

**PLANES DE ACCIÓN
CONTRA EL RUIDO
EN LA CIUDAD DE MÁLAGA**

- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO-

-
- 1.- Objeto
 - 2.- Alcance
 - 3.- Descripción de la aglomeración, los principales ejes viarios, los principales ejes ferroviarios, aeropuertos y otras fuentes de ruido consideradas
 - 4.- Autoridad responsable
 - 5.- Contexto jurídico
 - 6.- Valores límite establecidos con arreglo al artículo 5.4 de la Directiva 2002/49/CE
 - 7.- Resumen de los resultados de la labor de cartografiado del ruido
 - 8.- Evaluación del número estimado de personas expuestas al ruido, determinación de los problemas y las situaciones que deben mejorar
 - 9.- Relación de las alegaciones u observaciones recibidas en el trámite de información pública de acuerdo con el artículo 22 de la Ley del Ruido
 - 10.- Medidas que ya se aplican para reducir el ruido y proyectos en preparación
 - 11.- Actuaciones previstas por las autoridades competentes para los próximos cinco años, incluidas medidas para proteger las zonas tranquilas
 - 12.- Estrategia a largo plazo
 - 13.- Información económica (si está disponible): presupuestos, evaluaciones coste-eficacia o costes-beneficios
 - 14.- Disposiciones previstas para evaluar la aplicación y los resultados del plan de acción
 - 15.- Estimaciones de la reducción del número de personas afectadas (que sufren molestias o alteraciones del sueño)

1.- Objeto

El objeto del presente documento es resumir todas las conclusiones y decisiones, las medidas que se deben adoptar, las estrategias que habrá que implementar, las responsabilidades, los recursos asignados y los resultados previstos para satisfacer las necesidades del Excmo. Ayuntamiento de Málaga y de sus ciudadanos acerca de los problemas relacionados con el ruido, y dar respuesta a la solicitud del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino en base a las exigencias del Artículo 10 del RD 1513/2005, de 16 de diciembre, del Ruido que desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.

2.- Alcance

La Aglomeración de Málaga.

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

3.1.- Aglomeración

Inserta en la comunidad autónoma de Andalucía, la ciudad de Málaga, capital de la provincia del mismo nombre, es la sexta por población de toda España. Málaga se encuentra rodeada de sistemas montañosos (Montes de Málaga). Dos ríos, el Guadalmedina y el Guadalhorce, pasan por la ciudad desembocando en el mar Mediterráneo. Las poblaciones colindantes con el término municipal de Málaga son Alhaurín de la Torre, Torremolinos, Cártama, Maqueda, Almogía, Casabermeja y Rincón de la Victoria.

El término municipal de Málaga tiene una extensión aproximada de unos 395 km², con una densidad de población aproximada de 1.434 habitantes/km²; en total dispone de 568.305 habitantes censados en el año 2009 (Fuente: INE - Revisión del Padrón municipal de habitantes a 1 de enero de 2009), de los cuales 274.209 son varones y 294.096 son mujeres.

3.2.- Principales ejes viarios

En cuanto a los ejes viarios de la ciudad, los principales accesos por carretera son a través de la Autovía de Málaga A-45 (Córdoba-Málaga) y la Autovía del Mediterráneo A-7 (E-15), y la nacional N-340. Además la ciudad cuenta con un sistema de rondas de circunvalación.

La ciudad de Málaga está unida con Córdoba a través de la autovía A-45, dicha autovía proporciona la mayor parte del tráfico procedente de Sevilla, Córdoba, Granada y toda la parte centro-norte de España. La autovía A-7 rodea la ciudad comunicando las zonas este, norte y oeste de la misma. La N-340 recorre todo el litoral de la ciudad de Málaga adentrándose hasta el casco urbano y la parte sur del Aeropuerto de Málaga.

Otro eje viario importante que comunica la periferia de la ciudad con el interior, es la A-357, carretera de titularidad autonómica, que va desde la ciudad de Málaga a Campillos atravesando poblaciones como Cártama y Ardales.

En lo que se refiere al interior de la ciudad, Málaga es atravesada de este a oeste y de norte a sur por varias vías principales, entre las que destacan:

Alameda Principal	Calle de Almería
Av. De Andalucía	Calle de la Era
Av. De Blas Infante	Calle de los curas
Av. De Guerrero Strachan	Calle del Conde de las Navas
Av. De Juan Sebastián Elcano	Calle Olletas
Av. De Juan XXIII	Calle Pacífico
Av. De Manuel Agustín Heredia	Calle Ronda Oeste
Av. De Salvador Allende	Camino de los Almendrales
Av. De San Isidro	Camino de San Antón
Av. De Valle Inclán	Camino del Colmenar
Av. De Velázquez (Cont. N-340)	Paseo de Antonio Machado
Av. Del Pintor Joaquín Sorolla	Paseo del Parque
Calle Antonio Trueba	Paseo marítimo de P. Ruiz Picasso
Calle Bolivia	

3.3.- Principales ejes ferroviarios

En lo que se refiere a infraestructura ferroviaria, Málaga consta de dos líneas principales, Málaga-Bobadilla desde la que se puede enlazar con las líneas a Córdoba, Sevilla, Granada, Algeciras, etc... y

Málaga-Fuengirola, línea de cercanías que atraviesa la ciudad por el distrito “Cruz de Humilladero” hasta llegar a la estación situada en el distrito “Centro”.

3.4.- Aeropuerto

El aeropuerto de Málaga es el principal aeropuerto de Andalucía y el cuarto de España, se encuentra 8 Km. al suroeste de la ciudad, por lo que la contaminación acústica generada por su actividad afecta sobre todo a zonas adyacentes a los distritos de “Cruz de Humilladero” y “Campanillas”, incidiendo directamente en el distrito de “Churriana”, en el cual se sitúa dicho aeropuerto.

Aunque consta de dos terminales, el 99% de los vuelos llega a la Terminal 2, mas grande y reciente. Actualmente se está ampliando el aeropuerto con la construcción de una nueva Terminal con la que se espera duplicar la capacidad operativa para 2010. En 2008, el aeropuerto de Málaga registró 12.767.314 pasajeros, 119.821 operaciones de vuelo y 4.800 toneladas de mercancías.

EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO DE PASAJEROS			
Año	Pasajeros	Año	Pasajeros
1998	7.767.294	2004	12.046.277
1999	8.522.486	2005	12.669.019
2000	9.443.872	2006	13.076.252
2001	9.932.975	2007	13.590.803
2002	10.429.439	2008	12.767.314
2003	11.566.616		

Datos extraídos de la Web de AENA

Emisiones acústicas

El impacto acústico presenta un nivel bajo de repercusión en las comunidades limítrofes al aeropuerto ya que las superficies afectadas por las maniobras de despegues y aterrizajes están escasamente pobladas y se utilizan, en su mayoría, para el aprovechamiento agrícola.

Las aeronaves que utilizan el aeropuerto de Málaga pertenecen, en su mayoría, al conjunto de aparatos de última generación, cuya motorización incorpora todos los adelantos de minimización de ruido.

3.5.- Otras fuentes de ruido consideradas

a) Fuentes industriales

Las principales actividades industriales dignas de mención en lo que a contaminación acústica se refiere son:

El puerto, el cual se encuentra situado en el centro de la ciudad, es el segundo de la península en cuanto a tránsito de cruceros turísticos se refiere.

La fábrica de cemento situada en la zona este de la ciudad.

Los polígonos industriales, situados principalmente en la zona oeste, y que centran su actividad en el sector terciario.

b) Actividades de Ocio

Para la caracterización de las distintas fuentes de ocio y la de los viandantes se recurre a los equipos de monitorización continua, además de la modelización de fuentes utilizada en el mapa de ruido dinámico. Dentro de las actividades de ocio, las actividades nocturnas son la fuente principal de ruido, siendo determinante la declaración de zona acústicamente saturada donde proceda.

4.- Autoridad responsable

El Excmo. Ayuntamiento de Málaga es el organismo responsable de la presentación del PLAN DE ACCIÓN de la Aglomeración de Málaga a administraciones medioambientales competentes, tanto a la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, como el Ministerio de Medio Ambiente, para que éste posteriormente lo remita a Bruselas para la aprobación por la Unión Europea.

Dentro del Excmo. Ayuntamiento de Málaga, el Área de Medio Ambiente es el departamento que tiene adquiridas las competencias en materia de ruido y su control de la Ciudad de Málaga, así como la responsabilidad de la realización de los “Planes de Acción contra el ruido de la ciudad de Málaga”. De igual manera, es el responsable de poner a disposición pública la información obtenida sobre dicho plan.

Por último, el Excmo. Ayuntamiento de Málaga ha elaborado los Planes de Acción necesarios para controlar y minimizar el clima sonoro existente en la Ciudad, prestando especial atención a los puntos críticos detectados, en cuanto a contaminación acústica, en base a las diferentes fuentes identificadas.

