

**I. COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN****E. ANUNCIOS****E.2. Otros Anuncios Oficiales****CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO**

ANUNCIO de la Dirección General de Infraestructuras y Sostenibilidad Ambiental, por el que se hace pública la aprobación de la actualización del plan de acción en materia de contaminación acústica del término municipal de León.

De conformidad con lo establecido en el artículo 5 de la Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León, la Dirección General de Infraestructuras y Sostenibilidad Ambiental hace pública la aprobación de la segunda actualización del plan de acción en materia de contaminación acústica del siguiente municipio:

<i>MUNICIPIO</i>	<i>APROBACIÓN</i>
León	Orden de 15 de noviembre de 2024 de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio

La actualización del plan de acción en materia de contaminación acústica del municipio de León podrá consultarse en la página web del Sistema de Información sobre Contaminación Acústica (SICA) <https://sicaweb.cedex.es/> y en la página web del citado municipio www.aytoleon.es.

Valladolid, 21 de noviembre de 2024.

*El Director General de Infraestructuras
y Sostenibilidad Ambiental,*
Fdo.: JOSÉ MANUEL JIMÉNEZ BLÁZQUEZ



Laboratorio de Acústica Aplicada.
Universidad de León
<http://acustica.unileon.es>
labacu@unileon.es

AYUNTAMIENTO DE LEÓN 

Plan de Acción contra el Ruido Fase IV (2024-2029) de la Aglomeración de León

Memoria resumen



León, septiembre de 2024



Laboratorio de Acústica Aplicada.
Universidad de León
<http://acustica.unileon.es>
labacu@unileon.es

AYUNTAMIENTO DE LEÓN



Director del Laboratorio de Acústica Aplicada:

Dr. Jesús Cepeda Riaño

Directora del proyecto:

Dra. Mercedes de Barrios Carro

Ejecución técnica y redacción del proyecto:

D. Eduardo Álvarez Díez

Colaboradores:

D. Miguel de Barrios Carro

D. Juan Pablo Salcedo Escobar

D. Raúl Valbuena Valle



Índice

Datos identificativos del Plan de Acción contra el Ruido	1
1. Objeto y alcance.	1
2. Autoridad responsable	1
3. Descripción de la aglomeración, principales ejes viarios, ferroviarios y otras fuentes de ruido consideradas	2
3.1. Aglomeración	2
3.2. Principales ejes viarios	2
3.3. Principales ejes ferroviarios	2
3.4. Principales aeropuertos	2
3.5. Otras fuentes de ruido consideradas	2
3.6. Clasificación por distritos.....	2
4. Contexto jurídico	3
4.1. Legislación europea	3
4.2. Legislación nacional	3
4.3. Legislación autonómica.....	4
4.4. Legislación local.....	4
5. Valores de ruido tenidos en cuenta	4
5.1. Valores límite derivados de la Directiva 2002/49/CE.....	4
5.2. Relaciones Dosis Efecto para evaluar el impacto en la salud.....	4
6. Objetivos de reducción de ruido de la autoridad competente	5
7. Planes y programas de lucha contra el ruido ejecutados en el pasado y medidas vigentes	5
8. Análisis de expedientes tramitados a causa del ruido	9
9. Resumen de los resultados del cartografiado del ruido.	10
9.1. Evaluación de la superficie municipal expuesta al ruido según el Mapa Estratégico de Ruido 2022	10
9.2. Evaluación del número estimado de personas expuestas al ruido según el Mapa Estratégico de Ruido 2022.....	10
9.3. Determinación de problemas y situaciones a mejorar.	11
9.3.1. Identificación de zonas de conflicto.....	11
9.3.2. Identificación de zonas tranquilas	11
9.3.3. Identificación de áreas prioritarias de actuación	11
10. Zonas tranquilas contempladas en el PAR	12
11. Proceso de información pública	13
12. Medidas de gestión del ruido ya en vigor o preparación y actividades a llevar a cabo en los próximos cinco años.	13
12.1. Medidas de control del ruido procedentes de la legislación vigente	13
12.1.1. Mapas de ruido.....	14
12.1.2. Verificaciones e inspecciones de niveles sonoros.....	14
12.2. Líneas estratégicas para la reducción del ruido.....	14
12.3. Actuaciones planificadas para los próximos cinco años	19
12.4. Estrategia a largo plazo.	20
12.5. Resumen de costes.....	20
13. Población beneficiada de las actuaciones incluidas en este plan de acción	20
13.1. Relaciones dosis efecto para evaluar el impacto en la salud.....	22
13.2. Reducción del ruido en centros docentes y sanitarios.	23
14. Disposiciones para evaluar la aplicación y resultados del plan de acción.	23
Anexo I. Índice de planos	25



Datos identificativos del Plan de Acción contra el Ruido

- Título del Plan de Acción: Plan de Acción contra el Ruido Fase IV (2024-2029) de la aglomeración de León.
- Identificador único: AP_AG_ES_41_24089.
- Identificador único de la zona de cobertura del PAR: 1.
- Fechas relevantes de aprobación del PAR:
 - o Fecha de inicio del proceso de información pública: 09/07/2024.
 - o Fecha de fin del proceso de información pública: 08/08/2024.
 - o Fecha de aprobación: 11/10/2024
 - o Fecha de inicio de aplicación del PAR: 18/07/2024.
 - o Fecha de fin de aplicación del PAR: 18/07/2029.

1. Objeto y alcance.

El presente documento da respuesta a las exigencias de la Directiva Europea 2002/49/CE, transpuesta por la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, de Ruido. Según el artículo 22 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, “*habrán de elaborarse y aprobarse, previo trámite de información pública por un período mínimo de un mes, planes de acción en materia de contaminación acústica correspondiente a los ámbitos territoriales de los mapas de ruido*”.

Así mismo, la Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León, establece como objetivos del Plan de Acción contra el Ruido (PAR):

- Afrontar globalmente las cuestiones concernientes a la contaminación acústica en la correspondiente área o áreas acústicas.
- 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 (OCA).
- Proteger las zonas tranquilas en los municipios y en campo abierto contra el aumento de la contaminación acústica.

Este documento es un Resumen de la Memoria completa del Plan de Acción contra el Ruido Fase IV (2024-2029) de la Aglomeración de León, que responde a las exigencias del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, en su Anexo VI.

2. Autoridad responsable

Tabla 1. Autoridad responsable de la elaboración y aprobación del PAR.

Nombre de la autoridad	Excmo. Ayuntamiento de León
Contacto	medio.ambiente@aytoleon.es www.aytoleon.es
Persona responsable de elaborar y aprobar el PAR	Técnico Servicio de Medio Ambiente del Excmo. Ayuntamiento de León
Cargo de los responsables de elaboración y aprobación del PAR	Técnicos Administración Especial Servicio de Medio Ambiente y Técnicos Administración General Servicio de Medio Ambiente del Excmo. Ayuntamiento de León



3. Descripción de la aglomeración, principales ejes viarios, ferroviarios y otras fuentes de ruido consideradas

En este plan de acción se estudia la aglomeración de León, donde se analizan sus ejes viarios, ferroviarios, su industria y, además, se incluye un estudio sobre su zona peatonal y de ocio nocturno. Al tratarse de un plan de acción de una aglomeración, solo se contempla el ruido dentro de los límites de su término municipal.

3.1. Aglomeración

León es una ciudad ubicada en el noroeste de la Península Ibérica. Es la capital de la provincia de León, perteneciente a la Comunidad Autónoma de Castilla y León. El Término Municipal de León cuenta con una superficie total de 39,035 km². En el municipio, además de la ciudad de León, se sitúan las localidades de Armunia, Oteruelo de la Valduncina, Puente Castro y Trobajo del Cerecedo.

En la elaboración del Mapa Estratégico de Ruido (MER) de León de 2022 se tuvo en cuenta una población de 125.163 habitantes.

3.2. Principales ejes viarios

Sirviendo como accesos terrestres a la ciudad, se encuentran las autovías León – Burgos A-231, León – Astorga AP-71, Gijón – Sevilla A-66/AP-66 y León – Valladolid A-60. Cabe destacar las autovías LE-20 y LE-30 que funcionan como rondas de circunvalación del municipio, así como la autovía de Acceso Sur a León LE-11.

Dentro de la ciudad, destacan viales como C/ Mártires de Somiedo, Avda. General Gutiérrez Mellado, Avda. Fernández Ladreda, Avda. Álvaro López Núñez, C/ Policarpo Mingote o Avda. Alcalde Miguel Castaño, entre otros.

3.3. Principales ejes ferroviarios

La ciudad de León cuenta con dos estaciones de ferrocarril. La primera está localizada en el barrio del Crucero y forma parte del trazado de la Red Nacional de Ferrocarriles (RENFE). La segunda estación pertenece a la antigua entidad pública Ferrocarriles de Vía Estrecha (FEVE).

3.4. Principales aeropuertos

El aeropuerto de referencia es el situado a 7 km de la ciudad, aeropuerto de la Virgen del Camino. No contribuye a los valores de inmisión de la contaminación acústica de la aglomeración, por lo tanto, queda fuera del plan de acción.

3.5. Otras fuentes de ruido consideradas

➤ Ruido industrial

Los polígonos industriales se sitúan en su mayoría fuera del municipio de León. En el Mapa Estratégico de Ruido de León de 2022 se han tenido en cuenta las siguientes industrias: BA Glass Spain, DSM León, ADL BIOPHARMA S.L.U., Lactiber León S.L. y GraMaleón S.L.

➤ Zona peatonal

Cabe destacar en un estudio del ruido en León la zona peatonal ubicada en el casco antiguo de la ciudad. En ella se concentran gran parte de los monumentos más importantes y turísticos de la ciudad, generando, por tanto, un gran atractivo turístico. Esta zona engloba el denominado barrio Húmedo y el barrio de Santa Marina. El barrio Húmedo concentra la gran mayoría del ocio nocturno y, por su parte, el barrio de Santa Marina se ha convertido en un gran reclamo como lugar de ocio, principalmente durante el periodo de tarde. Esta zona cuenta, también, con numerosos centros escolares y diversas actividades comerciales.

