

## CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

1	Introducción .....	2
2	Legislación.....	6
2.1	Normativa Nacional .....	6
2.2	Normativa Andaluza .....	7
3	El Ruido en Mijas .....	11
3.1	Estudio Deductivo .....	11
3.2	Estudio Objetivo.....	13
4	Gestión Municipal del Ruido.....	23
4.1	Gestión Operativa .....	23
4.2	Gestión Normativa .....	24
5	Análisis de los Indicadores del Programa CIUDAD 21 .....	28
6	Sinergias .....	29
7	Conclusiones.....	30
8	Matriz DAFO: .....	33
9	Estrategias de Futuro .....	34

# 1 INTRODUCCIÓN

## Marco Conceptual

Para comprender el análisis de ruidos que se va a llevar a cabo es importante conocer la terminología relacionada y establecer unos conceptos básicos.

- ▣ Ruido: se trata de todo sonido no deseado por el receptor
- ▣ Sonido: energía de tipo ondulatoria, que se transporta o propaga por un medio elástico, sin modificarlo, y capaz de excitar los tímpanos del oído humano
- ▣ Decibelio (dB): es la principal unidad de medida utilizada para el nivel de potencia o nivel de intensidad del sonido.  
Representa la relación de dos cantidades: el nivel sonoro que se mide y un nivel sonoro de referencia (que es el mínimo escuchado por el oído humano, que es de 0 dB).  
Los decibelios se miden logarítmicamente. Esto significa que la intensidad se incrementa en unidades de 10, cada incremento es 10 veces mayor que el anterior (ej.: si aumentamos 10 dB a 20 dB estamos aumentando por 10 la intensidad sonora).  
Se estableció de tal manera que el umbral de audición está en el 0 dB, y el umbral de dolor alrededor de los 120 dB.
- ▣ Decibelio ponderado en "A" (dBA): es la medición del nivel de potencia o intensidad sonora medido con un filtro previo que elimina los sonidos de frecuencias bajas y muy altas, y deja sólo los que mejor son percibidas por el oído humano.  
Es, en resumen, la medición de los ruidos que pueden dañar al oído humano.  
Se suele usar para medir el riesgo auditivo de los ruidos.
- ▣ Nivel de presión acústica equivalente ponderado en A ( $L_{Aeq}$ ): es el nivel de intensidad acústica, ponderado en A, que se da como promedio en un tiempo dado
- ▣ Nivel sonoro medio diurno ( $L_d$ ): es nivel sonoro, ponderado en A, que se da como promedio entre las 7 y las 23 h.

- ▣ Nivel sonoro medio nocturno ( $L_n$ ): es nivel sonoro, ponderado en A, que se da como promedio entre las 23 y las 7 h.
- ▣ Nivel equivalente día-noche ( $L_{dn}$ ): nivel sonoro medio ( $L_{eq}$ ) que se produce en 24 horas con una penalización de 10 decibelios en horas nocturnas.
- ▣ Nivel equivalente día-tarde-noche ( $L_{den}$ ): es el nivel sonoro medio que se produce a lo largo del día promediado en el año. Se calcula con una expresión matemática.
- ▣ Nivel sonoro percentil ( $L_x$ ): es el nivel sonoro que se supera el x% del tiempo considerado. Se suelen emplear el  $L_{10}$  y el  $L_{90}$ .

### **Fuentes de ruido**

Desde el punto de vista teórico existen 5 fuentes de ruidos principales:

1. Tráfico rodado: se considera actualmente la principal fuente de ruido en los núcleos urbanos. Se trata de un ruido con cierta continuidad y que puede producir puntas en momentos de congestión o del uso del claxon. Se calcula que es el causante de entre un 75 y un 80% del ruido de las ciudades.  
Este ruido puede deberse a tres elementos
  - origen mecánico relativo al propio vehículo (motor, tubo de escape, frenos, etc.),
  - aerodinámico (choque vehículo-aire) o
  - de rodadura (choque neumáticos-pavimento).A velocidades superiores a 50 km/h, aproximadamente, el componente preponderante es el ruido debido a la rodadura.
2. Tráfico aéreo: es el causado por el despegue y aterrizaje de los aviones en los aeropuertos. Tienen unas intensidades sonoras muy altas, por encima incluso de los daños auditivos. Existen organizaciones internacionales que intentan marcar estándares de producción de ruidos. Se prevé que sea una fuente incipiente puesto que el número de vuelos ha aumentado en los últimos años y se prevé que continúen en ascenso.
3. Tráfico ferroviario: esta fuente de ruido ha sido incipiente a pesar del declive del ferrocarril. Ha habido una nueva emergencia del ferrocarril que apunta a dos sentidos. Por un lado las líneas de alta velocidad que, poco a poco, se expande por el territorio nacional. Por otro lado, el nuevo modelo de

ciudad dispersa obliga a grandes cantidades de personas a desplazarse, configurándose el ferrocarril (sus variantes: tren de cercanías y metro) como un nuevo sistema de comunicación básico.

Las tres formas de generación de ruido por el ferrocarril son la propulsión, la interacción-rueda-carril y la componente aerodinámica. Para velocidades inferiores a los 100 km/h el principal generador es el sistema de propulsión y los carriles. Se apunta a un cuarto elemento, son los ruidos secundarios de las estaciones.

4. Industria y centro de trabajo: es el ruido producido por la actividad industrial y los lugares relacionados con los puntos de trabajo.

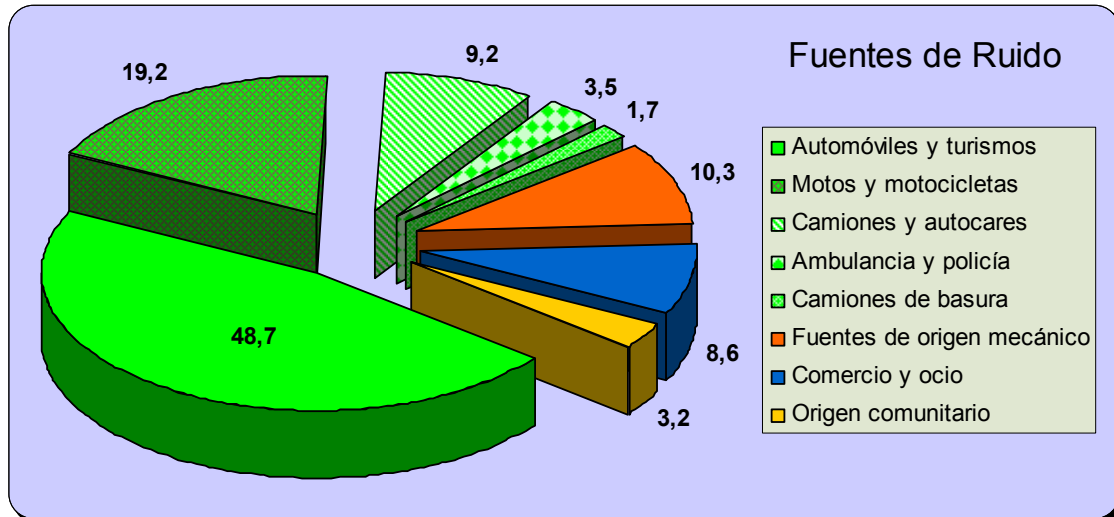
Por las mejoras en la tecnología industrial y el alejamiento que estas actividades tienen de los núcleos de población, es una fuente de ruidos que tiene a menos. Sin embargo, las oficinas y zonas del sector comercial-servicios son lugares donde, aunque no se generan intensidades altas, el ruido suele ser molesto por su continuidad.

Dentro de este grupo de actividad destaca el ruido originado por la construcción, tanto de edificaciones como de infraestructuras. El problema es doble. Por un lado, pueden generar ruido de manera relativamente continuada, con breves interrupciones, con lo que el nivel sonoro equivalente es alto. Pero otro inconveniente es que alguna maquinaria puede producir intensidades de ruido muy elevadas. Un martillo neumático produce 103-113 dB, un perforador neumático 102-111 dB y una retroexcavadora hasta 93 dB.

