, se proponen una serie de acciones a ejecutar en los próximos 5 años.

Las acciones que configuran el plan pueden ser de carácter global para todo el municipio, o plantearse para determinados ámbitos urbanos con características homogéneas, que se corresponden con las Zonas de Protección Acústica Especial (ZPAE) ya declaradas y sus correspondientes planes zonales que ya se pusieron en marcha en el plan de acción anterior, a los que se añaden las zonas no incluidas en las ZPAE, que también deben ser cubiertas por el Plan.

Las diferentes líneas, tanto en el ámbito municipal como en el zonal, concretarán las actuaciones que se acuerden en acciones específicas de ejecución, que se concretarán en el Plan como Fichas de Actuación (FA) que deberán tener su definición concreta para poder hacer el seguimiento de cumplimientos y logros.

A continuación se describen las propuestas para cada una de las líneas de gestión y acción indicadas en el apartado anterior.

**11.2.1 Líneas de gestión**

Las líneas de gestión deben establecer el marco en el que desarrolle el PAMAS. Para ello, es preciso contar con una estructura interna en la que estén claramente definidas las responsabilidades y los objetivos en el tiempo, para que el plan de acción resulte dinámico y avance progresivamente durante todo su periodo de vigencia.

Además, el plan requiere impulsar acciones orientadas a lograr una mejor efectividad de las acciones y de los recursos, mejorando la información y siguiendo los avances de la legislación y en las metodologías de evaluación, así como comunicando los avances como medio de promover la sensibilización y mostrar las posibilidades de mejora, incluyendo en el desarrollo del plan la potenciación de la participación ciudadana, tanto con sus opiniones, como valorando la respuesta de la población frente al ruido y siguiendo la valoración de las acciones que se vayan adoptando.

Además, la finalidad de los mapas estratégicos de ruido y de los planes de acción es lograr un avance progresivo hacia una ciudad más saludable, por lo que es importante incorporar este

concepto en los procesos de comunicación y de gestión del ruido, con el fin de poder reforzar el plan de acción por sus efectos sobre la salud de la población.

Tanto para soportar las mejoras en la evaluación como en la comunicación, se considera que disponer de un sistema de información de la contaminación acústica, sobre un soporte de sistema de información geográfica, es esencial para facilitar todos los procesos y poder analizar evoluciones. Se considera que no es suficiente con tener accesibles los documentos correspondientes al MER y al plan de acción, sino que, considerando que cada vez es necesario contar con mayor y mejor información, es necesario disponer de un repositorio de toda la información de interés, tanto de datos de entrada como de resultados para los MER y estudios adicionales y, además, debe servir para promover la participación y la recopilación de quejas o aportaciones de la población.

Por ello, se establecen las tres líneas de gestión que tienen por finalidad dar el marco necesario para que las líneas de actuación se desarrollen, se promueva la mejora y la eficacia en el plan de acción y se logren resultados, aprovechando de la mejor manera los recursos disponibles. Para ello se establecen responsabilidades para poner en marcha estas actuaciones atendiendo a las exigencias de la legislación, agrupándolas en líneas de gestión:

- **LG-1. Gestión del PAMAS e innovación:** incluye las acciones orientadas a asegurar el cumplimiento de la legislación en materia de ruido ambiental y al desarrollo del PAMAS, incluyendo la promoción de la innovación para la mejora en la evaluación, la gestión y las acciones de mejora.
- **LG-2. Comunicación y sensibilización:** además de las acciones orientadas a comunicar los avances del PAMAS, se incluyen en esta línea acciones orientadas a la sensibilización como forma de contribuir a que la población, que es parte activa en la generación de ruido, contribuya a su reducción, así como a la preservación de los espacios tranquilos y agradables.
- **LG-3. Sistema de información del ruido:** Diseño, desarrollo y mantenimiento de un sistema de información que incluya todos los datos necesarios para la evaluación y la gestión del ruido, con el fin de asegurar la evaluación periódica con la mejor información disponible, requisito necesario para aumentar la precisión y la representatividad en la comparación de escenarios para medir la evolución.

Para cada línea, se define a continuación una ficha en la que se establece: servicio responsable, servicios participantes, objetivos, descripción y acciones con el plazo previsto para completarlas

