



**Ajuntament
de Mislata**

PLAN ACÚSTICO MUNICIPAL (PAM) DEL MUNICIPIO DE MISLATA.



DICIEMBRE 2017

PLAN ACÚSTICO MUNICIPAL (PAM) DEL MUNICIPIO DE MISLATA.

1. INTRODUCCIÓN

2. MARCO NORMATIVO Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA

3.- DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y FUENTES DE RUIDO

3.1. TÉRMINO MUNICIPAL

3.2. ÁREA DE ESTUDIO

3.3. POBLACIÓN

3.4. CENTROS SENSIBLES A LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

3.5. FOCOS DE RUIDO

4. MAPA ACÚSTICO

4.1. METODOLOGÍA

4.1.1. ELABORACIÓN DE LAS BASES DE DATOS BÁSICAS

4.1.2. ELABORACIÓN DEL MAPA ACÚSTICO

4.1.3. CAMPAÑA DE MEDICIONES IN SITU

4.2. ZONIFICACIÓN ACÚSTICA DEL TERRITORIO

4.3. DIAGNÓSTICO DEL GRADO DE EXPOSICIÓN AL RUIDO AMBIENTAL

4.3.1. INDICADORES CONTEMPLADOS

4.3.2. FOCOS DE RUIDO CONSIDERADOS

4.3.3. MAPAS DE RUIDO REPRESENTADOS

4.3.4. OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA

4.3.5. ANÁLISIS DE SUELO EXPUESTO

4.3.6. ANÁLISIS DE POBLACIÓN EXPUESTA

**4.3.7. ANÁLISIS DE CENTROS SENSIBLES: CENTROS SANITARIOS Y
CENTROS EDUCATIVOS**

5. PROGRAMA DE ACTUACIÓN

5.1. IDENTIFICACIÓN DE ZONAS DE ACTUACIÓN PRIORITARIAS

5.2. LÍNEAS DE ACTUACIÓN

6. PLAN DE SEGUIMIENTO

MAPAS

MAPAS I. ZONIFICACIÓN ACÚSTIC

MAPAS II. NIVELES SONOROS

ANEXOS

ANEXO I. MEDICIONES DE RUIDO AMBIENTAL

1. INTRODUCCIÓN.

El Programa de Actuación del Plan Acústico municipal de Mislata ha sido realizado siguiendo los criterios y pautas establecidas en el artículo 23 de la Ley 7/2002 de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica, el art. 12 y siguientes y el anexo III del Decreto 104/2006, de 1 de julio, del Consell, de planificación y gestión en materia de contaminación acústica, a todo esto, sin contradecir y viéndose informado por los términos establecidos en la legislación estatal en aplicación de la Ley 37/2003 de 17 de noviembre, del Ruido, y El Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.

Según la Ley 7/2002 de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica, obliga a elaborar PAMs a los municipios con más de 20.000 habitantes.

El objetivo de los PAM es la identificación de las áreas acústicas existentes en el municipio en función del uso que tengan empleado o esté previsto y sus condiciones acústicas, así como la toma de medidas que permitan la progresiva reducción de sus niveles sonoros para situarlos por debajo de los previstos en la legislación vigente.

El ruido generado por los medios de transporte y por las actividades industriales según la Comisión Europea es uno de los principales problemas a nivel continental.

El 20% de los europeos están expuestos a niveles sonoros de más de 65 dBA durante el día y un 30% sufren niveles superiores a los 55 dBA durante la noche, según los datos recopilados por la Organización Mundial de la Salud (O.M.S.).

En el presente documento se redacta el Plan Acústico Municipal del Municipio de Mislata. En concreto se recoge la metodología adoptada para la obtención de los niveles acústicos del municipio, los resultados obtenidos, y el programa de actuación. Respecto del cartografiado del ruido se representan los planos de ruido total (Periodos diurno y nocturno) y los planos de conflicto en ambos periodos, referidos a los diferentes suelos considerados (Residenciales, industriales, terciarios y docente/sanitario).

El documento plantea una propuesta de medidas de lucha contra la contaminación acústica que permitan mejorar la calidad de vida de los ciudadanos frente al ruido. Hay que destacar que la entrada en vigor de diferente legislación de rango estatal y autonómico en materia de ruido exige la adopción de medidas de planificación acústica para evitar la existencia de núcleos con excesivo impacto acústico.

2. MARCO NORMATIVO Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA.

Para la realización del mapa de ruido se han tenido en cuenta las normas de carácter reglamentario y técnico existentes tanto a nivel municipal, como en la Comunidad Valenciana, España y Europa.

Se muestra a continuación la normativa aplicable:

- Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.
- 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 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.
- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 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.
- Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica.
- Decreto 266/2004, de 3 de diciembre, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios.
- Decreto 104/2006, de 14 Julio, del Consell, de planificación y gestión en materia de contaminación acústica.
- Ordenanza Municipal de Prevención la Contaminación Acústica del Ayuntamiento de Mislata.
- Recomendación de la Comisión, de 6 de Agosto de 2003, relativa a las orientaciones sobre los métodos de cálculo provisionales revisados para el ruido industrial, procedente de aeronaves, del tráfico rodado y ferroviario, y los datos de emisiones correspondientes [Diario Oficial L 2012 de 22.8.2003].

3. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO DE MISLATA.

3.1. TÉRMINO MUNICIPAL.

El término municipal de Mislata tiene una superficie total de 2,06 km², limitando al norte con Valencia, al este con Valencia, al sur con Chirivella, y al oeste con Quart de Poblet. El municipio de Mislata ocupa el puesto 7º en el ranking de ciudades de la provincia de Valencia.



En cuanto a su estructura económico-social, antaño basaba su economía en el sector primario con cultivos de trigo, maíz, seda, cáñamo, vino, aceite y legumbres. Actualmente es residual, con un 1,3% de plantaciones de hortalizas, patatas y cítricos. En sector secundario concentra actualmente un 32% de la actividad, destacando la manufactura de la madera, los productos alimentarios, los productos metálicos, el papel y cartón y el cuero.

El sector terciario es el que predomina en la actividad económica con un 67 % del total. Se basa en comercios y servicios destinados a una gran población que mayoritariamente trabaja fuera del municipio, en la capital o en el cinturón industrial de Valencia.

El municipio de Mislata tiene una latitud de 39°28'29" Norte y una longitud de 0°24'58" Oeste, con la altitud máxima de 30 metros sobre el nivel del mar. El término municipal de Mislata está atravesado por la V-30, gran infraestructura que recorre los márgenes del río Turia. También lo rodean en su entorno la Avenida del Cid y la Avenida Pío Baroja, pertenecientes al municipio de Valencia.

Las vías principales que vertebran el centro del municipio de Mislata son: Carrer Sant Antoni, Carrer Valencia y Avenida de Gregorio Gea. También hay dos estaciones de metro que comunican la población con su entorno.

Mislata está situada entre el antiguo cauce del río Turia al norte y el nuevo cauce al suroeste. El relieve del suelo no presenta ningún accidente que destaque sobre el terreno, siendo éste llano y formado por aluviones cuaternarios de naturaleza arcillosa. Su núcleo urbano forma un espacio compacto con los barrios valencianos de Soternes y La Llum.

El clima del Término Municipal de Mislata es mediterráneo y se caracteriza por temperaturas medias anuales de 17,8° C, estando en enero en torno a los 11,5° C y, entre los meses de julio y agosto, superando los 25° C. Las precipitaciones medias son de unos 450 mm, alcanzándose las máximas en otoño y en primavera.

La En cuanto a la humedad ambiental, esta presenta su máximo relativo anual en el mes de octubre, llegando a alcanzar en ésta época el 72%. En verano es, asimismo, alta, como consecuencia de las frecuentes brisas marinas que suavizan la temperatura, pero aumentan la humedad del aire.

3.2. ÁREA DE ESTUDIO.

Para la delimitación del ámbito territorial del municipio se ha trazado una línea poligonal cerrada que comprende todos los sectores del territorio que conforman el término.

Se ha considerado como área de estudio todo el término municipal, ya que conforma la mayor parte de las zonas habitadas. En la ilustración siguiente se presenta el área de estudio considerado.



3.3. POBLACIÓN.

Actualmente Mislata cuenta con una población de 44.205 habitantes, con una densidad de 20.789,05 habitantes por km², siendo uno de los términos municipales más densamente poblados de España.

3.4. CENTROS SENSIBLES A LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.

Los centros sanitarios y educativos son edificios especialmente vulnerables al ruido ambiental por el uso al que están destinados y, por tanto, requieren un estudio detallado de su situación acústica.

3.4.1. CENTROS HOSPITALARIOS.

En la realización del PAM de Mislata se han tenido en cuenta los edificios de uso sanitario en los que existe hospitalización de pacientes. La información sobre centros de atención hospitalaria se ha obtenido del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Catálogo Nacional de Hospitales, y se presenta en la siguiente tabla:

HOSPITAL	Nº CAMAS
Hospital de Crónicos de Mislata (Antiguo Hospital Militar Vazquez Bernabeu)	57

3.4.2. CENTROS EDUCATIVOS.

En la realización del Plan Acústico Municipal de Mislata se han tenido en cuenta los edificios de uso docente del municipio: centros de educación infantil, colegios públicos y privados, institutos de educación secundaria, centros de formación profesional, etc.

La información sobre centros docentes se ha obtenido a través de la Conselleria d'Educació, Formació i Ocupació de la Generalitat Valenciana, así como por medio de la web de educación del Ayuntamiento de Mislata.

Según datos de la Oficina de Estadística del Ayuntamiento de Mislata, la totalidad de los centros de educación no universitaria en los que se incluye educación preescolar/infantil, educación primaria, educación secundaria obligatoria, bachillerato, ciclos formativos de grado medio y de grado superior, utilizados por un total de 7.155 alumnos, son los que se presentan seguidamente:

CENTROS EDUCATIVOS	
Colegio Sagrado Corazón	IES La Morería
C.P. Amadeo Tortajada	IES Music Martín i Soler
C.P. Jaume I	I.F.P. Mislata
C.P. Gregori Mayans i Císcar	C.P. El Cid
C.P. Ausías March	C.P. Maestro Serrano
C.P. L' Almassil	C.P. Rei en Jaume
IES Molí del Sol	
TOTAL DE ALUMNOS	7155

3.5. FOCOS DE RUIDO.

Los focos de ruido considerados en la elaboración del PAM de Mislata son aquellos que son origen del ruido ambiental.