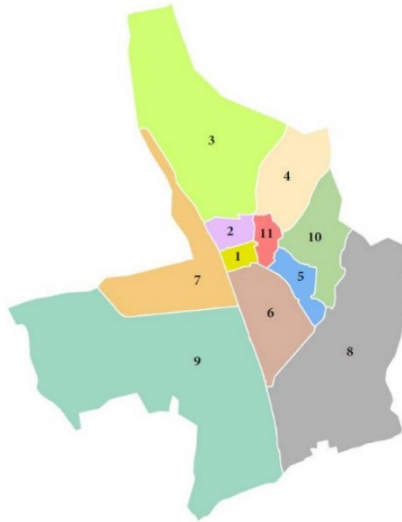
3.6. Clasificación por distritos

El municipio cuenta con diez distritos estipulados por el Ayuntamiento de León. El distrito 11, al cual se hará referencia, no se encuentra incluido en la división acordada por el Ayuntamiento. Sin embargo, se considera que su existencia como distrito independiente es clave



para el entendimiento de una de las zonas más características de la ciudad: la zona peatonal del casco antiguo.

Tabla 2. Distribución por distritos de la ciudad de León.



Distrito	Superficie (km ²)	Nº de habitantes	Presencia de foco ruidoso
1	0,312	5.196	C
2	0,517	9.673	C
3	6,975	26.253	C, T
4	2,082	16.885	C, T
5	0,737	10.337	C
6	2,261	18.089	C
7	3,266	18.275	C, T
8	8,027	2.874	C, I
9	12,491	3.641	C, T, I
10	1,924	8.922	C
11	0,444	5.018	C, P
Total	39,035	125.163	C, T, I, P

- C → Tráfico viario
- T → Tráfico ferroviario
- I → Ruido industrial
- P → Ruido debido a otros focos: Zona peatonal

4. Contexto jurídico

4.1. Legislación europea

- ❖ Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.
- ❖ Directiva 2015/996 de la Comisión Europea, de 19 de mayo de 2015, por la que se establecen métodos comunes de evaluación del ruido en virtud de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- ❖ Directiva 2020/367 de la Comisión Europea de 4 de marzo de 2020, por la que se modifica el anexo III de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo al establecimiento de métodos de evaluación para los efectos nocivos del ruido ambiental.
- ❖ Decisión de Ejecución (UE) 2021/1967 de la Comisión de 11 de noviembre de 2021 por la que se crea un archivo de datos obligatorio y un mecanismo obligatorio de intercambio de información digital.
- ❖ Directiva Delegada (UE) 2021/1226 de la Comisión de 21 de diciembre de 2020, por la que se modifica, para adaptarlo al progreso científico y técnico, el anexo II de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en cuanto a los métodos comunes para la evaluación del ruido.

4.2. Legislación nacional

- ❖ Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- ❖ Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- ❖ Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el anexo II del R.D. 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental.



- ❖ Orden PCM/542/2021, de 31 de mayo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- ❖ Orden PCM/80/2022, de 7 de febrero, por la que se modifica el anexo II del R.D. 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- ❖ Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

4.3. Legislación autonómica

- ❖ Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León.

4.4. Legislación local

- ❖ Ordenanza municipal sobre la protección del medio ambiente contra la emisión de ruido y vibraciones, de 7 de enero de 2005.

5. Valores de ruido tenidos en cuenta

5.1. Valores límite derivados de la Directiva 2002/49/CE

La Directiva 2002/49/CE define los valores límite que posteriormente han sido establecidos en la legislación nacional y autonómica. De esta forma, para obtener un determinado ambiente sonoro que permita cumplir con los Objetivos de Calidad Acústica, es necesario establecer, en base a la Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León, una clasificación de áreas acústicas atendiendo al uso predominante del suelo. Dicha clasificación responde a su vez a la especificada por el Real Decreto 1367/2007.

En las áreas urbanizadas existentes se establecen los siguientes Objetivos de Calidad Acústica para el ruido ambiental:

Tabla 3. Objetivos de Calidad Acústica para el ruido ambiental en áreas urbanizadas existentes.

Tipo de área acústica. Áreas urbanizadas existentes	Índices de ruido			
	L _d	L _e	L _n	L _{den}
Tipo 1. Área de silencio	60	60	50	61
Tipo 2. Área levemente ruidosa	65	65	55	66
Tipo 3. Área tolerablemente ruidosa				
- Uso de oficinas o servicios y comercial	70	70	65	73
- Uso recreativo y de espectáculos	73	73	63	74
Tipo 4. Área ruidosa	75	75	65	76
Tipo 5. Área especialmente ruidosa	Sin determinar			

De acuerdo con el Real Decreto 1367/2007, para áreas acústicas tipo 1 y 2, dichos valores se reducen en 5 dB en el caso de áreas urbanizadas de situación nueva.

5.2. Relaciones Dosis Efecto para evaluar el impacto en la salud

Las Relaciones Dosis Efecto (RDE), recogidas en el Anexo III del Real Decreto 1513/2005, dan a conocer qué efecto tiene el ruido en la salud de la población, cuantificando cómo la exposición al ruido supone un incremento en el riesgo de sufrir Enfermedades Cardíacas Isquémicas (ECI), Molestias Intensas (MI) o Alteraciones Graves del Sueño (AGS). Además, la OMS establece los valores de ruido límite por debajo de los cuales sería recomendable que estuviera la población para evitar estas afecciones.



Tabla 4. Relaciones Dosis Efecto definidas por la OMS.

RDE	Rango de aplicabilidad	Recomendación de reducción
ECI viario	A partir de 53 dB L _{den}	53 dB L _{den}
MI viario	46-80 dB L _{den}	53 dB L _{den}
MI ferroviario	36-80 dB L _{den}	54 dB L _{den}
AGS viario	40-65 dBA L _n	45 dBA L _n
AGS ferroviario	40-65 dBA L _n	44 dBA L _n

6. Objetivos de reducción de ruido de la autoridad competente

Un documento que sirve como base para establecer unos objetivos de reducción de la contaminación acústica es la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social europeo y al Comité de las Regiones: “*La Senda hacia un planeta sano para todos, Plan de Acción de la UE: <<Contaminación cero para el aire, el agua y el suelo>>*”. Según este documento, la Unión Europea debe reducir un 30% el porcentaje de población que sufre molestias crónicas debido al ruido del transporte, para el año 2030.

El primer objetivo que se debe plantear a la hora de proponer medidas para luchar contra el ruido es el de cumplir con los Objetivos de Calidad Acústica para áreas residenciales en áreas urbanizadas de situación existente.

En segundo lugar, se puede fijar como objetivo el cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica para áreas residenciales en áreas urbanizadas de situación nueva.

Finalmente, se fija como objetivo del plan de acción reducir el número de personas en riesgo de sufrir los efectos negativos en la salud definidos en las Relaciones Dosis Efecto que propone la Organización Mundial de la Salud.

Teniendo en cuenta estos tres factores, se puede fijar como objetivo prioritario para el año 2030 reducir en un 30% el número de personas expuestas a niveles superiores a los OCA para área residencial de situación existente. Como objetivo secundario, quedaría obtener la misma reducción para un área residencial de situación nueva.

7. Planes y programas de lucha contra el ruido ejecutados en el pasado y medidas vigentes

En el anterior Plan de Acción contra el Ruido de la ciudad de León, correspondiente al año 2018, se establecieron una serie de indicadores para poder evaluar posteriormente los resultados de la aplicación de ese plan de acción. Estos indicadores se agruparon según las 6 líneas estratégicas establecidas.

❖ Línea estratégica nº1. Integración de la variable ruido en la gestión municipal.

- Número de reuniones técnicas del personal municipal con temática concreta del ruido.

El Servicio de Medio Ambiente ha mantenido reuniones periódicas con los Servicios de Comercio, Consumo y Fiestas, Tráfico y Movilidad, Obras, Licencias y Urbanismo, así como con la Policía Local, donde la temática del ruido ha estado presente.

- Número de mesas de ruido convocadas.

Se han convocado dos mesas de ruido desde la aprobación del último plan de acción, el 21 de noviembre de 2018 y el 21 de noviembre de 2019.

- Adaptación de la Ordenanza Municipal sobre Protección del Medio ambiente contra la Emisión de Ruidos y Vibraciones.



Esta Ordenanza no se ha actualizado a los contenidos de la legislación a nivel superior, ya que es anterior al Real Decreto 1367/2007, al Real Decreto 1513/2005 y a la Ley 5/2009 del Ruido de Castilla y León.

➤ **Número de equipos silenciosos adquiridos por el Ayuntamiento**

En los últimos años, el Ayuntamiento ha adquirido 7 autobuses eléctricos, 13 turismos híbridos enchufables para la Policía Local, 3 vehículos híbridos ligeros-eco no enchufables destinados al uso de la corporación municipal y 3 furgonetas eléctricas para abastecer al mercado de León. También se ha incrementado la red pública de recarga de vehículos eléctricos. Actualmente existen 10 puntos para el uso de la población general, 7 puntos de recarga de autobuses, 4 puntos de recarga de los vehículos de la Policía Local y 1 punto de recarga para los vehículos del mercado de León.

➤ **Número de mejoras introducidas en las características acústicas de los edificios e instalaciones municipales.**

Se ha encapsulado el equipo de climatización del edificio Don Gutierre y se ha instalado variadores de frecuencia y control de velocidad de impulsión en el equipo de ventilación del Mercado del Conde Luna. También se han introducido mejoras en el aislamiento acústico dentro de las reformas del edificio de bomberos de León, del edificio de la Policía Municipal de León (Colegio de Huérfanos Ferroviarios), del edificio sede del Ayuntamiento de León (edificio Ordoño II) y del Palacio de los Deportes de León.

❖ **Línea estratégica nº2. Integración de criterios acústicos en la planificación y desarrollo urbanístico.**

➤ **Porcentaje de reducción de superficie afectada por encima de los niveles límite, respecto al ruido total y el ruido de tráfico rodado.**

Tabla 5. Porcentaje de superficie expuesta por encima de los niveles límite respecto al ruido total.