Línea G-1: GESTIÓN DEL PAMAS E INNOVACIÓN			
Objetivos	Prioridades	Actuaciones	Responsables
<p>Establecer estructura y responsabilidades para el desarrollo del PAMAS, respondiendo a las exigencias legales y dotándole de los medios necesarios para continuar la mejora,</p> <p>Promover la innovación en los diferentes aspectos que participen en la evaluación, la gestión y el diseño e implantación de soluciones.</p>	<p>LG-1.1 Establecer estructura para la gestión del ruido en el Ayuntamiento</p>	<p>LG-1.1.1. Consolidar la estructura de trabajo interdepartamental municipal para la gestión del ruido y la coordinación entre áreas e impulsar el PAMAS</p> <p>LG-1.1.2. Establecer responsabilidades para asegurar el cumplimiento de la legislación</p> <p>LG-1.1.3. Formación del personal técnico relacionado con el PAMAS, en función de sus necesidades.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LG-1.1.4. Integrar el PAMAS en la Agenda 2030</li> </ul>	M. Ambiente
	<p>LG-1.2 Impulsar el desarrollo de las líneas y acciones del PAMAS</p>	<p>LG-1.2.1. Actualizar, desarrollar y seguir los Planes Zonales de las ZPAE hasta cumplir OCA</p> <p>LG-1.2.2. Poner en marcha y seguir las actuaciones del PAMAS 2024, especialmente las prioritarias</p> <p>LG-1.2.3. Evaluar y analizar evolución de los indicadores del PAMAS</p> <p>LG-1.2.4. Elaborar MER 2027 y PAMAS 2029</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	M. Ambiente
	<p>LG-1.3 Mejora en la información y las metodologías de evaluación para que progresivamente resulten más representativas de la situación real del MER en el municipio.</p>	<p>LG-1.3.1. Promover el aumento de precisión en la evaluación del ruido para la mejora en la representatividad de los resultados.</p> <p>LG-1.3.2. Incorporar la evaluación del efecto de las vibraciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LG-1.3.3. Identificar oportunidades para incorporar mejoras en la evaluación con respecto al ruido o la vibración</li> </ul>	M. Ambiente
	<p>LG-1.4 Establecer los criterios y métodos para la evaluación del ruido en focos no incluidos en el MER y caracterizar zonas tranquilas.</p>	<p>LG-1.4.1. Establecer los sonidos urbanos que deben ser o no considerados como ruido.</p> <p>LG-1.4.2. Efectuar estudios piloto orientados a definir la metodología para caracterizar los sonidos urbanos y a diferenciar ruido y sonido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LG-1.4.3. Establecer indicadores y representaciones para evaluar el cumplimiento de OCA con focos no MER.</li> </ul>	M. Ambiente
	<p>LG-1.5 Promover la innovación para la mejora en la gestión y en el establecimiento de soluciones</p>	<p>LG-1.5.1. Promover la innovación en la definición de soluciones.</p> <p>LG-1.5.2. Promover la innovación en las acciones de sensibilización</p> <p>LG-1.5.3. Mejorar el seguimiento de las acciones correctoras y preventivas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LG-1.5.4. Incluir la valoración de la baja emisión sonora en la compra de vehículos municipales.</li> </ul>	M. Ambiente

Línea G-2: COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN			
Objetivos	Prioridades	Actuaciones	Responsables
Impulsar acciones de comunicación y sensibilización orientadas a la concienciación de la población, como parte activa en la gestión del ruido y en la mejora del ambiente sonoro del municipio.	LG-2.1 Definir la comunicación sobre la contaminación por ruido y vibraciones y sus efectos en la salud para realizar campañas de sensibilización y concienciación.	LG-2.1.1 Establecer la estrategia de comunicación durante el desarrollo del PAMAS. LG-2.1.2 Mejorar la información de los resultados para que sean más comprensibles para la población. LG-2.1.3 Definir la información prioritaria que contribuya a promover la colaboración de la población en la reducción del ruido y la mejora de ambientes sonoros, incluyendo las zonas tranquilas. • LG-2.1.4 Diseñar campañas periódicas sobre diferentes aspectos relacionados con la sensibilización de los efectos del ruido y medios para su atenuación, incluyendo actividades en centros educativos.	M. Ambiente Comunicación
	LG-2.2 Promover el conocimiento progresivo de la percepción sobre la contaminación acústica: causas de molestia, zonas agradables, etc. y su distribución en la ciudad.	LG-2.2.1 Definir métodos para recoger la opinión de la población sobre el ruido y seguir su distribución en la ciudad y en el tiempo. LG-2.2.2 Diferenciar ruido y sonido: Qué focos son ruido o cuándo • LG-2.2.3 Realizar inventario clasificado y geo-referenciado de quejas, como fuente de información para el PAMAS.	M. Ambiente
	LG-2.3 Impulsar acciones orientadas a valorizar las zonas tranquilas.	LG-2.3.1 Definir acciones específicas para promover el valor de los espacios tranquilos que se establezcan en el municipio y sus efectos en la salud. • LG-2.3.2 Establecer medios de recoger la percepción y valoración de la población de las zonas tranquilas, como referencia para los planes de preservación.	M. Ambiente

