

# Mapa Estratégico de Ruidos Jerez de la Frontera

Plan de Acción



Noviembre 2016

d.nota



<b>1. OBJETO:</b> .....	<b>3</b>	<b>7. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE LA LABOR DE CARTOGRAFIADO DEL RUIDO. ....</b>	<b>14</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN DE LA AGLOMERACIÓN.....</b>	<b>3</b>	7.1. Resultados de $L_D$ pormenorizados por distrito:.....	14
2.1. Información General. ....	3	7.2. Resultados de $L_E$ pormenorizados por distrito: .....	15
2.2. Clima.....	3	7.3. Resultados de $L_N$ pormenorizados por distrito:.....	15
2.3. Datos de Población.....	3	7.4. Resultados de $L_{DEN}$ pormenorizados por distrito:.....	16
2.4. Fuentes Principales de Ruido. ....	5	<b>8. MEDIDAS QUE YA SE APLICAN PARA REDUCIR EL RUIDO Y PROYECTOS EN PREPARACIÓN.....</b>	<b>17</b>
2.4.1 Fuentes Viarias:.....	5	<b>9. ESTRATEGIA A LARGO PLAZO. ....</b>	<b>18</b>
2.4.2 Fuente Ferroviaria:.....	6	9.1. Estrategias referentes a Planeamiento Urbanístico. ....	18
2.4.3 Fuentes Industriales: .....	6	9.1.1 Consideración de aspectos acústicos en el planeamiento y desarrollo urbanístico. ....	18
2.4.4 Aeropuerto: .....	6	9.1.2 Gestión de ZPAE y ZSAE.....	18
2.5. Centros Sensibles .....	7	9.1.3 Solicitud de estudios acústicos.....	18
2.5.1 Centros Sanitarios.....	7	9.1.4 Consideraciones planificación urbanística de áreas industriales.....	18
2.5.2 Centros Docentes.....	7	9.2. Estrategia referente a Obras y Edificación.....	19
<b>3. AUTORIDAD RESPONSABLE.....</b>	<b>7</b>	9.2.1 Establecimiento de criterios acústicos puntuables en licitaciones de obras públicas y edificaciones de promoción municipal.....	19
<b>4. CONTEXTO JURÍDICO. ....</b>	<b>8</b>	9.2.2 Revisión de proyectos acústicos en edificación. Propósitos: .....	19
<b>5. VALORES LÍMITE ESTABLECIDOS. ....</b>	<b>9</b>	9.2.3 Gestión de la emisión sonora de obras y maquinaria.....	19
<b>6. EVALUACIÓN DEL NÚMERO ESTIMADO DE PERSONAS EXPUESTAS AL RUIDO, DETERMINACIÓN DE LOS PROBLEMAS Y LAS SITUACIONES QUE DEBEN MEJORAR.....</b>	<b>10</b>	9.2.4 Control municipal en denuncias por ruidos de obras.....	19
6.1. Grado exposición niveles sonoros población $L_{den}$ .....	10	9.2.5 Ensayos “in situ” previos a la concesión de licencias de primera ocupación.....	19
6.1.1 Fuentes de ruido: .....	11	9.3. Estrategia referente a Infraestructura de Transporte. ....	19
6.2. Grado exposición niveles sonoros población $L_d$ (Día) .....	12	9.3.1 Consideración de cuestiones acústicas en fase de diseño de las vías.Propósitos: .....	19
6.3. Grado exposición niveles sonoros población $L_T$ (Tarde) .....	12	9.3.2 Fomento de pavimentos especiales y mantenimiento de la calzada. Propósitos: .....	19
6.3.1 Fuentes de ruido: población afectada.....	12	9.3.3 Medidas para mejorar la fluidez del tráfico.....	19
6.4. Grado exposición niveles sonoros población $L_n$ (noche).....	13	9.3.4 Propuestas de mejora de accesos y zonas de aparcamiento para el vehículo privado.....	19
6.4.1 Fuentes de ruido: población afectada.....	13	9.3.5 Implantación de Zonas 30.....	20
		9.3.6 Directrices para la restricción del tráfico rodado en el centro y en otras áreas sensibles .....	20
		9.3.7 Medidas para potenciar el transporte público colectivo.....	20
		9.3.8 Medidas para incentivar los desplazamientos a pie.....	20
		9.3.9 Medidas para favorecer el transporte en bicicleta. Finalidad:.....	20
		9.3.10 Medidas de acondicionamiento frente al ruido en vías de la red viaria principal que bordea áreas urbanas residenciales o terciarias.....	20

9.3.11	Utilización de la topografía.....	20	10.5.	concienciación y educación de la ciudadanía.....	24
9.3.12	Medidas de impulso de parque móvil de tipo eléctrica e híbrida. Objetivos: .....	20	<b>11. DISPOSICIONES PREVISTAS PARA EVALUAR LA APLICACIÓN Y LOS RESULTADOS DEL PLAN DE ACCIÓN..... 24</b>		
9.3.13	Sensibilización, formación y promoción de la movilidad sostenible. Propósitos:.....	21			
9.3.14	Medidas para la promoción del vehículo compartido.....	21			
9.3.15	Medidas de gestión en la distribución urbana de mercancías.....	21			
9.3.16	Regulación y control de las actividades de distribución urbana de mercancías.....	21			
9.3.17	Control sobre las emisiones sonoras de vehículos de urgencia y asistencia sanitaria.....	21			
9.3.18	Potenciar los controles de emisiones sonoras de motocicletas y ciclomotores .....	21			
9.3.19	Potenciar los controles de velocidad de circulación mediante el empleo de radares de velocidad	21			
	21				
9.4.	Estrategia Referente a Actividades industriales y comerciales.....	21			
9.4.1	Control de actividades, maquinaria y equipos. Objetivos: .....	21			
9.4.2	Medidas de gestión de actividades sometidas a licencia ambiental. Propósitos:.....	21			
9.4.3	Medidas de gestión actividades sometidas a comunicación ambiental .....	21			
9.5.	Estrategia referente a Actividades de Ocio:.....	22			
9.5.1	Gestión de ZAS (Zonas Acústicamente Saturadas) .....	22			
9.5.2	Campañas de concienciación para reducir el ruido ambiental causado por el ocio nocturno.....	22			
9.5.3	Control de locales con música mediante la instalación de limitadores de potencia sonora. ....	22			
9.5.4	Control de horario de zonas de ocio .....	22			
9.5.5	Control de terrazas de veladores.....	22			
9.5.6	Control de fiestas populares y tradicionales.....	22			
9.5.7	Potenciar la formación de los Técnicos y de la Policía Local en materia de ruidos.....	22			
9.6.	Estrategia referente a otros Servicios de Gestión Municipal.....	23			
9.6.1	Medidas para la gestión de servicios de recogida de RSU.....	23			
9.6.2	Medidas para la gestión de servicios de limpieza viaria, jardinería y otras actividades.....	23			
9.6.3	Seguimiento y control acústico de los servicios municipales. Objetivos.....	23			
<b>10. ACTUACIONES PREVISTAS POR LAS AUTORIDADES COMPETENTES PARA LOS PRÓXIMOS CINCO AÑOS,..... 23</b>					
10.1.	Creación de un grupo de trabajo o comisión técnica de seguimiento .....	23			
10.2.	Precisión del mapa de ruido, mejora de la evaluación .....	23			
10.3.	Mejora en la caracterización acústica de espacios públicos. ....	23			
10.4.	Mejora en la caracterización del ruido generado por focos de ruido no contemplados en el mapa de ruido.....	24			