5.- Contexto jurídico

El desarrollo normativo en materia de contaminación acústica ha sufrido una aceleración en los últimos años debido fundamentalmente al incremento en la percepción por parte de las administraciones con respecto al problema de la contaminación acústica. En este sentido en Andalucía, con la Ley 7/1994 de 18 de mayo, de Protección Ambiental, se comienza a regular al ruido como agente contaminante y elemento perturbador de la tranquilidad y del sosiego de los ciudadanos. Continuando con el desarrollo reglamentario en la materia, surge dos años después el Reglamento de la Calidad del Aire con el Decreto 74/1996 de 20 de febrero, y en 2003, el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica mediante el Decreto 326/2003 de 25 de noviembre, el cual regula en la actualidad en la comunidad autónoma el ruido. Recientemente, surge la Ley 7/2007 de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, la cual deroga a la Ley 7/1994, e incorpora varios aspectos en materia de ruidos de la normativa estatal (ley 37/2003 de 17 de noviembre, del Ruido) y de la normativa europea (Directiva 2002/49/CE de 25 de junio de 2002 sobre evaluación y gestión del ruido ambiental).

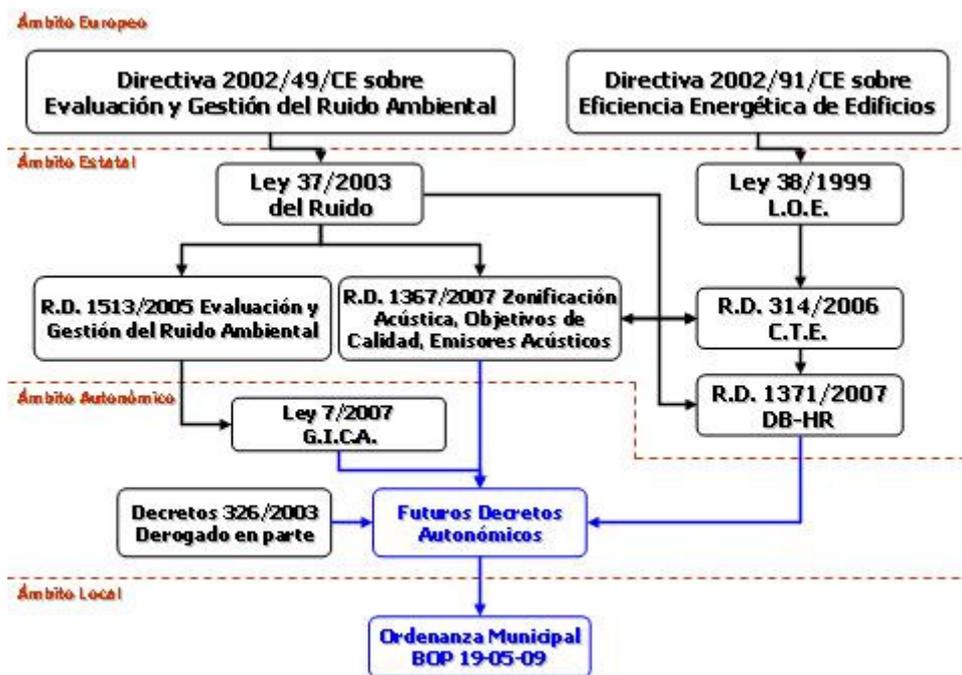
Por otro lado, desde Europa aparece la Directiva 2002/49/CE de 25 de junio de 2002 sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, la cual expone el marco común para afrontar el problema de la contaminación ambiental en los países miembros.

En España, como transposición de la misma y en la línea de establecer el marco a nivel nacional en materia de acústica, aparece la Ley 37/2003 de 17 de noviembre, del Ruido, la cual se desarrolla mediante el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental, y el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, en lo concerniente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Otra normativa a tener en cuenta a nivel estatal es el Documento Básico de Protección Frente al Ruido del nuevo Código Técnico de la Edificación, publicado en el Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre, y el cual recoge las condiciones mínimas constructivas en materia de acústica.

Analizando el orden de aparición de la diferente normativa, se aprecia como casi de forma paralela aparecen la Ley 37/2003, del Ruido, estatal y el Decreto 326/2003 a nivel andaluz, por lo que en este último no se recoge el desarrollo reglamentario de la citada ley y por consiguiente siendo previsible que a nivel autonómico aparezca un nuevo reglamento que incorpore el nuevo desarrollo reglamentario. Del mismo modo, a nivel local, la ciudad de Málaga cuenta con una ordenanza municipal para la Prevención y Control de Ruidos y Vibraciones, publicada en el BOP nº 94 de 19 de mayo de 2009.

En el presente diagrama se recoge la evolución y el estado actual de legislación en materia de ruidos.



6.- Valores límite establecidos con arreglo al artículo 5.4 de la Directiva 2002/49/CE

El Excelentísimo Ayuntamiento de Málaga, establece que la meta final de los Planes de Acción Contra el ruido de la Ciudad de Málaga, será la consecución para las diferentes zonas acústicas de la ciudad de un clima sonoro de acuerdo a los objetivos de calidad establecidos en el 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, los cuales se exponen a continuación:

Anexo II Tabla A Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L _d	L _e	L _n
e	Uso sanitario, docente y cultural	60	60	50
a	Uso residencial	65	65	55
d	Uso terciario (distinto del incluido en c)	70	70	65
c	Uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
b	Uso industrial	75	75	65
f	Sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos reclamados	Sin determinar		

7.- Resumen de los resultados de la labor de cartografiado del ruido

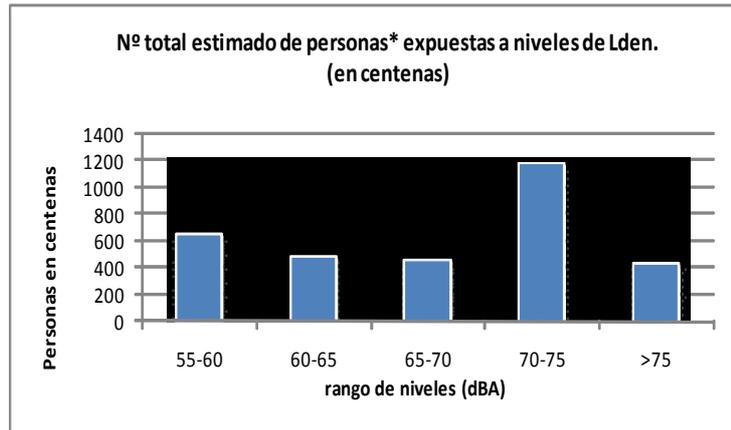
Tras la realización del Mapa de Ruido Estratégico del municipio de Málaga se obtuvo el número (* en centenas) de personas expuestas a los distintos rangos de niveles para cada indicador y para cada fuente contemplada, Tráfico Rodado e Industria.

Se podrían dividir los resultados de población afectada en base a dos conceptos, el indicador de ruido (ya sea LDEN o bien LNight) y en base también al tipo de fuente objeto de análisis.

Ruido por Tráfico rodado

Atendiendo al nivel LDEN se puede determinar que en torno a un 30% de la población sufren niveles superiores a 70 dBA, en gran parte afectados por las grandes avenidas y rondas de circunvalación.

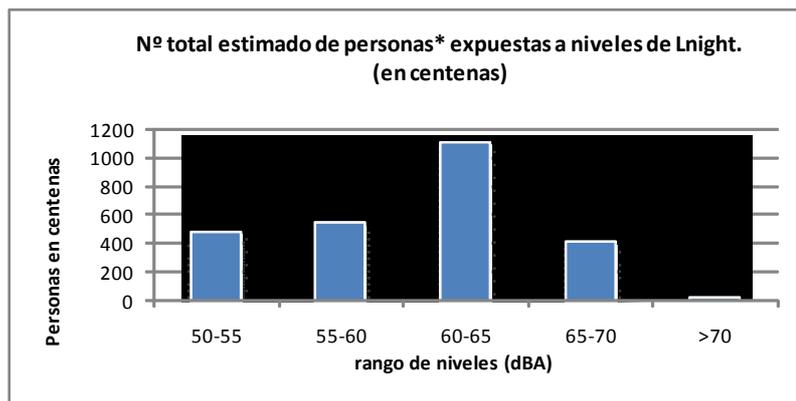
Foco Ruidoso. Tráfico. L _{den}	
Rango de Niveles (dBA)	Nº de personas*
55-60	653
60-65	481
65-70	454
70-75	1187
>75	433



* Número de Personas expuestas a niveles de LDEN en centenas.

En el caso del nivel Lnight, se puede observar en la siguiente tabla como gran parte de los habitantes de Málaga reciben niveles superiores a 60 dBA:

Foco Ruidoso. Tráfico. L _{night}	
Rango de Niveles (dBA)	Nº de personas*
50-55	479
55-60	541
60-65	1108
65-70	410
>70	19

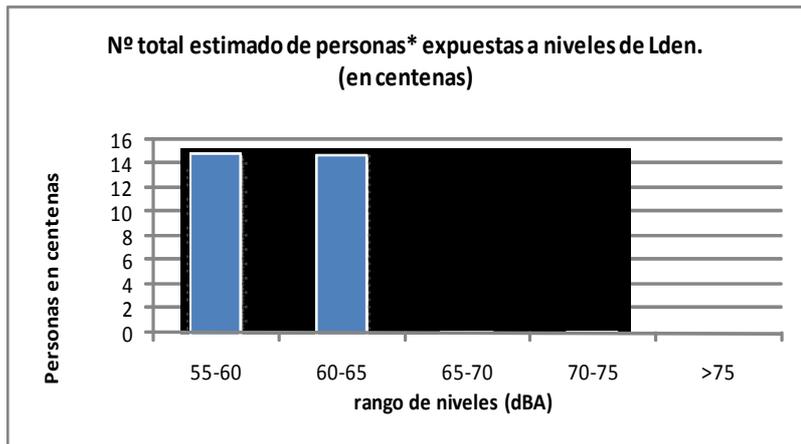


* Número de Personas expuestas a niveles de Lnight en centenas.

