



CAPÍTULO 22: CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

1. Introducción

El ruido ambiental constituye hoy en día un problema real desde el punto de vista ambiental, afectando a la sociedad en general, al mermar la calidad de vida de los ciudadanos y principalmente la de aquellos que viven en grandes núcleos urbanos.

El ruido como contaminante influye directamente sobre el bienestar de la población perturbando el sueño, el descanso y la concentración, dando lugar a un conjunto de enfermedades de tipo nervioso, auditivo y cardiovascular.

El problema de ruido como un tipo de contaminación atmosférica es considerada en España desde hace poco, exactamente a partir del año 2003, con la publicación de la Ley 37/2003, de 17 de Noviembre, del Ruido, puesto que hasta esa fecha no existía una Ley de ruido a nivel estatal.

Mediante este capítulo se pretende reflejar de un modo fácil y comprensible el alcance y realidad de dicho problema en el Municipio de villamartín.



2. MARCO LEGISLATIVO APLICABLE

En materia de contaminación acústica existe un amplio abanico normativo que trata de regular y normalizar el ruido que procede de las distintas fuentes emisoras.

Esta respuesta del derecho frente al ruido procede de diversos ámbitos normativos:

Normativa Europea

- Directiva 70/157/CEE del Consejo relativa al nivel sonoro admisible y el dispositivo de escape de los vehículos a motor
- Directiva del Consejo 86/594/CEE, de 1 de diciembre, referente al ruido aéreo emitido por los aparatos de uso doméstico
- Libro Verde de la Comisión, de 4 de Noviembre de 1996, sobre la política futura contra el ruido
- Directiva 2002/30/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de marzo de 2002, sobre el establecimiento de normas y procedimientos para la introducción de restricciones operativas relacionadas con el ruido en los aeropuertos comunitarios
- Directiva 2002/49/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

Normativa Estatal

- Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas

- Decreto 2107/1968, de 16 de agosto, sobre el Régimen de poblaciones con altos niveles de contaminación atmosférica o de perturbaciones por ruido o vibraciones
- Real Decreto 1909/1981, de 24 de julio, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-CA-81, sobre condiciones acústicas en los edificios
- Real Decreto 213/1992, de 6 de marzo, por el que se regulan las especificaciones sobre el ruido en el etiquetado.
- Real Decreto 1422/1992, de 27 de noviembre, sobre limitación del uso de los aviones de reacción subsónicos civiles
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 1257/2003, de 3 de octubre, por el que se regulan los procedimientos para la introducción de restricciones operativas relacionadas con el ruido en aeropuertos
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.

Normativa Andaluza

- Ley 7/1994, de 18 de mayo, de Protección Ambiental
- Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la contaminación acústica.



3. DECRETO 326/2003, DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

El presente Decreto tiene por objeto desarrollar la Ley 7/1994, de 18 de mayo, de Protección Ambiental con el fin de prevenir, vigilar y corregir las situaciones de contaminación acústica por ruidos y vibraciones.

Los Ayuntamientos que a la entrada en vigor de este Decreto, dispusieran de Ordenanzas municipales de protección del medio ambiente contra ruidos y vibraciones, deberán adaptarlas a las normas establecidas en este Decreto en el plazo máximo de 1 año. Dentro del mismo plazo los municipios con población igual o superior a 20.000 habitantes deberán aprobar obligatoriamente, las correspondientes Ordenanzas municipales.

El Municipio de Gines actualmente no tiene ordenanza de ruido y no se encuentra dentro de la obligatoriedad establecida por la norma, dado que su población es inferior a los 20.000 habitantes.

Sin embargo, consideramos fundamental la existencia de una ordenanza de ruidos dentro de dicho Municipio, para que quede regulado específicamente en dicho ámbito territorial uno de los problemas ambientales más actuales de la sociedad, el ruido. Es importante saber que la Consejería de Medio Ambiente, según regulación normativa, prestará el apoyo técnico, jurídico y administrativo necesario para la elaboración de estas Ordenanzas a los Ayuntamientos que lo soliciten.

En cualquier caso cualquier infraestructura, instalación, maquinaria o proyectos de construcción, así como las actividades de carácter público o privado que se realicen en el Municipio de Gines deberá adaptarse y someterse a la regulación normativa que recoge el Decreto anteriormente mencionado.

En dicho Decreto se recogen los niveles límites de inmisión y emisión del ruido.