## 1. OBJETO:

Presentación de la estrategia y líneas de actuación de los próximos años y que conforman el Plan de Acción de mejora del ambiente sonoro del municipio de Jerez de la Frontera.

Se realiza a petición del Excmo. Ayuntamiento de Jerez de la Frontera mediante contrato formalizado con fecha 27 de febrero de 2014.

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA AGLOMERACIÓN.

### 2.1. INFORMACIÓN GENERAL.

El Término Municipal de Jerez de la Frontera es el más extenso de la provincia de Cádiz, con una superficie de 1.186 Km<sup>2</sup>, presenta en su suelo una diversidad de paisajes donde es posible distinguir de Este a Oeste la zona de serranía, zonas de colinas seguidas de llanuras y las marismas del río Guadalquivir y del río Guadalete, lugar donde se dan ricas tierras de cultivo y de pasto.

La ubicación geográfica de la casa consistorial, la cual se puede considerar como centro neurálgico de la ciudad, es 36°40'57.65"N; 6° 8'18.05"O.



Imagen del Excelentísimo Ayuntamiento de Jerez.

Está estratégicamente situado en una zona de campiña formada por las vegas de los ríos Guadalquivir y Guadalete, entre la Sierra de Cádiz y el Océano Atlántico. Por este motivo, es una de los municipios que componen el Área Metropolitana de la Bahía de Cádiz-Jerez. El río Guadalete atraviesa la comarca de la Campiña de Jerez y, además, se encuentran zonas de humedales, como son las lagunas de Medina y Torrox.

El municipio ocupa casi el 20% de la superficie provincial y presenta la mayoría de paisajes que se pueden observar en la provincia.

Su término limita con 14 municipios de 3 provincias distintas; El Cuervo y Lebrija de Sevilla, Cortes de la Frontera de Málaga, y el resto de municipios de la provincia gaditana como son Trebujena, Sanlúcar de Barrameda, Arcos de la Frontera, El Puerto de Santa María, Ubrique, San José del Valle, Algar, Puerto Real, Alcalá de los Gazules, Paterna de Rivera y Medina Sidonia.

### 2.2. CLIMA

El clima de Jerez y de la baja Andalucía en general viene caracterizado por dos estaciones bien marcadas, invierno y verano, separadas por dos de transición, primavera y otoño. Una prolongada sequía estival constituye el rasgo climático más característico, extendiéndose el período de lluvias de Octubre a Abril, hecho indicativo de una importante influencia atlántica a pesar de sus innegables connotaciones mediterráneas.

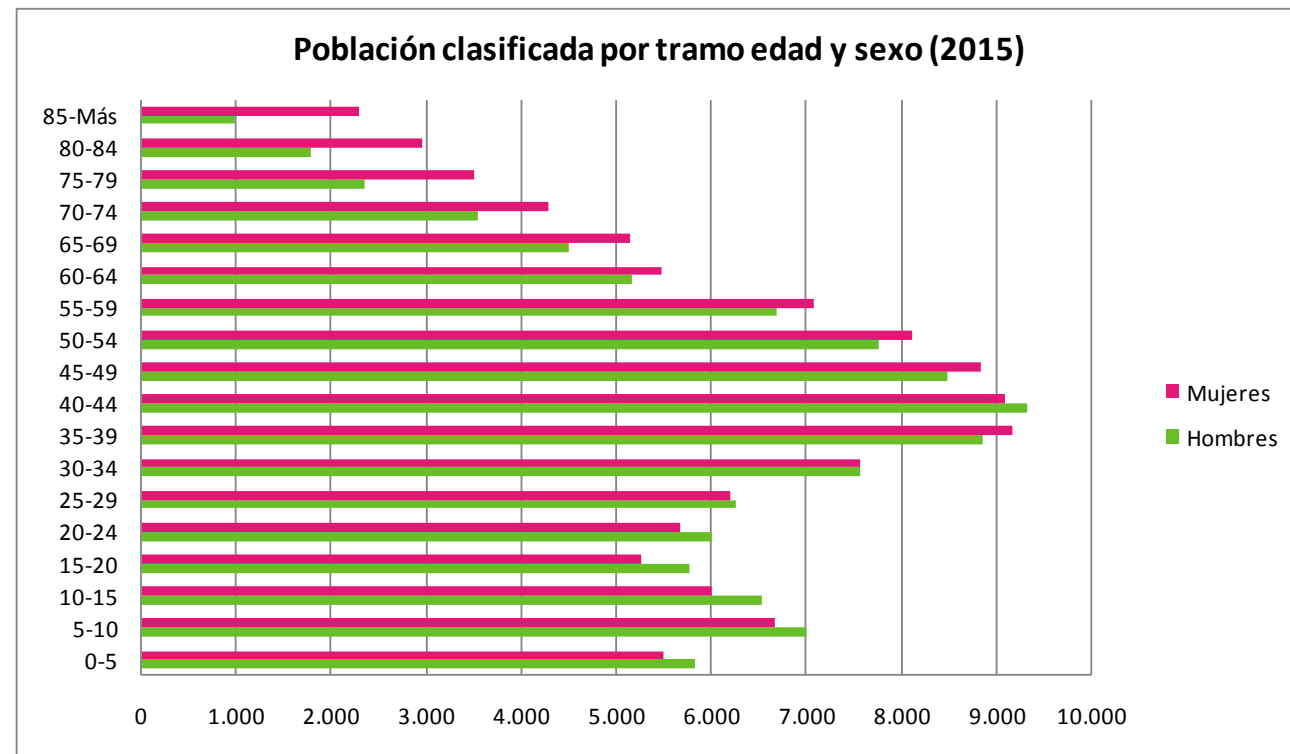
Sin embargo, la común caracterización del clima a nivel regional viene matizada especialmente en nuestro término por factores estáticos de tipo geográfico como la latitud, la configuración orográfica, la apertura atlántica y la proximidad a África, junto a la especial configuración de la fachada occidental europea. Situado entre los 36 y 37 grados de latitud Norte, Jerez se ubica en la zona de alternancia entre las altas presiones subtropicales y las bajas subpolares. De esta manera sus tierras participan de las propiedades térmicas de las masas de aire tropical marítimo y continental, polar marítima y mediterránea.