Fuentes de ruido industrial

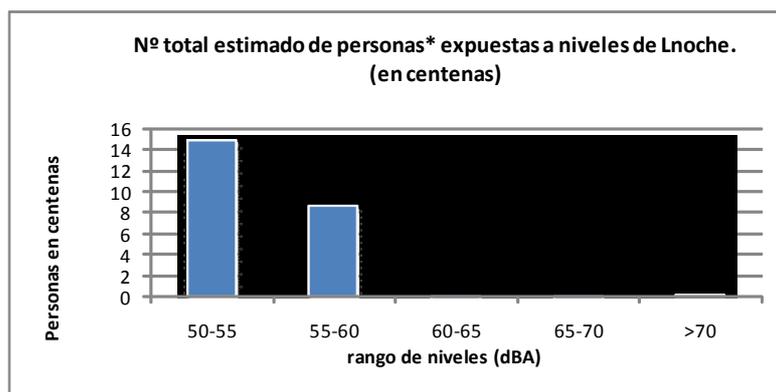
En fuentes industriales la mayor parte de los vecinos afectados por este tipo de actividades están expuestos a niveles que no superan los 65 dBA para el nivel Lden.

Foco Ruidoso. Industrial. L _{den}	
Rango de Niveles (dBA)	Nº de personas*
55-60	15
60-65	15
65-70	0
70-75	0
>75	0



* Número de Personas expuestas a niveles de LDEN en centenas.

En el caso del indicador nocturno, los niveles a los que se exponen la población afectada por este tipo de fuentes no llegan a superar los 60 dBA. La mayor parte de la actividad industrial nocturna se genera en el puerto y la fábrica de cemento. Se han obtenido los siguientes valores:



Fuentes de ruido aéreo

En el caso de infraestructuras aeroportuarias se monitoriza un punto de medida de 24 horas en continuo. Obteniendo los siguientes resultados:

Rango Niveles dBA	LDEN (Población en Centenas)	LNight (Población en Centenas)
55 – 60	44	17
60 – 65	16	3
65 – 70	3	1
70 – 75	1	1
>75	1	0

LAeqday	LAeqevening	LAeqnight
68,9	68,4	60,3

Aproximadamente a 220 metros de la fuente

Fuentes de ruido ferroviario

Para fuentes ferroviarias, las viviendas se ubican a unos 11 metros de la vía, obteniéndose los siguientes valores, en aproximadamente un mes de medida:

L _{Aeqday}	L _{Aeqevening}	L _{Aeqnight}
63,2	66,9	49,4

A 11 metros de la fuente ruidosa

Por lo que se puede obtener un LAeqDEN similar a:

LAeqDEN = 65,8 dBA

Sin embargo para el nivel noche tenemos:

L_{Aeqday}	$L_{Aeqevening}$	$L_{Aeqnight}$
63,2	66,9	49,4

Aproximadamente a 11 metros de la fuente

8.- Evaluación del número estimado de personas expuestas al ruido, determinación de los problemas y las situaciones que deben mejorar

Aplicar un plan de acción para resolver el problema global del ruido de un municipio no es una tarea fácil. El objetivo fundamental de un plan de acción es reducir el número de personas expuestas. Los datos aportados por el mapa estratégico de ruido sobre población expuesta dan una idea del problema a nivel municipal, pero no indican en qué zonas del municipio existe mayor número de población afectada para atajar así directamente el problema. De ahí que el plan de acción sea quien deba dar respuesta a esta pregunta.

Debido a la extensión de la aglomeración y el gran número de barrios que componen el municipio de Málaga, ha sido necesario identificar en cuáles de ellos se va a requerir una actuación más prioritaria con el fin de optimizar recursos y tiempos para que el plan de acción resultante sea realmente útil y de aplicación. Por ello los barrios se han analizado determinando la población afectada a distintos niveles de ruido, el grado de molestia de los ciudadanos que habitan en ellos, las fuentes más molestas..., y se han seleccionado aquellos cuya problemática es mayor y presentan conflictos tanto de niveles como de percepción, ya sea por la existencia de molestos o por la existencia de quejas relacionadas con ruido en la zona.

Las áreas o barrios que requieren según el criterio anterior una actuación con prioridad alta, tanto porque presentan conflictos de nivel como por el % de personas molestas con respecto a los encuestados totales de cada barrio, son los que siguen:

Barrio	Población Expuesta DIA				Población Expuesta NOCHE				% Molestos	Quejas
	60-65	65-70	70-75	>75	55-60	60-65	65-70	70-75		
Centro Histórico	363	465	448		572	408	182		100,0	Si
Santa Marta		1071	3573		1012	3315	371		80,0	No
Cruz del Humilladero	233	1267	2333		415	2624	719		80,0	No
Parque Victoria Eugenia	2001	2553	1092		2068	1442			77,8	Si
Los Tilos	100	529	2037	158	392	1542	632		75,0	Si
Ensanche Centro	413	523	640		599	874			75,0	Si
La Malagueta	1457	860	1294		1918	924	370		71,4	Si
La Asunción	108	152	862		76	658	280		66,7	Si
Olletas	33	624	748		443	571			63,6	Si
Cerrado de Calderón	340				249				62,5	Si
Gamarra	218	1511	179		1760				61,5	Si
Cristo de la Epidemia	158	849	538		129	1073	238		58,8	Si
Tiro Pichón	177	161	1054		247	596	549		58,3	Si
Pedregalejo Playa	423	799	652		739	925			58,3	Si
El Palo	802	2724	2283		1924	3647			53,3	Si
San Rafael	358	1005	1601		782	1780	137		50,0	Si
Pedregalejo	124	470	507		320	781			47,1	Si
Camino de Antequera	267	1523	942	65	1885	733	138		45,0	No
Pol. Ctra Cártama	433	1719	1950		1724	1985	439		44,4	No
Ciudad Jardín	1457	860	1294		1918	924	370		40,0	Si
La Trinidad	982	3364	4457		2329	5453			31,3	Si
Huelin	1038	1492	2872		1421	2988	53			Si
Romeral										Si

9.- Relación de las alegaciones u observaciones recibidas en el trámite de información pública de acuerdo con el artículo 22 de la Ley del Ruido

No han existido alegaciones u otras observaciones a los Planes de Acción contra el Ruido en la ciudad de Málaga a lo largo del trámite de información pública. A continuación se muestra copia compulsada del Certificado del Secretario General del Excmo. Ayuntamiento de Málaga.



REGISTRO DE SALIDA	
FECHA:	
SALIDA Nº:	4720
Nº DE DOCUMENTO:	77947/2011

E/657 S/950

Venancio Gutierrez Colomina, Secretario General, E.F. de Titular del Órgano de Apoyo a la Junta de Gobierno Local,

Certifico: que obra en las dependencias del Registro General informe de fecha 14 de febrero de la Jefe de Sección del Registro General y Edictos del siguiente tenor literal:

INFORME:

PRIMERO.- Con fecha 9 de febrero de 2011 se recibió en estas dependencias, oficio por el que se solicita certificado del registro de entrada del Excmo. Ayuntamiento a la presentación de alegaciones a la aprobación inicial de los Planes de Acción contra el Ruido de la ciudad de Málaga, durante el plazo de un mes a contar desde el día 31 de diciembre de 2010.

SEGUNDO.- Conforme a lo prevenido tanto en los arts. 151 y ss. del R.D. 2568/1986, de 28 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Organización, Funcionamiento y Régimen Jurídico de las Entidades Locales como en el art. 38 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, modificada por Ley 4/1999, de 13 de enero, el Registro General de Documentos de la Corporación se encuentra instalado y gestionado en soporte informático y organizado desconcentradamente en registros parciales o auxiliares, integrados informáticamente en el General, pero obrantes en las diferentes unidades administrativas y servidos por el personal adscrito a las mismas.

TERCERO.- Efectuadas las oportunas comprobaciones en los archivos informáticos que sirven de soporte a los libros de registro de entrada, se informa que entre los días 31 de diciembre de 2010 al 31 de enero de 2011, ambos inclusive, no consta la presentación de ninguna alegación.

Y para que conste y surta sus efectos ante el Area de Medio Ambiente, expido la presente de orden y con el visto bueno del Excmo. Alcalde-Presidente, con el sello de esta Corporación. En Málaga, a 14 de febrero de 2011.