Superficie expuesta a ruido total				
MER	$L_d \geq 55$ dBA	$L_e \geq 55$ dBA	$L_n \geq 50$ dBA	$L_{den} \geq 55$ dB
2017	44,9%	43,7%	46,0%	60,8%
2022	34,7%	30,2%	28,0%	47,4%
Reducción	10,2%	13,5%	18,0%	13,4%

Tabla 6. Porcentaje de superficie expuesta por encima de los niveles límite respecto al ruido de tráfico viario.

Superficie expuesta a ruido de tráfico viario				
MER	$L_d \geq 55$ dBA	$L_e \geq 55$ dBA	$L_n \geq 50$ dBA	$L_{den} \geq 55$ dB
2017	43,3%	41,8%	44,1%	59,0%
2022	31,7%	26,7%	20,6%	38,7%
Reducción	11,6%	15,1%	23,5%	20,3%

➤ **Porcentaje de reducción de la población expuesta a niveles por encima de los valores límite, respecto al ruido total y el ruido de tráfico rodado.**

Tabla 7. Porcentaje de personas expuestas por encima de los niveles límite respecto al ruido total.

Población expuesta a ruido total				
MER	$L_d \geq 55$ dBA	$L_e \geq 55$ dBA	$L_n \geq 50$ dBA	$L_{den} \geq 55$ dB
2017	62,7%	62,1%	58,5%	70,4%
2022	47,9%	42,8%	25,8%	57,1%
Reducción	14,2%	18,6%	31,5%	11,1%



Tabla 8. Porcentaje de personas expuestas por encima de los niveles límite respecto al ruido de tráfico viario.

Población expuesta a ruido de tráfico viario				
MER	$L_d \geq 55$ dBA	$L_e \geq 55$ dBA	$L_n \geq 50$ dBA	$L_{den} \geq 55$ dB
2017	62,1%	61,4%	57,3%	68,7%
2022	48,5%	44,0%	27,3%	59,3%
Reducción	14,2%	18,1%	31,2%	11,1%

En el MER de 2017 se encontraban 7 centros sanitarios expuestos a niveles superiores a los OCA en alguno o en todos los periodos temporales estudiados. En el MER de 2022 se detectó que el número de centros sanitarios que supera los OCA era de 4 y en este caso, en todos los periodos temporales.

En el MER de 2017 la ciudad contaba con 27 centros docentes que incumplían los OCA durante el periodo día. Este número ha descendido en el MER de 2022 hasta los 21.

- Porcentaje de informes técnicos acústicos presentados respecto a las modificaciones realizadas del Plan General de Ordenación Urbana

Todas las modificaciones del Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) realizadas en el municipio han presentado un informe de viabilidad acústica.

- Incremento en el porcentaje de calles en áreas de “zona 30”

Actualmente, toda la ciudad es “zona 30”, exceptuando la ronda de circunvalación “LE-20”, las avenidas que conforman la ronda interior, y alguna otra avenida de la ciudad con dos carriles por sentido. No obstante, en muchas calles y avenidas, la limitación de la velocidad máxima a 30 km/h no siempre es respetada por los conductores.

- Porcentaje de calles asfaltadas con material fonoabsorbente

En ninguna calle que se ha asfaltado durante el periodo de vigencia del pasado plan de acción se ha utilizado material fonoabsorbente.

❖ **Línea estratégica nº3. Mejora acústica integrada en los planes de movilidad sostenible.**

- Porcentaje de variación del uso del transporte público, antes y después del plan de acción.

Tabla 9. Número de usuarios de autobuses urbanos del municipio de León.

Usuarios autobuses urbanos del Ayuntamiento de León			
Año	Usuarios	Año	Usuarios
2018	3.901.292	2021	2.480.530
2019	3.980.183	2022	3.046.498
2020	---	2023	3.952.467

- Variación del número de puntos de préstamo municipal de bicicletas.

Se ha incrementado el número de puntos de préstamo de bicicletas mecánicas hasta un total de 27 que existen actualmente, con una flota de 300 bicicletas mecánicas. Además, el Ayuntamiento ya tiene planificado que, a partir de junio de 2024, se instalarán otras 12 estaciones de préstamo de bicicletas mecánicas, con 80 nuevas bicicletas de este tipo, y 11 nuevas estaciones de préstamo de bicicletas combinadas (mecánicas y eléctricas), con 80 nuevas bicicletas eléctricas.

- Número de nuevos ciclo-carriles y zonas 30 destinadas a la convivencia de todos los vehículos.

Como ya se ha mencionado, toda la ciudad ha pasado a ser zona 30. A excepción de grandes avenidas. En la actualidad el municipio cuenta con 40,1 km de carril bici.



- Número de propuestas municipales para incentivar el uso de la bicicleta.

Actualmente, existen 24 aparcamientos seguros municipales, con 6 plazas cada uno, más 2 de tipo microhub, también de 6 plazas cada uno. A partir de julio de 2024 se instalarán otros 2 nuevos microhubs y otros 2 nuevos aparcamientos seguros, todos ellos de 6 plazas cada uno.

❖ **Línea estratégica nº4. Actuaciones para la preservación de Zonas Tranquilas.**

- Porcentaje de variación del número de espacios tranquilos.

En el anterior plan de acción se definieron 13 zonas tranquilas y en este se han definido 16, quedando 2 como zonas propuestas que se pueden considerar teniendo en cuenta las condiciones horarias. Esto supone un incremento en el número de zonas tranquilas del 38%.

- Indicador sobre el nivel de agrado de la población con las zonas tranquilas

No se han realizado encuestas a la población, por lo que no se posee información al respecto sobre el nivel de agrado de la población con las zonas tranquilas.

- Número de jornadas de sensibilización realizadas en estos aspectos.

No se han realizado jornadas de sensibilización relacionadas con las zonas tranquilas del municipio.

- Número de iniciativas municipales lanzadas hacia la preservación de zonas tranquilas

No ha habido iniciativas municipales destinadas a la preservación de las zonas tranquilas definidas en el anterior plan de acción.

❖ **Línea estratégica nº5. Actuaciones de mejora de la calidad acústica en zonas ligadas al ocio nocturno.**

- Porcentaje de variación de quejas por ruido en el distrito 11.

Tabla 10. Denuncias por ruido tramitadas cada año en el distrito 11.

Periodo 2013 – 2017		Periodo 2018 – 2023	
Año	Número de expedientes	Año	Número de expedientes
2013	21	2018	9
2014	11	2019	20
2015	10	2020	3
2016	17	2021	6
2017	13	2022	11
-	-	2023	27

Para interpretar correctamente los datos, hay que tener en cuenta el efecto de las restricciones que se establecieron a raíz de la pandemia de Covid-19 durante los años 2020 y 2021, que afectaron en buena medida al ocio nocturno.

- Revaluación de los niveles de ruido.

Tabla 3. Porcentaje de población del distrito 11 por encima de los niveles límite respecto al ruido de la zona peatonal.

Población del distrito 11 expuesta a ruido de la zona peatonal				
MER	$L_d \geq 55$ dBA	$L_e \geq 55$ dBA	$L_n \geq 50$ dBA	$L_{den} \geq 55$ dB
2017	15,3	13,9	31,0	45,4
2022	14,9	30,3	28,9	48,2
Diferencia	-0,4	+16,4	-2,1	+2,8



- Revaluación de la molestia percibida por residentes de la zona.

No se han realizado encuestas a la población, por lo que no se posee información al respecto sobre la molestia percibida en el distrito 11.

❖ **Línea estratégica nº6. Mejora de la información. Divulgación, sensibilización y participación.**

- Porcentaje de variación de quejas por molestia al ruido en el municipio.

Tabla 4. Denuncias por ruido realizadas cada año en el municipio.

Periodo 2013 – 2017		Periodo 2018 – 2023	
Año	Nº expedientes	Año	Nº expedientes
2013	65	2018	24
2014	61	2019	51
2015	81	2020	20
2016	88	2021	33
2017	58	2022	35
-	-	2023	64

- Número de campañas educativas realizadas en colegios.

Enmarcado dentro de la Semana Europea de la Movilidad, se ha realizado una campaña anual de concienciación destinada a escolares.

- Número de campañas de concienciación realizadas en el municipio.

No se han realizado campañas de concienciación relacionadas con el ruido en el municipio.

8. Análisis de expedientes tramitados a causa del ruido

El primer hecho que hay que tener en cuenta en este análisis es el efecto de las restricciones que se dieron durante los años 2020 y 2021 a causa de la pandemia por Covid-19. Estas restricciones afectaron de una manera considerable en la hostelería, y más en concreto, en el ocio nocturno, factor causante de un importante porcentaje de las denuncias por ruido que se tramitan en el Ayuntamiento de León.

En la tabla 13 se aprecia el efecto de la pandemia de Covid-19, ya que, durante los años 2019, 2022 y 2023 el número de denuncias de bares y pubs sobrepasa las denuncias por otras causas. Este hecho no ocurre en 2020 y 2021, cuando solo se tramitaron 7 y 14 expedientes relacionados con bares o pubs, respectivamente.

Tabla 13. Expedientes tramitados anualmente a causa del ruido clasificados por causa.

Expedientes tramitados por ruido según su causa							
Causa	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Bar / restaurante	4	7	5	8	8	7	39
Pub / discoteca	7	20	2	6	15	33	83
Instalaciones de comercios	6	12	7	15	7	15	62
Molestias vecinales	4	8	3	3	3	6	27
Ruido por trenes	1	2	0	0	0	1	4
Maquinaria de limpieza	0	0	0	0	0	0	0
Industria	0	1	0	0	1	0	2
Obras	1	0	2	0	0	0	3
Otros	0	1	1	1	1	2	7
Total	24	51	20	33	35	64	227



La principal causa de molestia en el municipio son los bares o restaurantes y los pubs y discotecas, y que suponen el 54% de las denuncias tramitadas durante los 6 años estudiados. Le siguen los equipos de instalaciones de comercios y establecimientos, como aerotermias, extractores, equipos de refrigeración, etc., con un 27%. En cuarto lugar, destacan las molestias vecinales con un 12%, que incluyen denuncias de ruidos entre viviendas y de ruidos generados por las instalaciones comunitarias, como la puerta del garaje o el ascensor. Se han recibido denuncias por otras causas, como por obras en la vía pública o por el tránsito de trenes. Sin embargo, estas causas no representan un problema dentro del municipio, ya que las denuncias recibidas son circunstanciales.