### 2.3. DATOS DE POBLACIÓN.

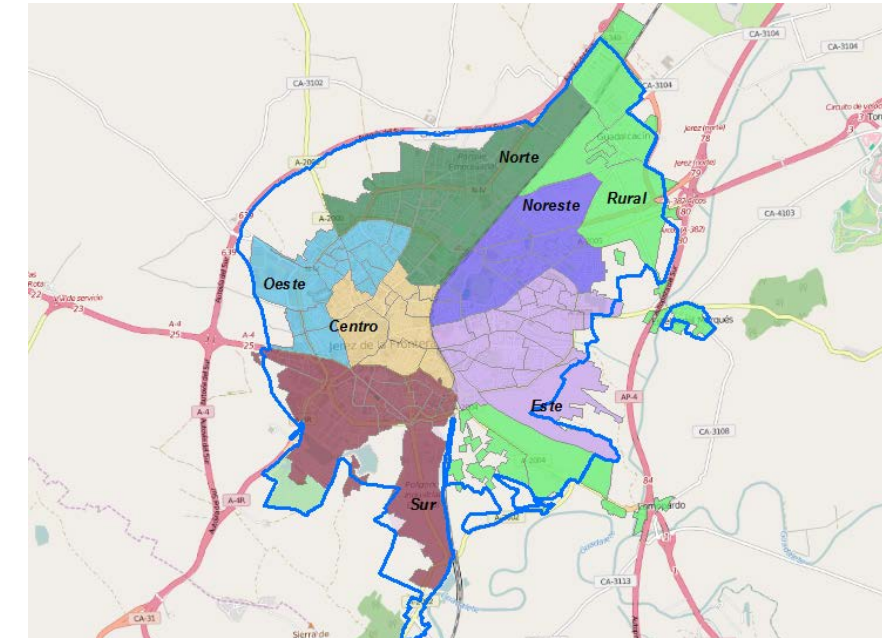
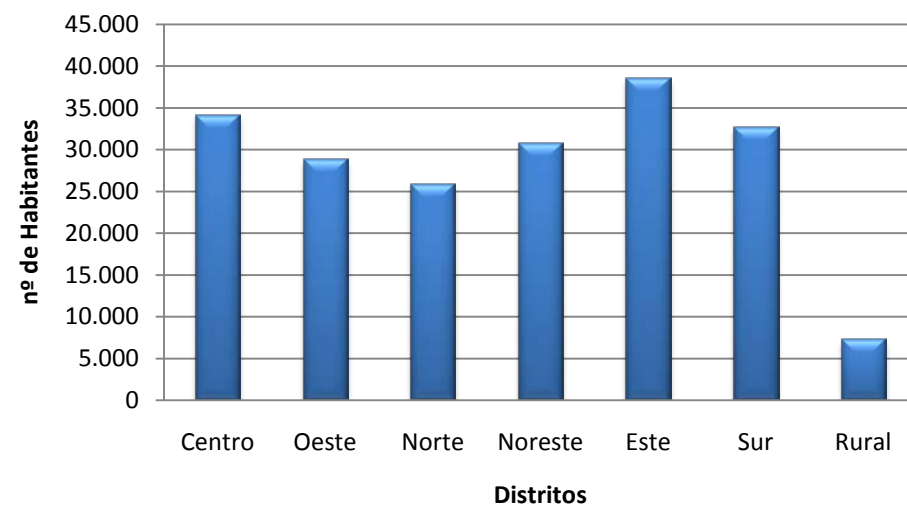
Según los datos oficiales del Padrón Municipal de Habitantes de Jerez, a día 1 de enero de 2015 el municipio de Jerez de la Frontera contaba con 212.876 habitantes lo que lo convierte en el más poblado de la provincia de Cádiz, el quinto de Andalucía (por encima de cuatro de las ocho capitales provinciales).

El municipio cuenta a 2015 con 104.237 hombres y 108.639 mujeres, de los cuales, en 2014, un 22,85 % de la población del total era menor de 20 años y un 14,38 % mayor de 65.