Tabla 1: Niveles límites de inmisión recogidos en el Decreto 326/2003, de 25 de noviembre

		Niveles límites de inmisión (dBA) ¹	
Zonificación	Tipo de local	Día(7-23)	Noche(23-7)
Equipamientos	Sanitario y bienestar social	30	25
	Cultural y religioso	30	30

¹ Niveles límites de inmisión de ruido en el interior de las edificaciones



	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

Tabla 2: Niveles límite de emisión recogidos en el Decreto 326/2003, de 25 de noviembre

Situación Actividad	Niveles límites de emisión (dBA) ²	
	Día (7-23)	Noche (23-7)
Zona de equipamiento sanitario	60	30
Zona con residencia, servicios, terciarios, no comerciales o equipamientos no sanitarios Pacios y zonas verdes comunes	65	55
Zona con actividades comerciales	70	60
Zona con actividad industrial o servicio urbano excepto servicios de administración	75	70

A continuación se recogen los niveles límites de ruido ambiental en fachadas de edificaciones.

	Niveles Límite (dBA)

² Niveles límites de emisión de ruido en el exterior de las edificaciones



Área de Sensibilidad Acústica	Día(7-23) L_{Aeq_d}	Noche (23-7) L_{Aeq_n}
Tipo I (Área de silencio) ³	55	40
Tipo II (Área Levemente Ruidosa) ⁴	55	45
Tipo III (Área Toleradamente ruidosa) ⁵	65	55
Tipo IV (Área Ruidosa) ⁶	70	60
Tipo V(Área Especialmente Ruidosa) ⁷	75	65

³ Son zonas de uso sanitario, docente o cultural y requieren una especial protección contra el ruido.

⁴ Son zonas de uso residencial, zonas verdes y adecuaciones recreativas, campamentos de turismo, aulas de la naturaleza y senderos y requieren una protección alta contra el ruido

⁵ Son zonas de uso de hospedaje, de oficinas o servicios, de uso comercial, deportivo o recreativo y requieren una protección media contra el ruido

⁶ Son zonas de uso industrial, zonas portuarias o servicios públicos no comprendidos en los tipos anteriores. Requieren una menor protección contra el ruido

⁷ Son zonas afectadas por servidumbres sonoras a favor de infraestructuras de transporte, autovías, autopistas, rondas de circunvalación, ejes ferroviarios, aeropuertos y áreas de espectáculos al aire libre

El Decreto no sólo establece los niveles anteriores sino que en su anexo II recoge los límites máximos de emisión de ruido por motocicletas, ciclomotores y otros vehículos.

Es importante resaltar de esta norma la previsión establecida de que la Consejería de Medio Ambiente, fomentará que los Ayuntamientos cuenten con los medios técnicos necesarios para la realización de mediciones y valoraciones de ruidos, vibraciones y aislamientos acústicos y colaborará en la formación técnica del personal necesario para su manejo.

4. FUENTES DEL RUIDO

Dentro de un Municipio existen zonas con niveles de ruido diferentes en función de su mayor actividad y del tipo de actividad que se desarrolla en la misma, sin embargo, en todas existe un ruido común que aglutina al resto.

El grado de contaminación acústica de una población puede derivar de diversos tipos de fuentes:

a. Externas a la edificación

1. Tráfico rodado
2. Tráfico aéreo
3. Actividades industriales
4. Actividades urbanas comunitarias
5. Obras de construcción



b. Internas a la edificación

1. Ruido provocado por las personas
2. Ruido de impactos
3. Aparatos y electrodomésticos
4. Instalaciones eléctricas

Todos estos focos de emisión de ruidos pueden ser clasificados a su vez en:

- Ruido ambiental, producido principalmente por el tránsito
- Ruido doméstico producido principalmente por las actividades propias del hogar
- Ruido laboral, producido principalmente por el ejercicio de la actividad laboral.

De todos los focos anteriormente mencionados el tráfico es, generalmente, la principal fuente del ruido en la ciudad, y así se deriva de un estudio realizado en la Comunidad Autónoma Andaluza por la Consejería de Medio Ambiente donde se recoge la aportación de cada fuente de ruido al ruido total.

Tabla 3: Distribución de la contaminación acústica urbana en Andalucía según tipo de fuente.

	Aportación de ruido
--	----------------------------

Tráfico Terrestre	
Automóviles-turismos	49,1
Camiones de basura	0,4
Camiones y autocares	9,2
Motos y motocicletas	17,1
Servicios de ambulancia y policía	0,7
Total	76,5
Fuentes de origen comunitario	
Conversaciones en la calle	2,5
Gritos	1,8
Niños jugando	2,3



Radio, televisión y música en vivienda	0,6
Total	7,2
Fuentes de origen animal	
Otros-Fuentes de origen animal	0,2
Total	0,2
Fuentes de origen mecánico	
Carga y descarga	0,4
Maquinarias de obras públicas	4,1
Obras	3,4
Ventilación/Climatización	0,6

Total	8,5
Actividades comerciales y de ocio	
Actividades deportivas	0,4
Bares/pubs/discotecas	4,1
Reparto urbano	1,1
Talleres de lavado de coches	0,4
Talleres mecánicos	1,6
Total	7,6
Fuente: Consejería de Medio Ambiente. Año 2004	

Estos datos han sido extraídos de un estudio realizado por la Consejería de Medio Ambiente, en núcleos urbanos de las provincias de Sevilla y Córdoba con población comprendida entre los 20.000 y los 5.000 habitantes.