El análisis del término municipal de Mislata evidencia como principal foco de ruido ambiental es el tráfico rodado. La actividad industrial no genera niveles de ruido relevantes, como lo evidencian las mediciones “in situ” realizadas, y otros emisores acústicos, como el ruido del tráfico ferroviario, no producen afección al estar las vías soterradas a su paso por el municipio.

Para la elaboración del mapa acústico asociado al Plan Acústico Municipal se ha considerado como emisor acústico la trama formada por la red principal de calles junto con los tramos de carreteras y viales que transcurren por el término municipal o por sus proximidades.



La trama viaria principal del municipio y su entorno está formada por vías como la Avenida del Cid, la Avenida Pío Baroja, la Autovía del Este A-3, Carrer Sant Antoni, Carrer Valencia y Avenida de Gregorio Gea, que son las que, por su volumen de tráfico y su situación, tienen mayor incidencia sobre el ruido ambiental.

4. MAPA ACÚSTICO

4.1. METODOLOGÍA

Para la elaboración del mapa acústico de Mislata se ha seguido una metodología que se ajusta a los criterios y pautas establecidas en la Ley 7/2002 de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica. El trabajo se estructura en las siguientes tres etapas:

- Elaboración de las bases de datos básicas para alimentar los modelos acústicos,
- Elaboración del mapa acústico, y
- Campaña de mediciones “in situ”.

A continuación se describe la metodología seguida para el desarrollo de los trabajos de cada una de estas fases.

4.1.1. ELABORACIÓN DE LAS BASES DE DATOS BÁSICAS

Los trabajos de esta primera fase se organizan en tres etapas:

RECOPIACIÓN DE DATOS.

Es la fase fundamental dentro de la creación de las bases de datos para el desarrollo y elaboración de un mapa acústico.

Existen dos fuentes fundamentales de información. Éstas son las siguientes:

- La documentación disponible en las distintas Administraciones y Organismos Públicos.
- El trabajo de campo.

Para identificar la información a recopilar se analiza la documentación necesaria para elaborar el mapa acústico del municipio. Los datos básicos necesarios son los siguientes:

- **Cartografía urbana.** Los datos cartográficos básicos necesarios son:
 - Edificaciones: edificios con datos sobre su altura y tipo de uso (residencial, docente, sanitario, terciario, etc.); manzanas, parcelas y subparcelas.
 - Zonas verdes y espacios naturales: con descripción y extensión.
 - Curvas de nivel.

-
- Usos del suelo: docente, sanitario, residencial, industrial, etc.
 - Vías de transporte: carreteras, calles y líneas de ferrocarril con datos de posición, pendiente y tipo de superficie.
 - Obstáculos: barreras naturales o artificiales con características morfológicas.
- **Población.** Los principales datos de población necesarios, que pueden estar incluidos en los datos de edificaciones, son los siguientes:
 - Población por edificio.
 - Alumnos matriculados por centro educativo.
 - Número de camas por hospital.
 - **Focos de ruido.** Datos asociados principalmente a ruido de tráfico, de ferrocarril, industrial y de zonas de ocio:
 - Aforos de calles y carreteras: intensidad horaria representativa (distinguiendo entre vehículos ligeros y pesados), velocidad media y tipo de flujo de vehículos; así como los mapas de ruido asociados ya elaborados.
 - Focos de ruido industrial: localización y caracterización acústica.
 - **Otros datos.** Datos con influencia en la situación acústica del municipio:
 - Información meteorológica.
 - Previsión de futuras infraestructuras.
 - Desarrollos urbanísticos.
 - Ordenanzas y reglamentos técnicos.
 - Inventario de pantallas acústicas, túneles y viaductos.

Una vez evaluada la información recopilada, se procede a planificar y llevar a cabo un trabajo de campo encaminado a obtener toda aquella información complementaria necesaria para alimentar el modelo de cálculo predictivo, así como a contrastar la información recopilada en la etapa anterior.

Este trabajo de campo busca los siguientes objetivos:

- Verificar y contrastar los datos proporcionados por las distintas administraciones.
- Obtener toda la información complementaria que se considere necesaria para poder llevar a cabo la modelización acústica del municipio.
- Analizar el comportamiento del tráfico en puntos de la ciudad en los que falte la información necesaria o se consideren puntos clave por el volumen de tráfico.
- Ajustar el tráfico vehicular de cada tramo de vía a los diferentes patrones de flujo de tráfico.

En paralelo con el trabajo de campo se realiza un plan de muestreo de los niveles sonoros existentes en distintas áreas del municipio, con el objeto de caracterizar el ruido del municipio. La metodología seguida en la campaña de mediciones “in situ” se describe más adelante.

PROCESAMIENTO DE DATOS.

Esta fase comprende el conjunto de trabajos que permiten convertir los datos brutos obtenidos en información útil y manejable para continuar con el desarrollo del mapa acústico. Estos trabajos se agrupan en las siguientes tareas:

- Depuración de datos de entrada.

El primer paso para la preparación de los datos brutos recogidos en la etapa anterior es la depuración de dicha información. Con estos trabajos de depuración se buscan los siguientes objetivos:

- Descartar información errónea, no actualizada o sin interés.
- Compatibilizar datos de un mismo ítem pero provenientes de distintas fuentes de información.

- Adición de datos de entrada.

Con la documentación de partida depurada y clasificada, se procede a chequear la posible falta de información necesaria para el desarrollo del mapa. En caso de encontrarse datos insuficientes, bien para caracterizar la situación acústica, bien para analizar los resultados de las simulaciones oportunas, se procede a completar dichos datos.

- Adaptación de datos de entrada.

Una vez que se tiene completa la información de partida es necesario adecuarla a un formato compatible con la elaboración de las bases de datos y los diferentes programas empleados en la creación y el cálculo de los modelos acústicos predictivos, es decir, en la medida de lo posible, se digitalizan los datos de acuerdo a unas extensiones de archivo determinadas.

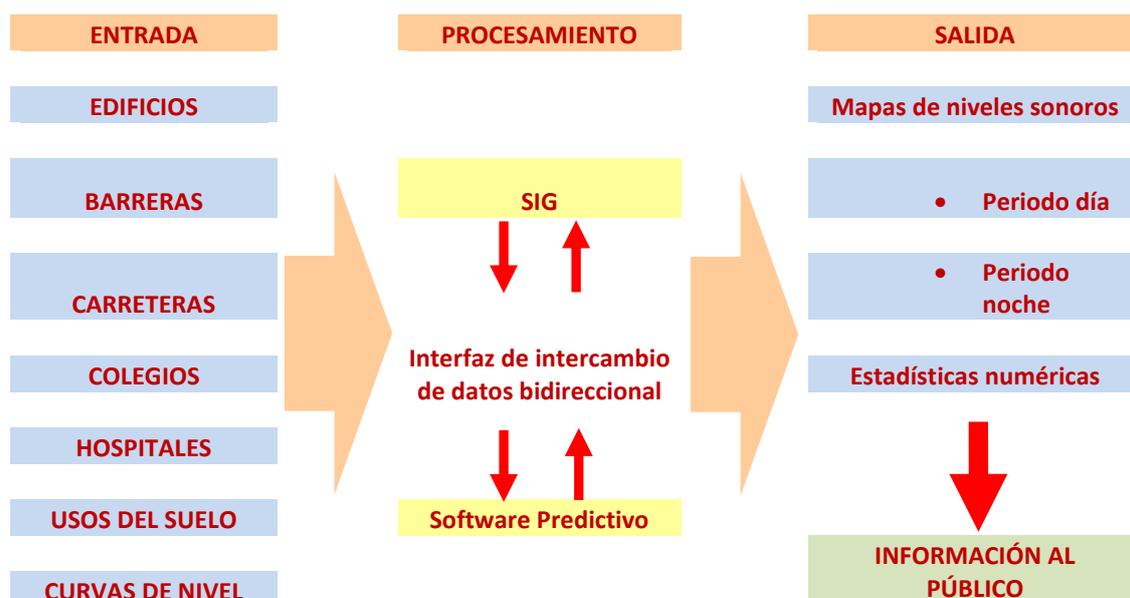
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.

Para plasmar los trabajos que se realizan durante la etapa de Creación de Bases de Datos se elabora diversa documentación acerca de los datos recogidos y la forma de almacenarlos para poder continuar con la elaboración del mapa acústico.

4.1.2. ELABORACIÓN DEL MAPA ACÚSTICO

La elaboración del mapa acústico del municipio constituye la segunda fase del servicio de elaboración del Plan Acústico Municipal.

Para obtener los distintos mapas sonoros y la información estadística sobre la situación acústica del municipio es necesario introducir una serie de información de partida y procesarla, mediante un software predictivo, de manera que se obtienen los resultados deseados. Este proceso se resume en el siguiente esquema:



MÉTODOS DE CÁLCULO EMPLEADOS.

En la elaboración de los mapas acústicos se emplea un software predictivo que contempla los métodos recomendados por la Directiva Europea para la determinación de ruido originado por el tráfico de carreteras y otros emisores acústicos.

En el caso particular de Mislata el ruido ambiental sobre el municipio se debe fundamentalmente al producido por las infraestructuras de transporte viario y por los vehículos automóviles, siendo el ruido generado por las infraestructuras ferroviarias y por la actividad industrial nada relevante.

El método de cálculo empleado para la caracterización del ruido vehicular es el método francés, NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTULCPC-CSTB), mencionado en el "Arreté du mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal officiel du 10 mai 1995, article 6" y en la norma francesa "XPS 31-133".

FASES DE LOS TRABAJOS.

Para la elaboración del Mapa acústico del municipio se ha seguido una metodología basada en cinco fases de trabajo, que se detallan a continuación:

FASE 1. Aprobación de la documentación de partida.