Línea G-3: SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL RUIDO			
Objetivos	Prioridades	Actuaciones	Responsables
Diseñar y mantener un sistema de información municipal sobre la contaminación acústica, tanto para mejora en la evaluación y el seguimiento como para mejorar la comunicación a la población y promover su participación en el PAMAS.	LG-3.1 Diseñar y desarrollar el sistema de información conceptual y técnicamente.	LG-3.1.1 Establecer información ya disponible en el GIS municipal LG-3.1.2 Identificar necesidades adicionales de información y departamentos municipales involucrados LG-3.1.3 Establecer el repositorio de información y campos de información, sus características y fuentes de los datos LG-3.1.4 Definir condiciones de actualización de la información LG-3.1.5 Desarrollar el sistema y ponerlo en marcha LG-3.1.6 Incorporar la documentación prioritaria • LG-3.1.7 Establecer protocolos para la incorporación de nueva información al sistema	M. Ambiente Presidencia
	LG-3.2 Mantener actualizado el sistema de información municipal de la contaminación acústica	LG-3.2.1 Definir información a mantener, diferenciando nivel interno y público LG-3.2.2 Establecer responsabilidades y periodicidad para mantener actualizada y completa la información. LG-3.2.3 Diseñar y mantener el sistema de indicadores para el seguimiento del PAMAS por el Ayuntamiento y por la población • LG-3.2.4 Incorporar en GeoDonostia los resultados de niveles de ruido en fachada en altura	M. Ambiente Presidencia
	LG-3.3 Definir nueva información para mejorar la evaluación y la gestión	LG-3.3.1 Definir la información para valorar la percepción en el Sistema de Información LG-3.3.2 Incorpora las quejas georreferenciadas (LG2) para su seguimiento en el tiempo • LG-3.3.3 Establecer la información para mostrar los resultados proporcionados por las actuaciones del PAMAS.	M. Ambiente Presidencia

### 11.2.2 Líneas de actuación

Las líneas de actuación se orientan hacia aspectos concretos que configuran el marco necesario para conseguir una mejora del municipio en los diferentes aspectos relacionados con el ruido. Con este fin, se definen 3 líneas de actuación, con las que se cubren los diferentes aspectos en los que se deberían acometer actuaciones orientadas a mejorar el ambiente sonoro, identificando las áreas municipales que son responsables de cada línea, así como las líneas que deben contribuir al cumplimiento de los objetivos y acciones de cada línea.

Con este fin, las tres líneas contempladas cubren los principales apartados para poder desarrollar una acción efectiva con respecto al ruido en el municipio. Debido a la experiencia de los PAMAS previos, con el desarrollo de los planes zonales y las acciones en materia de tráfico y movilidad, se ha considerado conveniente orientar cada línea a los tres objetivos principales del PAMAS:

- o **LA-1. Movilidad saludable:** incluye la reducción del ruido de tráfico, tanto urbano como de infraestructuras, ya que es la principal causa de afección en el MER 2022 y donde se continúa actuando para reducir la exposición al ruido ambiental
- o **LA-2. Ocio y descanso:** aborda la búsqueda de soluciones para reducir el impacto en el descanso de la población de ruido asociado a actividades de ocio, con prioridad en las zonas en las que se concentra el ocio nocturno, pero incluyendo también la problemática asociada a eventos que generen molestia por ruido.
- o **LA-3. Zonas tranquilas para una ciudad saludable:** desarrolla la acción de definición, identificación, delimitación y preservación y puesta en valor de las zonas tranquilas de la ciudad, que es una prioridad que se exige del PAMAS y que implica la necesidad de definir en qué consiste una zona tranquila como forma de avanzar hacia una ciudad con un ambiente sonoro saludable, que incluya la percepción de la población como variable necesaria y complementaria en la evaluación.

Al igual que con las líneas de gestión, para cada línea de actuación se define a continuación una ficha en la que se establecen: servicio responsable, participantes, objetivos, descripción y acciones con el plazo previsto para completarlas.

Línea A-1: MOVILIDAD SALUDABLE			
Objetivos	Prioridades	Actuaciones	Responsables
<p>Reducir el impacto del tráfico urbano, el transporte y las infraestructuras en la afección por ruido a la salud de la población.</p> <p>Promover la movilidad no motorizada y la reducción de emisiones sonoras en el transporte público.</p>	LA-1.1 Aumentar la precisión en la evaluación de ruido de tráfico viario urbano.	<p>LA-1.1.1 Elaborar un modelo de tráfico de todo el municipio adecuado para la evaluación del ruido y actualizarlo periódicamente</p> <p>LA-1.1.2 Evaluar el efecto del estado y tipo de pavimento en la emisión sonora</p> <p>LA-1.1.3 Establecer plan de pavimentación para reducir y controlar el ruido</p> <p>LA-1.1.4 Establecer la emisión con mayor precisión para todas las calles urbanas y actualizar el MER y sus indicadores.</p> <p>LA-1.1.5 Evaluar los efectos de la ZBE en el ruido, con monitorizaciones que permitan valorar el efecto específico de los cambios en el tráfico y sus efectos en el MER dentro y fuera de la ZBE.</p> <p>LA-1.1.6 Promover otras acciones para la reducción del tráfico y/o la velocidad, especialmente en el periodo nocturno.</p> <p>LA-1.1.7 Valorar el grado de cumplimiento del OCA por ruido de tráfico en edificios especialmente sensibles: sanitarios, educativos y culturales.</p>	M. Ambiente Movilidad
	LA-1.2 Reducir los efectos en la salud de las infraestructuras de competencia no municipal	<p>LA-1.2.1 Evaluar los efectos en la salud de y ferrocarriles e impulsar soluciones de las administraciones competentes para su reducción hacia objetivos de zona tranquila. Seguir el efecto de los cambios.</p> <p>LA-1.2.2 Evaluar los efectos en el ruido de la entrada en operación del tramo Easo – Lugaritz del Topo.</p>	M. Ambiente
	LA-1.3 Continuar promoviendo la movilidad no motorizada	<p>LA-1.3.1 Promover sendas peatonales y ciclistas con ambiente sonoro agradable.</p> <p>LA-1.3.2 Aparcamientos para visitantes que reduzcan el tráfico en la ciudad.</p>	M. Ambiente Movilidad
	LA-1.4 Promover la reducción del impacto por ruido de los medios de transporte público.	<p>LA-1.4.1 Evaluar la emisión sonora del transporte público (autobuses) para diferenciar su contribución al ruido en el MER.</p> <p>LA-1.4.2 Seguir la evolución del impacto del transporte público en el ruido en el municipio.</p> <p>LA-1.4.3 Promover el empleo de vehículos de baja emisión sonora en la flota municipal</p>	M. Ambiente Transporte
	LA-1.5 Evaluar las previsiones de las estrategias de ciudad sobre los	LA-1.5.1 Combinar modelo de tráfico y modelo de ruido, permite hacer previsiones de escenarios futuros para valorar la	M. Ambiente Movilidad