El distrito 11 destaca claramente por encima de los demás en cuanto a expedientes tramitados a causa del ruido, que aglutina el 33% de las denuncias recibidas por el Ayuntamiento de León entre 2018 y 2023. Esto se debe al elevado número de bares, restaurantes, pubs y discotecas que en este distrito se concentran, ya que el distrito supone una fuente importante de ocio tanto vespertino como nocturno. De hecho, los pubs o discotecas representan el 80% de las denuncias tramitadas en este distrito 11 a causa del ruido durante los últimos 6 años.

9. Resumen de los resultados del cartografiado del ruido.

A partir de los mapas de isófonas y de niveles de ruido en fachadas, se puede calcular la superficie y la población expuesta a los diferentes rangos de niveles de ruido para los indicadores L_d , L_e , L_n y L_{den} .

9.1. Evaluación de la superficie municipal expuesta al ruido según el Mapa Estratégico de Ruido 2022

El foco de ruido con mayor presencia dentro del municipio y que condiciona, por tanto, los resultados obtenidos en cuanto a población expuesta a ruido total, es el tráfico viario. Aproximadamente el 35% de la superficie del municipio de León se encuentra a más de 55 dBA durante el día, porcentaje que se reduce al 30% durante la tarde y al 11% durante la noche, quedando un 28% de la superficie que supera los 50 dBA de L_n . Casi la mitad de la superficie del municipio, un 47%, se encuentra a más de 55 dB de L_{den} .

Tabla 14. Superficie expuesta en km^2 – ruido total.

Superficie municipal (km^2) expuesta. Ruido total						
Rango (dBA)	L_d	L_e	Rango (dBA)	L_n	Rango (dB)	L_{den}
***	***	***	<50	28,117	***	***
<55	25,496	27,254	50,0-54,9	6,609	<55	20,540
55,0-59,9	7,003	6,701	55,0-59,9	2,942	55,0-59,9	9,482
60,0-64,9	3,893	3,301	60,0-64,9	1,166	60,0-64,9	5,327
65,0-69,9	1,942	1,424	65,0-69,9	0,177	65,0-69,9	2,588
70,0-74,9	0,643	0,306	≥ 70	0,024	70,0-74,9	0,938
≥ 75	0,112	0,049	***	***	≥ 75	0,160
Total	39,035	39,035	Total	39,035	Total	39,035

9.2. Evaluación del número estimado de personas expuestas al ruido según el Mapa Estratégico de Ruido 2022

El 49% de los habitantes de León se encuentra expuesto a más de 55 dBA durante el periodo día. Este porcentaje desciende hasta el 44% durante el periodo tarde y hasta el 8% durante el periodo noche. Durante este último periodo, el 27% de los residentes en el municipio se exponen a más de 50 dBA.



Tabla 15. Población expuesta – ruido total.

Número estimado de personas expuestas. Ruido total						
Rango (dBA)	Ld	Le	Rango (dBA)	Ln	Rango (dB)	Lden
***	***	***	<50	91.013	***	***
<55	64.432	70.040	50,0-54,9	24.101	<55	50.962
55,0-59,9	35.717	39.003	55,0-59,9	9.790	55,0-59,9	42.084
60,0-64,9	19.795	14.906	60,0-64,9	259	60,0-64,9	22.706
65,0-69,9	5.214	1.214	65,0-69,9	0	65,0-69,9	9.347
70,0-74,9	5	0	≥70	0	70,0-74,9	64
≥75	0	0	***	***	≥75	0
Total	125.163	125.163	Total	125.163	Total	125.163

9.3. Determinación de problemas y situaciones a mejorar.

Los resultados del Mapa Estratégico de Ruido sirven para determinar qué zonas de la ciudad son las más problemáticas y es, por ello, donde resulta más interesante tomar medidas encaminadas a reducir el ruido. Para identificar estas zonas, se pueden utilizar dos criterios: áreas con mayor porcentaje de superficie expuesta a niveles superiores a los límites establecidos según la zonificación acústica, es decir, áreas de conflicto, o áreas en las que se encuentre un mayor número de personas expuestas a los rangos de niveles de ruido más elevados. A partir de la combinación de ambos datos, se puede realizar un análisis de los principales problemas y situaciones que deben mejorar.

9.3.1. Identificación de zonas de conflicto

Superponiendo la zonificación del municipio a las isófonas resultantes del Mapa Estratégico de Ruido, se obtienen los denominados mapas de conflicto. En estos mapas se reflejan las áreas que superan los Objetivos de Calidad Acústica en rangos de 5 dBA.

Adjunto a este documento se presentan los mapas de conflicto para los periodos L_d, L_e, L_n y L_{den} para el ruido total, en los que se basa el análisis multicriterio para la identificación de las zonas prioritarias de actuación.

9.3.2. Identificación de zonas tranquilas

Para la identificación de las zonas tranquilas del municipio se han aplicado los criterios que establece el Artículo 14.4 del Real Decreto 1367/2007. Utilizando los mapas de niveles sonoros obtenidos de la elaboración del Mapa Estratégico de Ruido de León del año 2022, se ha comprobado que los parques o espacios que podían considerarse como zonas tranquilas cumplieran con los Objetivos de Calidad Acústica para zonas tranquilas. Las zonas tranquilas seleccionadas quedarán recogidas en el apartado 10.

9.3.3. Identificación de áreas prioritarias de actuación

El análisis de las zonas de actuación prioritaria persigue que la aplicación de las medidas para la lucha contra el ruido repercuta en la mayor cantidad de personas posible. Es decir, que la reducción de los niveles de ruido se produzca en las zonas con mayor población, de manera que se consiga la máxima reducción global.

Para identificar las áreas prioritarias de actuación del municipio se ha estudiado la ciudad dividiéndola en once distritos. Se han tenido en cuenta dos criterios: el porcentaje de superficie de cada distrito que presenta zonas de conflicto y el porcentaje de población expuesta a niveles superiores a los Objetivos de Calidad Acústica para un área levemente ruidosa (uso residencial u hospedaje), de situación nueva. Utilizando estos dos criterios, se ha establecido un orden de prioridad, para cada uno de los periodos temporales estudiados. Haciendo la media de los cuatro



periodos temporales, y de los dos criterios considerados se obtiene el orden de prioridad de los distritos de la ciudad para tomar medidas relativas al Plan de Acción contra el Ruido.

Definido el orden de prioridad de actuación de cada distrito, se pueden identificar los ejes viarios prioritarios en cada uno de los distritos. Para ello, se han tenido en cuenta diferentes criterios. Se han considerado tanto los mapas de niveles sonoros, como los mapas de conflicto, como los mapas de exposición de fachadas del MER de León del año 2022. Además, se ha considerado el número de residentes que se ven afectados por los niveles de ruido producidos en estos ejes viarios, priorizando viales con mayor afección sobre edificios residenciales respecto a viales que se encuentran en campo abierto. También se ha tenido en cuenta la presencia de centros sanitarios o docentes para priorizar unos viales respecto a otros.

En la tabla 16 quedan recogidos tanto los ejes viarios, ya que el tráfico viario es el principal problema de ruido en la ciudad, como las calles y plazas que supongan mayores focos de ruido en la zona peatonal. En el caso de la zona peatonal, también se ha tenido en cuenta el número de denuncias tramitadas para definir las vías prioritarias de actuación. No se considera prioritario actuar sobre ejes ferroviarios ni sobre fuentes de ruido industrial, ya que su impacto en la ciudad es mínimo.

Tabla 5. Vías de actuación prioritarias en cada distrito de la ciudad.

Prioridad 1º – Distrito 2	Prioridad 2º – Distrito 1	Prioridad 3º – Distrito 6
Avda. Padre Isla	Avda. Independencia	Avda. Alcalde Miguel Castaño
Avda. Condesa de Sagasta	Avda. Facultad de Veterinaria	Avda. de Fernández Ladreda
Gran Vía de San Marcos	C/ Santa Nonia	Avda. Facultad de Veterinaria
Avda. Ramón y Cajal	Avda. República Argentina	Avda. José Aguado
Prioridad 4º – Distrito 7	Prioridad 5º – Distrito 3	Prioridad 6º – Distrito 4
Avda. Doctor Fleming	Avda. Álvaro López Núñez	Avda. Nocado
Paseo Salamanca	Avda. Mariano Andrés	Avda. San Mamés
Avda. San Andrés	Avda. Padre Isla	Avda. de los Cubos
Avda. San Ignacio de Loyola	Carretera Asturias	C/ Joaquín González Vecín
Prioridad 7º – Distrito 11	Prioridad 8º – Distrito 10	Prioridad 9º – Distrito 5
C/ La Paloma	C/ José María Suárez Glez.	Avda. Alcalde Miguel Castaño
Plaza Mayor	C/ San Juan	Avda. Europa
C/ Varillas	Avda. José María Fernández	C/ Juan XXIII
Plaza Torres de Omaña	C/ San Pablo	C/ Daoiz y Velarde
Prioridad 10º – Distrito 9	Prioridad 11º – Distrito 8	
Avda. Antibióticos	Autovía LE-20	
C/ San Juan Bosco	Autovía LE-30	
Carretera Vilecha	Avda. Madrid	

10. Zonas tranquilas contempladas en el PAR

Teniendo en cuenta los resultados del Mapa Estratégico de Ruido del municipio de León del año 2022, así como su correspondiente zonificación acústica, se han definido 16 zonas tranquilas dentro de la ciudad. A estas 16, se les pueden añadir otras dos propuestas, el Parque del Cid y el Jardín del Chantre. Ambos incumplen los OCA únicamente durante el periodo noche, pero se trata de parques municipales que permanecen cerrados durante este periodo.