En el Núcleo Urbano de Jerez de la Frontera podemos distinguir 105 barrios, agrupados en 7 distritos y cuya población se puede ver en el siguiente gráfico:



1. Centro: Puerta del Sol, San Miguel, San Pedro, La Victoria, Centro Histórico, Santiago, La Constancia, Barriada España, Puertas de Sevilla, Yeguada.
2. Este :Puente de Cádiz, El Retiro, Parque Atlántico, Nazaret, Nazaret Este, Villas del Este, Nueva Andalucía, La Teja, Ciudad Sol-Princi Jerez, Pago de San José, Las Viñas, La Vid, La Asunción, La Canaleja-El Pimiento, La Milagrosa-Guernica, Carretera de Cortes, Olivar de Rivero, Bami-Delicias-Barbadillo, Los Cedros, La Pita, El Pinar, El Rocío, Puerta de Arcos.
3. Noreste: Hijuela del Polo, El Pelirón, La Marquesa, La Granja, San José Obrero, P.I. Autopista, Carrefour-Navinco, Chapín-El Ángel-La Sierra, Los Arcos.
4. Norte: Nuevo Monte Alto, Rancho Villegas-Bodegas Croft, Monte Alto, El Paquete-Las Adelfas, Plaza del Caballo-Torres de Córdoba, El Bosque, San Joaquín, Ceret Alto, Cooperativa Monte Alto-Albariza, Sementales-Parque Jacaranda-Palos Blancos, P.E. de Jerez, Carretera de Sevilla- Polígono el Porvenir, El Altillo, San Jerónimo-Las Flores, Almendral-La Espléndida.
5. Oeste: San Benito, San Ginés de la Jara, Las Marinas, La Unión, P.I. Guadalquivir, P.I. Carretera de Sanlúcar, Recreo de las Cadenas, La Atalaya, La Plata, San Valentín-San Juan de Dios, El Carmen-Sagrada Familia, Icovesa-Parque de la Serrana, Juan XXIII-Los Naranjos, La Coronación-Eduardo Delage, Las Torres, Hospital, Picadueñas Alta, Picadueñas Baja.
6. Sur: Loma del Toruño, P.I. El Portal, Bodegas Williams and Humber, P.E. Oeste, Barrera-Vista Alegre, Residencial La Cartuja, San Telmo Nuevo, Blas Infante, La Constitución, Hijuela de Coles, Puertas del Sur, San Telmo Viejo, Santo Tomás de Aquino, La Liberación, Torresoto, Cerro Fruto, Federico Mayo, Barriada Agrimensor.
7. Rural: La Cartuja, Lomopardo, La Corta, Estella del Marqués, Guadalcaén del Caudillo, Solete Alto, Santa Inés, El Geraldino, Hijuela del Solete, Montealegre, Ciudad del Transporte / Cañada Ancha, Las Abiertas.

#### 2.4. FUENTES PRINCIPALES DE RUIDO.

Las principales fuentes de ruido que ha sido objeto en el cartografiado de ruido de la ciudad de Jerez de la Frontera son:

Viarias

Ferrovias

Industriales

##### 2.4.1 FUENTES VIARIAS:

El ritmo de crecimiento acelerado experimentado en las últimas décadas previas al periodo de recesión existente en la fecha de redacción del presente documento, ha condicionado la gestión de los problemas habituales de movilidad y accesibilidad ofreciendo soluciones que los resolvían en corto plazo (atascos, falta de aparcamiento, etc.), Este hecho ha provocado la consolidación de un modelo gradual basado en el automóvil privado.

El modelo de movilidad actual, funcionalmente isótropo y estructurado sin criterios jerárquicos, ha ido adquiriendo forma radial aprovechando el patrón de asentamiento tradicional de Jerez. Este modelo ha ido absorbiendo la carga motorizada de forma progresiva a medida que la motorización de la población ha aumentado un 16% en el periodo 2001-2010 con un considerable aumento en las cargas del viario y en la demanda de aparcamientos.

Como se verá más adelante en los Apartados de resultados de la modelización de ruido, la fuente ruidosa principal en la ciudad de Jerez de la Frontera, es sin duda el tráfico viario que transcurre por la ciudad. El objeto de dicha modelización es la determinación de los niveles sonoros previsibles en la ciudad de Jerez de la Frontera sobre los ejes viarios de mayor importancia.

Como es preceptivo, la ciudad de Jerez cuenta con un entramado de carreteras bastante bueno. En coche es posible acceder a ella desde diferentes rutas.

- Autopista de peaje **Jerez-Sevilla AP-4-E-5** desde Sevilla.
- Autovía **A4-** Nacional IV
- Autovía **Jerez-Los Barrios A-381-** Atraviesa el Parque de los Alcornocales y une el Campo de Gibraltar con Jerez. Es una autovía moderna pensada para que cause el menor daño ecológico al Parque que atraviesa
- Autovía **Jerez-Arcos de la Frontera A-382** - es la principal vía de comunicación de Jerez y la provincia de Cádiz con la Sierra de Grazalema.
- Autovía **Chipiona-Jerez A-480** Es la autovía que conecta la Campiña de Jerez con la Costa Noroeste, localidades como Chipiona, Sanlúcar...
- Circunvalaciones: Jerez cuenta actualmente con 2 circunvalaciones, la Ronda Oeste y la Ronda Este que ayudan a mejorar la circulación de la ciudad.

La red viaria principal de la ciudad está formada por las calles y avenidas que canalizan el tráfico rodado de los viajes de largo recorrido dentro de la ciudad o en conexión con el exterior. Por ello conecta también con la red viaria de intercambio ciudad - territorio (accesos) que desemboca en el viario de Rango territorial. También es el habitual para desplazarse de una zona a otra en una ciudad de la manera más rápida y cómoda posible.

En la actualidad, el tráfico motorizado de la ciudad se mantiene fundamentalmente en sentido Sur-Norte. Esto permite atravesar la ciudad en este sentido, produciendo fuertes saturaciones sobre el viario intermedio, llegando a colapsar el tráfico propio de la zona central de Jerez.

El viario distribuidor secundario. Sirve para canalizar los tráfico para el acceso a los barrios procedentes del viario principal y con destino al local, o bien de salida de los barrios procedentes del viario local con destino al viario principal.

El viario local es el más inmediato, por lo general origen y destino de los viajes. En este tipo de viario se da preferencia absoluta a la seguridad de los peatones por lo que la velocidad permitida es baja. Es el viario donde empiezan y terminan la mayor parte de los viajes en vehículo privado.