El paso previo al comienzo de los trabajos de elaboración del mapa es la aprobación de las bases de datos básicas a partir de las cuales se alimentan los modelos acústicos.

FASE 2. Modelización acústica.

Esta fase comprende dos etapas: la simulación acústica y la obtención de resultados.

Simulación acústica mediante software de cálculo:

Una vez que se tiene clasificada la información necesaria, en esta fase se procede a implementar dicha información en el software de predicción acústica.

Los principales datos de entrada introducidos al modelo predictivo son los siguientes:

- Edificios: posición georreferenciada, altura y características de absorción.

- Viales: posición georreferenciada, datos de tráfico por período horario y por tipo de vehículo, tipo de asfalto, pendiente, tipo de flujo y velocidad.
- Curvas de nivel: posición georreferenciada y altura correspondiente.
- Zonas verdes: posición georreferenciada y factor de absorción acústica.
- Barreras y obstáculos: posición georreferenciada, altura y absorción.
- Fuentes sonoras industriales: posición georreferenciada, potencia de emisión, horario de funcionamiento y posibles aislamientos.
- Infraestructuras portuarias: posición georreferenciada, potencia de emisión y horario de funcionamiento.
- Carreteras: posición georreferenciada, datos de tráfico por período horario y por tipo de vehículo, tipo de asfalto, pendiente, tipo de flujo y velocidad.
- Infraestructuras ferroviarias: posición georreferenciada, datos de tráfico por período horario y por tipo de tren, tipo de vía y velocidad de paso.
- Parámetros de cálculo:
 - Absorción del aire (temperatura, presión, humedad).
 - Absorción del terreno (suelo urbanizado, zonas verdes, terreno sin urbanizar).
 - Radio de cálculo.
 - Número de reflexiones.
- Mallas de cálculo.
- Receptores en fachada.

Tras la implementación de toda la información de partida en el modelo, se llevan a cabo las correspondientes simulaciones acústicas empleando los métodos de cálculo recomendados.

Obtención de resultados.

Tras la finalización de los procesos de simulación predictiva se obtienen, entre otros, los siguientes resultados, tanto en forma de datos como de forma gráfica:

- Valores de los niveles sonoros existentes a 4 metros de altura sobre el nivel del suelo en cada uno de los puntos receptores que componen la malla que cubre toda la superficie bajo estudio.
- Representación en forma de curvas isófonas en los siguientes rangos establecidos en dBA.
 - $L_{día}$: 55-60, 60-65, 65-70, 70-75 y >75.
 - L_{noche} : 50-55, 55-60, 60-65, 65-70 y >70.
- Valores de niveles de ruido procedentes de receptores colocados en las fachadas de los edificios, a una altura de cuatro metros, considerando únicamente el sonido incidente y teniendo en cuenta las posibles reflexiones en el resto de edificios y obstáculos.

Tras obtener los resultados, en concreto los valores en determinados receptores, se procede a validar el modelo.

FASE 3. Validación del modelo empleado.

A partir de los resultados obtenidos en la fase anterior y con los resultados de la campaña de mediciones “in situ” realizada se procede a validar los modelos de cálculo, realizando las correcciones oportunas en el caso de observarse desviaciones.

FASE 4. Tratamiento de la información en SIG.

Elaboración de los mapas en SIG.

Tras la validación las simulaciones, los resultados procedentes de dichas simulaciones acústicas (curvas isófonas e información de niveles sonoros de receptores en fachada) se exportan a un Sistema de Información Geográfica (SIG o GIS, en su acrónimo inglés), con el fin de elaborar finalmente el mapa acústico del municipio.

Cálculo de estadísticas.

Una vez que se tiene en un mismo mapa georreferenciado toda la información, tanto cartográfica, como de niveles sonoros existentes, se

procede al cálculo de diversas estadísticas. Para ello, se emplean las funciones que ofrece el SIG para realizar cálculos teniendo en cuenta los atributos de los elementos del mapa y su ubicación con respecto a los demás.

FASE 5. Informe Final.

Una vez finaliza el tratamiento de la información en SIG, se procede a la elaboración de la documentación correspondiente al mapa acústico.

4.1.3. CAMPAÑA DE MEDICIONES IN SITU

Para la elaboración del presente Plan acústico municipal, se han empleado los métodos de cálculo recomendados en el Anexo II, apartado 2 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. En estos métodos de cálculo no es necesario el empleo de los resultados de mediciones de ruido ambiental para la obtención de los valores de los indicadores acústicos, sino que los datos de entrada al modelo de los focos de ruido son otros. Sin embargo, en la elaboración del plan acústico municipal se ha optado por realizar mediciones de ruido ambiental, con el objetivo de:

- Disponer de información adicional a la representada en la colección de mapas de ruido, que complemente la información gráfica y estadística disponible, y que aporte una mejora a la calidad global del mapa de ruido.
- Contar con los resultados de las mediciones de ruido para la validación de los distintos modelos acústicos que se han desarrollado para la elaboración de los mapas.
- Cumplir con el artículo 27 de la Ley 7/2002, del 3 de diciembre de protección contra la contaminación acústica de la Generalitat Valenciana.

Se han realizado mediciones de corta duración en diferentes ubicaciones de la ciudad de forma que se completen los datos obtenidos en el modelo, para ello se han seguido las directrices del Anexo III del Decreto 104/2006 de 14 de julio, de Planificación y Gestión de Contaminación Acústica de la Generalitat Valenciana. A continuación se muestra la distribución de los puntos de medida que se han realizado de corta duración:



Por otro lado, se han realizado de mediciones de larga duración con un periodo mínimo de 24 horas, para ello se han instalado estaciones de medición de ruido en continuo. La ubicación de dichas mediciones se ha planificado teniendo en cuenta entre otros factores, las quejas y reclamaciones de los vecinos por las molestias que ocasionan ciertos emisores acústicos. Seguidamente se representa la distribución de los puntos de medida de larga duración:



Los resultados de estas mediciones se detallan en el Anexo I del presente documento.

4.2. ZONIFICACIÓN ACÚSTICA DEL TERRITORIO

Con el objeto de poder evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en el municipio a partir de los resultados del Mapa Acústico se ha realizado una propuesta de zonificación acústica del territorio. Se han zonificado las áreas según los criterios de distinción que establece el artículo 26 punto 2 de la Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica, que son las siguientes:

- Principales vías de comunicación
- Áreas industriales y recreativas
- Áreas residenciales y comerciales
- Áreas especialmente protegidas por estar destinadas a usos sanitarios y docentes.
- Áreas especialmente protegidas por los valores medioambientales que residen en las mismas y que precisan estar preservados de la contaminación acústica
- Áreas de los centros históricos.

Esta misma normativa define los objetivos de calidad acústica en el Anexo II, Tabla1:

USO DOMINANTE	NIVEL SONORO dB(A)	
	Día	Noche
Sanitario y docente	45	35
Residencial	55	45
Terciario	65	55
Industrial	70	60

4.3. DIAGNÓSTICO DEL GRADO DE EXPOSICIÓN AL RUIDO AMBIENTAL

4.3.1. INDICADORES CONTEMPLADOS

La Ley 7/2002 del 3 de diciembre, de protección contra la contaminación acústica determina dos periodos horarios en el artículo 7:

- Periodo día u horario diurno (L_d): comprendido entre las 8.00 y las 22.00 horas
- Periodo noche u horario nocturno (L_n): comprendido entre las 22.00 horas y las 8.00 horas del día siguiente.

4.3.2. FOCOS DE RUIDO CONSIDERADOS

Con carácter general, para la elaboración de mapas de ruido predictivos pueden considerarse los siguientes focos de ruido:

- El tráfico rodado,
- El tráfico ferroviario,
- Los aeropuertos, y
- Los lugares de actividad industrial, incluidos los puertos.

En el caso particular de la aglomeración de Mislata, los focos de ruido contemplados en el mapa acústico son los procedentes del tráfico rodado, debido a que el AENA cuenta con su propio mapa estratégico de ruido en base a los indicadores que establece la Ley 37/2003, el tráfico ferroviario a su paso por el municipio no genera afección y la actividad industrial existente no es significativa.

4.3.3. MAPAS DE RUIDO REPRESENTADOS

Los mapas acústicos según la Ley 7/2002, del 3 de diciembre, de protección contra la contaminación acústica, tienen por objeto analizar los niveles de ruido existentes en el término municipal y proporcionar información acerca de las fuentes sonoras causantes de la contaminación.

A partir de la delimitación de la zona de estudio se ha determinado una red de cuadrículas para cubrir el área total considerada. Una vez definidas éstas, para cada colección de mapas se representa un mapa de distribución en donde figuran las cuadrículas representadas frente a las que no, según la presencia de información o no de cada tipo de foco de ruido representado. Los planos que se presentan son los correspondientes al ruido total, ya que la única fuente que va a tener relevancia a la hora de su representación es el tráfico rodado, por lo que se unifica en una sola colección de mapas.

En el apartado denominado “MAPAS” se pueden ver los planos de los niveles sonoros resultantes representados en líneas isófonas (líneas que delimitan áreas con el mismo nivel sonoro), en los periodos de día y noche para cada uno de los focos de ruido establecidos (tráfico rodado, que en este caso es ruido total).

La representación gráfica de los mapas correspondientes al periodo día se realiza a partir de los siguientes rangos, y según la siguiente gama de colores:

	< 55		65-70
	55-60		70-75
	60-65		> 75

En cambio para periodo noche varían dichos rangos y gama de colores, ampliándose en niveles inferiores y reduciéndose por los superiores:

	< 50		60-65
	50-55		65-70
	55-60		> 70

4.3.4. OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA

La legislación de aplicación con relación a la realización de mapas de ruido establece que dichos mapas contendrán información, entre otros, de los valores límite y de los objetivos de calidad acústica aplicables a cada una de las áreas acústicas afectadas.

En el caso del plan acústico municipal correspondiente al término municipal de Mislata, para el análisis de la superación o no de los valores existentes de los índices acústicos respecto de los valores límites aplicables se han considerado los valores objetivo de calidad acústica de La Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica, define los objetivos de calidad acústica en el Anexo II, Tabla 1.