Las zonas tranquilas definidas en el municipio de León, a partir del Mapa Estratégico de Ruido y de la correspondiente zonificación acústica son las recogidas en la tabla 17. Todas ellas son zonas tranquilas en aglomeración, excepto las número 1, 2, 8 y 9, que son en campo abierto. Todas estas zonas tranquilas quedarán designadas como tal con la aprobación de este Plan de



Acción contra el Ruido por el Excmo. Ayuntamiento de León. El tipo de fuente de ruido con incidencia en cada zona tranquila es el tráfico viario, con la excepción de la zona tranquila número 17, que está expuesta al ruido de la zona peatonal, y la número 15, que puede tener incidencia tanto de ruido debido al tráfico viario como al ferroviario. Tanto para preservar las zonas tranquilas definidas como para poder establecer nuevas zonas en un futuro, habrá que seguir las indicaciones que se desarrollan en el apartado 12.2.

Tabla 17. Zonas tranquilas del municipio de León.

Zonas tranquilas		
Nº	Nombre	Código
1	Monte de la Candamia	QA_ES_24089_01
2	Monte San Isidro	QA_ES_24089_02
3	Parque Virgen del Camino – Polígono X	QA_ES_24089_03
4	Parque de las Artes de San Pedro – Escritora Eva González	QA_ES_24089_04
5	Parque de la Tolerancia – La Palomera	QA_ES_24089_05
6	Parque Juan Morano	QA_ES_24089_06
7	Parque Felipe Sánchez – Robles Castañón	QA_ES_24089_07
8	Paseo fluvial del río Bernesga – Eras de Renueva	QA_ES_24089_08
9	Paseo fluvial del río Torío – La Lastra	QA_ES_24089_09
10	Jardín Ángel Barja	QA_ES_24089_10
11	Parque de Pizarro	QA_ES_24089_11
12	Patios interiores de manzanas – La Palomera	QA_ES_24089_12
13	Patios interiores de manzanas – La Torre	QA_ES_24089_13
14	Parque de Abelló	QA_ES_24089_14
15	Jardines de Perrault – Palacio de Exposiciones y Congresos	QA_ES_24089_15
16	Paseo peatonal vías soterradas	QA_ES_24089_16
17	Parque del Cid	QA_ES_24089_17
18	Jardín del Chantre	QA_ES_24089_18

11. Proceso de información pública

Finalizado el proceso de información pública del PAR, se reciben alegaciones redactadas por un único alegante. A las citadas alegaciones se les dio respuesta mediante informe emitido por Los Servicios Técnicos Municipales de Medio Ambiente, sin que se haya propuesto por los mismos, modificaciones respecto a la redacción inicial del PAR.

12. Medidas de gestión del ruido ya en vigor o preparación y actividades a llevar a cabo en los próximos cinco años.

12.1. Medidas de control del ruido procedentes de la legislación vigente

La primera directriz referente al ruido de la ciudad de León data del año 1990, la Ordenanza Municipal sobre Protección del Medio Ambiente contra la emisión de Ruidos y Vibraciones. En 1996 fue derogada por una nueva Ordenanza Municipal, derivada de la regulación en materia de ruido en la Comunidad de Castilla y León, por la Ley 5/1993 de Actividades Clasificadas. Con fecha 7 de enero de 2005 se publicó en el Boletín Oficial de la Provincia la vigente Ordenanza Municipal del Ayuntamiento de León sobre protección del Medio Ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones.



Desde el año 1993 el Ayuntamiento de León ha firmado diversos convenios con el Laboratorio de Acústica Aplicada de la Universidad de León para estudiar en profundidad la contaminación acústica en la ciudad.

12.1.1. Mapas de ruido.

En la ciudad de León se han realizado mapas acústicos, caracterizando las diferentes zonas de la ciudad, que se han ido actualizando periódicamente, con el fin de prevenir, reducir y vigilar la contaminación acústica.

12.1.2. Verificaciones e inspecciones de niveles sonoros.

En paralelo a la realización de Mapas de Ruido se han llevado a cabo los siguientes controles permanentes y acciones para la reducción de la contaminación acústica:

- Verificación mediante informes técnicos de los niveles de aislamientos acústicos a ruido aéreo y niveles de inmisión sonoros de establecimientos de diversas actividades.
- Inspección de equipos limitadores de nivel sonoro en bares musicales, pubs y discotecas.
- Inspección de los niveles sonoros emitidos por equipos de instalaciones, tanto de locales comerciales como de edificaciones.

En cumplimiento de la Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León se llevan a cabo las siguientes líneas de actuación:

- Cuando se trate de actividades sometidas al régimen de autorización ambiental o de licencia ambiental que puedan causar molestias por ruidos y vibraciones, se presentará, junto a la correspondiente solicitud de autorización o licencia ambiental, las medidas y condiciones necesarias para prevenir y reducir la contaminación acústica.
- Estudios acústicos realizados por entidades de evaluación acreditadas, para las nuevas licencias de construcción de edificaciones destinadas a viviendas, usos hospitalarios, asistenciales, educativos o culturales.
- Formación para la inspección in situ de niveles sonoros por parte de la Policía Local para la prevención y vigilancia de los emisores acústicos.
- Informe específico del personal técnico en materia de ruido para la modificación del Plan General de Ordenación Urbana de León.

En el año 2008 se implantó una Zona Acústicamente Saturada (ZAS) con una serie de restricciones en materia de contaminación acústica.

12.2. Líneas estratégicas para la reducción del ruido

En el anterior Plan de Acción contra el Ruido del municipio de León, correspondiente al año 2018, se definieron una serie de líneas estratégicas para luchar contra el ruido a largo plazo. En estas líneas estratégicas se han querido aunar los planes correctivos y preventivos interpelando a las diferentes áreas municipales. Buscando así, que la estrategia de lucha contra el ruido se lleve a cabo de manera global.

Cada línea estratégica, centrada en un área, desarrolla a su vez las medidas concretas con las que alcanzar el cumplimiento de los indicadores propuestos para realizar un seguimiento de la efectividad del plan de acción.

En este plan de acción, se van a analizar las líneas estratégicas definidas, actualizándolas a la situación en la que se encuentra la ciudad actualmente.



Tabla 18. Líneas estratégicas del Plan de Acción contra el Ruido 2024.

Línea estratégica	Contenido
L1	Integración de la variable ruido en la gestión municipal.
L2	Integración de criterios acústicos en la planificación y desarrollo urbanístico.
L3	Mejora acústica integrada en los planes de movilidad sostenibles.
L4	Actuaciones para la preservación de las Zonas Tranquilas
L5	Actuaciones de mejora de la calidad acústica en zonas ligadas al ocio nocturno.
L6	Mejora de la información. Divulgación, sensibilización y participación.

L1) Integración de la variable ruido en la gestión municipal.

Desde los entes políticos locales, se debe tratar el problema de la contaminación acústica con una perspectiva transversal en las diferentes áreas municipales, coordinando acciones y medidas para lograr la mayor efectividad hacia un desarrollo sostenible, también en el campo del medioambiente acústico.

Para lograr esta coordinación respecto al control del ruido en el presente plan de acción se proponen las siguientes acciones concretas:

- Seguimiento y control de las medidas del presente Plan de Acción contra el Ruido.
- Integración del ruido en la gestión municipal.
- Retomar las “Mesas de Ruido”.
- Actualización de la Ordenanza Municipal sobre Protección del Medio Ambiente contra la Emisión de Ruidos y Vibraciones.
- Actualización de la Ordenanza Municipal reguladora de la instalación de terrazas.
- Adopción progresiva de tecnologías que minimicen la contaminación acústica. Priorizar la adquisición y uso de maquinaria municipal con baja emisión acústica, buscando la sustitución de vehículos convencionales por vehículos eléctricos o híbridos.
- Inclusión de cláusulas de valoración de mejoras acústicas en la contratación de servicios municipales a otras empresas.
- Continuar con la adecuación de las características acústicas de los edificios e instalaciones municipales.
- Monitorización del ruido en la ciudad.

L2) Integración de criterios acústicos en la planificación y desarrollo urbanístico.

La planificación urbanística de las ciudades es un factor clave en la generación y propagación del ruido. La disposición del espacio público influye en la percepción del paisaje sonoro de la ciudadanía, y, por tanto, en la molestia percibida frente al ruido.

De este modo, la planificación urbanística debe entenderse como una variable en la prevención de conflictos y en la disminución de la contaminación acústica de las ciudades. Además de una herramienta útil para potenciar la conservación y creación de espacios públicos tranquilos.

Actuaciones propuestas:

- Promover un desarrollo urbano y territorial relacionado con la movilidad y la vida cotidiana. Planificación de “ciudades para ser vividas”, donde haya una estructura que priorice al peatón, la bicicleta y el transporte público frente al uso del vehículo particular.