Ejes viarios considerados en el cálculo del MER de Jerez de la Frontera

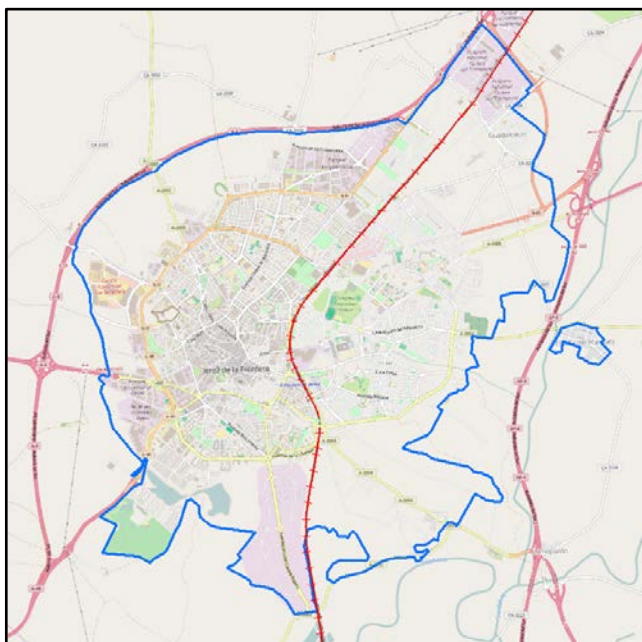
#### 2.4.2 FUENTE FERROVIARIA:

La comunicación ferroviaria es bastante buena. La estación de Tren está situada a 5 minutos del centro. En ella podrá bajarse o tomar trenes de la línea Cercanías que une Jerez y Cádiz (y los demás municipios costeros como El Puerto de Santa María, Puerto Real o San Fernando) y los regionales entre Jerez y Sevilla. Desde Jerez, también es posible tomar trenes de largo recorrido que van hacia diversos puntos del territorio español como: Barcelona, Córdoba, Madrid, Ciudad Real, Tarragona, Málaga, Zaragoza.

Actualmente los servicios ferroviarios de Jerez se concentran en el nodo principal para las relaciones ferroviarias situado en la Estación Central de Jerez y en el Aeropuerto. La estación principal de tren junto con la estación de autobuses interurbanos concentran los desplazamientos metropolitanos en transporte colectivo. Ambas estaciones situadas dentro del entorno del principal intercambiador de transporte de la ciudad, concentran los servicios de transporte interurbano de Jerez, tanto de nivel metropolitano con la Bahía de Cádiz: Cercanías Jerez- Cádiz, como de largo recorrido.

Aunque la participación del ferrocarril dentro del total de los viajes realizados en la ciudad es inferior al 2% del total de viajes realizados en la ciudad, tienen mucha importancia desde el ámbito metropolitano, y constituyen y seguirán siendo el elemento fundamental de la estructura y organización del sistema intermodal de transportes de viajeros de la ciudad.

La presencia del ferrocarril de Cercanías como elemento estructural básico de la red metropolitana de transportes en las relaciones de transporte colectivo en la Bahía de Cádiz, constituye un elemento básico en la estructura del sistema de comunicaciones de Jerez, modelo relacionado directamente con el sistema de transportes de la Bahía, al constituir el soporte fundamental de las relaciones metropolitanas y la principal estrategia de vertebración funcional y estructural de la Aglomeración.



#### 2.4.3 FUENTES INDUSTRIALES:

En cuanto a los polígonos industriales establecidos en la ciudad, se sitúan a las afueras del núcleo urbano. Se puede enumerar los siguientes:

Asta Regia	Navestrella
Autopista	Naviarcos
Bertola	Naviferia
Casona de Lys	Navinco
Ciudad del Transporte	Parque Científico Tecnológico
Complejo Maria Eugenia	Parque Empresarial Este
Cuatro Caminos	Parque Empresarial Oeste
Divisa	Porvenir
El Portal	Proxinave
Guadalquivir	Santa Cruz
La Norieta	Vinysol
Las Bodegas	

#### 2.4.4 AEROPUERTO:

El Aeropuerto Internacional de Jerez se encuentra fuera del núcleo urbano a unos 8 kilómetros dirección noroeste. En números totales de pasajeros es el tercero de la Comunidad Autónoma y cuenta con accesos por carretera por la que accede tanto el transporte privado como público y, desde 2011, se inauguró la estación de tren Aeropuerto de Jerez.

2.5. CENTROS SENSIBLES

A continuación se detalla un listado de centros educativos y sanitarios incluidos en el Mapa de ruido Estratégico de la aglomeración de Jerez de la Frontera.

2.5.1 CENTROS SANITARIOS

Nombre	Camas
Clínica Jerez	98
Clínica Los Álamos	15
Clínica Serman	41
Hospital de la Seguridad Social	548
Hospital San Juan Grande	143

2.5.2 CENTROS DOCENTES.

Campus Universitario	Colegio Nuestra Señora del Rosario
CEE La Merced	Colegio Pio XII
CEE Sordos	Colegio Poeta Carlos Álvarez
CEE UPACE	Colegio Público Alfonso X El Sabio
Colegio Al Andalus	Colegio Público Antonio Machado
Colegio Albariza	Colegio Público El Membrillar
Colegio Alcazaba	Colegio Público Sagrada Familia
Colegio Antonio de Nebrija	Colegio Público San José Obrero
Colegio Arana Beato	Colegio Público San Juan de Dios
Colegio Blas Infante	Colegio Sagrado Corazón de Jesús
Colegio Ciudad de Jerez	Colegio San José
Colegio Compañía de María	Colegio San Juan Bosco
Colegio El Altillo	Colegio San Vicente de Paul
Colegio El Retiro	Colegio Tartesos
Colegio Federico Mayo	Colegio Torres Silva
Colegio García Lorca	Colegio Torresoto