USO DOMINANTE	NIVEL SONORO dB(A)	
	Día	Noche
Sanitario y docente	45	35
Residencial	55	45
Terciario	65	55
Industrial	70	60

4.3.5. ANÁLISIS DE SUELO EXPUESTO

En este apartado se analiza la superficie afectada por el ruido ambiental en el municipio de Mislata. Para ello se dispone de la información presentada en las colecciones de mapas de niveles sonoros, en donde se representa para cada uno de los focos de ruido considerados y para el ruido total las curvas isófonas, a cuatro metros sobre el nivel del suelo, para los dos indicadores de ruido contemplados (L_d y L_n).

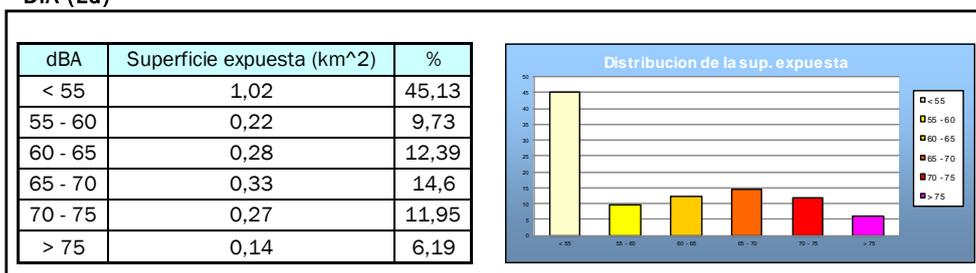
El término municipal de Mislata tiene una superficie total de aproximadamente 2.26 km².

Sobre la superficie de suelo urbano y urbanizable se han calculado las estadísticas de suelo expuesto para cada foco de ruido y para los dos indicadores. Los datos obtenidos se representan en forma de tabla, en rangos de cinco decibelios, según establece la tabla de valores objetivo para el ruido ambiental.

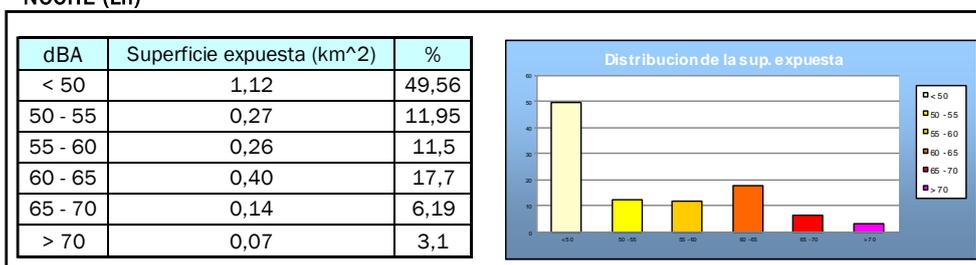
Los resultados obtenidos para el ruido debido al **ruido total** son los siguientes:

Municipio: Mislata (Valencia)
Superficie total: 2,26 km²

DIA (Ld)



NOCHE (Ln)



4.3.6. ANÁLISIS DE POBLACIÓN EXPUESTA

A continuación se estudia la población expuesta al ruido ambiental en el municipio de Mislata. Para ello, al igual que para el análisis realizado en el apartado anterior, se dispone de la información presentada en las colecciones de mapas de niveles sonoros, suponiendo que la población se concentra a cuatro metros sobre el nivel del suelo, para los indicadores de ruido contemplados (L_d y L_n).

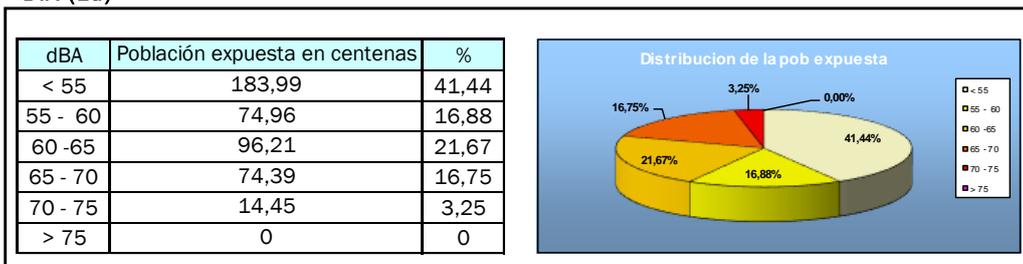
El municipio de Mislata, según datos de 2016 facilitados por el Ayuntamiento, encontrando el censo detallado, tiene una población de 44.422 habitantes, siendo la densidad de población aproximada de 20.789,05 habitantes por kilómetro cuadrado. El número estimado de viviendas en el municipio, obtenido a partir de la Oficina de Estadística del Ayuntamiento de Mislata, se cifra en 17.499 viviendas.

Sobre el total de habitantes del municipio, distribuidos sobre la superficie residencial de los distintos distritos que forman la aglomeración, se han calculado las estadísticas de población expuesta para cada foco de ruido y para los dos indicadores. Los datos obtenidos se representan en forma de tabla, por rangos, según establece la tabla de valores objetivo para el ruido ambiental.

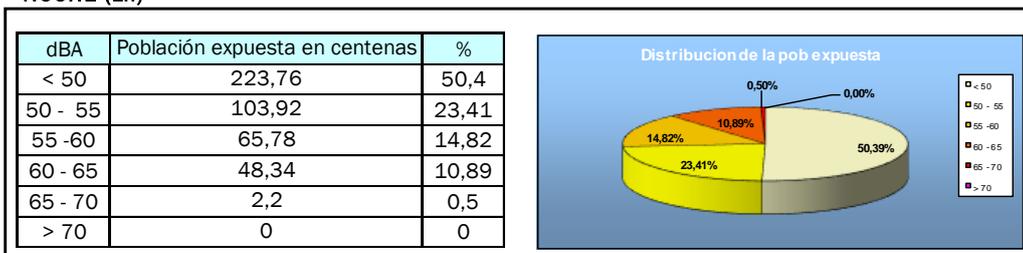
Los resultados obtenidos para el **ruido total** son los siguientes:

Municipio: Mislata (Valencia)
Población total: 44.422 Habitantes

DIA (L_d)



NOCHE (L_n)



Los datos estadísticos correspondientes al número estimado de viviendas expuestas a la contaminación acústica en el municipio se presentan a continuación, en forma de tabla resumen:

Número estimado del total de viviendas	Número de Viviendas expuesta a $L_d > 65 \text{dBA}$	Número de Viviendas expuesta a $L_n > 55 \text{dBA}$
17499	3511	4519
%	20,06	25,82

4.3.7. ANÁLISIS DE CENTROS SENSIBLES: CENTROS SANITARIOS Y CENTROS EDUCATIVOS

En este apartado se presentan los resultados correspondientes a la afección por ruido de los edificios sensibles –centros educativos y hospitales-, dato obtenido a partir de los mapas de niveles sonoros del municipio. Para ello se selecciona el receptor en fachada de mayor rango para cada centro y para cada indicador de ruido.

En la tabla se indican los rangos a los que se encuentran expuestos cada uno de los centros hospitalarios del municipio, para los indicadores L_d y L_n :

Centros Hospitalarios	Indicador de Ruido	
	L_d	L_n
Hospital de Crónicos de Mislata (Antiguo Hospital Militar Vazquez Bernabeu)	65-70	60-65

Para los centros educativos localizados en edificios aislados se obtienen los siguientes resultados:

Centros educativos	Indicador de Ruido	
	L_d	L_n
Colegio Sagrado Corazón	70-75	55-60
C.P. Amadeo Tortajada	55-60	<50
C.P. Jaume I	55-60	<50
C.P. Gregori Mayans i Císcar	55-60	50-55
C.P. Ausías March	60-65	50-55

C.P. L' Almassil	70-75	60-65
IES La Morería	55-60	50-55
IES Music Martín i Soler	60-65	50-55
I.F.P. Mislata	<55	<50
C.P. El Cid	70-75	60-65
C.P. Maestro Serrano	55-60	50-55
C.P. Rei en Jaume	65-70	55-60
IES Molí del Sol	55-60	<50

Los datos estadísticos correspondientes al número estimado de colegios y hospitales expuestos a la contaminación acústica en el municipio se presentan a continuación:

	Número total de centros	Número de centros expuestos a Ld>60 dBA	Número de centros expuestos a Ln>50 dBA
Centros hospitalarios	1	1	1
Centros docentes	13	6	9

El hospital de Mislata, así como seis de los centros docentes del municipio se encuentran afectados por más de 60 dBA durante el periodo “día”, valor que supone una superación en más de 10 dBA del objetivo de calidad acústica, mientras que en el periodo “noche” son nueve los centros afectados por más de 50 dBA (valor que también supone una superación en más de 10 dBA del objetivo de calidad acústica).

5. PROGRAMA DE ACTUACIÓN

La elaboración del mapa acústico de Mislata y el posterior diagnóstico de la situación acústica del municipio en lo relativo al ruido ambiental permiten la adopción fundada de planes de acción en materia de contaminación acústica.

El plan de actuación propuesto se adapta al contenido que establece el Anexo III: Mapas acústicos y Programas de Actuación del Decreto 104/2006, de 14 de julio, del Consell, de planificación y gestión en materia de contaminación acústica. Este anexo establece que el Programa de Actuación contendrá, en su caso, las medidas a adoptar para mejorar la situación acústica del municipio. Sobre la base de la información proporcionada por el Mapa Acústico, incluirá, al menos, las siguientes medidas:

- Ordenación de las actividades generadoras de ruido implantadas o a implantar.
- Regulación del tráfico rodado.
- Programas de minimización de la producción y transmisión de ruidos.
- Establecimiento de sistemas de control de ruido.
- Cualesquiera otras que se consideren adecuadas para reducir los niveles sonoros.

En los apartados siguientes se desarrolla la propuesta de programa de actuación, que se compone de la identificación de las zonas en donde el grado de contaminación acústica es mayor y, por tanto, es necesario priorizar actuaciones para reducir los niveles de ruido ambiental y las líneas de actuación propiamente dichas.