- Realización de informes técnicos en materia acústica previos a las modificaciones del Plan General de Ordenación Urbana. Utilizando como base la zonificación aprobada y los Mapas Estratégicos de Ruido realizados y, por tanto, los mapas de conflicto.
- Declaración de Zonas de Protección Acústica Especial (ZPAE) y de Zonas de Situación Acústica Especial (ZSAE).
- Consideración de las consecuencias acústicas que pueden tener las obras a gran escala que se realicen en el municipio. Resulta interesante realizar un estudio acústico previo a las actuaciones que tenga pensado llevar a cabo el Ayuntamiento.
- Control de la calidad acústica de nuevas construcciones.
- Tendencia a la peatonalización de diferentes calles.
- Reducción del espacio asignado al tráfico motorizado.
- Rehabilitación y mantenimiento de las vías existentes.
- Planificar actuaciones que permitan reducir el tráfico de paso por la ciudad.
- Coordinación con otras instituciones para impulsar la realización de actuaciones. La creación de la Ronda Noroeste, que permitiera unir la actual ronda de circunvalación LE-20 con la autovía A-66 y la apertura del vial que une la Avda. General Gutiérrez Mellado con la C/ Azorín, dentro del término municipal de San Andrés del Rabanedo, incidirían positivamente en la población expuesta al ruido. El soterramiento de las vías ferroviarias que atraviesan la ciudad en el distrito 7 y que discurren hacia el municipio de San Andrés del Rabanedo, tendría un gran impacto en los residentes de la zona.
- Proyectar obras, de menor volumen que las anteriores, que permitan reducir el impacto del tráfico en pequeñas zonas de la ciudad. La sustitución de los cruces de semáforos por rotondas resulta muy interesante de cara a mejorar la fluidez de los vehículos. Apertura de giros y viales en diversas zonas universitarias y la apertura de los viales que unen la Avda. de Mariano Andrés con la Avda. San Mamés a través del paseo correspondiente a las antiguas vías de FEVE también tendría un impacto positivo.
- Garantizar el cumplimiento de la limitación de velocidad dentro de la “zona 30” de la ciudad.
- Desarrollar nuevas zonas de prioridad peatonal en el entorno de parques y centros sanitarios o docentes.
- Consideración del criterio acústico en la toma de decisiones teniendo en cuenta las realidades de la vía.

L3) Mejora acústica integrada en los planes de movilidad sostenibles.

El Ayuntamiento de León, desde el área de movilidad, participa en diferentes programas a nivel europeo. Estos proyectos persiguen la aplicación de herramientas en busca de una movilidad sostenible mediante la investigación y transmisión de buenas prácticas y conocimientos entre ciudades.

Además de estos programas a los que el Ayuntamiento está adherido, se pueden llevar a cabo las siguientes iniciativas relativas a la movilidad sostenible:

- Creación de ciclo-carriles.
- Creación de carriles bici.
- Instalación de señalización específica para peatones y ciclistas.
- Fomentar y visibilizar una red conectada de itinerarios y rutas seguras en bici y a pie.
- Velar por el mantenimiento y la mejora de las infraestructuras ciclistas.



- Aumentar los puntos de préstamo municipal de bicicletas, introduciendo bicis eléctricas como atractivo de movilidad sostenible. Creación de una aplicación con la disponibilidad en tiempo real de bicicletas públicas. Visibilizar la campaña haciéndola atractiva con concursos y beneficios asociados.
- Aumentar el número de aparcamientos seguros en puntos de interés.
- Introducción de “Avanzabicis” en los semáforos.
- Crear aparcamientos de vehículos disuasorios.
- Campañas concretas para promocionar el transporte colectivo del personal hacia zonas que presenten centros laborales de alta ocupación.
- Mejora y reorganización del transporte público intraurbano, haciéndolo más atractivo por su eficacia.
- Creación de un intercambiador de autobuses fuera del centro de la ciudad.
- Coordinación entre los diferentes municipios que integran el área urbana.
- Visibilizar las acciones de movilidad sostenible referentes a otras instituciones. Promover desde el Ayuntamiento la utilización de transporte público de larga distancia, de manera que se reduzca también el tráfico de entrada y salida de la ciudad. En ese sentido, se pueden publicitar elementos como los bonos al transporte impulsados desde otros niveles gubernamentales.
- Medidas que incentiven el uso de vehículos menos contaminantes. Como bonificaciones en el impuesto de circulación y en el uso de aparcamientos de pago, además de la instalación de más puntos de recarga de vehículos eléctricos.
- Concentración del tráfico en las vías adecuadas.
- Iniciativa “Camino al cole”. Crear una red de itinerarios seguros en base a un estudio de diferentes vías con características adecuadas para el tránsito (anchura de las aceras, seguridad de los pasos de peatones, comercio cercano, etc.) responsabilizando a los diferentes actores sociales (familias, Policía Local, vecindario, etc.).
- Mejora de la seguridad en los pasos de peatones.
- Dar participación a asociaciones de usuarios de la bici.

L4) Actuaciones para la preservación de las Zonas Tranquilas.

Una pieza clave del plan de acción son las zonas tranquilas consideradas como “oasis acústicos”. Estas zonas son espacios públicos con niveles acústicos por debajo de los límites. Se debe dar valor a estos espacios sin influencia del ruido de la ciudad, como zonas de esparcimiento y disfrute, que repercuten de manera positiva en la salud física y psicológica de las personas.

Algunas acciones encaminadas a la creación y preservación de las zonas tranquilas son:

- Continua identificación y delimitación de espacios tranquilos.
- Señalización con carteles informativos de zonas tranquilas.
- Extremar el cumplimiento de medidas para la protección de estos espacios contra el aumento de la contaminación acústica.
- Creación de un itinerario de zonas tranquilas.
- Reforzar la biodiversidad natural y las características propias de los espacios a proteger. Garantizar que los espacios verdes definidos como zonas tranquilas mantengan su carácter de espacios naturales, especialmente en las dos zonas tranquilas en campo abierto que se han definido en este plan de acción: el Monte de La Candamia y el Monte San Isidro.



- Utilizar pantallas visuales vegetales.
- Monitorización del ruido en las zonas tranquilas.
- Buscar reducir el ruido que incide sobre otros parques y jardines.
- Coordinación con otras administraciones. Con el objetivo de conservar las zonas tranquilas declaradas, incrementar su número o aumentar su superficie. La colocación de unas pantallas acústicas en la Carretera N-630 permitiría ampliar la zona tranquila correspondiente al Monte San Isidro, que actualmente no ocupa la totalidad del parque.

L5) Actuaciones de mejora de la calidad acústica en zonas ligadas al ocio nocturno.

La zona peatonal de la ciudad de León ha sido estudiada en el Mapa Estratégico de Ruido como un foco de ruido más debido principalmente al ocio nocturno. La declaración en el Casco Antiguo de León de la Zona Acústicamente Saturada, conlleva una serie de restricciones tendentes a reducir la emisión de ruido ambiental.

Aplicando acciones de mejora de la calidad acústica, encaminadas a la reducción de los niveles sonoros de las actividades asociadas al ocio nocturno, se puede conseguir una disminución notable de la molestia a las personas residentes en estas zonas. Las líneas de actuación podrían substanciarse en las siguientes:

- Necesaria actualización y adecuación de la Ordenanza Municipal sobre Protección del Medio Ambiente contra la Emisión de Ruidos y Vibraciones.
- Actualización de la Ordenanza Municipal reguladora de la instalación de terrazas.
- Actualización del estudio detallado y nueva delimitación en su caso de la Zona Acústicamente Saturada y Zona de Respeto.
- Colocación de carteles informativos. Colocar carteles ilustrativos para viandantes y usuarios de los locales de ocio localizados en la Zona Acústicamente Saturada con el fin de aumentar la concienciación ciudadana.
- Colocación de sonómetros de intemperie. Hacer partícipe a la población de la información obtenida respecto a la contaminación acústica generada por el ocio para fomentar su conciencia con respecto al ruido.
- Continuar con el cumplimiento de la legislación vigente.
- Prohibición de realizar actividades musicales en el exterior.
- Prohibición de instalación de altavoces y televisores en el exterior.
- Cumplimiento de la limitación y control riguroso de horarios de cierre.
- Limitación de horarios. En actividades que puedan suponer un foco de ruido como la recogida de residuos urbanos, la limpieza viaria, las actividades de carga y descarga y la utilización en espacios reservados a terrazas debería haber una limitación horaria para que no se produjesen en los periodos del día con mayores problemas de ruido.
- Restricción de licencias.
- Restricción de la circulación para el tráfico rodado.
- Realización y publicitación de campañas de concienciación y colaboración.

L6) Mejora de la información. Divulgación, sensibilización y participación.

La información proporcionada por los principales gestores de infraestructuras, así como por los organismos municipales, encargados de diferentes áreas, que influyen en la variable ruido, es clave en la correcta caracterización de las variables que pueden influir en la generación y propagación del ruido.



De manera que una amplia y detallada información de partida contribuye a la precisión de los resultados de los Mapas Estratégicos de Ruido. Resultados más precisos conllevan una mayor capacidad y eficacia en las actuaciones encaminadas a paliar la contaminación acústica.

Por otro lado, facilitar información a la ciudadanía repercute en la sensibilización y concienciación hacia el problema. Además de contribuir a las capacidades de las personas para participar de su propia ciudad.

La educación y sensibilización de los ciudadanos hacia el problema del ruido es la base para cambiar sus hábitos y conductas que repercuten en el aumento de los niveles sonoros a los que se encuentra expuesta la población. Modificando ciertos comportamientos y aumentando la sensibilidad ante el problema, se puede reducir la molestia producida por determinadas actividades.

Las acciones propuestas encaminadas a la divulgación de la información pública y la consecuente repercusión en la concienciación de la ciudadanía son las siguientes:

- Presentación pública de los Mapas Estratégicos de Ruido y los Planes de Acción.
- Información y difusión de los planes de movilidad sostenible municipal.
- Información en aplicaciones y pantallas públicas del tráfico en tiempo real.
- Rápida y eficiente respuesta ante la resolución de quejas vecinales.
- Difusión pública de las diferentes zonas tranquilas.
- Campañas educativas e informativas en colegios.
- Campañas de concienciación sobre el ruido.

12.3. Actuaciones planificadas para los próximos cinco años

El Ayuntamiento de León ha proyectado diferentes obras dentro de la infraestructura viaria que conllevarán una reducción importante de la población expuesta al ruido en la ciudad. Algunas de estas actuaciones ya han sido finalizadas, otras se encuentran en proceso de ejecución, y algunas aún se encuentran en fase de estudio. Estas actuaciones son:

- Peatonalización de las calles Cubos y Carreras y apertura de la ronda interior.
- Ejecución de obras de calmado de tráfico en diferentes viales. Se han planificado remodelaciones de diferentes vías de la ciudad enfocadas a reducir el número de vehículos que las utilizan y la velocidad a la que estos circulan. Se han realizado estas obras en cinco puntos de la ciudad.
 - Avda. Padre Isla.
 - Avda. José María Fernández.
 - C/ Ramiro Valbuena:
 - C/ Gil y Carrasco, C/ San Agustín y C/ Alfonso V.
 - C/ Felipe Sánchez.
- Implantación de una zona de bajas emisiones en el centro de León. Este proyecto, aún en fase de estudio, pretende crear una zona en el centro de la ciudad a la que ciertos tipos de vehículos no puedan acceder, en función de su clasificación medioambiental. Esto implicaría una reducción importante del tráfico en el centro y su entorno.
- Apertura de nuevos viales en el entorno de la estación de FEVE de la Avda. Padre Isla.
- Creación de zonas de prioridad peatonal en el entorno de parques y colegios.