5. Actividades comunitarias y recreativas: dentro de este epígrafe se incluye los ruidos propios de las viviendas como la música, televisión, aparatos domésticos e incluso gritos. Según estudios en torno a un 60% de las viviendas incumple la normativa de aislamiento sonoro. Ello fomenta que los ruidos domésticos sea una fuente de conflicto.

También engloba a los ruidos causados en las zonas de ocio. Es especialmente conflictivo el causado por el ocio juvenil. Tiene dos componentes: la música de los locales (que en el interior oscila entre 90 y 120 dB) y, sobre todo, la algarabía exterior que envuelve tanto a estos locales como a las zona donde se concentra la gente joven. Otras fuentes ligadas a éstas son los veladores de los bares y las fiestas y verbenas de ámbito local o vecinal.

Según un Estudio de Ruido publicado por la Consejería de Medio Ambiente, el 77,9% del ruido generado en los núcleos urbanos de más de 50.000 habitantes en Andalucía procede del tráfico terrestre. En especial son los turismos y automóviles los que copan casi el 50% del ruido total generado.



**Fuentes de Ruido en las ciudades de más de 50.000 habitantes.**  
Fuente: INASEL S.L.

Por tanto, parece que el ruido generado por los vehículos tendrá un protagonismo esencial en Mijas.

## 2 LEGISLACIÓN

Se expondrá de forma resumida la legislación nacional y andaluza para un posterior estudio de la adecuación de Mijas a las normas en vigor.

### 2.1 NORMATIVA NACIONAL

#### **Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido**

Esta Ley transpone la Directiva 2002/49/CE sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

La norma incluye a todas las fuentes de ruido pero descarta algunas. En primer lugar, extrae los ruidos de tipo vecinal que los deja según las normas de tipo consuetudinario (según la "norma de la costumbre") siempre y cuando no exceda los usos normales de cada vivienda. Por otro lado, también exceptúa los ruidos en el ambiente laboral, que están regulados por otras normas.

Supone la norma básica estatal y habilita para que las comunidades autónomas desarrollen y amplíen la Ley. También establece la competencia del estado en las vías de comunicación estatal y las comunidades autónomas y ayuntamientos en el resto de casos. Habilita a los Ayuntamientos para dictar ordenanzas.

Se establece unos índices de calidad acústica predeterminados. Para ello crea la figura de "áreas acústicas" que son zonas donde la calidad acústica es homogénea. La calidad acústica viene determinada por el uso de cada área, de tal manera que a cada uso le corresponde una calidad acústica. Esto será cartografiable.

De igual manera, traspone el concepto de "mapas de ruidos" siendo zonas donde la producción actual de ruido es homogénea. La comparativa de éstos y las "áreas acústicas" son el instrumento para la gestión y planificación del ruido.

La Ley dice que los niveles máximos de emisión e inmisión para cada uso los dicta el Gobierno a través del desarrollo reglamentario, aunque permite a las comunidades autónomas ser más estrictas.

También articula elementos de flexibilidad y casos de excepción. Por otra parte enuncia las llamadas "zonas de servidumbre acústica" que son las que rodean a las instalaciones de transporte.

Las medidas e instrumentos para la actuación, las divide en dos grupos. Las medidas preventivas (la planificación urbana, la intervención administrativa asumible en otras figuras -autorización ambiental integrada y la evaluación de impacto ambiental- el establecimiento de las "zonas de protección de sonido de origen natural", etc). Las medidas correctoras se refieren a dos figuras

- Zonas de protección acústica especial
- Zonas de situación acústica especial

Sobre las primeras establece la planificación y la adopción de medidas para corregir su disconformidad con los parámetros de calidad acústica que le corresponde. En caso de no ser posible pasa a ser la segunda figura y se establecen medidas a largo plazo para, al menos, atenuar la superación de los límites de calidad sonora.

**Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003,**

Desarrolla la anterior Ley. Establece los requisitos mínimos que deben cumplir los mapas de ruidos, los índices de ruido que deben estudiar, las condiciones generales de su elaboración y las condiciones para el estudio de los efectos.

También establece los requisitos mínimos de los planes de acción. Y crea un sistema de información de carácter ministerial para facilitar los flujos de información.

Determina que los índices de ruido a utilizar son el  $L_{den}$  y el  $L_n$  y ciertas alturas y ubicaciones para las mediciones. Sin embargo, no establece los límites ni niveles de referencia para las "áreas acústicas".

## 2.2 NORMATIVA ANDALUZA

**Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, de aprobación del Reglamento de Protección Acústica de Andalucía**

Esta norma tiene varios objetos. Cumple la Directiva 2002/49/CE, desarrolla la Ley 7/1994 de Protección Ambiental de Andalucía y unifica la normativa anterior al ruido.

Establece las actividades que deben ser, desde el punto de vista sonoro, reguladas por los ayuntamientos. También son los ayuntamientos los que deben delimitar las llamadas "áreas de sensibilidad acústica" que son las anteriormente llamadas "áreas acústicas". Lo harán según los usos del territorio.

La norma clasifica las "área de sensibilidad acústica" a tenor de los usos.

Los "mapas de ruidos" son obligatorios para los municipios de más de 100.000 habitantes y establece que se medirán, además de los de la norma nacional, el  $L_d$  y  $L_e$ . Serán competencia de las administraciones local, al igual que los planes de acción. También las administraciones locales declararán "zonas acústicamente saturadas" a las que tengan un promedio de 10 dB por encima de lo correspondiente al "área de sensibilidad acústica".

La norma es bastante estricta ya que establece un Nivel Acústico de Evaluación (NAE) que limita las emisiones al interior de las viviendas tanto con las ventanas cerradas como abiertas. También limita, mediante el Nivel de Emisión al Exterior (NEE), las emisiones al exterior de las edificaciones.

Las nuevas instalaciones o las ampliaciones de las existentes que provoquen aumento en las emisiones de ruidos deberán de realizar un "Estudio Acústico" que irá incluido en la figura de prevención ambiental correspondiente con lo que, en ciertos casos, los ayuntamientos tiene la competencia de aprobarlos.

Es importante reseñar que los ayuntamientos tienen las siguientes competencias:

- a) Aprobar ordenanzas municipales de protección del medio ambiente contra ruidos y vibraciones
- b) La vigilancia, control y disciplina de la contaminación acústica relacionadas con las actividades sujetas a Calificación Ambiental.
- c) La comprobación de las medidas adoptadas en los "Estudios Acústicos" respecto a las actividades sometidas a Calificación Ambiental
- d) Los que tengan una población superior a los 20.000 habitantes (como Mijas), tendrán que aprobar obligatoriamente las correspondientes Ordenanzas municipales de protección del medio ambiente contra ruidos y vibraciones.



e) La elaboración de los mapas de ruido y demás instrumentos son sólo para los de más de 100.000 habitantes.

Las ordenanzas municipales deben regular, al menos:

- La emisión de ruidos producida por la circulación de vehículos a motor, especialmente ciclomotores y motocicletas.
- Los sistemas sonoros de alarma.
- La emisión de ruidos producida por actividades de ocio, espectáculos públicos, recreativas, culturales y de asociacionismo.
- Los criterios para la autorización de licencia para veladores en establecimientos de hostelería y su régimen de control como actividad generadora de ruidos en la vía pública.
- Los trabajos en la vía pública y en las edificaciones.
- Las actividades de carga y descarga de mercancías.
- Las actividades propias de la relación de vecindad, como el funcionamiento de aparatos electrodomésticos de cualquier clase, el uso de instrumentos musicales y el comportamiento de animales domésticos.
- Las instalaciones de aire acondicionado, ventilación o refrigeración.
- Los trabajos de limpieza de la vía pública y de recogida de residuos.
- Los mecanismos de coordinación interna entre los distintos departamentos del Ayuntamiento que tengan competencia sobre una misma actividad generadora de ruidos.