VºBº

EL ALCALDE-PRESIDENTE

D. Francisco de la Torre Prados

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MALAGA
AREA DE MEDIO AMBIENTE

MALAGA

- 9 JUN. 2011

DILIGENCIA: La presente fotocopia ha sido compulsada con su original presentado constituyendo fiel reproducción del original.
EL OFICIAL MAYOR E... DEL ÓRGANO DE APOYO A LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL P.D.



REGISTRO GENERAL

10.- Medidas que ya se aplican para reducir el ruido y proyectos en preparación

La publicación de la Directiva Europea sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental, su transcripción a la legislación nacional española mediante la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido y del Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y la posterior publicación del Reglamento de la Ley del Ruido, Real Decreto 1513/2005 de 16 de diciembre, obligan a las ciudades de más de 250.000 habitantes a la realización de los mapas de ruido y a la redacción de los planes de acción con la adopción de las medidas correctoras de las situaciones conflictivas o las medidas de conservación sobre las situaciones favorables, antes del 18 de julio de 2008.

Red de Monitorización

En los trabajos que se vienen desarrollando se encuentra el despliegue de una Red de monitorización que sirve de soporte para la realización del mapa de ruidos dinámico de la ciudad, así como las herramientas para la difusión al público y a las autoridades de la situación acústica de la Ciudad, conocimiento de las fuentes, de las infraestructuras existentes y la percepción del problema por parte de la población.

Red telemática de transmisión de datos para establecimientos

También dentro de las acciones desarrolladas para combatir la problemática del ruido ambiental, hay que considerar el Proyecto denominado como “Red Telemática de Transmisión de los datos de los limitadores – controladores acústicos de los establecimientos”. La instalación de equipos limitadores – controladores acústicos es un procedimiento para minimizar los efectos adversos de aquellos locales que en el desarrollo de sus actividades emplean equipos de reproducción y/o amplificación del sonido. La obligación de instalar estos equipos limitadores se recoge el Art. 24 de la Ordenanza municipal para la Prevención y Control de Ruidos y Vibraciones, publicada en el BOP nº 94, de 19 de mayo de 2009

En el Decreto 326/2003 por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, en su Art. 41, apartado 3e, se establece que los limitadores – controladores instalados deberán contar con un “Sistema de inspección que permita a los servicios técnicos municipales una adquisición de los datos almacenados a fin de que éstos puedan ser trasladados a los

servicios de inspección para su análisis y evaluación, bien físicamente, o bien de forma automática mediante un sistema de transmisión telemática diario, adecuado al protocolo que el Ayuntamiento tenga establecido, de los datos recogidos por el limitador controlador en cada sesión para que sean tratados en un centro de procesos de datos que defina el Ayuntamiento. El coste de la transmisión telemática deberá ser asumido por el titular de la actividad.”

Este sistema de inspección telemática se ha manifestado como el más adecuado en aquellos municipios en los que se ha implantado, como es el caso, por ejemplo, de Benidorm, Granada y León. Esta experiencia favorable es lo que ha determinado que se haya considerado como la opción preferente en la nueva Ordenanza Municipal “para la prevención y control de ruidos y vibraciones”, aprobada por el Pleno del Ayuntamiento. La realización de este proyecto se adjudicó en Junio de 2007 a una empresa externa por un importe total de 120.600,00 €.

Realización de mapas dinámicos

De forma paralela a las exigencias reglamentarias, el Excmo. Ayuntamiento de Málaga ha optado por la utilización de un *Mapa de Ruidos Dinámico* que se auto-actualice en tiempo real mediante una Red de Estaciones de Monitorización en continuo del ruido ambiental, garantizando una óptima gestión de los posibles conflictos sonoros en la ciudad.

Cabe destacar que el Excmo. Ayuntamiento de Málaga ha realizado mapas de ruido del municipio en los años 1999, 2003 y 2007 con una periodicidad inferior a lo que se exige actualmente a nivel legislativo.

Atención al ciudadano

Línea 900 900 000. Cabe destacar que el Excmo. Ayuntamiento de Málaga dispone de una *línea gratuita telefónica (900 900 000)*, propia del Área de Medio Ambiente, de atención al ciudadano para la recepción de quejas y/o denuncias relativas a aspectos ambientales incluido el ruido.

Departamento técnico municipal de denuncias. Se proporcionan citas y se da atención presencial a técnicos e interesados que deseen aclarar diversos aspectos de los informes. Además se tiene concertada la colaboración con Entidades Colaboradoras de la Administración para la realización de mediciones acústicas de denuncias en el término municipal.

Departamento técnico municipal de calificaciones ambientales. Se tiene establecido un sistema de atención a los profesionales del sector y ciudadanos en general un día por semana, incluyendo todas las

consultas telefónicas que se atienden con objeto de aclarar todos los aspectos relacionados con las calificaciones ambientales.

Implantación de sistemas de calidad y control medioambiental de empresas municipales

Las diferentes empresas municipales suelen tener programas de calidad de incluyen los ruidos (ISO 9000 ó 14000).

Actuaciones puntuales

Tras denuncias vecinales, se han llevado a cabo mediciones sonoras ambientales en dos barrios de Málaga, en concreto, El Romeral y El Candado, monitorizando en continuo los niveles sonoros para comprobar la situación acústica de ambas zonas. Se ha trabajado de la misma forma en Calle Ferrocarril.

Es de destacar que se ha llevado a cabo un estudio psicosocial para conocer la opinión del ciudadano en relación al ruido en su ciudad. El objetivo del estudio psicosocial ha sido evaluar **la molestia** ocasionada por el ruido en la población de la ciudad de Málaga, los **efectos** que produce y su relación con las principales **fuentes de ruido**, orientado a determinar los conflictos de percepción y, consecuentemente, proponer acciones de mejora encaminadas a reducir la molestia, con el fin de alcanzar los objetivos de calidad acústica recogidos en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre de 2007.

Para conocer cómo es percibida en una ciudad la molestia ocasionada por el ruido, es necesario hacer una consulta a los habitantes de esa ciudad a través de una encuesta, de cuyo análisis pueda obtenerse el grado de molestia y su relación con las principales fuentes de ruido.

La selección de la muestra, la distribución de la encuesta y el diseño del cuestionario, son los aspectos claves para que los resultados sean útiles y fiables. Para evitar errores en este sentido, se ha trabajado con una **muestra aleatoria** suficientemente **amplia y heterogénea**, y con una **encuesta clara y concreta** que no induzca a errores de interpretación.

Las preguntas de la encuesta están hechas con criterios comunes en este tipo de estudios, así como el tipo de respuesta (en una escala de cinco niveles cualitativos). Para hacer comparaciones entre resultados, la respuesta cualitativa se ha pasado a una escala cuantitativa que permite identificar cada pregunta con un valor numérico.

La encuesta psicosocial debe acompañar al mapa de ruidos de la ciudad para evaluar la molestia ocasionada por el ruido en la población.

La encuesta se ha realizado con un formato de bloques que facilita su análisis.

Se ha encuestado a 741 personas en sus viviendas.

La información obtenida con la encuesta se refiere principalmente a:

- Molestia con el ruido en general
- Molestia con el ruido diurno
- Molestia con el ruido nocturno
- Fuentes de ruido más molestas
- Principales efectos producidos por el ruido
- Quejas presentadas

Con el fin de garantizar la bondad de la muestra, el procedimiento utilizado para su elección se ha basado en técnicas aleatorias de selección de los encuestados, que tienen en cuenta que **todos los ciudadanos deben de tener la misma probabilidad de ser encuestados**.

Los entrevistadores seleccionan a los entrevistados mediante el cumplimiento de un conjunto de reglas que mantienen las condiciones de aleatoriedad de la muestra. Una vez fijado el inicio de ruta, los encuestadores siguen las pautas del procedimiento, previamente establecidas, que garantizan la aleatoriedad de la ruta. Para seleccionar la planta del edificio y la letra de la planta se utiliza una tabla de números aleatorios que combina el número de la planta con el número de orden de la entrevista a realizar.

El primer bloque de la encuesta “Ubicación y datos del encuestado” permite **representar sobre el plano de la ciudad de Málaga** los puntos donde se han realizado las encuestas, y en particular, los puntos donde se encuentran **los altamente molestos** con el ruido **y las fuentes más molestas**. Esta información es muy importante para plantear los planes de acción.

Además, los resultados de la molestia originada por el ruido obtenidos en la encuesta de percepción se pueden relacionar con los valores del nivel de presión sonora calculados en la elaboración del Mapa de Ruido de la ciudad de Málaga para buscar algún tipo de correlación.

Constitución de Grupos de Trabajo para los Planes de Acción contra el Ruido

Actualmente se han constituido dos grupos de trabajo para trabajar sobre los Planes de Acción contra el Ruido, indicados a continuación. En el apartado 11 “Actuaciones previstas por las autoridades competentes para los próximos cinco años, incluidas medidas para proteger las zonas tranquilas”, se relacionan los grupos de trabajo que se constituirán en adelante, el objetivo prioritario y las acciones que

vinculan al Área de Medio Ambiente con otras Áreas o entidades, en materia de lucha contra la contaminación acústica.