12.4. Estrategia a largo plazo.

Como se viene desarrollando durante todo el estudio, la principal estrategia a largo plazo es realizar una gestión del ruido integrando todos sus aspectos y vertientes, de manera global.

Los niveles sonoros de inmisión elevados son el resultado de la suma de factores que tienen su raíz en muy diversos aspectos, desde la planificación urbanística, pasando por la legislación vigente y las tecnologías apropiadas disponibles, hasta la concienciación de la población para el mantenimiento de un medio ambiente saludable.

Se persigue el cumplimiento de las líneas estratégicas para disminuir la contaminación acústica y con ello la molestia producida a la población, y más allá de acciones concretas, la visión a largo plazo se basa en la implementación de las siguientes estrategias de prevención y preservación:

- ✓ Integración de los planes de desarrollo de la ciudad con un enfoque que permita la mejora del ambiente sonoro.
- ✓ Prevención, vigilancia y corrección por parte de las administraciones competentes en materia de contaminación acústica.
- ✓ Fomentar una movilidad sostenible que contribuya a desincentivar el uso del vehículo privado.
- ✓ Concienciar a la población, por medio de campañas informativas sobre contaminación acústica en León, los problemas derivados de ella y los planes de mejora propuestos; permitiendo la participación de todos los agentes sociales en la toma de decisiones.
- ✓ Promover comportamientos sostenibles y respetuosos con el descanso nocturno, para propiciar una sana convivencia entre la ciudadanía.
- ✓ Valorar, preservar, y propiciar espacios urbanos con alta calidad ambiental como pueden ser las zonas tranquilas.

12.5. Resumen de costes.

A continuación, se muestra un resumen de los costes que supone alguna de las medidas planteadas en este Plan de Acción. Hay que tener en cuenta que el coste que aquí se muestra es el coste total de la actuación a la que hace referencia. Es muy difícil cuantificar el coste concreto que supone la lucha contra el ruido, ya que todas estas partidas presupuestarias están enfocadas de una manera más global, abarcando solucionar problemas de distintas áreas.

Tabla 19. Resumen de costes.

Obra	Costes
Obras de calmado de tráfico	4.186.267,46 €
Rehabilitación de edificios municipales	9.385.290,85 €
Fomento de la movilidad sostenible	8.449.090,86 €
Vigilancia del cumplimiento de la legislación	96.140 €
Total	22.116.789,17 €

13. Población beneficiada de las actuaciones incluidas en este plan de acción

Para calcular el número de personas que se van a beneficiar de la aplicación de las medidas incluidas en este plan de acción, se ha recalculado la exposición al ruido en la ciudad teniendo en cuenta todas las acciones preventivas y correctivas descritas en el apartado 12 relativas al tráfico viario.



Tabla 20. Población expuesta a los diferentes rangos de ruido según MER 2022.

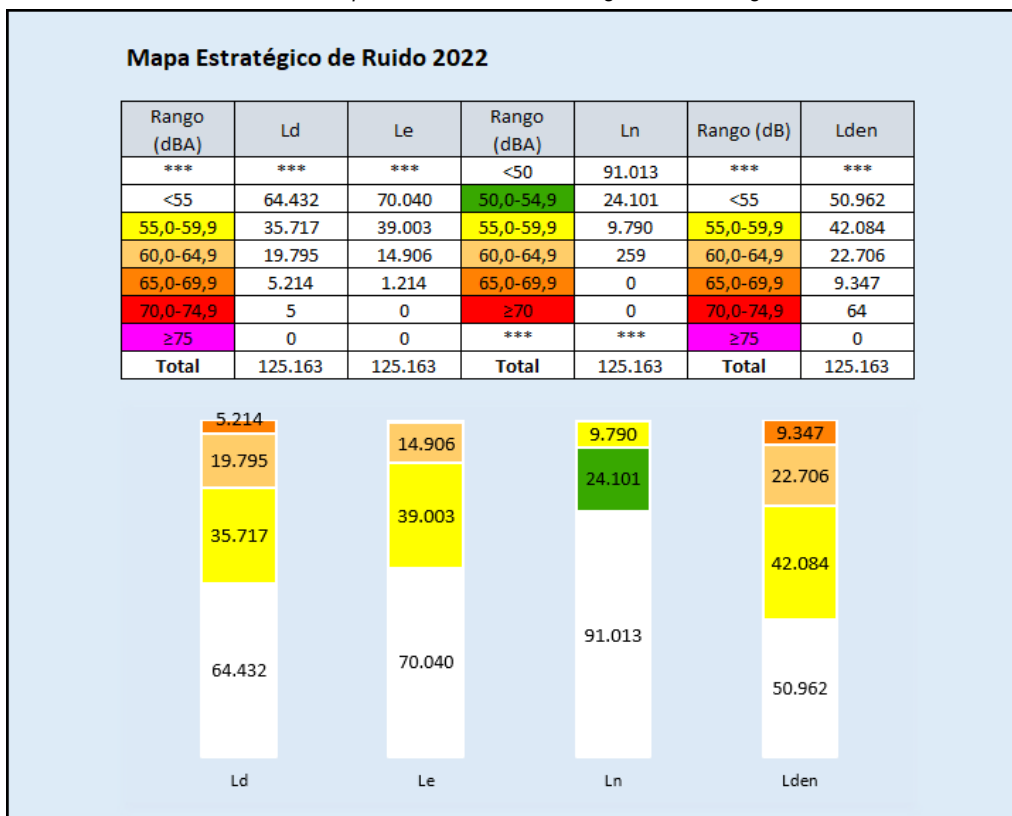
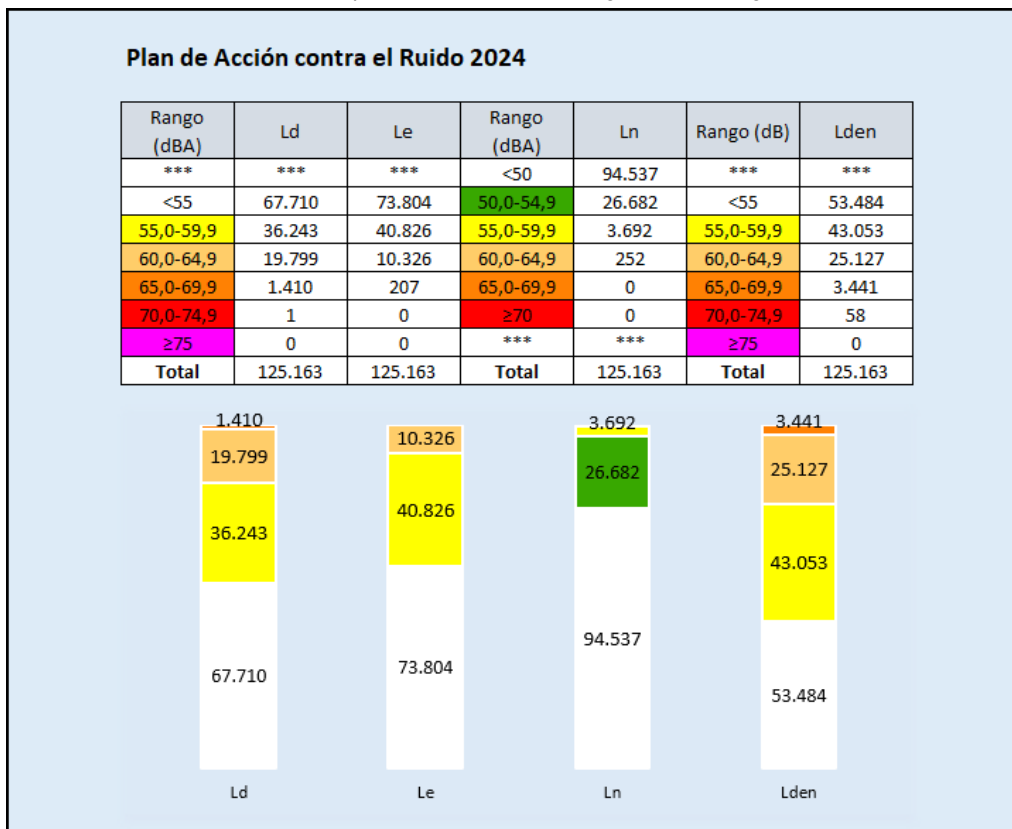


Tabla 21. Población expuesta a los diferentes rangos de ruido según PAR 2024.





Comparando los resultados de ambas tablas, se observa que la aplicación de las medidas del plan de acción supone una considerable reducción de la población expuesta a niveles de ruido de diferentes rangos. En los rangos superiores, apenas existía población expuesta al ruido. No obstante, se observa una reducción de la población expuesta a más de 70 dBA durante el periodo día y 70 dB durante el periodo día-tarde-noche.

Atendiendo a los Objetivos de Calidad Acústica para áreas residenciales, situación existente, se observa una reducción del número de personas sometidas a valores superiores a estos objetivos de 3.808 habitantes durante el periodo día, 1.007 habitantes durante el periodo tarde, 6.105 habitantes durante el periodo noche y 4.002 durante el periodo día-tarde-noche. Esto supone reducciones del 73%, 83%, 61% y 74%, respectivamente.