Y todo ello sin contravenir la legislación de ámbito superior.

Los límites marcados por la legislación son los siguientes:

<b>Nivel Acústico de Emisión NAE (dBA)</b>			
<b>Zonificación</b>	<b>Tipo de Local</b>	<b>Día (7-23)</b>	<b>Noche (23-7)</b>
Equipamientos	Sanitario y bienestar social	30	25
	Cultural y religioso	30	30
	Educativo	40	30
	Para el ocio	40	40
Servicios	Terciarios Hospedaje	40	30
	Oficinas	45	35
	Comercio	55	45
Residencial	Piezas habitables, excepto cocinas y cuartos de baño	35	30
	Pasillos, aseos y cocinas	40	35
	Zonas de acceso común	50	40

**Nivel Acústico de Evaluación (nivel sonoro de inmisión) según zonas de actividad determinados por el Decreto 326/2003.**

**Fuente: Decreto 326/2003**

<b>Nivel de Emisión al Exterior NEE (dBA)</b>		
<b>Actividad</b>	<b>Día (7-23)</b>	<b>Noche (23-7)</b>
Zona de equipamiento sanitario	60	30
Zona con residencia, servicios terciarios, no comerciales o equipamientos no sanitarios.	65	55
Zona con actividades comerciales.	70	60
Zona con actividad industrial o servicio urbano excepto servicios de administración.	75	70

**Nivel de Emisión al Exterior (nivel sonoro de inmisión) según zonas de actividad determinados por el Decreto 326/2003.**

**Fuente: Decreto 326/2003.**

<b>Límites de Ruidos Ambientales (dBA)</b>		
<b>Área de Sensibilidad Acústica</b>	<b>Día (7-23) Leq<sub>d</sub></b>	<b>Noche (23-7) Leq<sub>n</sub></b>
Tipo I (Área de Silencio): sanitario, docente, cultural	55	40
Tipo II (Área Levemente Ruidosa): residencial y adecuaciones recreativas	55	45
Tipo III (Área Toleradamente Ruidosa): hospedaje, oficinas, comercial, deportivo y de ocio	65	55
Tipo IV (Área Ruidosa): industrial y portuaria	70	60
Tipo V (Área Especialmente Ruidosa): servidumbres sonoras (vías de transporte)	75	65

**Niveles límite (dBA) en las distintas áreas de sensibilidad acústica, según el Decreto 326/2003.**

**Fuente: Decreto 326/2003.**

Estos niveles se compararán, más adelante, con la normativa actual en materia de Medio Ambiente de Mijas.

### **3 EL RUIDO EN MIJAS**

#### **3.1 ESTUDIO DEDUCTIVO**

Ante la falta de mediciones sistemáticas que puedan guiarnos sobre las zonas más ruidosas de Mijas, realizaremos un proceso de deducción, intentando mostrar la máxima objetividad, para analizar la incidencia del ruido en Mijas.

#### **Conformación Urbana de Mijas**

Mijas ha cambiado el modelo de ciudad en el desarrollismo inmobiliario de los 70 y 80. Inicialmente, la tipología era la de ciudad mediterránea, es decir, de ciudad "compleja y compacta" (Rueda, S. 1995) donde la distancia hogar-lugar de trabajo u hogar-comercio se podía salvar a pie. Se trataba de una conformación polinuclear. Las casas o edificios se combinaban con el comercio, configurando una diversidad no segmentada de actividades que producía la relativa cercanía entre ellas. Por ende, las vías urbanas no soportaban grandes flujos de vehículos.

El nuevo modelo, de procedencia centroeuropea, es de tipo difuso en la que se consolida la separación de funcionalidad del espacio. Se dedica un lugar para cada actividad, es decir, unas zonas para residir, otras para trabajar y otras para el ocio y comercio (que están íntimamente ligados). Todo ello obliga a la continua movilidad que, usualmente, se realiza con el transporte privado. Como apunta el Prof. D. Luís Cortés, sociólogo de la Universidad Complutense de Madrid <<el [nuevo] urbanismo se estructura en torno a las viviendas de baja densidad, en la forma del chalet, en las grandes superficies y espacios comerciales, y en las grandes vías de locomoción, claro está, mediante transporte privado>>. La nueva ciudad deja de ser un espacio de convivencia, de mezcla e intercambio y se transforma en un lugar segmentado que se ocupa de forma diferencial en función de las necesidades. Ello provoca una fuerte necesidad de tránsito entre los segmentos. El Prof. D. Luís Cortés dice, textualmente que <<La ciudad difusa es una ciudad para transitar, no para vivir>>.

La consecuencia directa es el aumento del parque de vehículos, el aumento de la densidad de circulación y, en fin, el incremento de ruido debido al tráfico.

### **Áreas de Sensibilidad Acústica**

Las Áreas de Sensibilidad Acústica son zonas con un uso más o menos homogéneo del territorio y, que en función de dicho uso, les corresponde por norma unos límites máximos de niveles sonoros. El Ayuntamiento tiene la potestad de delimitarlas.

A fecha de Septiembre de 2006, no se han delimitado, puesto que es necesario un proyecto propio. Además, el PGOU no hace referencia a las mismas.

Las Áreas de Sensibilidad Acústica son:

**“Áreas Especialmente Ruidosas”**, con la tipología V. Engloban a las zonas que comprende los sectores del territorio afectados por servidumbres sonoras a favor de infraestructuras de transporte, autovías, autopistas, rondas de circunvalación, ejes ferroviarios, aeropuertos y áreas de espectáculos al aire libre.

**“Áreas Ruidosas”** son las zonas de baja sensibilidad acústica y donde se dan usos portuarios e industriales, con una tipología de clasificación: IV.

**“Áreas Tolerablemente Ruidosas”**, de tipo III, son las que tienen cierta sensibilidad sonora. Se adecuan a actividades tales como el hospedaje, el comercio, el uso deportivo, recreativo, de oficinas y servicios.

**“Áreas Levemente Ruidosas”**, o de tipo II, son zonas de sensibilidad acústica, donde se deben establecer medidas para limitar los niveles de presión sonora. Los usos adecuados a estas áreas son el residencial, las zonas verdes, adecuaciones recreativas, campamentos de turismo, aulas de la naturaleza y senderos.

**“Áreas de Silencio”**, que son las zonas de alta sensibilidad acústica. Son zonas de tipo I. Los usos son el docente, sanitario y cultural.

No se pueden delimitar formalmente las áreas de sensibilidad acústica per se pueden hacer reflexiones basadas en hechos demostrables:

- El nivel sonoro equivalente de La Cala y de Mijas-Pueblo, en sus zonas residenciales, es considerablemente más bajo que el de el casco antiguo de Las Lagunas. En esta zona, hay calles como San Cristóbal, San Javier, San Francisco, Virgen de Fátima y otras que soportan una densidad de tráfico alto. Es de esperar niveles sonoros más altos.
- De igual forma, los parques de Mijas-Pueblo o La Cala poseen niveles sonoros más bajos que los de Las Lagunas, ya que estos últimos soportan densidades de tráfico mayor a su alrededor.
- La zona este del núcleo urbano de Las Lagunas es limítrofe con el municipio de Fuengirola. Existe una continuidad urbana. Es de esperar que la presión sonora en esta zona de Las lagunas sea mayor de la reglada por la norma y de otras zonas, ya que se ve muy influenciada por el constante tránsito de vehículos hacia y desde Fuengirola.
- Las urbanizaciones y diseminados contarán, salvo excepciones, con niveles sonoros equivalentes acordes con la norma. La presión sonora será menor que la de los núcleos urbanos concentrados (La Cala, Las Lagunas y Mijas-Pueblo).

### 3.2 ESTUDIO OBJETIVO

El único estudio serio sobre el ruido en Mijas se llevó a cabo por la empresa INASEL S.L. a petición de la Consejería de Medio Ambiente.

Se llevaron a cabo mediciones en 22 puntos diferentes, entre el 17 y el 27 de Junio de 2005.