Línea A-1: MOVILIDAD SALUDABLE			
Objetivos	Prioridades	Actuaciones	Responsables
	indicadores de salud para adoptar soluciones preventivas	idoneidad de los planes y/o estudiar alternativas de mejora.	

Línea A-2: OCIO Y DESCANSO			
Objetivos	Prioridades	Actuaciones	Responsables
<p>Reducir y controlar el ruido generado en las zonas de ocio, especialmente con relación al ocio en el periodo nocturno.</p> <p>Evaluar y controlar el ruido generado en otras actividades de ocio que generen niveles elevados de ruido, como los eventos.</p>	<p>LA-2.1 Establecer actuaciones orientadas a evaluar el cumplimiento del OCA y la reducción de las molestias en las principales zonas de ocio.</p>	<p>LA-2.1.1 Evaluar el cumplimiento del OCA en las zonas de ocio y la población afectada por el ruido en las principales zonas de ocio, especialmente en el periodo nocturno.</p> <p>LA-2.1.2 Incorporar en las ZPAE ya declaradas subzonas que superan el OCA por ruido de ocio, como la Parte Vieja, y definir planes específicos en el Plan Zonal con actuaciones orientadas a cumplir el OCA por ruido de ocio.</p> <p>LA-2.1.3 Plan de vigilancia mediante registros temporales para medir efectividad de acciones que se adopten.</p>	M. Ambiente
	<p>LA-2.2 Establecer la metodología para la evaluación y la gestión del ruido de ocio en el municipio.</p>	<p>LA-2.2.1 Establecer una metodología que, combinando redes de monitorización y mapas de ruido de ocio, permita evaluar las zonas de ocio de la ciudad y su clasificación para el establecimiento de prioridades de actuación.</p> <p>LA-2.2.2 Establecer indicadores para medir la evolución del ruido de ocio.</p> <p>LA-2.2.3 Identificar cuándo el ocio genera molestia y cuáles son sus causas.</p>	M. Ambiente
	<p>LA-2.3 Evaluar y controlar el ruido generado por eventos en el ambiente exterior</p>	<p>LA-2.3.1 Evaluar el impacto por ruido de los tipos de eventos que pueden generar molestia y sean más habituales en la ciudad.</p> <p>LA-2.3.2 Generar procedimientos para la suspensión provisional de cumplimiento de OCA por eventos.</p> <p>LA-2.3.3 Evaluar actuaciones para reducir el impacto en las zonas con mayor frecuencia de eventos que pueden generar molestia.</p>	M. Ambiente Eventos/Espacio Público
	<p>LA-2.4 Mantener el control y vigilancia de los locales que albergan actividades, así como de instalaciones que</p>	<p>LA-2.4.1 Introducir mejoras en el control y vigilancia de actividades y regularlas con la nueva ordenanza.</p> <p>LA-2.4.2 Mantener actualizada la formación de técnicos, inspectores y policías que participan en el control.</p>	M. Ambiente Actividades

Línea A-2: OCIO Y DESCANSO			
Objetivos	Prioridades	Actuaciones	Responsables
	pueden ser causa de molestia por ruido y vibraciones.	LA-2.4.3 Efectuar inventario de locales con exigencias o limitaciones específicas y seguir su cumplimiento en el tiempo.	