Está por lo tanto el Municipio de Gines representando en dicho estudio por estar dentro de ese intervalo de población, dado que su densidad demográfica en el año 2001 era de 10.292 habitantes.

En el Municipio de Gines no existe actualmente ni tráfico ferroviario ni tráfico aéreo por lo que se analizará sólo con detalle el tráfico rodado.

Debemos partir de la idea de que no todos los niveles de ruido que provocan el tráfico de personas o mercancías es igual, existen grandes diferencias según se trate de un tipo de tráfico u otro, así el nivel de ruido producido por el tráfico rodado es de estado constante, mientras que el producido por los ferrocarriles y aeronaves se caracterizan por provocar niveles elevados de ruidos durante cortos intervalos de tiempo.

Si analizamos la tabla observamos que según dichos datos el 80,9% del ruido total procede del tráfico terrestre, principalmente, de los automóviles-turismos y en menor medida de las motos y motocicletas.

Estas emisiones sonoras del tráfico rodado vienen determinadas principalmente por los siguientes elementos:

- El motor del vehículo
- El dispositivo de escape
- El contacto de los neumáticos con el pavimento
- La velocidad
- Las fuertes aceleraciones

- La rotación del motor

5. ANÁLISIS POR ÁREAS, DE LOS NIVELES SONOROS EN NÚCLEOS URBANOS DE ANDALUCÍA CON POBLACIÓN ENTRE 5000 Y 20000 HABITANTES

Desde la Consejería de Medio Ambiente son muchos los estudios que se han realizado sobre la contaminación acústica, en un intento de conocer la situación real de los municipios andaluces con respecto a este indicador ambiental que de forma paulatina va imponiéndose como uno de los principales problemas ambientales de nuestra sociedad.

De todos esos estudios existe 1 de gran importancia para nuestro Diagnóstico dado que analiza los niveles sonoros de núcleos de población en cuyo tramo de población se encuentra representado el Municipio de Villamartín.

Tabla 4: Niveles sonoros

Áreas	Leq-24h	Leq-d	Leq-n	LDN	L10-24h	L10-d	L10-n	L90-d	L90-n
Ocio	63,7	64,8	59,9	68	65,7	66,6	62,3	52,3	38,6
Hospitalaria	63,3	64,4	57,6	66,7	65,3	66,6	55,4	50,7	40,7
Residencial	63,9	65,4	56,2	66,3	65,6	66,9	55,8	49,9	35,7



Comercial									
Residencial Industrial	62,4	64,1	51,8	64,3	64,8	66,2	51,4	48,8	38,4
Residencial Transportes	65,7	67,1	59,6	68,6	68	69,2	60,1	52,7	37,3
Enseñanza	62,7	64,3	53,7	61,5	61,8	63,5	52,2	46,9	35,9
Residencial Urbana	61,6	63,1	53,5	64,2	62,4	64,1	51,9	45,4	35,3
Residencial Suburbana	59,3	60,8	50,2	61,6	58,1	60,4	48,8	42,8	35,7
Industrial	63,7	65,1	58,1	67,1	66,3	67,6	58,3	51,7	37,3
Parques y Jardines	61	62,5	54,2	62,3	62,5	63,9	54,1	47,5	34,9
Fuente: Consejería de Medio Ambiente. Año 2004									

Leq-24h: Nivel continuo equivalente en dBa, durante el tiempo de evaluación de 24 horas

Leq-d: Nivel continuo equivalente en dBa, durante el tiempo de evaluación diurna

Leq-n: Nivel continuo equivalente en dBa, durante el tiempo de evaluación nocturna

LDN: Nivel sonoro corregido medio día-noche

L10-24h: Nivel de ruido alcanzado o sobrepasado el 10% del tiempo, debido a la actividad evaluada de 24 horas

L10-d: Nivel de ruido alcanzado o sobrepasado el 10% del tiempo, debido a la actividad evaluada diurna

L10-n: Nivel de ruido alcanzado o sobrepasado el 10% del tiempo, debido a la actividad evaluada nocturna

L90-d: Nivel de ruido alcanzado o sobrepasado el 90% del tiempo, debido a la actividad evaluada diurna

L90-n: Nivel de ruido alcanzado o sobrepasado el 90% del tiempo, debido a la actividad evaluada nocturna.