Cumplir con los Objetivos de Calidad Acústica para áreas residenciales de situación existente es un buen propósito para garantizar una situación acústica adecuada en la ciudad. Un criterio aún más exigente sería el de cumplir con los Objetivos de Calidad Acústica para áreas residenciales de situación nueva. Apreciando este criterio, se observa que 3.804 personas cumplen con estos objetivos tras la aplicación del plan de acción durante el periodo día, 5.587 lo hacen durante el periodo tarde, 3.524 cumplen durante el periodo noche y, finalmente, 4.018 pasan a cumplir con los Objetivos de Calidad Acústica durante el periodo día-tarde-noche. Estas cifras suponen reducciones porcentuales de la población expuesta a niveles de ruido superiores a los Objetivos de Calidad Acústica, para área residencial de situación nueva, del 15%, 35%, 10% y 16% para cada uno de los periodos temporales indicados anteriormente.

Finalmente, se puede utilizar como criterio para valorar los resultados de las medidas aplicadas en el plan de acción el número de personas expuestas a niveles de ruido dentro de los niveles estudiados en los mapas. Estos son niveles superiores a los 55 dBA de L_d y de L_e , los 50 dBA de L_n y los 55 dB de L_{den} . Los resultados obtenidos para 50 dBA de L_n no se vuelven a indicar, ya que corresponde con el valor a aplicar para cumplir con los Objetivos de Calidad Acústica para áreas residenciales, situación nueva, mencionados en el apartado anterior. Comparando ambas tablas, se observa que 3.278 personas han dejado de estar por encima de los 55 dBA de L_d , 3.764 personas ya no superan los 55 dBA de L_e y 2.522 personas ya no sobrepasan los 55 dB durante el periodo día-tarde-noche L_{den} . Estos valores suponen reducciones del 5%, el 7% y el 3%, respectivamente.

En el apartado 6 se definió como objetivo de reducción del ruido prioritario la disminución, para el año 2030, de un 30% en el número de personas expuestas a niveles de ruido superiores a los Objetivos de Calidad Acústica para áreas residenciales de situación existente. Como objetivo secundario se planteó conseguir una reducción similar en cuando al número de personas expuestas a niveles de ruido superiores a los Objetivos de Calidad Acústica para áreas residenciales de situación nueva. Atendiendo a los resultados obtenidos, se observa que, con las medidas propuestas en este plan, se logra ampliamente el objetivo principal. Esto se debe a que las medidas de reducción de ruido propuestas están centradas en las áreas prioritarias definidas en el apartado 9, áreas con niveles elevados de ruido y mucha población expuesta. El objetivo secundario, la reducción del 30% en el número de personas expuestas a niveles superiores a los Objetivos de Calidad Acústica de situación nueva, se cumple durante el periodo tarde, pero no durante los periodos días, noche y día-tarde-noche, donde se han obtenido reducciones del 15%, 10% y 16%. Aunque sea complicado conseguir una reducción del 30% en la población expuesta durante estos periodos para el año 2030, estos datos representan una buena tendencia para conseguir este objetivo en años posteriores. Hay que tener en cuenta que el periodo de vigencia de este plan de acción abarca hasta el año 2029.

13.1. Relaciones dosis efecto para evaluar el impacto en la salud

A continuación, se refleja el número de personas que experimentarán una reducción de los efectos perjudiciales del ruido en la salud tras la aplicación de las medidas de este plan de acción.



Tabla 22. Población expuesta al riesgo de las relaciones dosis efecto antes y después de la aplicación de las medidas del PAR.

Población expuesta a riesgo de relaciones dosis efecto			
Relación	MER 2022	PAR 2024	Reducción
ECI (ruido viario)	1.758	1.570	11%
MI (ruido viario)	10.522	10.205	3%
MI (ruido ferroviario)	389	389	---
AGS (ruido viario)	2.643	2.530	4%
AGS (ruido ferroviario)	304	304	---

La aplicación de las medidas del Plan de Acción contra el Ruido de la ciudad de León no va a suponer una reducción del número de personas en riesgo de sufrir Molestias Intensas o Alteraciones Graves del Sueño debido al tráfico ferroviario, ya que no se han propuesto medidas encaminadas a reducir el ruido producido por este foco debido a su escasa presencia en el municipio.

Respecto al tráfico viario, en la tabla 22 se observa que la aplicación de las medidas del Plan de Acción contra el Ruido sí va a suponer una reducción importante del número de personas en riesgo de sufrir Enfermedades Cardíacas Isquémicas. Esta reducción es del 11%. Sin embargo, no se aprecia un beneficio tan claro en el caso de Molestias Intensas y Alteraciones Graves del Sueño, donde se producen reducciones del 3% y del 4%, respectivamente. Esto se debe a que los límites a partir de los cuales se empiezan a calcular las relaciones dosis-efecto corresponden a niveles de ruido muy bajos. En este plan de acción se ha buscado, principalmente, reducir el número de personas expuestas a los niveles más altos de ruido, algo que se observa en el elevado porcentaje de reducción del número de personas que incumplen los Objetivos de Calidad Acústica para áreas residenciales, de situación existente.

13.2. Reducción del ruido en centros docentes y sanitarios.

La aplicación de las medidas de este Plan de Acción contra el Ruido va a suponer una reducción en los niveles de ruido a los que están expuestos algunos centros docentes y sanitarios de la ciudad. Cinco centros docentes pasarán a cumplir con los Objetivos de Calidad Acústica para áreas de silencio.

14. Disposiciones para evaluar la aplicación y resultados del plan de acción.

Para cada una de las líneas estratégicas de actuación se han desarrollado unos indicadores a fin de evaluar el cumplimiento del plan de acción. Estos indicadores deberían ser evaluados en la próxima actualización del Mapa Estratégico de Ruido y el consiguiente plan de acción, correspondientes a los años 2027 y 2029, respectivamente. Resulta de gran interés que estos indicadores sean evaluados de manera periódica en las reuniones planteadas en la línea estratégica 1 (Integración de la variable ruido en la gestión municipal) por una comisión técnica designada al efecto, o bien, por la "Mesa de Ruido", ya constituida.

A continuación, se presentan los indicadores que han sido desarrollados para cada línea estratégica.

Indicadores para el seguimiento de la línea estratégica 1:

- Evaluar si se siguen realizando reuniones periódicas entre los diferentes servicios del Ayuntamiento en las que se trate la temática concreta del ruido.
- Valorar si se han retomado las Mesas de Ruido y cuántas se han convocado.
- Comprobar si se han actualizado la Ordenanza Municipal sobre Protección del Medio Ambiente y/o la Ordenanza Municipal reguladora de la instalación de terrazas.



- Número de equipos silenciosos adquiridos (autobuses o vehículos eléctricos), así como puntos de recarga instalados, que favorezcan el uso de estos equipos.

Indicadores para el seguimiento de la línea estratégica 2:

- Porcentaje de reducción de la superficie afectada por encima de los 55 dBA de ruido de L_d y de L_e , los 50 dBA de ruido de L_n y los 55 dB de ruido de L_{den} , así como porcentaje de reducción de la superficie en zonas de conflicto. Será necesario comparar el Mapa Estratégico de Ruido de 2027 con el de 2022.
- Porcentaje de reducción de la población expuesta a niveles por encima de los 55 dBA de ruido de L_d y de L_e , los 50 dBA de ruido de L_n y los 55 dB de ruido de L_{den} , así como porcentaje de reducción de la población expuesta a niveles superiores a los OCA para áreas residenciales, tanto de situación existente como de situación nueva. Será necesario comparar el Mapa Estratégico de Ruido de 2027 con el de 2022.
- Porcentaje de reducción del número de centros sanitarios y docentes que superan los OCA para áreas de silencio, situación existente. Será necesario comparar el Mapa Estratégico de Ruido de 2027 con el de 2022.
- Número de calles peatonalizadas o con restricciones de acceso. Incluyendo viales con acceso exclusivo a residentes o aquellos a los que se restrinja la entrada a cierto tipo de vehículos.
- Número de calles en las que se hayan ejecutado obras de calmado o templado de tráfico.
- Número de instrumentos, como radares o resaltos, instalados para garantizar el cumplimiento de los límites de velocidad establecidos.

Indicadores para el seguimiento de la línea estratégica 3:

- Incremento en el número de puntos de préstamo municipal de bicicletas y en el de aparcamientos para bicicletas.
- Aumento en la distancia cubierta por carriles bici dentro de la ciudad.
- Aparcamientos disuasorios construidos.
- Evolución en el número de usuarios de la red de autobuses urbanos de León.

Indicadores para el seguimiento de la línea estratégica 4:

- Valorar si las zonas tranquilas que se han definido en este plan de acción continúan cumpliendo con sus OCA correspondientes.
- Porcentaje de variación del número de espacios tranquilos que se definan en el Plan de Acción contra el Ruido de 2029 respecto a los definidos en este plan.

Indicadores para el seguimiento de la línea estratégica 5:

- Porcentaje de variación de las denuncias por ruido tramitadas correspondientes al distrito 11.
- Porcentaje de reducción de la población expuesta a niveles por encima de los 55 dBA de ruido de L_d y de L_e , los 50 dBA de ruido de L_n y los 55 dB de ruido de L_{den} en el distrito 11, así como porcentaje de reducción de la población expuesta a niveles superiores a los OCA para áreas residenciales, tanto de situación existente como de situación nueva en este distrito. Será necesario comparar el Mapa Estratégico de Ruido de 2027 con el de 2022.

Indicadores para el seguimiento de la línea estratégica 6:

- Porcentaje de variación de las denuncias por ruido tramitadas correspondientes a todo el municipio.
- Número de campañas de concienciación realizadas en centros docentes.



Anexo I. Índice de planos

❖ Zonificación acústica de León

- Mapa resumen
- Hojas 1 al 30

❖ Mapas de conflicto. Foco ruido: ruido total

- Periodo: L_d
 - Mapa resumen
 - Hojas 1 al 30
- Periodo: L_e
 - Mapa resumen
 - Hojas 1 al 30
- Periodo: L_n
 - Mapa resumen
 - Hojas 1 al 30
- Periodo: L_{den}
 - Mapa resumen
 - Hojas 1 al 30