El reparto espacial era diferencial.

Lugar	Mijas-Pueblo	Las Lagunas	La Cala
Nº de puntos	7	12	3

**Distribución y número de puntos de muestreo.**

**Fuente: Estudio de los niveles de contaminación acústica en los núcleos urbanos de Andalucía entre 5.000 y 20.000 habitantes. Almería y Málaga: Mijas. INASEL-Consejería de Medio Ambiente**

## **Valoración**

Se ha elaborado un resumen a modo de tabla de las mediciones establecidas por dicho estudio.

Se ha valorado el ruido en los diferentes puntos de estudio desde dos puntos de vista diferentes:

1. ***Decreto 326/2003 de 25 de Noviembre del Ruido de Andalucía:***

Se basa en el parámetro "Nivel Continuo Equivalente en A" ( $L_{Aeq}$ ) que establece el Decreto en la tabla 3 del Anexo I: "Niveles Límite de Ruido Ambiental".

Para ello ha sido necesario encuadrar a cada punto de muestreo en un área de sensibilidad acústica. Esto es potestad y competencia del Ayuntamiento pero aún (Agosto 2006) no están determinadas. Por ello, y atendiendo al uso primordial de la zona, se ha encuadrado en un área de sensibilidad acústica. En caso de duda entre dos áreas, se le ha asignado la menos restrictiva (la más permisiva en niveles sonoros).

El tipo de uso de cada área de sensibilidad acústica ya ha sido expuesto anteriormente en una tabla.

Se ha prescindido de otros parámetros del Decreto. El Nivel Acústico de Evaluación (NAE) se rechazó porque exige unas condiciones de medida y correcciones matemáticas que no se han realizado. El Nivel de Emisión al Exterior (NEE) se rechazó porque está orientado a emisiones concretas y excluye el ruido de fondo (que no se ha excluido en el estudio).

2. **Clasificación subjetiva según los rangos que establece el Estudio de INASEL S.L.:**

El Estudio establece unos rangos para evaluar de forma subjetiva el ruido. No atiende al uso de cada zona y sólo varía según el periodo de tiempo (diurno o nocturno).

Zonificación	Nivel continuo equivalente ( $L_{Aeq}$ ) en dBA	
	Día	Noche
Tranquila	$L_{Aeq} \leq 65$	$L_{Aeq} \leq 55$
Poco ruidosa	$65 < L_{Aeq} \leq 70$	$55 < L_{Aeq} \leq 60$
Ruidosa	$70 < L_{Aeq} \leq 75$	$60 < L_{Aeq} \leq 65$
Muy ruidosa	$L_{Aeq} > 75$	$L_{Aeq} > 65$

**Clasificación subjetiva del nivel de ruido según el Estudio de INASEL**

**Fuente: INASEL**

Mijas-Pueblo	Punto	Actividad	Área de sensibilidad acústica	Nivel límite (L <sub>Aeq</sub> )		Nivel sonoro (L <sub>Aeq</sub> )			Calificación subjetiva		
				Día	Noche	Día	Calif.	Noche	Calif.	Día	Noche
	Plaza Los Limoneros	Residencial y transporte	Tipo III: toleradamente ruidosa	65	55	65,9		60,1		Poco ruidosa	Ruidosa
	C/Alta	Residencial y transporte	Tipo III: toleradamente ruidosa	65	55	66,0		57,6		Poco ruidosa	Poco ruidosa
	Avda. Virgen de la Peña	Residencial y comercial	Tipo III: toleradamente ruidosa	65	55	68,6		65,3		Poco ruidosa	Muy ruidosa
	Plaza Virgen de la Peña	Residencial y comercial	Tipo III: toleradamente ruidosa	65	55	61,5		53,9		Poco ruidosa	Tranquila
	Crta. MA-409 esq. C/Campos	Residencial Urbana	Tipo II: levemente ruidosa	55	45	66,6		57,6		Poco ruidosa	Poco ruidosa
	Plaza de la Paz	Hospitalaria	Tipo I: de silencio	55	40	65,0		61,1		Tranquila	Ruidosa
	Plaza de la Constitución	Residencial comercial	Tipo III: toleradamente ruidosa	65	55	62,4		60,3		Tranquila	Ruidosa

La Cala	Punto	Actividad	Área de sensibilidad acústica	Nivel límite (L <sub>Aeq</sub> )		Nivel sonoro (L <sub>Aeq</sub> )			Calificación subjetiva		
				Día	Noche	Día	Calif.	Noche	Calif.	Día	Noche
	Centro Comercial La Vega	Residencial comercial	Tipo III: toleradamente ruidosa	65	55	61,8		57,5		Tranquila	Poco ruidosa
	C/Torremolinos	Ocio	Tipo III: toleradamente ruidosa	65	55	65,2		60,3		Poco ruidosa	Ruidosa
	Edf. Butibamba C/Fuengirola	Residencial Urbana	Tipo II: levemente ruidosa	55	45	62,0		58,9		Tranquila	Poco ruidosa



Las Lagunas	Punto	Actividad	Área de sensibilidad acústica	Nivel límite (L <sub>Aeq</sub> )		Nivel sonoro (L <sub>Aeq</sub> )			Calificación subjetiva		
				Día	Noche	Día	Calif.	Noche	Calif.	Día	Noche
	C/San Braulio	Residencial Urbana	Tipo II: levemente ruidosa	55	45	70,4		66,5		Ruidosa	Muy ruidosa
	Avda. Las Margaritas	Residencial Urbana	Tipo II: levemente ruidosa	55	45	64,7		59,4		Tranquila	Poco ruidosa
	Avda de Mijas esq. Avda Perdices	Residencial y transporte	Tipo III: toleradamente ruidosa	65	55	66,5		62,6		Poco ruidosa	Ruidosa
	Cno. Viejo de Coín	Residencial y transporte	Tipo IV: ruidosa	70	60	74,4		66,1		Ruidosa	Muy ruidosa
	C/Río Pasadas, IES Sierra Mijas	Enseñanza	Tipo I: de silencio	55	40	66,6		54,9		Poco ruidosa	Tranquila
	Avda. El Albero, IES La Laguna	Enseñanza	Tipo I: de silencio	55	40	62,8		53,0		Tranquila	Tranquila
	Avda. Miguel Hernández	Residencial Suburbana	Tipo II: levemente ruidosa	55	45	60,3		56,8		Tranquila	Poco ruidosa
	C/La Unión Centro de Salud	Hospitalaria	Tipo I: de silencio	55	40	69,8		65,2		Poco ruidosa	Muy ruidosa
	Avda. Mijas esq. C/Unión	Residencial y transporte	Tipo III: toleradamente ruidosa	65	55	70,1		61,6		Ruidosa	Ruidosa
	C/San Bernardo esq. Cno. Viejo Coín	Residencial comercial	Tipo III: toleradamente ruidosa	65	55	69,2		65,1		Poco ruidosa	Muy ruidosa
	C/Palomar Colegio Las Lagunas	Enseñanza	Tipo I: de silencio	55	40	64,3		60,6		Tranquila	Ruidosa
	C/Almería	Residencial Urbana	Tipo II: levemente ruidosa	55	45	69,1		51,2		Poco ruidosa	Tranquila

**Dos valoraciones de los niveles de ruido en Mijas, atendiendo a criterios del Decreto 326/2003 del Ruido y a la clasificación subjetiva de INASEL.**

**Fuente: elaboración propia, Decreto 326/2003 del Ruido, Fuente: Estudio de los niveles de contaminación acústica en los núcleos urbanos de Andalucía entre 5.000 y 20.000 habitantes. Almería y Málaga: Mijas. INASEL-Consejería de Medio Ambiente (Diciembre de 2005)**

### **Términos de la tabla:**

**Punto:** lugar donde se efectuó la medición

**Actividad:** actividad principal según el Estudio de INASEL

**Área de sensibilidad acústica:** tipo de área considerada y que determina el nivel sonoro límite

**Nivel Límite:** Nivel Continuo Equivalente medido en "A" (dBA), límite para cierta área de sensibilidad acústica según el Decreto 326/2003

Día: desde la 7 a las 23 horas

Noche: desde las 23 a las 7 horas

**Nivel sonoro:** Nivel Continuo Equivalente medido en ese punto durante 24 horas

**Calif. :** calificación del nivel sonoro según el límite determinado por el Decreto 326/2003

**ROJO:** sobrepasa el límite

**VERDE:** por debajo del límite legal

**Calificación subjetiva:** calificación del área según el rango usado por el estudio de INASEL.

**ROJO:** zona ruidosa o muy ruidosa

**VERDE:** zona tranquila

### **1. Valoración según el Decreto 326/2003 de 25 de Noviembre del Ruido de Andalucía:**

Previamente, hay que señalar que el siguiente análisis es orientativo y apreciativo. La causa es que el Decreto marca que las mediciones de los Niveles Continuos Equivalentes deben ser durante al menos 120 horas, mientras que en el Estudio las mediciones son sólo durante 24 horas.