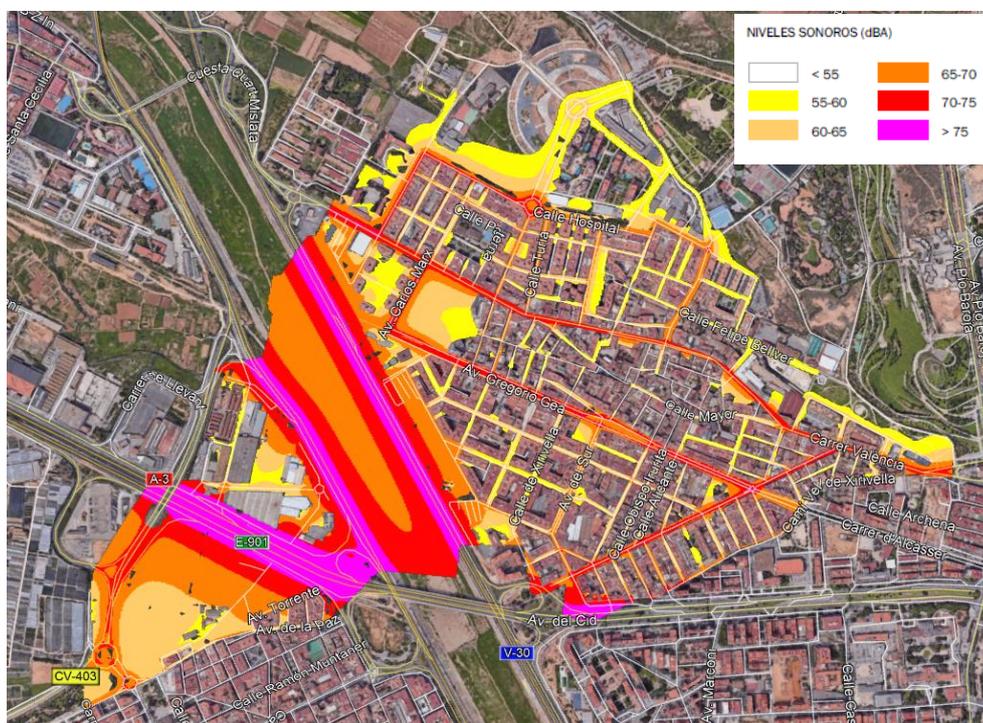
5.1. IDENTIFICACIÓN DE ZONAS DE ACTUACIÓN PRIORITARIAS

El mapa acústico de Mislata evidencia lo siguiente:

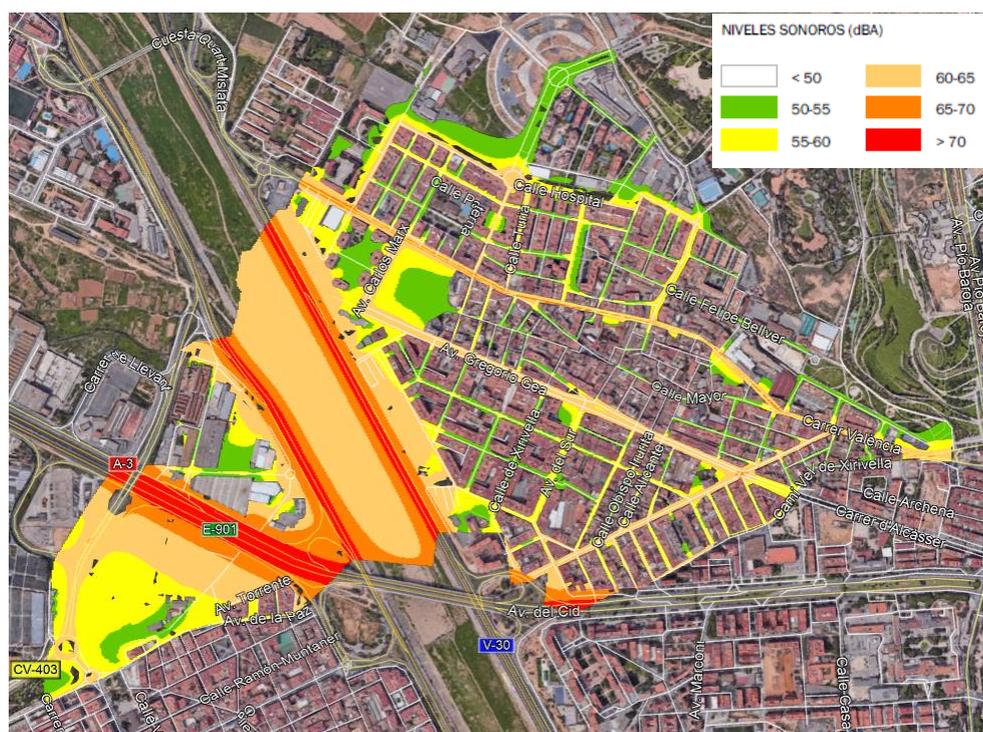
- El tráfico rodado es el principal agente contaminante por ruido ambiental en el municipio y responsable de la afección por ruido de la población.
- Debido en gran medida a las características, morfología y singularidades del municipio, el análisis del ruido ambiental en el municipio muestra que el grado de afección por contaminación acústica es medio-bajo.
- Un porcentaje importante de la contaminación acústica en Mislata es ocasionada por las grandes infraestructuras viarias que circundan el municipio y que no son de competencia municipal ni transcurren por el término municipal.
- La red viaria de Mislata no cuenta con grandes ejes que pudieran generar elevados niveles de ruido, sino que la trama viaria se compone de ejes de

capacidad media y baja, lo cual impide la generación de niveles de ruido muy elevados.

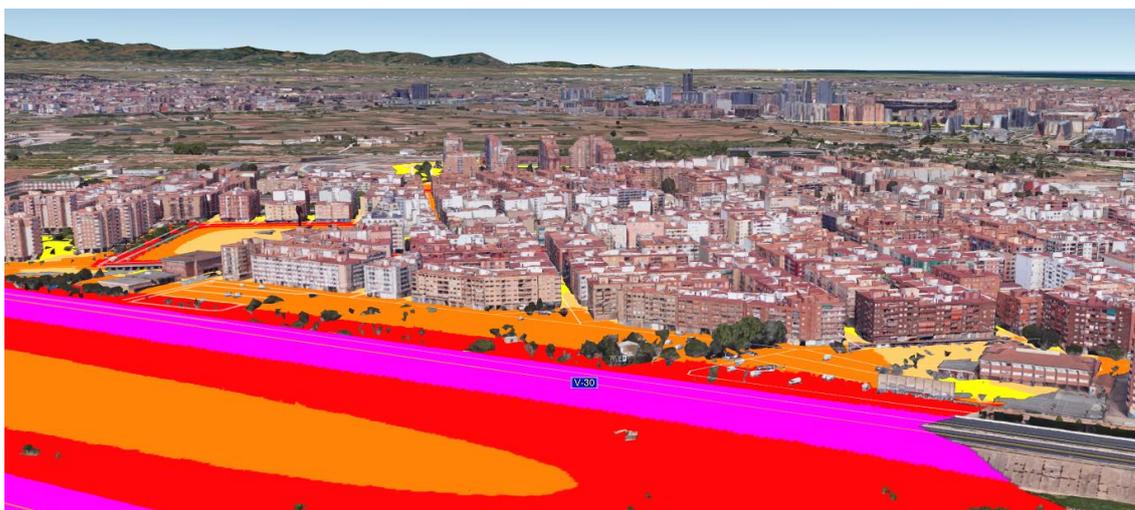
Para el periodo día, los valores del indicador Ld obtenidos son los siguientes:



Igualmente, para el periodo noche los valores del indicador Ln del mapa acústico son:



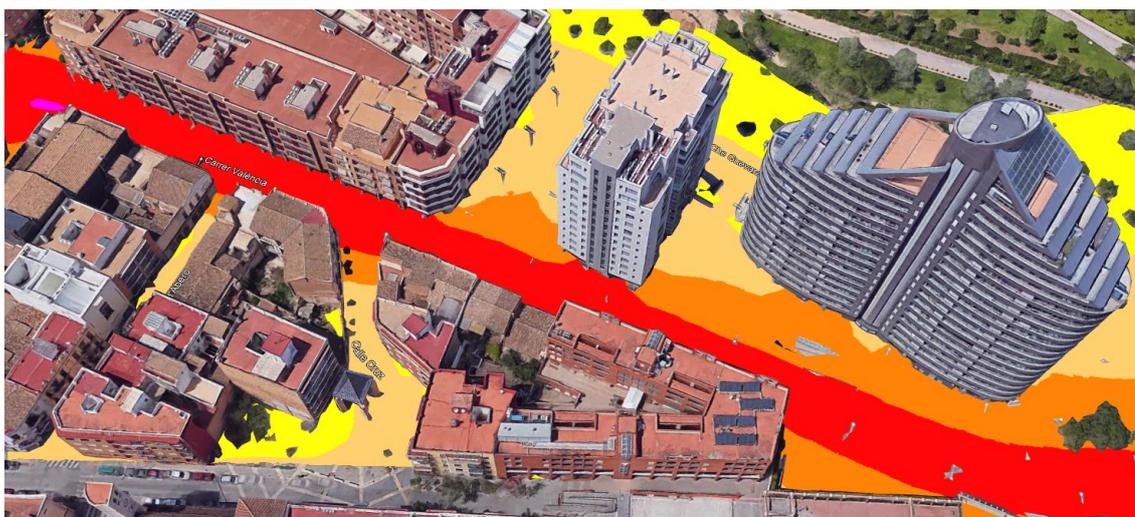
Analizando con detalle la afección por ruido ambiental en las distintas zonas y vías del municipio se observa que el entorno cercano a la V-30 presenta niveles de ruido que superan en más de 10 dBA los valores límite tanto en el periodo “día” (valor límite de $L_d > 55$ dBA en zonas residenciales) como en el “noche” (valor límite de $L_n > 45$ dBA en zonas residenciales). En la imagen siguiente se representa el entorno de este eje viario para el indicador L_d .