Línea A-3: ZONAS TRANQUILAS PARA LA CIUDAD SALUDABLE			
Objetivos	Prioridades	Actuaciones	Responsables
<p>Promover y preservar la existencia de zona tranquilas residenciales, así como la proximidad de la población a espacio público con ambiente tranquilo y agradable, como objetivo de ciudad saludable.</p> <p>Proteger y preservar del ruido los espacios de valor natural o zonas tranquilas fuera de las zonas urbanas.</p> <p>Gestionar la problemática asociada a focos no incluidos ni en el MER ni en el ruido de ocio</p>	<p>LA-3.1 Delimitar y declarar las áreas tranquilas urbanas a partir del MER 2022, según Decreto 213/2012, para aumentar progresivamente la población que reside en zonas con niveles próximos a los recomendados por la OMS.</p>	<p>LA-3.1.1 Definir el concepto de zona tranquila urbana (ZTU)</p> <p>LA-3.1.2 Identificar las áreas residenciales que por sus niveles de ruido pueden ser ZTU.</p> <p>LA-3.1.3 Desarrollar los planes para la preservación y mejora de las ZTU con uso residencial, para su declaración.</p> <p>LA-3.1.4 Establecer indicadores de exposición de la población al ruido para el seguimiento de la mejora en las ZTU</p> <p>LA-3.1.5 Valorizar las ZTU</p>	<p>M. Ambiente</p>
	<p>LA-3.2 Identificar, evaluar, preservar y mejorar los espacios públicos urbanos que puedan ser ZTU por ser espacios sonoros tranquilos y/o acústicamente agradables.</p>	<p>LA-3.2.1 Efectuar inventarios de espacios públicos urbanos con condiciones de ZTU: parques, plazas, zonas peatonales, paseos, etc.</p> <p>LA-3.2.2 Evaluar la calidad acústica de los espacios públicos y establecer la posibilidad de destacar su ambiente sonoro para calificarlos como "oasis sonoros urbanos"</p> <p>LA-3.2.3 Clasificar y valorar los espacios públicos para definir actuaciones de preservación de ZTU y/o de "oasis sonoros urbanos".</p> <p>LA-3.2.4 Poner en valor los espacios calificados como ZTU y/o como "oasis sonoro urbano".</p>	<p>M. Ambiente Espac. Público Parques</p>
	<p>LA-3.3 Evaluar la situación acústica de áreas no urbanas para proteger zonas tranquilas y/o de interés natural, valorando la creación de posibles áreas g).</p>	<p>LA-3.3.1 Identificar posibles áreas g) por tener condiciones para ser zonas tranquilas en campo abierto o Reservas de Sonido de Origen Natural o por ser espacios naturales protegidos</p> <p>LA-3.3.2 Evaluar la calidad acústica de las posibles áreas g).</p> <p>LA-3.3.3 Solicitar a Gobierno Vasco la declaración de las zonas g)</p> <p>LA-3.3.4 Establecer acciones prioritarias de protección y preservación</p>	<p>M. Ambiente</p>

Línea A-3: ZONAS TRANQUILAS PARA LA CIUDAD SALUDABLE			
Objetivos	Prioridades	Actuaciones	Responsables
	LA-3.4 Evaluar y controlar focos asociados a la actividad urbana no incluidos en el MER ni en el ruido de ocio.	LA-3.4.1 Identificar y jerarquizar causas de molestia. LA-3.4.2 Evaluar el impacto de edificios, servicios, equipamientos, actividades e instalaciones de competencia municipal que afecten a cumplir el OCA. LA-3.4.3 Establecer prioridades por tipos de situaciones para definir acciones orientadas a reducir las molestias	M. Ambiente

### 11.2.3 Actuaciones prioritarias

Dentro de la amplia relación de acciones en las líneas de gestión y actuación, se identifican las siguientes como acciones prioritarias a lograr en cada línea:

#### Líneas de Gestión

##### Línea G1: Gestión del PAMAS e innovación

- Crear y programar el trabajo de las distintas áreas para Mejora del Ambiente Sonoro.
- Actualizar y seguir los Planes Zonales de las ZPAE.
- Impulsar el conjunto del PAMAS con un presupuesto anual suficiente.
- Cumplir en plazo obligaciones: MER 2027, PAMAS 2029, ...
- Revisar cumplimiento Decreto 213/2012 en urbanismo y nuevos edificios.

##### Línea G2: Comunicación y sensibilización

- Recoger quejas y propuestas georreferenciadas.
- Iniciar campañas sensibilización.

##### Línea G3: Sistema de Información del ruido

- Desarrollar el sistema de información del ruido, con datos de entrada y resultados.

#### Líneas de Actuación

##### Línea A1: Movilidad saludable

- Elaborar un modelo de tráfico de todo el municipio adecuado para la evaluación del ruido y actualizarlo periódicamente.
- Evaluar el efecto del estado y tipo de pavimento en la emisión sonora.
- Establecer plan de pavimentación para reducir y controlar el ruido.
- Establecer la emisión con mayor precisión para todas las calles urbanas y actualizar el MER y sus indicadores.
- Adoptar las actuaciones de los Planes Zonales de las ZPAE.

##### Línea A2: Ocio y descanso

- Evaluar la superación del OCA por ruido de ocio en zonas de ocio principales.
- Desarrollo del plan específico para el ruido de ocio de la Parte Vieja dentro del Plan Zonal de la ZPAE.