Existe un solo punto que cumple con los límites de ruidos ambientales, tanto de día como de noche. Es la Plaza de LA Virgen de La Peña, en Mijas-Pueblo.

Existen dos puntos que cumplen los límites de ruidos ambientales durante el día. Son la Plaza de La Constitución (Mijas-Pueblo) y el Centro Comercial La Vega (La Cala).

No hay ningún punto que cumpla los criterios límites en Las Lagunas.

## **2. Valoración según la clasificación de ruidos de INASEL:**

En general, las zonas que se consideran ruidosas o muy ruidosas lo son, principalmente, por la noche.

En Mijas-Pueblo existen dos zonas ruidosas o muy ruidosas por la noche (Avda. Virgen de La Peña y Plaza Los Limoneros). Paradójicamente, las otras dos zonas que se califican como "ruidosas" por la noche, se califican como "tranquilas" por el día (Plaza de La Paz y Plaza de la Constitución).

Los tres puntos considerados en La Cala son tranquilos o poco ruidosos, excepto la calle Torremolinos por la noche (ruidosa).

En Las Lagunas sólo existe un punto que se considera tranquilo tanto por el día como por la noche: Avda. del Albero - IES La Laguna.

Existen tres puntos críticos ruidosos o muy ruidosos tanto por el día como por la noche: calle San Braulio, Camino de Coín y Avda. Mijas cruce calle La Unión.

### **Conclusiones de la Valoración**

La valoración del grado de ruido varía según se tenga en cuenta o no la tipología de actividades de la zona.

Si tenemos en cuenta el tipo de actividades de la zona (y aplicamos los criterios del Decreto 326/2006) prácticamente todas las mediciones han superado los valores límites de ruido ambiental considerados en la norma. En términos generales, los núcleos urbanos de Mijas son muy ruidosos. Parece ser que Mijas-Pueblo cumple, puntualmente con los criterios establecidos. También La Cala en algunos casos. Sin embargo, Las Lagunas siempre (en las mediciones efectuadas) supera los límites establecidos. Ello indica que Las Lagunas, en general, es más ruidosa que La Cala y que Mijas-Pueblo.

Si solo atendemos a la clasificación de niveles de ruido propuesta por INASEL, la situación no es tan aguda. En general, por el día Mijas suele ser tranquila o poco ruidosa. Normalmente, las zonas son ruidosas o muy ruidosas por la noche.

De los 7 puntos testados en Mijas-Pueblo, 4 son por la noche ruidosos o muy ruidosos. Sin embargo, por el día ninguno es ruidoso e, incluso, los hay con la catalogación de tranquilos.

2 de los 3 puntos estudiados en La Cala tienen la catalogación de tranquilos durante el día, y solo uno se cataloga como ruidoso por la noche.

En Las Lagunas hay disparidad de casos, algunas zonas ruidosas y muy ruidosas y otras tranquilas y poco ruidosas. Sin embargo, hay 3 puntos negros que son ruidosos o muy ruidosos tanto por el día como por la noche. Esto solo se da en estos casos en los 22 puntos muestreados en todo el término municipal:

- Calle San Braulio
- Camino Viejo de Coín
- Avda. de Mijas esquina con Calle La Unión

En general, parece ser que Mijas-Pueblo y La Cala son menos ruidosas que Las Lagunas. No obstante, está muy supeditado al lugar de medición.

Todo ello nos indica que el municipio de Mijas tiene problemas de exceso de ruidos en algunos puntos y que sería necesario establecer sistemas de control y corrección, especialmente en las zonas que se detecten que son más conflictivas.

### **Promedios**

Debido a la escasez de lugares de muestreo, el establecimiento de valores promedios no es excesivamente representativo desde el punto de vista estadístico. Sin embargo, nos puede ayudar a vislumbrar tendencias y generalidades.

Si establecemos valores promedios de todos los puntos analizados según las zonas, se corrobora lo anteriormente señalado.

Núcleo Urbano	% de mediciones que superan estos límites			LeqDN
	Día (70 dB)	Noche (50dB)	Global (60 dB)	
Mijas-Pueblo	5,49	43,06	33,03	67,83
Las Lagunas	17,76	50,43	53,48	69,53
La Cala	2,10	59,70	39,40	66,60

**Promedio de los puntos de muestreo por zonas urbanas. Porcentaje de mediciones que superan ciertos límites predefinidos (Día=70 dB, Noche=50dB y Global=60 dB). Nivel Sonoro Continuo durante todo el día (24 horas con corrección en las horas nocturnas)**

**Fuente: Estudio de los niveles de contaminación acústica en los núcleos urbanos de Andalucía entre 5.000 y 20.000 habitantes. Almería y Málaga: Mijas. INASEL-Consejería de Medio Ambiente (Diciembre de 2005)**

Núcleo Urbano	Traffic Noise Index (TNI)		
	Diurno	Nocturno	Global
Mijas-Pueblo	85,31	90,40	107,60
Las Lagunas	76,04	85,58	106,92
La Cala	65,07	80,00	85,03

**Promedio del Índice de Ruido por Tráfico (Traffic Noise Index, TNI) de los núcleos urbanos de Mijas, diurno, nocturno y global.**

**Fuente: Estudio de los niveles de contaminación acústica en los núcleos urbanos de Andalucía entre 5.000 y 20.000 habitantes. Almería y Málaga: Mijas. INASEL-Consejería de Medio Ambiente (Diciembre de 2005)**

El porcentaje de mediciones que superan unos umbrales predeterminados (70 dB para el día, 50dB para la noche y 60 dB durante las 24 horas) nos muestra que Las Lagunas es el lugar más ruidoso. En general, el algo más del 17% de las mediciones diurnas supera los 70 dB. Por la noche, sin embargo, es La Cala la zona con más ruido ya que casi el 60% de las mediciones superaron los 50 dB. En el cómputo total, Las Lagunas vuelve a ser el área más ruidosa.

Así, según este parámetro, podríamos decir Las Lagunas es la zona más ruidosa mientras que La Cala y Mijas-Pueblo son más o menos ruidosas según el periodo que de tiempo que se considere.