El mismo comportamiento se aprecia sobre la primera línea de fachada de las edificaciones que limitan con la Avenida del Cid. En la imagen siguiente se representa el entorno de esta avenida para el indicador L_d .



De los ejes viarios que pertenecen al término municipal de Mislata, el que sin duda genera mayores niveles de ruido ambiental es el eje formado por la calle San Antonio y por la calle Valencia en donde, al igual que en los casos anteriores, se supera en más de 10 dBA los valores límite para los indicadores L_d y L_n .



Calle Valencia, Ld



Calle San Antonio, Ld

La Avenida Gregorio Gea también presenta niveles significativos de ruido ambiental para Ld y Ln, tal y como se observa en la imagen siguiente para el caso de Ld.



La Avenida Blasco Ibañez también genera niveles sonoros que superan en más de 10 dBA los valores límite, como se aprecia en la imagen siguiente, para el indicador Ld y Ln:



Av. Blasco Ibañez, Ld



Av. Blasco Ibañez, Ln

Las otras dos vía que generan niveles de ruido ambiental significativos en el municipio, aunque en menor medida que los anteriores, son la calle Hospital y la Calle Dolores Ibárruri. En la figura siguiente se muestra la afección en estas vías para el índice Ld:



En resumen, las vías prioritarias sobre las que actuar para reducir los niveles de contaminación acústica son Las calles san Antonio, Calle Valencia, la Avenida Gregorio Gea, la Avenida Blasco Ibañez y en un segundo nivel, las calles Hospital y la Calle Dolores Ibárruri.

Por otra parte, desde el Ayuntamiento de Mislata se velará para que en otros ejes viarios competencia de otras Administraciones, como la Avenida del Cid y la V-30, se prioricen actuaciones de lucha contra el ruido que supongan mejoras en la calidad de vida de los vecinos.

5.2. LÍNEAS DE ACTUACIÓN

La Directiva sobre Ruido Ambiental define el ruido ambiental como el sonido exterior no deseado o nocivo generado por las actividades humanas, incluido el ruido emitido por los medios de transporte, por el tráfico rodado, ferroviario y aéreo y por el emplazamiento de actividades industriales. Por otra parte, los emisores acústicos se clasifican en las doce categorías siguientes:

- Vehículos automóviles.
- Ferrocarriles.
- Aeronaves.
- Infraestructuras viarias.
- Infraestructuras ferroviarias.
- Infraestructuras aeroportuarias
- Infraestructuras portuarias.
- Maquinaria y equipos.
- Obras de construcción y de ingeniería civil.
- Actividades industriales.
- Actividades comerciales.
- Actividades deportivo-recreativas y de ocio.

En base a esta clasificación, y valorando las posibles afecciones de los emisores acústicos, se definen cinco programas o ejes estratégicos sectoriales, que son aquellas áreas o actividades que se consideran claves para el cumplimiento de los objetivos de los Planes de Acción.

Cada programa tiene un objetivo, y en su desarrollo se detallan una serie de actuaciones de carácter general que los concretaban. Los programas propuestos son los siguientes:

- **Estrategias para la reducción del ruido asociado a la movilidad:**

En la diagnosis del mapa acústico se evidencia que el tráfico rodado – infraestructuras viarias y vehículos automóviles- es el principal foco de ruido responsable de la contaminación acústica del municipio. Es primordial, por tanto, el establecimiento de un programa de medidas preventivas y correctivas orientadas a la disminución de los niveles de ruido debidos a este agente.

- **Estrategias para un desarrollo urbanístico sostenible y lucha contra el ruido en obras y edificación:**

La incorporación de criterios acústicos en los procesos municipales de planificación urbana y de movilidad es seguramente la medida preventiva más eficaz contra la contaminación acústica. Un modelo de ciudad sostenible, con una definición de los usos del suelo racionales y una estructura viaria y de transporte coherente, supone mejoras acústicas tanto en las nuevas áreas de desarrollo como en los suelos ya ocupados.

Por otra parte, aunque las actuaciones relativas a la mejora de las condiciones acústicas de los edificios no forman parte del ámbito de actuación de la acústica ambiental, el impulso de las políticas de control y fomento de edificaciones acústicamente eficientes es uno de los programas propuestos en el marco general de medidas contra el ruido.

- **Estrategias para la mejora acústica de las actividades de ocio.**

A pesar de que el municipio de Mislata no alberga grandes zonas de ocio, y de que el mapa acústico no representa la afección de este emisor, es indudable que las molestias que pueden llegar a generar estas actividades hace necesario establecer estrategias y actuaciones para su correcta gestión y control.

- **Estrategias para la mejora acústica de las actividades industriales y comerciales**

Este programa comprende todas aquellas medidas de mejora de los procesos de control y gestión del ruido de las actividades industriales y comerciales con el objetivo último de garantizar que los niveles de contaminación acústica generada por estas actividades se ajuste a la normativa de aplicación..

- **Estrategias de concienciación ciudadana y formación a trabajadores para la lucha contra el ruido**

Con el objeto de avanzar en la sensibilización de la población sobre los problemas asociados al ruido y para fortalecer los cauces de información sobre la problemática del ruido ambiental, se pretende promover la colaboración entre diferentes sectores sociales para fomentar la labor educativa, formativa y de sensibilización.

A continuación se desarrolla cada una de las estrategias con sus correspondientes acciones:

a. Estrategias para la reducción del ruido asociado a la movilidad.

1. Acciones para la reducción y calmado del tráfico

Existe una gran variedad de medidas para adecuar el tráfico a las condiciones del entorno, a continuación se marcan algunas de las acciones que podrían ejecutarse para la reducción y el calmado del tráfico del municipio de Mislata.

Fomento de zonas 30.

La implementación de Zonas 30 tiene el objetivo no solo de reducir la contaminación acústica, sino también evitar el tráfico de paso, dando más protagonismo a los peatones e incrementando la seguridad vial. Con la implantación de las Zonas 30 se consigue un evidente beneficio en la reducción de ruido ambiental como consecuencia, por una parte, de la reducción de las velocidades de paso del tráfico rodado y, por otra, de la disminución de la intensidad media diaria de vehículos automóviles que lleva asociada la medida.

Restricciones del vehículo privado.

La limitación total o parcial del tráfico rodado en zonas del centro y en áreas sensibles contaminadas por ruido ambiental con excepción de residentes, transporte público, operaciones de carga y descarga y vehículos de emergencia es una medida que tiene una consecuencia directa sobre la contaminación acústica al reducirse las intensidades medias de vehículos.

Medidas de templado de tráfico

Se entiende por templado de tráfico el conjunto de medidas encaminadas a reducir la intensidad y velocidad de los vehículos hasta hacerlos plenamente compatibles con las actividades que se desarrollan en el viario sobre el que se aplica. La elección del tipo de medida a utilizar en cada caso depende de diversos factores, como la localización de la vía, el tipo de entorno, la topografía, el espacio disponible, el presupuesto, etc. Hay ensayadas e implantadas una gran variedad de medidas para el templado del tráfico efectivas desde el punto de vista acústico. Las más comunes son las siguientes:

- Reductores de velocidad: Son dispositivos colocados sobre la superficie de rodadura, cuya finalidad es la de mantener unas velocidades de circulación reducidas a lo largo de ciertos tramos de vía. Algunos de los más utilizados, son los siguientes:
 - Pasos de peatones sobre elevados.

- Reductores de velocidad de lomo de asno.
- Reductores de velocidad de tipo cojín (cojines berlineses).
- Dispositivos prefabricados (rampas, reductores de velocidad lenticulares, etc.), que en general no se recomienda su uso desde el punto de vista acústico por su mal comportamiento frente al ruido.
- Es fundamental que el diseño y ejecución de estos dispositivos sea el adecuado, pues un mal diseño puede tener como consecuencia que sea incluso perjudicial para la reducción del ruido ambiental.
- Estrechamientos: Consiste en reducciones puntuales de la anchura de la calzada, con objeto de reducir simultáneamente la velocidad e intensidad del tráfico que circula por ella, con el consiguiente beneficio acústico.
- Cambios de alineación: Consisten en reducir artificialmente la longitud de los tramos rectos del viario introduciendo cambios en la alineación de la calzada, mediante dos curvas enlazadas que trasladan el eje de la misma paralelamente al tramo anterior.
- Obstáculos en intersecciones: Consisten en la introducción de elementos en intersecciones convencionales para moderar la velocidad o restringir los movimientos posibles. Algunas de las medidas que se pueden tomar:
 - Elevación del conjunto de la intersección al nivel de los pasos de peatones,
 - Diseño de "orejas" en las esquinas de las aceras,
 - Introducción de obstáculos tipo isleta en la intersección,
 - Introducción de un obstáculo central que obliga a una circulación giratoria.
- Puertas: Consisten en subrayar los puntos de entrada a un recinto o calle en los que desea mantenerse un cierto régimen y velocidad de circulación, como las zonas 30, mediante diversos procedimientos de diseño viario y medidas de templado.
- Cambios en el color del pavimento, de esta manera se alerta al conductor.
- Introducción de vegetación: La vegetación se utiliza como elemento complementario. Se recomienda el empleo de especies arboleas que permitan formar barreras de protección frente al ruido.
- La implementación de controles de velocidad de circulación mediante la implantación de cinemómetros, con ello se pretende la reducción de los niveles de ruido ambiental asociados al tráfico rodado, como consecuencia de la reducción de la velocidad del paso de los vehículos. También se pueden instalar cinemómetros que simplemente informen de la velocidad a la que va el conductor, generando un efecto disuasorio.

2. Acciones para la reorganización de las zonas de estacionamiento

Esta medida tiene por objeto reducir la contaminación acústica del tráfico rodado como consecuencia de acciones de mejora en la planificación estratégica de los espacios disponibles para el estacionamiento. La localización y naturaleza de los aparcamientos producen efectos directos sobre la circulación y, en consecuencia, sobre el ruido ambiental asociado.