##### Línea A3: Zonas tranquilas para una ciudad saludable

- Definición del concepto de zona tranquila, incluyendo la consideración de la percepción ciudadana.
- Delimitación de zonas tranquilas urbanas en áreas residenciales y en espacios públicos.
- Identificación de posibles zonas g).

#### **11.2.4 Resumen de costes**

Como es habitual, no está estipulada una disponibilidad económica para los cinco años que cubre el PAMAS. Debido a la diversidad de acciones y la necesaria participación de diferentes áreas municipales e, incluso, la contribución a la consecución de los objetivos de las acciones que puedan adoptar otras administraciones con competencias sobre focos de ruido en el municipio no es posible concretar un presupuesto total para el PAMAS 2024.

Será el propio avance del plan y el aprovechamiento de las oportunidades que se generen tanto en otros proyectos y planes de la ciudad, como en la disponibilidad presupuestaria municipal a lo largo de su periodo de vigencia, lo que vaya ofreciendo posibilidades de avances, aprovechando los recursos disponibles desde una buena coordinación de todos los agentes involucrados en la gestión del ruido y la mejora del ambiente sonoro en el municipio.

En este sentido, es importante considerar que proyectos, inversiones y planes de la ciudad que, en principio, no se planteen dentro del presupuesto específico del PAMAS, pueden contribuir a mejorar la calidad acústica en relación con el ruido y las vibraciones y, por lo tanto, contribuir al presupuesto total que finalmente se dedique a la mejora del ambiente sonoro.

El PAMAS 2024 propone varias acciones prioritarias programadas durante los cinco años de vigencia del plan, para las que se ha estimado un presupuesto orientativo total de 350.000 Euros, que se tratará de gestionar en la medida de los recursos anuales disponibles de los servicios municipales involucrados más directamente en el desarrollo del PAMAS.

#### **11.2.5 Medidas correctoras concretas a implantar**

En este nuevo Plan de Acción se deben valorar cuantitativamente las medidas correctoras que se proponen realizar en los próximos 5 años, sin embargo, en el Plan se proponen una serie de medidas para la gestión global del ruido en la ciudad cuyos efectos son difíciles de cuantificar, pero que son necesarias para una gestión eficaz del ruido, que al ser una variable transversal y multidisciplinar se ve afectada por diferentes acciones que no van a adoptarse específicamente para controlar el ruido o mejorar el ambiente sonoro del municipio.

Por un lado, acciones como el desarrollo del Plan de Movilidad Sostenible (PMUS), la declaración de la Zona de Bajas Emisiones (ZBE) o el nuevo Plan General de Ordenación Urbana, pueden tener influencia relevante en el mismo, pero no son compromisos específicos del PAMAS, aunque tendrá que coordinarse con esos planes. Por otro lado, en una medida importante el ruido lo genera la propia ciudadanía con sus hábitos, por lo que la mejora puede ir orientada a la modificación de dichos hábitos mediante acciones de concienciación y educación cuyo fin sea generar una mejora acústica en la ciudad.

Además, hay que tener en cuenta que determinados tipos de ruidos que afectan a la ciudadanía, no se tienen en cuenta en un mapa estratégico de ruido, como es, por ejemplo, el ruido de ocio o de eventos, por lo que, aunque el Plan de Acción tiene que tener en cuenta estos ruidos y proponer medidas para mejorarlos, los resultados que se logren no van a tener incidencia en los valores de población afectada que se obtienen con el MER.

Por tanto, de cara a poder cuantificar el efecto del PAMAS a cinco años, es necesario centrar la evaluación en actuaciones concretas para reducir el ruido de los focos de ruido ambiental tenidos en cuenta en el MER (tráfico viario y ferroviario y la industria), aunque en algunos casos sea complicado cuantificarlos. Con este objetivo se indican a continuación las actuaciones cuantificables que se prevén ejecutar en los próximos 5 años que se contemplan para la evaluación de un escenario futuro que cuantifique los efectos estimados del PAMAS 2024:

- Viales del nuevo enlace de Marrutxipi en la GI-20.
- Peatonalizaciones:
  - San Martín- Buen Pastor
  - Entorno de plaza de Gipuzkoa: C/ Legazpi
  - C/ Ramón y Cajal
- Soterramiento estación de Atotxa.
- Renovación de asfaltos en las vías más ruidosas.
- Efecto de las ZBE.
- Efecto de Metro Donostialdea.
- Pantallas carreteras.
- Autobuses eléctricos.

#### **11.2.6 Zonas de Protección Acústica Especial**

A partir del MER 2012 se inició la declaración progresiva de Zonas de Protección Acústica Especial (ZPAE) que concluyó en 2017 con la declaración de cinco ZPAE que cubrían prácticamente el área urbana del municipio estableciendo para cada una de ellas el correspondiente Plan Zonal que evaluaba el efecto de posibles actuaciones de mejora.