Colegio Hijas de San José	Colegio Vallesequillo
Colegio Isabel la Católica	Colegio Virgen del Perpetuo Socorro
Colegio Jesús María Asunción	IES Almunia
Colegio Jesús María El Cuco	IES Alvar Núñez
Colegio José María Peman	IES Andrés Benítez
Colegio Juventud	IES Asta Regia
Colegio La Marquesa	IES Doctora Josefa de los Reyes
Colegio La Paz	IES Fernando Quiñones
Colegio La Salle	IES Fernando Sabater
Colegio La Unión	IES José María Caballero Bonald
Colegio Las Granjas	IES La Granja
Colegio Lora Tamayo	IES Padre Luis Coloma
Colegio Luis Vives	IES Princesa Sofía Andrés Ribera
Colegio Madre de Dios	IES Romero Vargas
Colegio Manuel de Falla	IES Rumasa
Colegio María Auxiliadora	IES Sagrada Familia (Safa)
Colegio María Medianera	IES San Telmo
Colegio Miguel Cervantes	IES Santa Isabel de Hungría
Colegio Montealegre	IES Seritium
Colegio Nuestra Señora del Pilar	

3. AUTORIDAD RESPONSABLE.

El Excmo. Ayuntamiento de Jerez de la Frontera es la autoridad responsable de la elaboración, aprobación de la propuesta, revisión, información pública y ejecución de los Planes de Acción en materia de contaminación acústica del municipio de Jerez de la Frontera, en conformidad con las atribuciones competenciales que establece la Ley 37/2003, de 17 de diciembre del Ruido, la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental y el Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.



#### 4. CONTEXTO JURÍDICO.

Acorde a la Ley 37/2003, del Ruido del Estado Español y Real Decreto 1513/2005, que la desarrolla en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental, las administraciones competentes tendrán elaborados, antes del 18 de julio de 2013, de acuerdo con los requisitos mínimos establecidos en el anexo V, los planes de acción correspondientes a las aglomeraciones, a los grandes ejes viarios, y a los grandes ejes ferroviarios situados en su territorio, y determinarán las acciones prioritarias que se deban realizar en caso de superación de los valores límite, o de aquellos otros criterios elegidos por dichas administraciones.

Nota: Se entiende por aglomeración, la porción del territorio con más de 100.000 habitantes, delimitada por la administración competente aplicando los criterios básicos del Anexo VII del Real Decreto 1513/2005, que es considerada zona urbanizada por dicha administración.

##### Normativa Europea

La referencia más general a nivel europeo en términos de contaminación acústica es el V Programa de Acción en relación con el Medio Ambiente y el Desarrollo Sostenible (aprobado el 18 de marzo de 1992 por la Comisión Europea) que pone límites al crecimiento de la contaminación acústica y acepta como bueno, niveles que puedan resultar tolerables.

En este sentido, la Comisión Europea desarrolla un programa para la reducción del ruido dentro del cual se engloba el Libro Verde sobre “Política Futura de Lucha contra el Ruido” (1996). Con posterioridad, el VI Programa Comunitario de Acción en materia de Medio Ambiente establece las directrices de la política ambiental europea para el periodo 2001-2010, marcando como uno de los objetivos la reducción del número de personas expuestas de manera regular y prolongada a niveles sonoros elevados. En este marco se aprueba la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, que considera el ruido como un problema ambiental de primer orden que necesita, para su prevención y erradicación, métodos armonizados de medida, estimación y valoración.

La Directiva 2002/49/CE establece en su artículo 8 que los Estados Miembros deben elaborar planes de acción encaminados a afrontar, en su territorio, las cuestiones relativas al ruido y a sus efectos, incluida la reducción del ruido si fuese necesaria con respecto a los lugares próximos a los grandes ejes viarios, grandes ejes ferroviarios, grandes aeropuertos y respecto a las aglomeraciones.

##### Normativa Estatal

La transposición al marco jurídico español tiene lugar mediante la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, que regula la contaminación acústica en un sentido más amplio que la propia Directiva, ya que además de establecer los parámetros y las medidas para la evaluación y gestión del ruido ambiental, considera el ruido y las vibraciones en el espacio interior de determinadas edificaciones. Asimismo, dota de mayor cohesión a la ordenación de la contaminación acústica a través del establecimiento de los instrumentos necesarios para la mejora de la calidad acústica de nuestro entorno.

En este sentido, dicha norma se desarrolla en profundidad en dos nuevas disposiciones legales, el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido,

en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental y 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.

Al igual que en el caso de los mapas estratégicos de ruido, se han establecido dos fases de aplicación con fechas límite para la aprobación y entrega de estos planes a la Comisión Europea:

**1ª Fase:** 18 de julio de 2008. Incluye los ejes viarios de más de 6.000.000 vehículos/año, los ejes ferroviarios con más de 60.000 circulaciones/año, los aeropuertos con más de 50.000 operaciones/año y las aglomeraciones con más de 250.000 habitantes.

**2ª Fase:** 18 de julio de 2013. Incluye la actualización de todos los mapas de la primera fase y además los de los ejes viarios de más de 3.000.000 vehículos/año, los ejes ferroviarios con más de 30.000 circulaciones/año, y las aglomeraciones con más de 100.000 habitantes.

##### Normativa Autonómica

En el marco autonómico, la Comunidad Autónoma de Andalucía ha regulado la contaminación acústica mediante normativa específica al respecto, que se inicia con la ya derogada Ley 7/1994, de 18 de mayo, de Protección Ambiental y el Reglamento de Calidad del Aire, aprobado mediante el Decreto 74/1996, de 20 de febrero, en el que se regula por primera vez el campo de la contaminación acústica. Dicha normativa, fue desarrollada por el Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la contaminación acústica en Andalucía, entre cuyos hitos figura el desarrollo de un modelo tipo de ordenanza municipal contra la contaminación acústica, que pretende regular la protección del medio ambiente urbano frente a los ruidos y vibraciones que impliquen molestia, riesgo o daño para las personas o bienes de cualquier naturaleza; así como, dotar a los ayuntamientos de un instrumento para poder afrontar los problemas de la contaminación acústica en sus respectivos municipios.