Mejora de los estacionamientos para residentes

Algunas de las medidas que se pueden tomar para mejorar el estacionamiento para residentes son las siguientes:

- Aumentar el espacio dedicado al estacionamiento para residentes
- Gestionar de manera adecuada las plazas de estacionamiento de forma que los desplazamientos se coordinen con otros medios de transporte alternativos.
- Medidas de control para evitar el estacionamiento en doble fila.

Creación de aparcamientos disuasorios

En las áreas exteriores se propone valorar la creación de aparcamientos disuasorios. Estos aparcamientos fomentan cambios en el patrón de uso del vehículo privado, permitiendo el acceso a pie desde el aparcamiento hasta el destino final o su combinación con otros tipos de transporte.

Mejora de la organización del estacionamiento de motocicletas

La creación de aparcamientos para motocicletas en las zonas en las que exista demanda evitara que se invadan las aceras. Este tipo de medidas fomenta el transporte a pie ya que las motocicletas en la acera dificultan el paso de peatones.

Potenciar formas de aparcamiento alternativo

Potenciación de formas de aparcamiento alternativo como iniciativas de parking compartido. Con ayuda de las nuevas tecnologías esta tarea es más sencilla, ya que se pueden poner en funcionamiento aplicaciones móviles que facilitan al usuario compartir su plaza de aparcamiento.

3. Acciones para mejorar las tareas de carga y descarga en el municipio

Las tareas de distribución de mercancías en un municipio son una de las actividades que más molestias por ruido provoca entre los ciudadanos, ya que los vehículos destinados a estas labores son, en un alto porcentaje, vehículos pesados, cuya emisión sonora es muy superior a la de los vehículos ligeros. Además, estas actividades llevan asociadas, en muchas ocasiones, retenciones que empeoran la situación acústica de las vías o en otros casos horarios nocturnos de actividad. Con el objeto de regular y controlar las actividades de distribución urbana de mercancías, y minimizar el ruido ambiental asociado, se plantea actuar en las siguientes líneas:

- Control de accesos a zonas sensibles al ruido:
 - Restricciones genéricas de tipo horario (ventanas operativas) y dimensional (tipología de vehículos)
 - Restricciones de carácter medioambiental (nivel de emisiones contaminantes del vehículo, entre las que se incluye el ruido ambiental)
- Vigilancia de las zonas de estacionamiento de carga y descarga: Con esta medida se pretende evitar el estacionamiento prolongado en las áreas de carga y descarga de los vehículos de reparto e impedir el aparcamiento de vehículos particulares en estas zonas en horario no habilitado. El objetivo es asegurar una adecuada rotación de las plazas que facilite el desarrollo de las operaciones. Para ello, se propone establecer un tiempo límite de utilización del espacio de carga y descarga en combinación con un incremento de los efectivos destinados a las labores de vigilancia.
- Gestión de horarios de reparto de mercancías: La iniciativa consiste en contemplar las tareas de reparto de mercancías durante las horas valle (de menor tráfico) del día, de manera que se establezca la regulación oportuna para evitar problemas de ruido. Para compatibilizar la eficiencia en las labores de distribución en horas valle con el ruido generado por la actividad se recomienda tanto el fomento del empleo de vehículos y maquinaria eléctrica como el adecuado control de la actividad.
- Ampliación de las zonas de carga y descarga

Asimismo se propone analizar la viabilidad de la logística nocturna y someterla a las restricciones ambientales oportunas por el ruido que pudiera implicar.

4. Acciones de mejora de coordinación del transporte metropolitano

El transporte metropolitano supone un porcentaje importante de los desplazamientos que se producen en la ciudad, debido a la influencia de la ciudad de Valencia. Muchos de estos desplazamientos se realizan en vehículos privados, por lo que es aconsejable mejorar la coordinación entre entidades para una mayor eficacia del transporte público metropolitano.

Alguna de las acciones que podrían ser objeto de coordinación para conseguir mejoras son las siguientes:

- Disminución de los tiempos de viaje y de espera entre transbordos de diferentes formas de transporte.
- Coordinación de los horarios con los diferentes transportes.
- Una mejor integración tarifaria.
- Creación de algún soporte que permita consultar de manera integral los horarios de todos los servicios públicos del área.

5. Acciones para la mejora de las conexiones peatonales y potenciar los desplazamientos peatonales y su seguridad

Acciones para la mejora de las conexiones peatonales

La mejora de los desplazamientos peatonales debe ir asociada a un programa específico de actuaciones, entre las cuales pueden estar las siguientes medidas:

- Delimitación de las zonas de expansión peatonal,
- Ampliación del espacio peatonal en las vías,
- Preferencia peatonal mediante regulación semafórica,
- Descontadores de tiempo en pasos de peatones semaforizados.

Es necesario eliminar las barreras existentes que pudiera haber para el tránsito de peatones y mejorar las conexiones peatonales de las calles:

- Implementación de pasos peatones en zonas con carencias,
- Diseño urbano teniendo en cuenta las líneas de deseo peatonales.

Acciones para potenciar los desplazamientos peatonales

Una de las acciones para potenciar la creación de itinerarios peatonales es una alternativa para mejorar la movilidad a pie. Estos configuran una red peatonal con un nivel de mayor calidad que el formado por las tradicionales aceras. Los itinerarios peatonales proporcionan la conectividad necesaria para la configuración de la red peatonal, ligando entre sí las distintas áreas peatonales.

Acciones para una movilidad peatonal segura

Garantizar la seguridad de los desplazamientos a pie es imprescindible para la promoción de la movilidad sostenible y por tanto de la reducción de los niveles sonoros. Algunas acciones que mejorarían la seguridad de los peatones son las siguientes:

- Mejora de los tiempos de verde en los pasos de peatones,
- Regulación semafórica para mejorar la seguridad de los peatones en las salidas de las intersecciones,
- Medidas para evitar que los peatones queden detenidos en isletas o medianas,
- Minimizar los tiempos de espera para cruzar de los peatones,
- Diseño de criterios para la instalación de semáforos en la ciudad.
- Creación de caminos escolares, se busca reducir la tendencia de que los padres lleven a los niños al colegio en su vehículo privado.

6. Acciones para el mantenimiento y mejora de la red ciclista

Ampliación y mantenimiento de la red ciclista

Para el fomento de este medio de transporte es aconsejable la implantación de algunas medidas que favorezcan su uso:

- Ampliación de la red ciclista actual
- Fomento de las ciclocalles: Además de la red de carriles bici que se pueden implementar carriles de uso compartido entre el vehículo privado y la bicicleta (ciclocalles), con una limitación de la velocidad de 30 Km/h. De esta forma se puede asegurar la continuidad de las zonas en las que sea complicada la inserción de un carril bici.
- Mantenimiento de la red ciclista
- Mejoras en la señalización

Medidas para evitar el robo de bicicletas

El robo de bicicletas es uno de los factores que hace que los usuarios sean reacios a su uso, por lo que es importante implantar medidas que garanticen la seguridad de las mismas. Algunas medidas que se podrían tomar para evitar el robo de bicicletas:

- Elaborar un mapa de puntos negros de las zonas en las que más hurtos de bicicletas se producen. A partir de ese mapa tomar iniciativas como el aumento policial y la instalación de cámaras de vigilancia en estos puntos.
- Instalación de aparcabicis que permitan el uso de candados en forma de U, que son mucho más seguros.
- Hacer campañas de concienciación y programas para enseñar a los usuarios a proteger correctamente su bicicleta.

Préstamo y alquiler de bicicletas

Reforzar la calidad de préstamo y alquiler de bicicletas del servicio:

- Mejora de la red de bases y puntos de estacionamiento
- Optimización del sistema de gestión para garantizar la disponibilidad de bicicletas y su buen mantenimiento;
- Mejora de la integración con el transporte público;

También se propone valorar la introducción de la bicicleta eléctrica, ya que es un medio de transporte más cómodo para el usuario y no contamina.

7. Acciones para la promoción de movilidad sostenible

La promoción de la movilidad sostenible es un pilar fundamental para la concienciación de los métodos de transporte más sostenibles y limpios. Algunas de las medidas que se pueden aplicar para fomentar la movilidad sostenible son:

- Campañas y estrategias para sensibilizar a las personas sobre los efectos negativos del tráfico rodado y su impacto sobre la contaminación acústica y el uso racional del vehículo privado,
- Campañas y estrategias para la promoción de la movilidad sostenible,
- Jornadas sin coche,
- Cursos de conducción ecológica,
- Publicidad televisiva, de radio y prensa.

b. Estrategias para un desarrollo urbanístico sostenible y lucha contra el ruido en obras y edificación.

1. Potenciar el control acústico en obras de edificación

Se propone potenciar el control acústico de manera que se garantice que los proyectos acústicos en base a los cuales se construirán los edificios en el municipio, cumplen con las exigencias requeridas en materia de acústica. Para ello se plantea aplicar las siguientes medidas de control:

- Formación a los técnicos municipales que revisan los proyectos acústicos en los edificios en materia de acústica y vibraciones.
- Potenciar las tareas de revisión de proyectos acústicos de edificios para asegurar la correcta la evaluación de los proyectos.

2. Control y gestión de la emisión sonora de obras y maquinaria

El objetivo de esta acción es controlar y gestionar las emisiones sonoras producidas por las actividades relacionadas con las obras de edificación y las obras públicas en el municipio.

Los ruidos generados por las obras públicas y de edificación suelen ser motivo frecuente de quejas por parte de los vecinos que viven próximos a los lugares dónde éstas se llevan a cabo.

Se propone potenciar los controles por parte de la Administración, tanto programados, como inspecciones sorpresa, para que se cumpla la Ordenanza Municipal del Ruido y otras normativas de aplicación. En estas inspecciones se comprobaría que la documentación, estado y ubicación de la maquinaria empleada cumple los requisitos de la normativa vigente, así como que se cumplen los horarios de trabajo.