Grupos constituidos:

*** GT AREA DE MEDIO AMBIENTE – SERVICIO DE LIMPIEZA INTEGRAL DE MÁLAGA III, SA**

Objetivo: Minimizar el impacto acústico generado en la recogida de basuras

- Vehículos más silenciosos. Revisión de los pliegos de condiciones e incorporación de los criterios acústicos en valoración.
- Concienciación a los trabajadores.
- Estudio de ruido para hacer reajustes en los horarios o recorridos.
- Mantenimiento adecuado de los vehículos (frenos, grúas, etc.).

*** GT AREA DE MEDIO AMBIENTE – TRÁFICO**

Objetivo: Disminuir los niveles de ruido generados por tráfico rodado

- Potenciar el uso de carril bici y promover un servicio de alquiler de bicicletas.
- Incrementar zonas de carril bici.
- Incrementar zonas 30 y calles residenciales, peatonales (s.28).
- Limitar acceso al tráfico en determinadas zonas, salvo a residentes y SP.
- Desviar tráfico pesado al extra-radio.
- Prohibición de vehículos pesados por vías estrechas.
- Día sin tráfico: realizar las actividades desde el punto de vista tanto de la movilidad como del ruido. Coordinarse con Área de Medio Ambiente para promocionar dicho día mediante MUPIS.
- Facilitar las vías de comunicación de cara a la elaboración de los mapas de ruido y a la implantación de los planes de acción citados.
- Realizar un estudio de las zonas tranquilas y mantenerlas.

Con respecto al Grupo de Trabajo Área de Medio Ambiente – Servicios de Limpieza Integral de Málaga, SA: se están realizando mediciones acústicas en puntos donde se han detectado problemas de ruido, se han repartido 172 escritos de concienciación contra el ruido a trabajadores de la empresa de limpieza, se han adquirido nuevos vehículos en los que prima la característica de vehículos silenciosos.

Con respecto al Grupo de Trabajo Área de Medio Ambiente – Área de Tráfico, decir que la gran mayoría de acciones sobre las que trabajar en la lucha contra el ruido, y vinculadas con el tráfico rodado, están contempladas y desarrolladas en el Plan Municipal de Movilidad Sostenible que se encuentra disponible en el siguiente enlace web:

http://movilidad.malaga.eu/movilidad/trafico/portal/menu/seccion_0004/secciones/subSeccion_0002

11.- Actuaciones previstas por las autoridades competentes para los próximos cinco años, incluidas medidas para proteger las zonas tranquilas

El Excmo. Ayuntamiento de Málaga plantea como instrumentos básicos en los que fijar sus actuaciones los siguientes:

- 1º.- Reducir el ruido en la fuente
- 2º.- Reducir el ruido a través de los caminos de propagación
- 3º.- Reducir el ruido en el punto de recepción
- 4º.- Protección de las zonas tranquilas

A continuación se indican las actuaciones previstas para cada uno de los cuatro apartados anteriores:

1º.- Reducir el ruido en la fuente

Tras el análisis pormenorizado de la situación actual del municipio y con el apoyo de los estudios de percepción social elaborados en Málaga, se han identificado como las fuentes de ruido más molestas y, por tanto, sobre las que se plantean las actuaciones en este apartado las siguientes:

- Tráfico rodado
- Obras
- Recogida de basuras
- Actividades de ocio.
- Aglomeraciones
- Autobuses urbanos

A título informativo, se muestran los resultados de las encuestas realizadas y sus conclusiones:

Resultados Primera encuesta

Fuente de ruido	Valoración media
Tráfico rodado	3,3
Obras	2,9
Recogida basuras	2,8
Actividades ocio	2,0
Aglomeraciones	1,9
Autobuses urbanos	1,8
Vecinos	1,8
Instalaciones	1,6
Electrodomésticos	1,5
Actividades industriales	1,1
Tráfico ferroviario	1,1
Trafico aeroportuario	1,0

Resultados Segunda encuesta

Fuente de Ruido	Valoración
Tráfico rodado	3,2
Obras	2,8
Recogida basuras	2,6
Vecinos	1,8
Aglomeraciones	1,8
Autobuses urbanos	1,7
Instalaciones	1,6
Electrodomésticos	1,5
Trafico aeroportuario	1,1
Actividades industriales	1,1
Actividades ocio	1,1
Tráfico ferroviario	1,0

Valoración: 1 Nada 2 Poco 3 Media 4 Bastante 5 Mucho

PRIMERA ENCUESTA

De los resultados se obtiene que cuando se pregunta por la fuente más molesta, el tráfico rodado destaca de manera clara, para el 36,2% ésta es la fuente más molesta, seguida de las obras. En tercer lugar, un 15,8% opinan que la fuente más molesta es la recogida de basuras. Podemos extraer que a nivel municipal la fuente de ruido más molesta es el tráfico rodado, originando que el 64,8% de los encuestados están altamente molestos con esta fuente. Le siguen en molestia las obras, recogida de basuras y las actividades de ocio. En menor medida afectan las aglomeraciones, los vecinos y los autobuses urbanos.

SEGUNDA ENCUESTA

Al analizar los resultados de la segunda encuesta se observa que estos son muy similares a los de la primera encuesta, obteniéndose en esta segunda que las principales fuentes de ruido que influyen en la molestia siguen siendo el tráfico rodado, las obras y la recogida de basuras, y de manera algo menor las aglomeraciones, los vecinos y los autobuses urbanos.

Por tanto, para reducir los niveles de ruido en la fuente, se plantea llevar a cabo las siguientes actuaciones:

Tráfico

- Las superficies por donde circulan los vehículos influyen en el ruido que genera la rodadura del neumático sobre la carretera y en la propagación del ruido que proviene del motor del vehículo. El asfalto poroso absorbe más el ruido, pero para su uso en áreas urbanas sigue sin ser efectivo por su durabilidad, sistemas de drenaje, costes, dificultades en las reparaciones, etc. Es recomendado para velocidades superiores a 60km/h y flujos de tráfico homogéneos sin excesivos semáforos o cruces y sin pendientes elevadas. Por tanto, en aquellas zonas del municipio donde las velocidades de paso sean superiores a 60Km/h y se consideren cambios del pavimento, se utilizarán asfaltos porosos.

- En los cambios de pavimentos de vías que no cumplan las condiciones para el uso de asfaltos porosos, esto es, en la práctica totalidad del municipio, en los condicionantes de la ejecución de obra se incorporará un apartado donde se deberán seleccionar aquellos pavimentos más silenciosos.
- Otro aspecto importante que se tendrá en cuenta es el mantenimiento de las vías. Como es conocido, las irregularidades en las superficies por donde circulan los vehículos aumenta los niveles de emisión de ruido. Por ello es necesario siempre un buen mantenimiento. De ahí que se realizarán comprobaciones rutinarias para detectar irregularidades y discontinuidades en las superficies de circulación con el fin de repararlas y conseguir mejoras en las emisiones de ruido. Al mismo tiempo, se creará un equipo de trabajo de campo cuyo fin será inventariar aquellas arquetas (de telefonía, de suministros eléctricos, saneamientos, etc.) que existen en las calles y que no estén correctas, para obligar a los responsables de las mismas a realizar una supervisión, de forma frecuente y efectiva, de las propiedades de las mismas y llevando a cabo un mantenimiento y reparación adecuados que garanticen un nivel de ruido bajo al paso de vehículos por encima de ellas.
- Limitar la velocidad de los vehículos en aquellas zonas sensibles utilizando señales de tráfico convencionales, implantando plataformas elevadas, instalando mayor número de radares de velocidad, utilizando paneles luminosos, ...
- Controles por parte de la Policía Local de los niveles de emisión de ruidos de las motocicletas.
- Restringir el horario de paso de camiones por zonas sensibles (salvo servicios especiales) a determinadas horas del día.
- Regulación óptima de los semáforos
- Ampliación de la peatonalización del centro de la ciudad
- Implantación de radares de control de velocidad

Obras

- Se establecerán controles de las licencias de obras y se exigirán que los licitadores realicen las comprobaciones legales de los niveles máximos de emisión de la maquinaria utilizada en obra y lleven a cabo revisiones periódicas de la maquinaria para evitar ruidos por desacople y desgaste de piezas. En los pliegos de licitaciones de obra, se valorará con mejor puntuación aquellas empresas que justifiquen que la emisión de ruidos de las máquinas que emplearán son menores.
- Concienciación al trabajador de la necesidad de atenuar la emisión acústica en la obra.
- No se permitirán los trabajos nocturnos de obras salvo en aquellas que por interés general sean necesarios.

Recogida de Basuras

- Se adquirirán vehículos con tecnología más silenciosa a la hora de llevar a cabo los cambios de vehículos por motivos de renovación de flota.
- Se ajustarán los horarios de recogidas de basura
- Limitadores de velocidad para vehículos de servicios municipales (limpieza)
- Reubicación del parque central (talleres) al extra-radio de la ciudad.

Actividades de ocio

- Control del ruido de actividades de ocio mediante sistemas de inspección automática de actividades
- Se exigirá que todos los locales con licencia de música deberán disponer de vestíbulo y se deberá garantizar que, al menos, una puerta de las dos siempre esté cerrada.
- Control de la situación legal en materia de ruido y vibraciones de las actividades de ocio.

Aglomeraciones

- Regulación del número de terrazas y veladores de verano, el número de mesas autorizadas en ellas y sus horarios de funcionamiento.