La promulgación de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, constituye el actual marco legal de referencia para el desarrollo de la calidad ambiental en la Comunidad Autónoma de Andalucía. En materia de contaminación acústica, esta Ley, establece una regulación que, (de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido) incluye una nueva bonificación del territorio, establece el marco legal para la elaboración de mapas de ruido y planes de acción, incorpora la posibilidad de designar servidumbres acústicas y establece el régimen aplicable en aquellas zonas acústicas en las que no se cumplan los objetivos de calidad exigidos.

Por último, el Decreto 6/2012 de 17 de enero, aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, que tiene por objeto el desarrollo del Título IV, Capítulo II, Sección 4.ª, de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, la regulación de la calidad del medio ambiente atmosférico para prevenir, vigilar y corregir las situaciones de contaminación acústica por ruidos y vibraciones, para proteger la salud de los ciudadanos y ciudadanas, el derecho a su intimidad y mejorar la calidad del medio ambiente.

Los planes de acción subsiguientes a los mapas estratégicos de ruido se definen tanto en el Decreto 6/2012 como en la Ley 7/2007. El primero los trata en el Artículo 16 establece que se elaborarán en los supuestos y con el contenido previsto en los artículos 11 y 12 y el Anexo V del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre. Por

otro lado de conformidad con lo dispuesto en el artículo 73.2 de la Ley 7/2007, de 9 de julio, los planes de acción tendrán fundamentalmente los siguientes objetivos:

a) Afrontar globalmente las cuestiones relativas a la contaminación acústica en la correspondiente área o áreas de sensibilidad acústica.

b) Determinar las acciones prioritarias a realizar en caso de superación de los valores límite de transmisión o inmisión o de incumplimiento de los objetivos de calidad acústica.

c) Proteger a las zonas de tipo a, e y g, así como las zonas tranquilas en las aglomeraciones y en campo abierto, contra el aumento de la contaminación acústica. Los mapas estratégicos y singulares de ruido serán utilizados como documento básico para conocer la situación de ruido ambiental en la población y poder desarrollar planes de acción. Los planes de acción en materia de contaminación acústica deberán recoger, como mínimo, las actuaciones a realizar durante un período de cinco años para el cumplimiento de los objetivos antes comentados (expresados en el apartado 2 del artículo 16). En el plazo de un año desde la aprobación de los mapas singulares de ruido se elaborarán y aprobarán los subsiguientes planes de acción, los cuales tendrán la naturaleza de los planes zonales específicos referidos en el artículo 25 de la Ley 37/2003, de 17 de diciembre.

## 5. VALORES LÍMITE ESTABLECIDOS.

Los objetivos de calidad acústica aplicables a Ruido Ambiental hacen referencia a niveles acústicos promedio anuales para los períodos día (7-19 horas), tarde (19-23 horas) y noche (23-7 horas). Estos niveles acústicos promedio consideran la afección acústica global causada por el tráfico viario, tráfico ferroviario, tráfico aeroportuario y actividad industrial.

En la normativa estatal, los objetivos de calidad acústica se encuentran definidos en el Anexo II "Objetivos de calidad acústica" del RD.1367/2007 (modificado por el RD. 1038/2012 de 6 de Julio), y se establecen en función del área de sensibilidad acústica:

RD.1367/2007. Anexo II. Tabla A. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes.

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		$L_d$	$L_e$	$L_n$
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen. (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

En estos sectores del territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles, de acuerdo con el apartado a), del artículo 18.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.

(1) En estos sectores del territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles, de acuerdo con el apartado a), del artículo 18.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.

A nivel autonómico los objetivos de calidad acústica se encuentran en el son los establecidos en el Decreto 6/2012, de 17 de enero, el cual recoge y, en su caso, amplía los requerimientos acústicos recogidos en la normativa nacional.

Artículo 9.

Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas de sensibilidad acústica.

1. En las áreas urbanizadas existentes, considerando como tales las definidas en el artículo 2 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, se establece como objetivo de calidad acústica para ruido el que resulte de la aplicación de los siguientes criterios:

a) Si en el área acústica se supera el correspondiente valor de alguno de los índices de inmisión de ruido establecidos en la siguiente tabla, su objetivo de calidad acústica será alcanzar dicho valor.

b) En caso contrario, el objetivo de calidad acústica será la no superación del valor de la tabla I que le sea de aplicación.

Tabla I (Decreto 6/2012, de 17 de enero): Objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables a áreas urbanizadas existentes, en decibelios acústicos con ponderación A (dBA):

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		$L_d$	$L_e$	$L_n$
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro suelo terciario no contemplado en el tipo c	70	70	65
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra contaminación acústica	60	60	50
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g	Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

En estos sectores del territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles, de acuerdo con el párrafo a), del artículo 18.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.

Nota: Los objetivos de calidad aplicables a las áreas de sensibilidad acústica están referenciados a una altura de 4 m.

2. Para las nuevas áreas urbanizadas, es decir, aquellas que no reúnen la condición de existentes establecidas en el artículo 2 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, se establece como objetivo de calidad acústica para ruido la no superación del valor que le sea de aplicación de la tabla II.

Tabla II (Decreto 6/2012, de 17 de enero): Objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables a nuevas áreas urbanizadas (en dBA):

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L <sub>d</sub>	L <sub>e</sub>	L <sub>n</sub>
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
c Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario no contemplado en el tipo c	65	65	60
e Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra contaminación acústica	55	55	45
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructura de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

3. Los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a los espacios naturales delimitados como área acústica de tipo g) se establecerán por el Ayuntamiento para cada caso en particular, atendiendo a aquellas consideraciones específicas de los mismos que justifiquen su clasificación como área acústica, previo informe de la Consejería competente en materia de medio ambiente. Este informe tendrá carácter vinculante en lo que se refiera a cuestiones de legalidad.

4. Como objetivo de calidad acústica aplicable a las zonas tranquilas en las aglomeraciones, se establece el mantenimiento en dichas zonas de los niveles sonoros por debajo de los valores de los índices de inmisión de ruido establecidos en la tabla II, tratando de preservar la mejor calidad acústica que sea compatible con el desarrollo sostenible. Los objetivos de calidad de las zonas tranquilas en campo abierto serán, en su caso, los establecidos para el área de tipo g) en que se integren.