El Índice de Ruido por Tráfico es una medida que nos proporciona, de forma comparativa, el ruido del tráfico en cada zona. Se puede establecer una clasificación de más a menos ruido por tráfico:

Mijas-Pueblo > Las Lagunas > La Cala

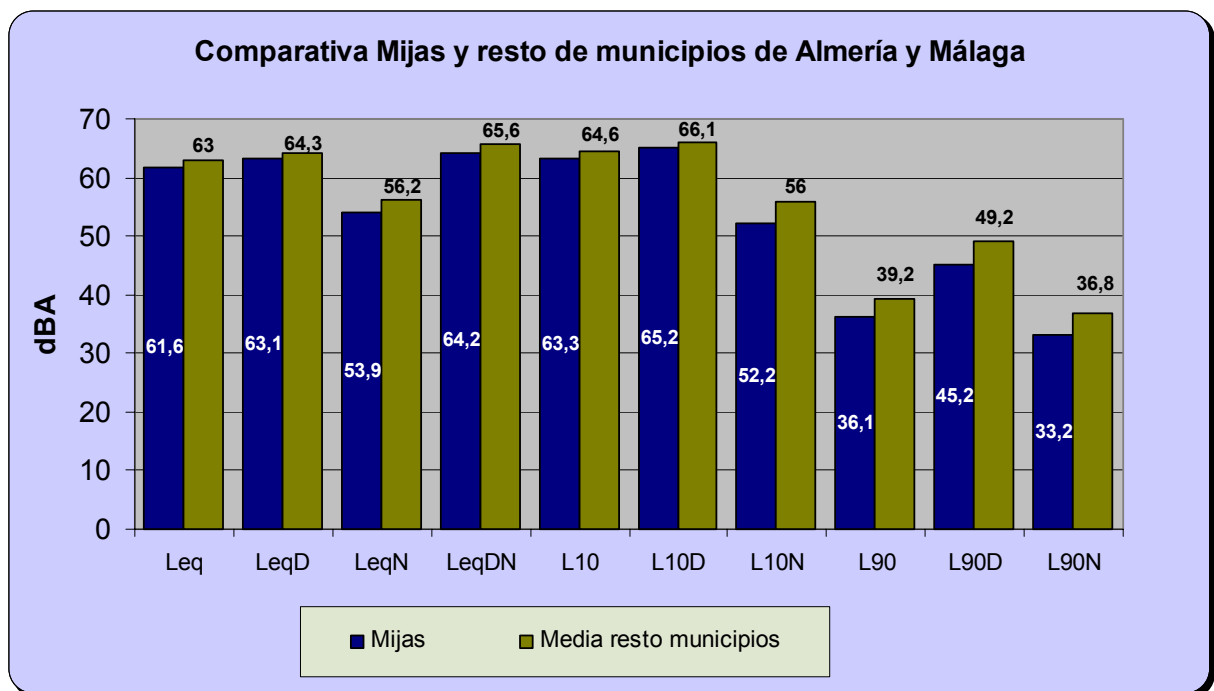
Tanto por el día, por la noche y en el cómputo global, el Pueblo es la zona de mayor ruido por tráfico, mientras que La Cala es la más tranquila.

### **Valoración Comparativa**

Si examinamos los parámetros del Estudio de Ruidos de INASEL S.L. con respecto a la media de los municipios de entre 5.000 y 20.000 habitantes de Almería y Málaga, Mijas presenta valores de ruido algo por debajo.

Esto puede indicar que, a pesar de los altos niveles de ruido anteriormente señalados, Mijas no está peor que el resto de municipios, incluso tal vez algo mejor.

Sin embargo, no se puede afirmar de forma tajante que Mijas tenga niveles de ruido por debajo de la media Andaluza (municipios de Almería y Málaga) ya que no se conocen las desviaciones estándar y, por lo tanto, no se sabe si las diferencias son significativas o no.



**Comparativa de parámetros de ruido entre Mijas y el resto de municipios de Málaga y Almería con una población entre 5.000 y 20.000 habitantes.**

**Fuente: Estudio de los niveles de contaminación acústica en los núcleos urbanos de Andalucía entre 5.000 y 20.000 habitantes. Almería y Málaga: Mijas. INASEL-Consejería de Medio Ambiente (Diciembre de 2005)**

## **4 GESTIÓN MUNICIPAL DEL RUIDO**

### **4.1 GESTIÓN OPERATIVA**

En la actualidad (Julio 2006) la gestión del ruido en Mijas es irregular. El Ayuntamiento posee un sonómetro digital y dispone de un ingeniero técnico industrial acreditado.

El servicio se suele subcontratar una vez al año a otras empresas.

No existen mediciones periódicas ni ningún tipo de planificación en las medidas. Suelen ser puntuales según requerimientos personales.

Los lugares más frecuentes de medición son los locales comerciales y las comunidades vecinales por disputas entre vecinos.

Los resultados de las mediciones son variables.

Según algunas fuentes, el Ayuntamiento no cuenta con los medios humanos y materiales para ejercer e implantar la legislación anteriormente citada.

No se han delimitado las áreas de sensibilidad acústica que marca la legislación.

Mijas, en principio, no está obligada a elaborar mapa de ruidos, sin embargo, según el aforo de la A-7 y AP-7, es más que probable que deban realizar mapas de ruidos para los ejes viarios de tráfico. La fecha límite para su realización es de Junio de 2007 para los ejes viarios de más de 6 millones de vehículos al año y Junio de 2012 para los de más de 3 millones. No se ha realizado ninguna gestión en este sentido.

En Mijas no se ha declarado ninguna zona acústicamente saturada. En realidad, no se han realizado estudios y mediciones suficientes como para localizarlas, en el supuesto de que existan.

El Área de Industria del Ayuntamiento de Mijas exige, para las actividades sometidas a Calificación Ambiental que lo requieran, un

Estudio Acústico. No existe un registro de este tipo de estudios ya que suelen estar incorporados al proceso de Calificación Ambiental. Este mismo Área realiza, con la Dirección Técnica mediciones del NAE (Nival Acústico de Evaluación) y NEE (Nivel de Emisión al Exterior), así como mediciones del aislamiento acústico cuando proceda para esas mismas actividades.

Existen inspecciones sobre la emisión de ruidos de algunos equipos. El grado de cumplimiento de la legislación se sitúa entorno al 90% (según fuentes municipales). En caso de que no cumplan, se les exige un nuevo estudio acústico y medidas correctoras.

El número de denuncias por ruido en 2004 es de 55. No se ha tenido acceso a una evolución temporal.

Parece necesario el establecimiento de programas de medición algo más sistematizados. Los responsables municipales achacan la complejidad de cumplimiento de la legislación en la falta de medios, recursos y personal. Sin llegar a la precisión ni exigencias de los mapas de ruidos, sí que se deben detectar los puntos más conflictivos, sus fuentes de ruidos y realizar mediciones de control. En caso de superar los niveles establecidos, como corresponde, se debieran tomar medidas para rebajarlos. Además, sería conveniente establecer, aunque sea de manera provisional, las diferentes áreas de sensibilidad acústica.

## 4.2 GESTIÓN NORMATIVA

### **El Decreto 326/2003 y la Ordenanza Municipal de Mijas**

La antigua normativa municipal en gestión y control de ruidos y vibraciones es la Ordenanza de Policía y Buen Gobierno para la Protección del Medio Ambiente de 1989. Dentro de ella, es el Capítulo IX "de la protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones" el que componía el compendio regulatorio del ruido en Mijas.

Sin embargo, los artículos referentes al ruido quedaron derogados cuando el Pleno de la Corporación Local aprobó e hizo propia una "Ordenanza tipo" publicada por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Se trataba del modelo tipo de Ordenanza Municipal de protección del Medio Ambiente contra los ruidos y vibraciones, aprobado por Orden de la Consejería de Medio Ambiente de 3 de septiembre de 1998.



Esta Orden, es decir, la Ordenanza tipo, quedó derogada al entrar en vigor el Decreto 326/2003 del Ruidos de Andalucía. Por tanto, se ha publicado otra Ordenanza tipo que sustituye a la anterior. Es la ordenanza tipo publicada en la Orden del 26 de Julio de 2005 por la que se aprueba el modelo tipo de ordenanza municipal de protección contra la contaminación acústica.