- Controlar los eventos y Actividades Públicas.

Autobuses urbanos

- Se implantarán medidas de seguimiento y control de los niveles de emisión sonora del transporte urbano (Autobuses)
- Se optará por la utilización de vehículos más silenciosos a la hora de las renovaciones de flota.

2º.- Reducir el ruido a través de los caminos de propagación

- En cuanto a la reducción a través de los caminos de propagación, se plantearán como alternativas la implantación de barreras entre las fuentes y los afectados, en su mayoría los habitantes de los edificios.

3º.- Reducir el ruido en el punto de recepción

- La reducción del ruido en los puntos de recepción se llevará a cabo solicitando adecuados aislamientos acústicos en los edificios acordes al nivel de protección requerido en el interior. Para ello, se solicitará al promotor un estudio acústico donde se justifique, en base a la predicción de los niveles sonoros en la fachada del edificio, los valores del aislamiento acústico de las fachadas del edificio de manera que se cumplan en el interior los objetivos de calidad acústica.
- Se prohibirán las edificaciones en zonas de servidumbre
- Se establecerán en ordenanzas las distancias mínimas que deberán mantener los nuevos edificios a las carreteras dependiendo de las características de éstas.

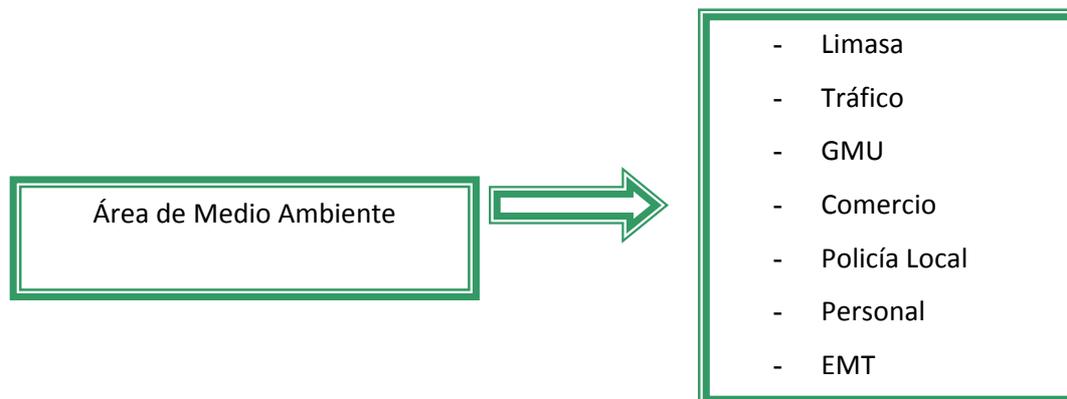
4º.- Protección de las zonas tranquilas

- En aquellas zonas tranquilas, se instalarán grupos de presión subterráneos con depósitos en las zonas fijas de limpieza con agua, para evitar operar con camiones y no aumentar así los niveles de ruido.
- Se planteará la posibilidad de instalar contenedores de basuras soterrados
- Se limitará la concesión de licencias de actividades de ocio.

Otras acciones comunes a varios o a todos los apartados anteriores:

- Aumentar el número de expertos en ruido.
- Aplicación rápida y eficiente de las normas vigentes.
- El Excmo. Ayto. de Málaga realizará una publicación con las recomendaciones de niveles de exposición diurna y nocturna para una vida saludable.
- En la ordenanza sobre ruidos, se establecerán los mismos criterios y metodologías que en los Decretos nacionales con el fin de aunar criterios y no incurrir en una dispersión normativa mayor y se fijarán requisitos mínimos en las propiedades acústicas de los edificios.
- Se llevarán a cabo conversaciones con vistas a solicitar acuerdos de colaboración con AENA, ADIF y Ministerio de Fomento para utilizar un marco común en la lucha por la disminución de la contaminación acústica en aquellas zonas donde las infraestructuras lindan con zonas de titularidad local.
- Se creará un grupo de formación y concienciación en materia de ruido, Aula de Formación tutelada por el Ayuntamiento.
- Se llevarán a cabo las Declaraciones de ZAS necesarias bien para reducir los niveles de ruido de la zona o bien para protegerlas.
- Todas las actuaciones previstas por el ayuntamiento, serán controladas a través de una herramienta de Gestión Municipal de Ruido.

Otra forma en la que se ha planificado el orden de las acciones a tomar por Áreas implicadas y otras entidades, es a través de la constitución de grupos de trabajo para los Planes de Acción contra el Ruido en la ciudad de Málaga. Como se decía en el apartado 10, los dos primeros ya han sido constituidos, también se ha comenzado a trabajar en la organización de jornadas sobre contaminación acústica a nivel municipal.



→ GT AREA DE MEDIO AMBIENTE – LIMASA

Objetivo: Minimizar el impacto acústico generado en la recogida de basuras

- Vehículos más silenciosos. Revisión de los pliegos de condiciones e incorporación de los criterios acústicos en valoración.
- Concienciación a los trabajadores.
- Estudio de ruido para hacer reajustes en los horarios o recorridos.
- Mantenimiento adecuado de los vehículos (frenos, grúas, etc.).

→ GT AREA DE MEDIO AMBIENTE – TRÁFICO

Objetivo: Disminuir los niveles de ruido generados por tráfico rodado

- Potenciar el uso de carril bici y promover un servicio de alquiler de bicicletas.
- Incrementar zonas de carril bici.
- Incrementar zonas 30 y calles residenciales, peatonales (s.28).
- Limitar acceso al tráfico en determinadas zonas, salvo a residentes y SP.
- Desviar tráfico pesado al extra-radio.
- Prohibición de vehículos pesados por vías estrechas.
- Día sin tráfico: realizar las actividades desde el punto de vista tanto de la movilidad como del ruido. Coordinarse con Área de Medio Ambiente para promocionar dicho día mediante MUPIS.
- Facilitar las vías de comunicación de cara a la elaboración de los mapas de ruido y a la implantación de los planes de acción citados.
- Realizar un estudio de las zonas tranquilas y mantenerlas.

→ GT AREA DE MEDIO AMBIENTE – GMU

Objetivo: Planificación urbanística que logre mejoras en los niveles de ruido en las edificaciones y otras medidas.

- Implantación de metro ligero.
- Incorporar los criterios acústicos en la planificación y ejecución de obras en la vía pública.
- Facilitar las vías de comunicación en cuanto a acústica se refiere para la elaboración de los mapas de ruido y la realización de planes de acción. Informar al Área de Medio Ambiente de zonificación acústica y servidumbres.
- Colaborar con el Área de Medio Ambiente cuando se modifique normativa que pueda influir en la calidad acústica, ejemplo: PGOU → Hilo musical, bares en zona residencial con condiciones, etc.
- Estudiar conjuntamente qué incidencias va a tener la introducción del HILO MUSICAL en las actividades.
- Estudiar la orientación de las nuevas edificaciones para conseguir en fachada en menor impacto acústico (retranqueo de fachadas, recintos con mayor protección acústica orientados a zonas con menores niveles)
- Introducir criterios de protección acústica en la rehabilitación de edificios.
- Evitar la construcción de edificios en zonas de servidumbre.

→ GT AREA DE MEDIO AMBIENTE – COMERCIO

Objetivo: Disminuir y evitar ruido generado por establecimientos varios.

- Evitar concentraciones de locales (que puedan generar ruido) en una misma zona
- Considerar la distancia entre establecimientos en la concesión de licencias.
- Elaborar una ordenanza que controle la distancia de establecimientos y zonas ruidosas.
- Propiciar el traslado de actividades industriales fuera de la ciudad.
- No permitir talleres de gran envergadura en zonas residenciales.
- Abrir las vías de comunicación y de apoyo entre Comercio y Medio Ambiente en cuanto a ruido se refiere.

→ GT AREA DE MEDIO AMBIENTE – POLICÍA LOCAL

Objetivo: Promover campañas para la reducción de diferentes fuentes de ruido

- Campañas de control de la emisión de acústica en vehículos, y especialmente motocicletas.
- Campañas de control de ruido de ocio nocturno: visitas sorpresa a establecimientos con licencia de música para comprobar si tienen limitador acústico, y a establecimientos sin licencia para música que ponen música. Reforzar estas inspecciones en locales con denuncias.
- Acceso futuro a Telca (red telemática de limitadores) para conocer los niveles de los establecimientos a distancia.

→ GT AREA DE MEDIO AMBIENTE – PERSONAL

Objetivo: Formar a personal interno y externo en materia de acústica a distintos niveles

- Cursos de concienciación para ciudadanos y puesta en conocimiento de la ordenanza de ruidos.
- Cursos de alto nivel para formar a técnicos municipales (manejo de sonómetro, nueva normativa, etc.).
- Cursos de bajo nivel para formar a personal no especializado en acústica pero que desee conocer qué es el sonido, qué es el ruido, cómo se mide, cómo funciona el oído humano, niveles, etc.
- Cursos de formación para la Policía local para que puedan llevar a cabo las campañas propuestas en el GT AMA- Policía.