Leyenda:



A continuación presentamos una tabla resumen en la que se recoge según datos del INE, el porcentaje de viviendas que presentan problemas de ruido exteriores en la provincia de Cádiz, indicando algunos de sus núcleos urbanos de más importancia como ejemplo.

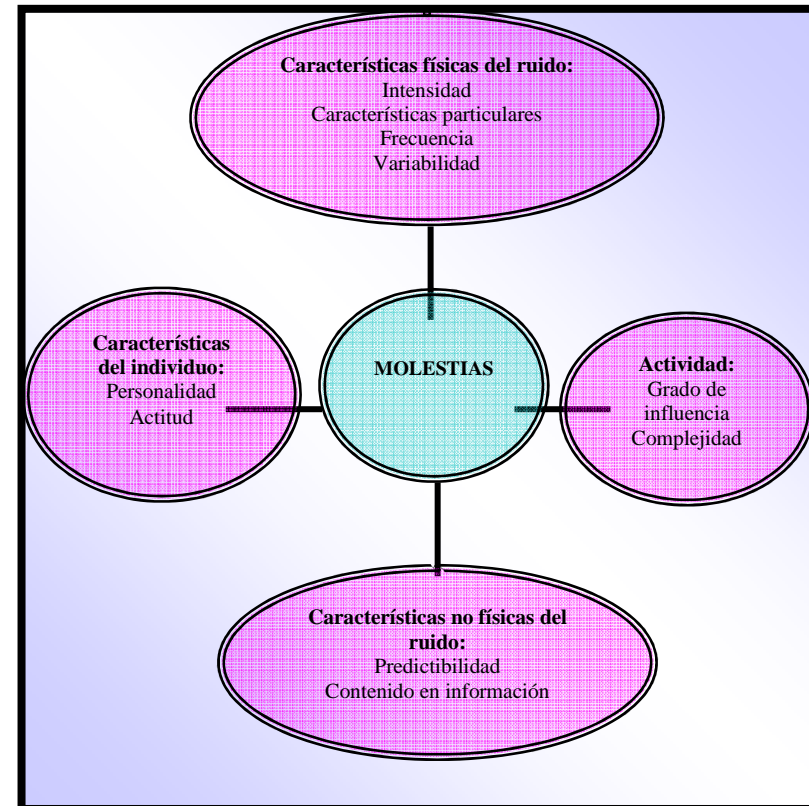
Tabla 5: % de viviendas con problemas de ruidos exteriores

Población	% de viviendas
Provincia de Cádiz	35,1
Cádiz capital	49
Algeciras	37,2
Jerez de la Frontera	34

El ruido está en relación directa con la percepción subjetiva que del mismo tenga una determinada persona, dado que varía de un individuo a otro e incluso en un mismo individuo según las características físicas y personales que se tenga en un determinado momento.

Por lo tanto el ruido puede provocar una gran variedad de efectos que determinará el grado de molestia causado en cada persona.

En términos generales podemos establecer que el siguiente cuadro recoge el conjunto de variables que pueden influir directamente en el grado de molestia que provoca un ruido en una persona.





Durante el ejercicio de actividades complejas los ruidos provocan un mayor grado de molestia.

Características físicas del ruido

Una mayor intensidad o nivel de presión sonora provoca un mayor grado de molestia en el individuo.

Un ruido compuesto por una única tonalidad es más molesto

Las tonalidades con frecuencias muy bajas pueden llegar a ser más molestos

Un ruido muy variable en el tiempo aumenta el grado de malestar.

Características no físicas del ruido:

Un ruido que es predecible debe provocar menos molestias

Un contenido de información no deseada de un ruido se percibe como más molesto

Características del individuo

Las personas más hipersensibles y con una menor paciencia perciben con mayor grado de molestia un determinado ruido

La actitud negativa de una persona en un determinado momento hace percibir el ruido como más molesto.

Actividad

El ruido es más molesto cuanto más influye en nuestra actividad



6. SÍNTESIS

Se puede decir que el municipio de Villamartín no es una población que presente un problema grave de contaminación acústica, al carecer de parques industriales y otras fuentes de ruido importantes.

El foco más importante generador de contaminación atmosférica por ruido en el municipio de Villamartín como en muchas otras poblaciones de similares características lo constituye el tráfico seguido de la actividad hostelera, esta última por congregarse a un gran número de individuos que suelen alzar el tono de voz, algo que constituye un problema más importante en la época estival, fecha del año en la que la gente suele estar más tiempo en la calle y eligen las terrazas de bares y cafeterías para ello.