El Ayuntamiento de Mijas aprobó la anterior Ordenanza tipo (Orden de 3 de Septiembre de 1998) pero no la más reciente y que está en sintonía con la normativa andaluza de ruidos (Ordenanza tipo de la Orden de 26 de Julio de 2005). En resumen, la Ordenanza que está en vigor en el Ayuntamiento de Mijas es la publicada en la Orden de 3 de Septiembre de 1998. En ésta, los límites sonoros son los siguientes:

<b>Nivel Acústico de Emisión NAE (dBA)</b>			
<b>Zonificación</b>	<b>Tipo de Local</b>	<b>Día (7-23)</b>	<b>Noche (23-7)</b>
Equipamientos	Sanitario y bienestar social	30	25
	Cultural y religioso	30	30
	Educativo	40	30
	Para el ocio	40	40
Servicios	Terciarios Hospedaje	40	30
	Oficinas	45	35
	Comercio	55	45
Residencial	Piezas habitables, excepto cocinas y cuartos de baño	35	30
	Pasillos, aseos y cocinas	40	35
	Zonas de acceso común	50	40

**Nivel Acústico de Evaluación (nivel sonoro de inmisión) según zonas de actividad determinados por la Ordenanza tipo (Orden 3 de Septiembre de 1998) aprobada en Mijas.**

**Fuente: Orden de 3 de Septiembre de 1998**

<b>Nivel de Emisión al Exterior NEE (dBA)</b>		
<b>Actividad</b>	<b>Día (7-23)</b>	<b>Noche (23-7)</b>
Zona de equipamiento sanitario	60	50
Zona con residencia, servicios terciarios, no comerciales o equipamientos no sanitarios.	65	55
Zona con actividades comerciales.	70	60
Zona con actividad industrial o servicio urbano excepto servicios de administración.	75	70

**Nivel de Emisión al Exterior (nivel sonoro de inmisión) según zonas de actividad determinados por la Ordenanza tipo (Orden 3 de Septiembre de 1998) aprobada en Mijas.**

**Fuente: Orden de 3 de Septiembre de 1998**

Una comparativa nos muestra los niveles sonoros establecidos en esta Ordenanza coincide plenamente con la legislación andaluza (Decreto 326/2003) excepto en un punto: el NEE noche (23-7 h.) en zona de equipamiento sanitario; En la Ordenanza es de 50 dBA, mientras que en el Decreto 326/2003 es de 30 dBA.

Los estándares limitadores para la transmisión de vibraciones son los mismos.

Con respecto a los ruidos de vehículos, tanto el Decreto como la Ordenanza en vigor coinciden. No existen diferencias ni en los límites para motocicletas ni para el resto de vehículos.

Los horarios de trabajos en la vía pública que produzcan ruidos son coincidentes en la Ordenanza que en el Decreto. Igual ocurre con los horarios de actividades de carga y descarga.

En general, la Ordenanza se acomoda al Decreto 326/2003, a pesar de ser anterior a éste.

Pero hay que tener en cuenta un punto: según la Disposición Derogatoria Única del Decreto 326/2003, anteriormente mencionado, *<<quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en el presente Decreto>>*. Es decir, en lo concerniente los elementos que no se adaptan al Decreto, la Ordenanza se declara derogada.

El Decreto articula la posibilidad de adaptar la Ordenanza de ruidos a las normas del Decreto en el plazo de un año (cumplido en Diciembre de 2005). No se sabe o conoce el grado de discordancia entre la Ordenanza y el Decreto (norma superior). De todas maneras, ello requeriría de un estudio jurídico más profundo.

La Consejería ha publicado una nueva Ordenanza tipo a través de la Orden de 26 de Julio de 2005. Ésta no ha sido aprobada por el Ayuntamiento de Mijas.

### **Cumplimiento de las disposiciones del Decreto 326/2003**

El Decreto, en su artículo 4 y 8, da gran cantidad de competencias a los Ayuntamientos.

A continuación valoramos el grado de cumplimiento:

<b>Competencia</b>	<b>Grado de cumplimiento</b>	<b>Observaciones</b>
La aprobación de Ordenanzas municipales sobre el ruido	Sí, pero con reservas	No se sabe el grado de adecuación de la Ordenanza actual al Decreto 326/2003
La vigilancia, control y disciplina de la contaminación acústica, sobre las actividades sujetas a Calificación Ambiental	Sí, pero con reservas	No existe una planificación ni sistematización de mediciones. Éstas se realizan son en caso de denuncia
La comprobación por personal funcionario del cumplimiento de las medidas previstas en el correspondiente estudio acústico, respecto a las actividades sujetas a Calificación Ambiental	Desconocido	
Determinación de "Áreas de Sensibilidad Acústica" en función de los usos preferentes	No	

**Grado de adecuación al Decreto 326/2003 de control del ruido**

**Fuente: elaboración propia**

Lo que parece acuciante son 3 puntos:

- i. La necesidad de aprobar una normativa municipal sobre ruidos que se adecue totalmente a las normas de carácter superior.
- ii. La determinación de Áreas de Sensibilidad Acústica para conocer el grado de cumplimiento de los niveles de inmisión sonora.
- iii. La planificación y gestión ordenada del ruido en Mijas.

## 5 ANÁLISIS DE LOS INDICADORES DEL PROGRAMA CIUDAD 21

Indicador	Unidad de medida	Fuente	Valor	Objetivo	Observaciones
<b>1. Actuaciones contra la Contaminación Acústica</b>					
<b>Declaración de Zonas Acústicamente Saturadas</b>	Número	Área de Industria	Ninguna	Realizar estudio	
<b>Mapas Acústicos</b>	Sí/no	Área de Industria	No	Plantear la posibilidad	No está obligado según el Decreto 326/2003
<b>Incremento del Número de Sanciones a Motos</b>	Número	Área de Industria	-	Establecer un control	
<b>2. Regulación municipal para la prevención de ruidos y vibraciones</b>					
<b>Ordenanzas sobre gestión de ruidos y vibraciones</b>	Sí/no	Delegación de Medio Ambiente, Sanidad, Bomberos, Juventud.	Sí	Actualizarla	La ordenanza en vigor es la Ordenanza Tipo de 1998

## 6 SINERGIAS

Debido al carácter multitemático y la estructuración sistémica del medio ambiente, es común el establecimiento de relaciones entre los diferentes indicadores ambientales (o áreas temáticas clave).

Se incluye una matriz de las posibles sinergias y potencialidades de interacción del indicador de estudio de esta sección con respecto a los demás indicadores del Diagnóstico Ambiental.

<b>CONTAMINACIÓN ACÚSTICA</b>		
<b>FACTOR DE ESTUDIO</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>
Tránsito, Movilidad y Transporte		
Incidencia Ambiental de Actividades		
Ciclo de Residuos		
Ciclo del Agua		
Gestión de la Energía		
Contaminación de Suelos		
Contaminación Atmosférica		
Contaminación Acústica		
Riesgos Naturales		
Comportamiento, Educación Ambiental y Participación		
Naturaleza Urbana y Zonas Verdes		

## 7 CONCLUSIONES

Existen numerosos parámetros para definir el ruido. Generalmente, el más usado es el Nivel Sonoro Continuo Equivalente (L) referenciado a un periodo de tiempo dado.

Las principales fuentes de ruido son el tráfico de vehículos, el tráfico aéreo, el transporte ferroviario, la industria, centros de trabajo, las actividades comerciales, de ocio y los ruidos comunitarios. En Mijas, puesto que obedece a un municipio de más de 50.000 personas, se puede estimar que casi el 80% del ruido producido es debido al tráfico. La mitad de todo el ruido generado se debe a los turismos y automóviles, seguido de motos y motocicletas.

Existe profusión de normativa sobre ruidos. La norma europea es la Directiva 2002/49/CE sobre evaluación y gestión del ruido ambiental. La Ley 37/2003 de 17 de noviembre, del ruido traspone al ordenamiento español la citada Directiva. La normativa establece unos índices de calidad acústica predeterminados. Para ello crea la figura de "áreas acústicas" que son zonas donde la calidad acústica es homogénea. La calidad acústica viene determinada por el uso de cada área, de tal manera que a cada uso le corresponde una calidad acústica.

La norma que desarrolla esta Ley es el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre.

En Andalucía, la norma es vigor es el Decreto 326/2003 de 25 de noviembre de aprobación del Reglamento de Protección Acústica de Andalucía.