→ GT AREA DE MEDIO AMBIENTE – EMT

Objetivo: Disminuir y evitar ruido generado por los vehículos de transporte público

- Vehículos más silenciosos. Revisión de los pliegos de condiciones e incorporación de los criterios acústicos en valoración.
- Mantenimiento adecuado de los vehículos (frenos)

12.- Estrategia a largo plazo

Desde el Excmo. Ayuntamiento de Málaga, se plantean las siguientes líneas estratégicas contra los problemas de ruido en la Ciudad de Málaga, teniendo en cuenta que para su ejecución, se realizarán grupos de trabajo interdisciplinares que integrarán a las distintas Áreas del Ayuntamiento:

- 1.- Implantación de un Sistema de Gestión Municipal del Ruido
- 2.- Sensibilización de los ciudadanos

- 3.- Planificación de los usos del suelo.
- 4.- Control y Gestión del Tráfico de vehículos
- 5.- Gestión de reclamaciones y atención al ciudadano

1.- Implantación de un Sistema de Gestión Municipal del Ruido

La **“herramienta de gestión municipal del ruido”** es una aplicación informática desarrollada siguiendo los procedimientos del **modelo de gestión EFQM** que servirá de soporte a los técnicos municipales para controlar y gestionar el ruido ambiental de la Ciudad de Málaga.

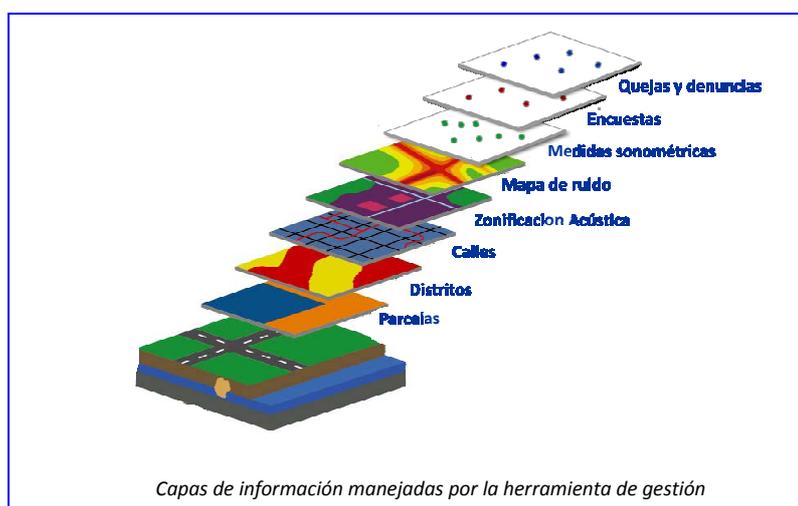
Esta herramienta tomará como entrada el mapa de ruido estratégico del municipio, el mapa de ruido dinámico implantado y las áreas de sensibilidad u objetivos de calidad definidos por la legislación vigente y calculará e identificará las zonas del municipio donde existe un problema de niveles sonoros. Además, la herramienta analizará las encuestas sobre contaminación acústica realizadas a los ciudadanos y las quejas relacionadas con el ruido, identificando del mismo modo las zonas del municipio donde la percepción ciudadana es negativa. Presenta al técnico indicadores e informes que permiten la toma de decisiones sobre actuaciones para afrontar el problema, proponiendo además un catálogo de acciones a aplicar para la reducción del ruido.

La **“herramienta de gestión municipal del ruido”** accede directamente a los datos de los sonógrafos de medida en continuo instalados en distintos puntos del municipio, presentando éstos al técnico y permitiendo el análisis de la información en tiempo real. Permite representar, no sólo los niveles sonoros del mapa de ruido estratégico, sino también los niveles sonoros resultados del mapa de ruido dinámico implantado en Málaga. De esta forma, el usuario podrá navegar por el mapa de ruido de una fecha o período de fechas determinado.

Los datos de los sonógrafos y el mapa de ruido dinámico permitirán al técnico, desde la herramienta, comprobar el éxito de las medidas llevadas a cabo para disminuir el problema. Esto último, junto con el módulo de reuniones técnicas que incorpora facilitará el seguimiento del plan de acción municipal contra el ruido. Es de destacar, que en la herramienta de gestión, quedarán registradas todas las actuaciones municipales en “pro” a la reducción del problema ruido

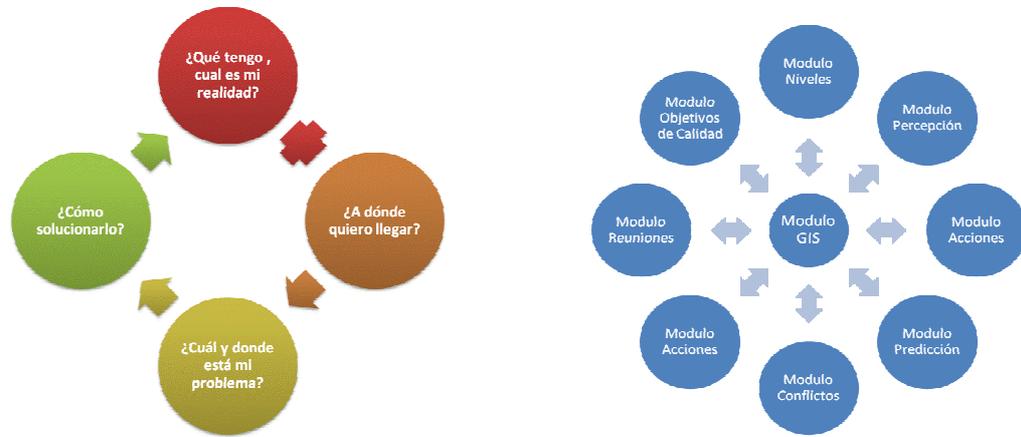
En el trabajo diario con la herramienta, se observará que muestra gráficamente al usuario los elementos a través de un visor de información (visor GIS) y calcula los conflictos acústicos en la zona

deseada. Los conflictos pueden ser de nivel o de percepción, frente a ambos casos, la herramienta nos presenta informes al mismo tiempo que nos propone un catálogo de acciones y procedimientos para la intervención sobre ellos.



Existe la posibilidad de hacer uso de la herramienta para obtener una nueva realidad acústica, pudiendo incorporar la simulación de una determinada medida correctora o preventiva. A su vez, permite realizar el seguimiento de las acciones implantadas para la reducción del ruido.

La herramienta de gestión municipal del ruido diseñada pretende proporcionar un sistema de control y gestión que organice la información, la analice automáticamente y presente estados y desviaciones sobre lo previsto, facilitando la función de control por los técnicos. De esta manera, adicionalmente se consigue optimizar los recursos humanos dentro del área técnica del Ayuntamiento.



Es de destacar que la herramienta de gestión municipal del ruido está conectada con la red de medición de niveles sonoros instalada en la ciudad, y está conectada con la red de aforadores de tráfico. También nos permite hacer consultas al mapa de ruido dinámico.



2.- Sensibilización de los ciudadanos

INFORMACIÓN

La premisa fundamental que adoptará el Excmo. Ayuntamiento de Málaga es la de mantener informado al ciudadano. Esto no quiere decir que cualquiera pueda tener acceso a la toda información o la pueda consultar, sino que se utilizarán todos los medios de difusión posibles (Internet, radio, televisión, periódicos, carteles publicitarios, folletos, etc.) para que la información llegue a la población de la forma asequible para todos los grupos sociales y, a su vez, de la forma más veraz posible, sin que ésta se vea impregnada de matices u opiniones políticas. La información que el ayuntamiento ofrecerá no solo será

relativa a las acciones puntuales exclusivamente, sino que se informará de cuál es la situación acústica real del municipio, qué incidencias puede tener sobre la salud, qué medios se ponen (o pondrán) para mitigar los posibles problemas de ruido, etc. Uno de los objetivos de esta estrategia es que esta información forme parte de las conversaciones habituales de los ciudadanos de Málaga, de manera que se sienten los pilares de un cambio de concepto en cuanto al ruido, intentando introducir en la sociedad unos nuevos valores que hagan posible el cambio de la cultura del ruido a la cultura del silencio.

FORMACIÓN

Otro de los pilares fundamentales para que este cambio se produzca es la *formación*. El Excmo. Ayuntamiento de Málaga considera que se debe incluir dentro de las estrategias a largo plazo, la formación del ciudadano y, en especial, la de los más pequeños, los niños. Para ello, se creará un aula de formación continua desde la que se dirigirán campañas educativas sobre contaminación acústica en colegios, escuelas y universidades, asociaciones de vecinos, juntas de distrito, etc. con el objetivo de que se creen nuevos valores que intercedan en favor del bienestar común y de una calidad de vida mayor.

3.- Planificación de los usos del suelo.