3. Establecimiento de criterios acústicos puntuables en licitaciones de obras públicas y edificaciones de promoción municipal

Definir criterios acústicos puntuables para su inclusión en los pliegos de licitaciones de obras públicas y de edificios de promoción municipal, con el objeto de favorecer la prevención de la contaminación acústica y la calidad de vida de los ciudadanos. Algunos de los conceptos que se podrían puntuar de cara a las licitaciones son los siguientes:

- Elaboración de un estudio acústico del entorno de localización de las obras en la situación previa y una vez ejecutada.
- En el caso de obras de infraestructuras ruidosas, establecimiento de medidas preventivas o correctivas para proteger a los vecinos frente a las actuaciones objeto de licitación.
- Propuestas de mejoras para reducir el impacto acústico sobre los vecinos de la zona durante el periodo de ejecución de las obras.
- Innovación acústica o mejoras técnicas en los materiales y soluciones de los sistemas constructivos de edificios.
- Innovación acústica o mejoras técnicas en los materiales y soluciones empleados en la obra o edificio.
- Propuesta de mediciones acústicas de verificación de prestaciones adicionales a las establecidas por la normativa vigente.

c. Estrategias para la mejora acústica de las actividades de ocio.

1. Potenciar la formación de la policía local en materia de ruidos

Con esta medida se buscan dos objetivos: por un lado, crear un grupo especializado para actuar en materia del control del ruido de actividades de ocio y, por otro, dar de manera inmediata respuesta a las quejas y denuncias que presentan los ciudadanos en relación de las molestias producidas por estas actividades.

Se proponen una serie de actuaciones en las que destacan posibles líneas de formación asociadas a la gestión y control del ruido derivado de las actividades de ocio y que pueden entenderse como formación en nuevos conceptos o formación de refuerzo y actualización de conocimientos:

- Formación referente a los valores límite de niveles sonoros producidos por emisores acústicos, valores de aislamiento acústico de actividades y valores límite de vibraciones, respecto a edificaciones destinadas a vivienda, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales, aplicables en el municipio.
- Formación referente a uso y manejo de sonómetros y otros equipos de medición acústica, para la comprobación y medición de los índices acústicos adecuados en caso de intervención por denuncia o para las comprobaciones de funcionamiento en los locales de ocio previa autorización o licencia de apertura.
- Formación en los diferentes métodos de medición para garantizar la obtención de resultados válidos y objetivos.
- Formación en legislación aplicable en materia de licencias, horarios y cierre y espectáculos públicos aplicables en el municipio.
- Formación en materia de contaminación acústica y sus efectos sobre las personas y el medioambiente.

2. Medidas de gestión en zonas de ocio

En los espacios donde se concentran locales de ocio se propone potenciar las siguientes medidas para su control y gestión:

- Control sobre la concesión de nuevas licencias de apertura de actividades potencialmente ruidosas.
- Control sobre la modificación o ampliación de actividades, salvo que lleven aparejadas la disminución de los valores de inmisión sonora.
- Limitación de horarios de funcionamiento de las actividades y establecimientos existentes y, si se estima oportuno, incremento del control policial para asegurar su cumplimiento.
- Imponer a las actividades que se desarrollan en zonas de concentración de locales medidas correctoras necesarias para disminuir las molestias a los vecinos, tales como: limitadores de potencia acústica, medidas de atenuación y aislamiento acústico, etc.
- Establecer normas más restrictivas al funcionamiento de nuevas actividades, en caso de que se estime necesario debido a las características de la actividad y del grado de influencia acústica negativa sobre los residentes de la zona.
- Incrementar la presencia policial en la zona y los controles e inspecciones a los establecimientos existentes, con el fin de minimizar la generación de molestias en el vecindario.
- Evaluar los niveles de ruido ambiental en zonas de ocio y concienciar a público y hosteleros mediante actuaciones como:
 - Campañas de medición y visualización de ruido mediante sonógrafos registradores en terrazas y zonas de concentración de personas para que los hosteleros que quieran adherirse puedan concienciar e informar de los niveles de ruido ambiental presentes y por otra parte registrar los niveles sonoros que se producen.
 - Monitorización del ruido ambiental de forma que se conozcan los niveles de ruido existentes en determinadas zonas de ocio y, de esta forma, se puedan diseñar planes concretos de actuación para esas zonas.
 - Desarrollo de campañas de concienciación y sensibilización en las zonas de ocio.

3. Control de actividades de ocio

Con el objetivo de dar cumplimiento a la normativa de aplicación en materia de ruido en las actividades de ocio se propone potenciar las siguientes acciones:

- Controles de ruido en fiestas y festejos, de forma que se dé cumplimiento a lo marcado en la normativa. Valorar la posibilidad de exigir los a promotores de actividades ruidosas que se realicen en la vía pública (festivales, conciertos, actividades con megafonía, etc.) un estudio acústico predictivo en base a modelizaciones acústicas que garantice el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica y que permita la adopción de medidas preventivas y/o correctivas para la reducción del ruido generado por la actividad (por ejemplo, analizar a priori el impacto acústico de alternativas para la localización de escenarios y equipos de sonido, eligiendo las soluciones óptimas, etc.).
- Control de actividades musicales mediante limitadores, requeridos ya en la Ordenanza Municipal del Ruido (artículo 12).
- Control de horarios de apertura y especialmente de cierre.
- Control de terrazas en la vía pública de modo que no se cometan irregularidades de horarios, aforo, ubicación, etc.

d. Estrategias para la mejora acústica de las actividades industriales y comerciales.

1. Control acústico de actividades industriales, comerciales y de servicios

Con esta medida se pretende fomentar los controles de los requisitos generales aplicables a actividades sujetas a licencia y el cumplimiento de los horarios de obligado cumplimiento en la normativa, así como la realización de inspecciones periódicas para comprobar el correcto funcionamiento y cumplimiento.

Algunas de las acciones que se pueden tomar para un mejor control de las actividades comerciales, industriales y de servicios:

- Procedimentar la forma en que se deben tratar las posibles quejas y reclamaciones por parte de los ciudadanos, de forma que se facilite su gestión.
- Dotar al Ayuntamiento de los medios necesarios para poder dar respuesta a cualquier denuncia presentada por los ciudadanos
- Control de los requisitos generales aplicables a actividades sujetas a licencia
- Fomentar las políticas de lucha contra el ruido en el municipio, dando respuesta a los ciudadanos y mejorando su calidad de vida.

e. Estrategias de concienciación ciudadana y formación a trabajadores para la lucha contra el ruido

1. Fomento de las campañas de concienciación ciudadana para una movilidad sostenible

El tráfico rodado y, en particular, el vehículo privado, es el emisor acústico responsable de un elevado porcentaje de la contaminación acústica del municipio. Además de las estrategias y políticas orientadas a reducir el tráfico rodado en la ciudad, en el plan de actuación contra la contaminación acústica se propone como línea de actuación la concienciación y sensibilización por parte de los ciudadanos de la necesidad de cambiar los hábitos de movilidad hacia otros más sostenibles y respetuosos con el medio ambiente.

Algunas de las acciones que se plantean son las siguientes:

- Estrategias integradas de información para sensibilizar a las personas sobre los efectos negativos del tráfico motorizado particular y los efectos positivos de circular en bicicleta, a pie y en transporte público, incluidos los efectos para el medio ambiente y la salud.
- Elaboración de guías de buenas prácticas ambientales para sensibilizar a la población de la problemática de la contaminación acústica asociada al tráfico.
- Campañas de promoción y marketing dirigidas a promover la sensibilización frente al ruido ambiental en el ámbito de la movilidad sostenible: medios de transporte sostenibles como el transporte público, modos de transporte no motorizados, vehículos de bajas emisiones sonoras, uso acompañado de vehículos, etc.
- Celebración de actos y campañas para consolidar la imagen del transporte público y del transporte alternativo a pie o en bicicleta.
- Actos públicos como pueden ser convertir provisionalmente calles principales en zonas peatonales, celebrar jornadas sin coche, aplicar medidas de velocidad cerca de los colegios, realizar actividades de uso de la bicicleta en las calles de la ciudad, etc.
- Creación de foros sobre movilidad, como herramienta de comunicación para lograr el respaldo de la población con vistas a las políticas de gestión planeadas.

2. Campañas escolares de concienciación frente al ruido

Realizar campañas para la sensibilización de los escolares es fundamental para garantizar una buena educación ambiental para las generaciones futuras. Por lo que el fomento de la formación en materia de ruido a escolares, con el objeto de:

- Sensibilizar y concienciar a la comunidad escolar sobre los valores que contiene la lucha contra el ruido en los hábitos de movilidad.
- Difundir información y buenas prácticas sobre cómo combatir el ruido ambiental de los medios de transporte.
- Fomentar una movilidad sostenible entre la comunidad escolar.

3. Formación en acústica de profesionales y técnicos municipales

Se propone realizar campañas para formar en la prevención de ruido a los profesionales y personal de la administración que realice tareas en la vía pública susceptibles de generar molestias con el objeto de que se apliquen las mejores técnicas para la minimización del impacto del ruido sobre la población.

Se plantean actuaciones como jornadas de formación y cursos orientados, entre otros, a los siguientes colectivos:

- Conductores autobuses o de vehículos de recogida de residuos, con campañas de conducción respetuosa y ecológica, de forma que se minimicen los niveles de ruido.
- Empleados de labores de jardinería, con jornadas que ayuden a disminuir el ruido de la maquinaria y programación de los trabajos para minimizar las molestias a los vecinos.
- Conductores de vehículos de urgencia y asistencia sanitaria, con campañas de sensibilización frente al ruido.
- Trabajadores vinculados a las labores de carga y descarga, con formación de buenas prácticas.

6. PLAN DE SEGUIMIENTO

Según establece el Anexo III del Decreto 104/2006, de 14 de julio, del COSELL, de planificación y gestión en materia de acústica ambiental, se plantea un plan de seguimiento para la evaluación de la efectividad de las medidas y actuaciones propuestas en el Programa de actuación.

Este plan se fundamenta en la realización de campañas de medición de ruido ambiental tanto de corta como de larga duración en los ámbitos donde el Mapa Acústico ha evidenciado la superación en más de 10 dBA los objetivos de calidad acústica, centrándose en aquellos ámbitos en donde se hayan llevado a cabo actuaciones. La periodicidad propuesta para la realización de este seguimiento es de al menos cinco años.