Este Decreto se basa, al igual que la Ley, en la delimitación de áreas acústicas según su uso, asignando unos límites de ruido. Obliga a la elaboración de mapas de ruido a los municipios de más de 100.000 habitantes y establece varios parámetros de medición. Le da gran importancia y competencias a los Ayuntamientos:

- Aprobar ordenanzas sobre ruidos
- Vigilancia, control y disciplina de la contaminación acústica
- Verificación de lo dispuesto en los estudios de ruido
- Elaboración de mapas de ruidos (aunque sólo para los de más de 100.000 habitantes).

El ruido en Mijas se puede estudiar de forma deductiva. Debido al nuevo modelo urbano de Mijas, donde prevalece la dispersión y la baja densidad de viviendas, las necesidades de vehículo son cada vez mayores. Ello hace que aumente el flujo circulatorio y, por ende, el ruido producido por el tráfico.

El Ayuntamiento es el organismo competente para delimitar las Áreas Acústicas. En Mijas, a grandes rasgos, se hayan representadas todas las Áreas dispuestas en la norma andaluza.

En Junio de 2005 se llevaron a cabo mediciones en 22 puntos de Mijas, dentro de un estudio de mayor escala elaborado por INASEL S.L.. Al estudio le falta rigor puesto que las mediciones se efectuaron durante 24 horas en lugar de 120 horas como marca la norma. En el presente Diagnóstico Ambiental se asignó un tipo de Área de Sensibilidad Acústica a cada punto de muestreo según su uso.

Los resultados del estudio muestran que solo un punto de los 22 cumple con los criterios de sensibilidad acústica ambiental dictados por el Decreto. Hay 2 puntos que lo cumplen sólo por la mañana. En general, Mijas tiene problemas de contaminación acústica.

Otra valoración, atendiendo a criterios de clasificación según INASEL S.L. muestra que hay diversidad de áreas, tranquilas y ruidosas pero, especialmente 3 puntos de alta contaminación acústica en Las Lagunas (Camino de Coín, Avda. de Mijas y Calle San Braulio).

Comparativamente, parece que Las Lagunas es el núcleo urbano más ruidoso, por encima de Mijas-Pueblo y La Cala. Sin embargo, es Mijas-Pueblo el que presenta mayor contaminación por tráfico rodado, seguido de Las Lagunas. La Cala es la zona más tranquila en este sentido.

De todas maneras, hay que tener en cuenta que el estudio hay que tomarlo con reserva pues se basa en sólo 22 puntos medidos durante 24 horas.

Comparativamente con municipios de entre 5.000 y 20.000 habitantes (de menor población que Mijas) de Málaga y Almería, Mijas tiene niveles de ruidos similares. Quizá algo más bajos pero no se puede asegurar puesto que no se conocen las desviaciones estándar.

La gestión operativa del ruido en Mijas es escasa. Se dispone de un sonómetro y un técnico pero a veces se subcontrata las mediciones. No existe planificación y se suelen realizar mediciones

puntuales según requerimientos de particulares. Parece necesario el establecimiento de programas de medición algo más sistematizados. Algunas fuentes opinan que el Ayuntamiento dispone de pocos recursos materiales y humanos para adecuarse a las obligaciones legales.

Con respecto a la ordenanza de ruidos, Mijas posee una aprobada de un modelo tipo elaborada en 1998 por la Consejería de Medio Ambiente. Tras la entrada en vigor del Decreto 326/2003, se ha publicado otra ordenanza tipo pero ésta aún no ha sido aprobada por el Ayuntamiento.

De las competencias asignadas por el Decreto 326/2003, el Ayuntamiento cumple la mayoría, como la aprobación de ordenanzas (aunque obsoleta) y el control acústico de las actividades sometidas a Calificación Ambiental. Sin embargo, no se sabe el grado de cumplimiento de las medidas acordadas en los estudios acústicos y no se han determinado las Áreas de Sensibilidad Acústica.

En general, la gestión del ruido en Mijas debe avanzar, gestionarse de forma más planificada, ganar en prioridad e importancia, asumir plenamente todas las competencias atribuidas y dedicar más recursos y tiempo. Sin embargo, aunque no suficientes, se reconocen los esfuerzos realizados por el Consistorio en esta materia.



## 8 MATRIZ DAFO:

DEBILIDADES	FORTALEZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exceso de ruido por tráfico</li> <li>• Ordenanza algo obsoleta</li> <li>• Escasez de medios y recursos</li> <li>• Falta de planificación</li> <li>• No determinación de áreas de sensibilidad acústica</li> <li>• Conformación urbana de Mijas dispersa</li> <li>• Uso abundante del vehículo privado</li> <li>• Presencia de áreas muy ruidosas: A-7, AP-7 y otras vías</li> <li>• 3 puntos muy ruidosos en Las Lagunas</li> <li>• Alto TNI en Mijas-Pueblo</li> <li>• No zonas peatonales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legislación suficiente</li> <li>• Cierta nivel de vigilancia sobre algunas actividades</li> <li>• Bajo TNI en La Cala</li> <li>• Mijas-Pueblo y La Cala relativamente poco ruidosas</li> <li>• Niveles de ruido similares o inferiores a la media andaluza</li> <li>• Grado de cumplimiento de la legislación en un 90% de las inspecciones</li> <li>• Posesión de sonómetro y técnico</li> <li>• Transporte público de Las Lagunas-Fuengirola</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruidos por ferrocarril cuando se prolongue la vía del litoral</li> <li>• Posibilidad de obviar el ruido al no tener que elaborar mapa</li> <li>• Excesivo número de competencias al Ayuntamiento</li> <li>• Continuación de la dispersión urbana de Mijas</li> <li>• Dificultad en la aplicación técnica de la legislación</li> <li>• Zonas Acústicamente Saturadas no detectadas</li> <li>• Dificultad de implantar con éxito un transporte público para las urbanizaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prolongación de la línea ferroviaria Estepona-Fuengirola</li> <li>• Estudio preliminar de INASEL muy útil</li> <li>• Conocimiento de 3 puntos problemáticos</li> <li>• Legislación unificada y clara</li> <li>• Es probable la obligatoriedad de elaboración de mapa de ruidos de ejes viarios</li> <li>• Carril-bici en construcción</li> <li>• Agenda 21 Local</li> </ul>
AMENAZAS	OPORTUNIDADES

## 9 ESTRATEGIAS DE FUTURO

- ✓ Determinación de las Áreas de Sensibilidad Acústica por el Ayuntamiento
- ✓ Establecer un equipo de recursos materiales y humanos *ad hoc* para la gestión del ruido. Buscar posibilidades de subvenciones de administraciones superiores.
- ✓ Elaborar el mapa de ruidos de los grandes ejes viarios
- ✓ Realización de un estudio para la detección de las Zonas Acústicamente Saturadas (ZAS). Elaboración de un plan acorde para la disminución del ruido en zonas más conflictivas
- ✓ Contemplar la posibilidad de elaborar un mapa de ruidos dentro de las capacidades del Ayuntamiento. En su defecto, establecer una planificación ordenada para realizar medidas periódicas habituales
- ✓ Establecer zonas de tráfico restringido, peatonales o de baja densidad circulatoria
- ✓ Actualizar la ordenanza de ruido en vigor
- ✓ Dar prioridad y ejecutar las sanciones y medidas a los vehículos ruidosos por parte de las autoridades municipales: realizar un plan práctico y operativo de control de emisiones ruidos en tubos de escape y música de los vehículos.
- ✓ Elaborar una campaña de sensibilización sobre el ruido: origen, cantidades, consecuencias directas sobre la salud y obligaciones legales
- ✓ Apostar de forma decidida por la construcción y publicitación del carril-bici.
- ✓ Estudiar posibles medidas de insonorización y construcción de pantallas acústicas en los grandes ejes viarios (A-7 y AP-7).

- ✓ Establecer un plan para disminuir y corregir la contaminación acústica de los vehículos: pantallas acústicas vegetales, pavimentos especiales que disminuyan la contaminación acústica, resaltos y badenes, etc..... .