El desarrollo del PAMAS 2018-2023 implicaba continuar con el avance en las mejoras de los cinco planes zonales de las ZPAE que tuvieron un efecto muy positivo en el MER 2017. Los planes zonales de estas ZPAE ya establecidas, no se han desarrollado suficientemente en el desarrollo del PAMAS 2018-2023, por lo que serán un objetivo prioritario para el PAMAS 2024.

El ámbito de las ZPAE se presenta en la tabla y gráficos siguientes:

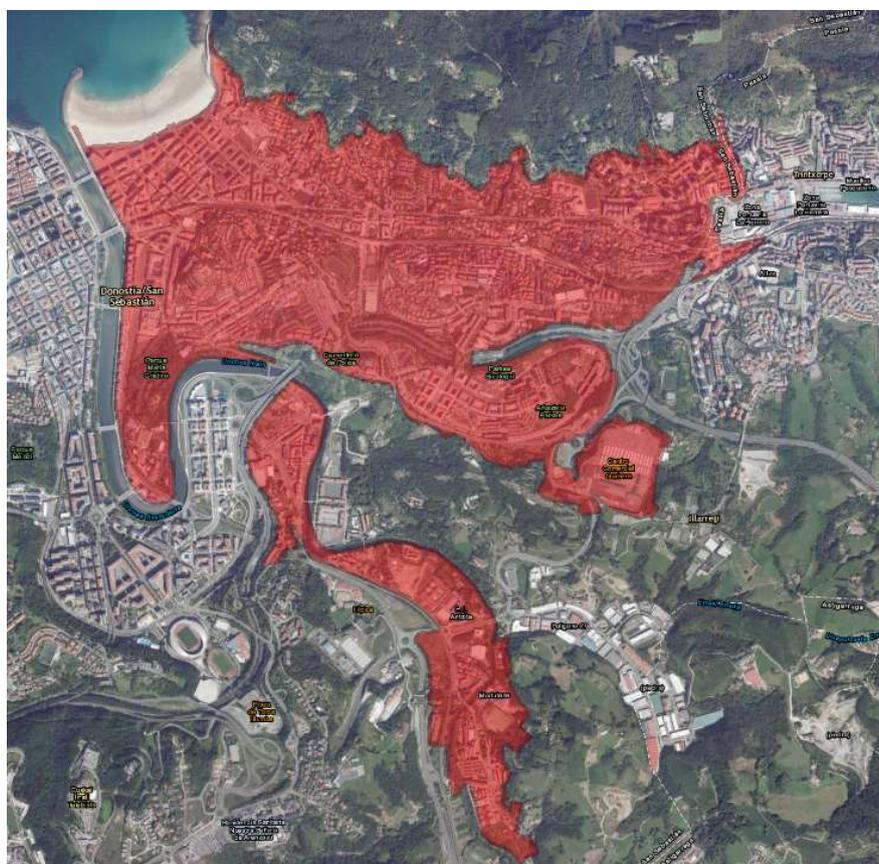
ZPAE	Barrios	
	Total	Parcial
Amara	Amaraberri (incluido Riberas de Loiola y Morlans)	
El Antiguo		El Antiguo, Ibaeta, Aiete, Añorga
Urumea	Egia, Gros. Intxaurreondo	Ategorrieta, Ulla, Bidebieta, Loiola, Martutene
Altza	Altza	
Centro-Aiete-Igeldo-Zubieta		El Antiguo, Aiete, Centro, Igeldo, Miramon, Zubieta



Delimitación ZPAE Amara



Delimitación de la ZPAE El Antiguo



Delimitación de la ZPAE Urumea



Delimitación de la ZPAE Altza



Delimitación de la ZPAE Centro-Aiete-Igeldo-Zubieta

Los planes zonales de las ZPAE están orientados principalmente hacia el ruido del tráfico, tanto viario como ferroviario, aunque las calles fueron el objetivo principal de los planes zonales, ya que era el foco de ruido que generaba una mayor población expuesta por encima del OCA en el MER 2012. Estos planes zonales contemplaban como soluciones nuevas ordenaciones de tráfico, reducciones de velocidad límite, pantallas acústicas, fomento del transporte público, etc. que en gran medida se ejecutaron, pero que los resultados del MER 2022 indican que se requiere una actualización para seguir aplicando acciones para alcanzar el OCA.

Sin embargo, en la situación actual hay que considerar las sugerencias para orientar los planes de acción hacia objetivos más ambiciosos para proteger la salud de forma que tienda hacia los valores recomendados por la OMS (Organización Mundial de la Salud). Por ello, adicionalmente, el PAMAS 2024 tiene que incorporar este objetivo, que se puede concretar en el aumento de la población expuesta a niveles propios de zona tranquila,  $L_n \leq 50$  dB(A), y delimitando y preservando las zonas del municipio que ya cumplen condiciones de zona tranquila, que ya es una exigencia para los planes de acción de aglomeraciones de más de 100.000 habitantes, que son los sujetos a la Directiva Europea 2002/49/CE. En este sentido hay que indicar que el Decreto 213/2012 ya establece, desde 2013, este OCA 5 dB(A) más exigente para los "futuros desarrollos" residenciales, y anteriormente el RD 1367/2007, lo estableció para los "nuevos desarrollos" en 2007.