Una de las formas más eficientes que se pueden plantear para la reducción del ruido es la correcta planificación de los usos del suelo. A la hora de realizar las revisiones de los Planes Generales de Ordenación Urbana y los Planes Parciales, se tendrán en cuenta aspectos importantes como:

- Reducción y/o control de la implantación de nuevas fuentes generadoras de ruido
- Evitar la creación de tráfico adicional distribuyendo de forma lógica las categorías de usos
- Restricción en la utilización de los suelos donde se hayan detectado niveles de ruido elevados
- Preservación de zonas con niveles de ruido bajos o aceptables

4.- Control y Gestión del Tráfico de vehículos

Gran parte del ruido que se genera en Málaga depende del uso que hacemos de los vehículos y de la forma de circular del conductor. Será objetivo de esta línea estratégica educar y formar a los conductores, haciendo especial hincapié en el sector más joven de la población, que en algunos casos, consideran normal molestar a los vecinos. Para ello, será necesario justificar a la población de que circulando a velocidades altas por las vías urbanas se contribuye al aumento de la contaminación acústica y

de las molestias a los ciudadanos, entre otras porque no se respetan las señales de tráfico, aumenta el uso del claxon, aumentan los “acelerones” y las frenadas bruscas, etc.

Se realizarán campañas para educar a la población, en las que además se informe y justifique, de que el ruido es una molestia y perjudica a los demás. La meta será la reducción de la velocidad de circulación de los vehículos, evitar pavimentos en mal estado o empedrados, potenciar el transporte público, carriles bici, etc.

La reducción del ruido del tráfico se convierte en una de las prioridades. Para su consecución, se han de plantear acciones encaminadas:

1. A la reducción de la emisión del ruido de los motores de los vehículos
2. Al control de la rodadura de los neumáticos sobre los distintos tipos de asfaltos
3. Control del tráfico de vehículos:
 - a. Sensibilización del conductor
 - b. Disminución de la velocidad de circulación
 - c. Creación de chicanas
 - d. Aprovechar los cambios (renovaciones de vehículos)
 - e. Modos de transporte más silenciosos – cambio modal
 - f. Influir sobre el comportamiento del conductor
 - g. Plan de gestión del tráfico.
 - h. Etc.

Los dos primeros puntos de esta numeración escapan al control del ayuntamiento. Ahora bien, los siguientes son donde las actuaciones municipales cobran importancia.

5.- Gestión de reclamaciones y atención al ciudadano

Será objetivo el hecho de poder atender todas las quejas y/o demandas de las asociaciones y vecinos de Málaga relativas al ruido, facilitar el acceso a la información, consultar a las asociaciones antes de llevar a cabo alguna acción de lucha contra el ruido que conlleve algún cambio significativo en las rutinas

diarias de los ciudadanos para conocer su opinión y predisposición a la hora de colaborar con los agentes implicados en su consecución y mejorar el servicio de la línea 900 ya existente.

13.- Información económica (si está disponible): presupuestos, evaluaciones coste-eficacia o costes-beneficios

La inversión económica que el Área de Medio Ambiente ha realizado en los últimos años en materia de ruido contempla distintos proyectos y ha servido de apoyo para la realización de mediciones acústicas con el fin de agilizar problemas de ruido detectados en nuestra ciudad.

Los proyectos han sido los mapas de ruido, que en la ciudad de Málaga comenzaron a elaborarse en el año 1993 y así se ha continuado hasta el último mapa exigido por la normativa europea. En los trabajos del Mapa de Ruido, también se han incluido estudios como los referidos a Zonas Acústicamente Saturadas y la elaboración de un Mapa de Ruido Dinámico de la ciudad.

Otro de los Proyectos ha sido la creación de una Red Telemática de Limitadores Acústicos en la cual se continúa trabajando, teniendo como objetivo disminuir y controlar el ruido en aquellas zonas donde se concentra mayor número de establecimientos de ocio nocturno, buscando la mejora en el descanso y la calidad de vida del ciudadano malagueño.

Los Planes de Acción absorben parte de la inversión hecha en materia de ruido, sin perjuicio de las inversiones que habrá que realizar durante la ejecución de los planes.

Los consignaciones presupuestarias de las partidas de los 5 últimos años han sido los siguientes:

- Para contratación de proyectos para erradicar actividades ruidosas (mediciones) 196.100 + 150.523 + 156.393,40 + 50.000 + 162.000,40 = 715.016,80
- Para Mapa de Ruidos.....300.506,05
- Para Planes de acción..... 150.263
- Implantación Red Telemática de Limitadores Acústicos..... 120.202,42
- Mantenimiento de la Red de limitadores.....12.000 cada año
- Proyecto de Control de limitadores Acústicos (Urban).....130.000

- Adquisición de vehículos de limpieza y recogida de RSU en los que prima la característica de vehículos silenciosos.

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

Se establecen una serie de indicadores para evaluar la aplicación y los resultados del plan de acción de la ciudad de Málaga. A continuación se relacionan dichos indicadores:

Relacionados con las estrategias de gestión del ruido:

- % cumplimiento de cada una de las estrategias, según los plazos previstos para cada una de ellas.
- % cumplimiento del plan de reuniones del Comité de Estrategia y del Equipo de Gobierno.

Relacionados con los planes de acción derivados de las estrategias:

- % cumplimiento de cada plan de acción, según los plazos previstos.
- % de planes de acción con desviaciones negativas en costes, respecto al total de planes de acción.
- % de reclamaciones recibidas por plan de acción, respecto al total de reclamaciones recibidas.
- % cumplimiento del plan de reuniones del Comité Operativo.

Relacionados con la gestión del ruido:

- % conflictos de nivel 1 aparecidos respecto al total de conflictos aparecidos en un plazo temporal a elegir.
- % conflictos de nivel 2 aparecidos respecto al total de conflictos aparecidos en un plazo temporal a elegir.
- % conflictos de nivel 3 aparecidos respecto al total de conflictos aparecidos en un plazo temporal a elegir.

- % conflictos de nivel 4 aparecidos respecto al total de conflictos aparecidos en un plazo temporal a elegir.
- % conflictos de nivel 1 resueltos respecto al total de conflictos de nivel 1 aparecidos en un plazo temporal a elegir.
- % conflictos de nivel 2 resueltos respecto al total de conflictos de nivel 2 aparecidos en un plazo temporal a elegir
- % conflictos de nivel 3 resueltos respecto al total de conflictos de nivel 3 aparecidos en un plazo temporal a elegir
- % conflictos de nivel 4 resueltos respecto al total de conflictos de nivel 4 aparecidos en un plazo temporal a elegir

Notas:

1º.- Se establecerá un año como período estándar en los indicadores relacionados con la gestión, sin menoscabo de poder utilizar otros períodos temporales según necesidades.

2º.- Clasificación e Identificación de Conflictos.

Una vez detectado un conflicto, se debe clasificar en función de su prioridad de actuación y grado de importancia. Por tanto, los conflictos se clasifican en 4 niveles:

Conflictos de Nivel 1.- No existe cumplimiento normativo de niveles sonoros en la zona y el ciudadano muestra descontento con dichos niveles sonoros

Conflictos de Nivel 2.- Existe conflicto de percepción por parte del ciudadano provocado por el incumplimiento de alguna otra ordenanza o ley.

Conflictos de Nivel 3.- Conflicto de nivel pero no de percepción. Se sobrepasan los límites de niveles sonoros, pero no causa impacto negativo en la población, es decir, el ciudadano no muestra descontento.

Conflictos de Nivel 4.- Existe conflicto de percepción, sin haber falta por parte del Ayuntamiento. Posible falta de información de la ciudadanía.

En la siguiente tabla, se muestra en resumen la clasificación de conflictos:

Tabla de Clasificación de Conflictos		Percepción social	
		Descontento	No descontento
Niveles sonoros	No cumplimiento	Nivel 1	Nivel 3
	Sí cumplimiento	Nivel 4	No existe conflicto
Otras ordenanzas	No cumplimiento	Nivel 2	No Aplica

Para la identificación de conflictos dentro de un área, en nuestro caso más común, un barrio, se hace uso de la herramienta de gestión municipal del ruido diseñada para este proyecto. Ésta nos ofrece las áreas en las que se superan los niveles sonoros límite, en base a los objetivos de calidad acústica y los datos del mapa estratégico de ruido. **(Nivel 1 y 3, para requerimientos del ministerio).**

Si además, le incorporamos los resultados de las encuestas (percepción ciudadana) y las quejas/denuncias existentes, obtenemos los posibles conflictos de percepción. **Nivel 2 y 4, mejora implantada en el municipio de Málaga.**

15.- Estimaciones de la reducción del número de personas afectadas (que sufren molestias o alteraciones del sueño)

La toma de medidas para la corrección y disminución de los niveles de ruido en la ciudad de Málaga se puede considerar amplia y variada. La obtención de resultados de esta estimación como resultados reales, puede tomar un periodo de tiempo importante y/o extenso, ya que cada una de las medidas expuestas en apartados anteriores precisan proyectarse, desarrollarse y una vez queden totalmente desplegadas, se podrá conocer con cierta exactitud, el porcentaje en lo que se refiere a la reducción del número de personas afectadas.

Resumiendo, algunas de las medidas propuestas son:

- las referidas a tráfico (control asfaltos, disminución de las velocidades, control de las velocidades, restricción de horarios en determinados zonas, controles policiales de emisiones de ruidos de motos y vehículos,...),
- las referidas a obras,
- las referidas a recogida de basuras,
- las actividades de ocio (control de la situación legal,...),
- las otras*

(*) Ver apartados 10, 11 y 12 íntegros.