De esta forma se considera necesario revisar y actualizar los planes zonales de las cinco ZPAE declaradas para, en primer lugar, reducir la exposición por encima del OCA,  $L_n = 55$  dB(A), pero también incorporando un segundo objetivo para alcanzar  $L_n = 50$  dB(A), siempre sin olvidar que las recomendaciones de la OMS hacen referencia a  $L_n = 45$  dB(A). En este sentido cabe destacar que ya se incluía como objetivo la protección de los espacios públicos calificados como uso residencial en el Plan Zonal y, en el caso de la ZPAE Centro-Aiete-Igeldo-Zubieta, la consideración del ruido de ocio de la Parte Vieja por superar el OCA por este motivo.

La evolución de la población expuesta a niveles sonoros por encima del OCA,  $L_n = 55$  dB(A), en las ZPAE se resume en la tabla siguiente:

Planes zonales 2013 -2018:	Población expuesta MER 2012	Previsión de población expuesta con Planes zonales	Población expuesta MER 2022
Altza	2.442	1.306	707
Amara	12.847	3.505	7.758
Centro, Aiete, Igeldo, Zubieta	7.925	3.433	3.998
El Antiguo	5.172	651	2.672
Urumea	20.897	7.736	7.304

## 12. RESUMEN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS PARA EL SEGUIMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN Y RESULTADOS DEL PLAN

El seguimiento del PAMAS requiere disponer de indicadores que permitan medir la evolución de los resultados que se vayan obteniendo con las acciones que se adopten. Desde 2003, el Ayuntamiento viene midiendo la evolución a partir de los resultados de la población expuesta al ruido en todo el municipio, obtenida a partir de los mapas de ruido. En el MER 2022 se han modificado las especificaciones para calcular los indicadores de referencia europeos y estatales obtenidos con evaluaciones a partir de resultados del mapa de ruido a 4 m. de altura sobre el terreno, pero se mantiene como referencia para la gestión municipal del ruido el indicador ILGR que considera la evaluación efectuada a todas las alturas de los edificios para la totalidad del municipio y que se ha aplicado en los cuatro mapas de ruido realizados.

1. Indicador ILGR (indicador local de gestión del ruido): definido para el municipio en 2003 con el fin de disponer de una información más realista de la exposición, a partir de la evaluación de niveles de ruido en todas las plantas de los edificios residenciales, debido a que la exposición al ruido puede variar con la altura.

Considerando que esta evaluación representa sólo una parte de los aspectos a medir para poder valorar el avance del plan, se proponen un total de doce indicadores principales para la gestión del ruido, que incluyen el seguimiento de resultados de exposición al ruido, afección a la salud, evolución de las zonas tranquilas y el seguimiento de quejas. Son los siguientes:

IND. N°	DONOSTIA/SAN SEBASTIÁN INDICADORES PAMAS 2024	PERIODO MAX. ACTUALIZAR
<b>PAMAS. 1</b>	Indicadores europeos de % población expuesta, a 4 m., para Lden $\geq 55$ dB(A) y L <sub>n</sub> $\geq 50$ dB(A),	5 AÑOS
<b>PAMAS. 2</b>	Indicadores estatales de % población expuesta, a 4 m., para L <sub>d</sub> y L <sub>e</sub> $> 65$ dB(A) y L <sub>n</sub> $> 55$ dB(A)	5 AÑOS
<b>PAMAS.3</b>	Indicador ILGR % población expuesta a L <sub>n</sub> $> 55$ dB(A), a todas las alturas.	5 AÑOS
<b>PAMAS. 4</b>	Indicador ILGR-ZTU % población expuesta a L <sub>n</sub> $\leq 50$ dB(A), a todas las alturas.	5 AÑOS
<b>PAMAS. 5</b>	% de espacio público cumpliendo, L <sub>d</sub> $\leq 65$ y L <sub>e</sub> $\leq 65$ , a 2 m de altura	5 AÑOS
<b>PAMAS. 6</b>	% de espacio público calificado como ZTU u "oasis sonoro urbano"	5 AÑOS
<b>PAMAS. 7</b>	M <sup>2</sup> (o Ha) de zonas g)	5 AÑOS
<b>PAMAS. 8</b>	% de población expuesta a niveles de ruido de ocio nocturno L <sub>n</sub> $> 58$ dB(A) durante más de 3 % de los días del año.	5 AÑOS
<b>PAMAS. 9</b>	Indicadores normalizados de efectos del ruido sobre la salud	5 AÑOS
<b>PAMAS. 10</b>	% de población que vive en una ZTU"	5 AÑOS
<b>PAMAS. 11</b>	% de población que vive a menos de 500 m de un espacio público tranquilo o de un "oasis sonoro urbano"	5 AÑOS
<b>PAMAS. 12</b>	N° de quejas ciudadanas anuales sobre el ruido (motivos)	ANUAL