5. A los edificios, que cumpliendo la normativa urbanística, estén situados fuera de zonas urbanizadas, considerando como tales las definidas en el artículo 2 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, les serán de aplicación los objetivos de calidad acústica establecidos en la tabla IV. Para el cumplimiento de dichos objetivos de calidad, se aplicarán medidas que resulten económicamente proporcionadas, tomando en consideración las mejores técnicas disponibles.

Artículo 10 (Decreto 6/2012, de 17 de enero).

Cumplimiento de los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas de sensibilidad acústica. Se considerará que se respetan los objetivos de calidad acústica establecidos en el artículo 9, cuando, para cada uno de los índices de inmisión de ruido, L<sub>d</sub>, L<sub>e</sub>, o L<sub>n</sub>, los valores evaluados conforme a los procedimientos establecidos en la Instrucción Técnica 2, cumplan en un periodo de un año, las siguientes condiciones:

a) Ningún valor supera los valores fijados en las correspondientes tablas I o II del artículo 9.

b) El 97% de todos los valores diarios no superan en 3 dB los valores fijados en las correspondientes tablas I o II.

## 6. EVALUACIÓN DEL NÚMERO ESTIMADO DE PERSONAS EXPUESTAS AL RUIDO, DETERMINACIÓN DE LOS PROBLEMAS Y LAS SITUACIONES QUE DEBEN MEJORAR.

### 6.1. GRADO EXPOSICIÓN NIVELES SONOROS POBLACIÓN L<sub>DEN</sub>

Tal y como establece la Directiva 2002/49CE Anexo VI, sección 1.5, los Estados Miembros deben indicar “Una estimación del número de personas (en centenas) que residen en las viviendas expuestas a cada una de las siguientes bandas de Lden en dB a 4 m. de altura y en la fachada más expuesta: (55-59, 60-64, 65-69, 70-74, >75), distinguiendo entre el tráfico rodado, el tráfico ferroviario, el tráfico aéreo y las fuentes industriales. Las cifras se redondearán a la centena más próxima.”

El índice de ruido día-tarde-noche, L<sub>DEN</sub> se expresa en decibelios (dBA), y se determina mediante la expresión siguiente:

$$L_{DEN} = 10 \log \frac{1}{24} \left( 12 \times 10^{\frac{L_{Day}}{10}} + 4 \times 10^{\frac{L_{Evening}+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_{Night}+10}{10}} \right)$$

Donde:

L<sub>Day</sub> es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los períodos día de un año.

L<sub>Evening</sub> es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los períodos tarde de un año.

L<sub>Night</sub> es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los períodos noche de un año.



Donde:

Al día le corresponden 12 horas, a la tarde 4 horas y a la noche 8 horas. La administración competente puede optar por reducir el período tarde en una o dos horas y alargar los períodos día y/o noche en consecuencia, siempre que dicha decisión se aplique a todas las fuentes, y que facilite al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente información sobre la diferencia sistemática con respecto a la opción por defecto. En el caso de la modificación de los períodos temporales, esta modificación debe reflejarse en la expresión que determina el  $L_{DEN}$ .

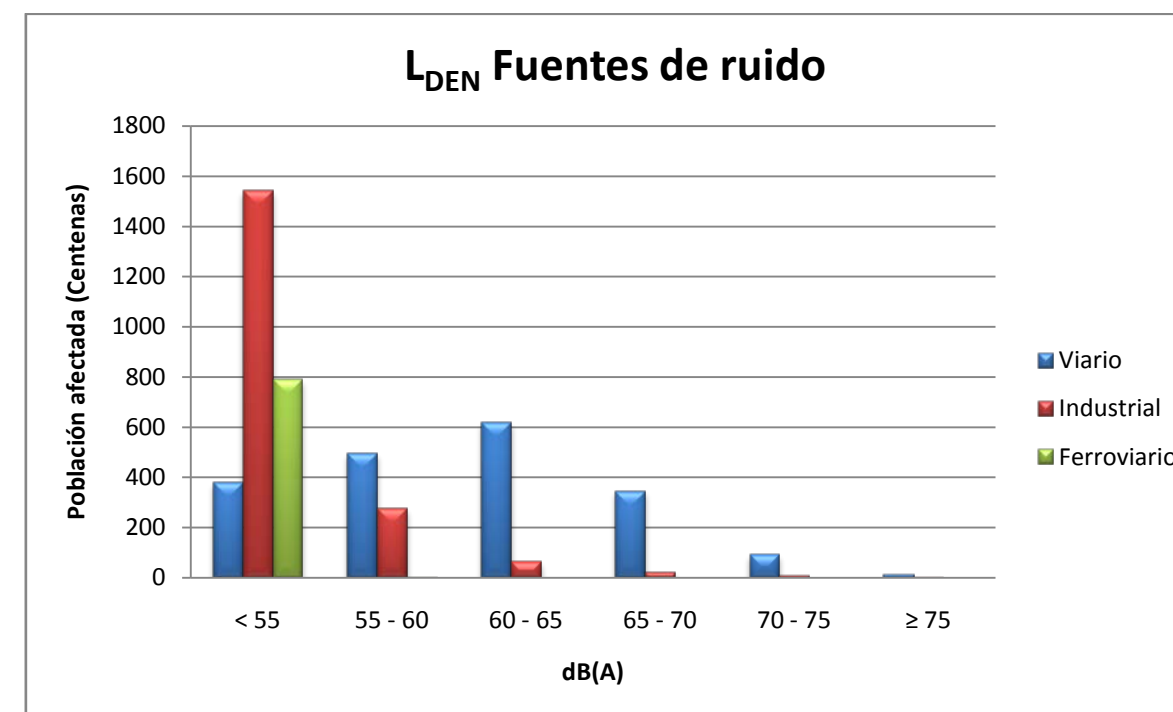
Los valores horarios de comienzo y fin de los distintos períodos son 7.00-19.00, 19.00-23.00 y 23.00-7.00, hora local. La administración competente podrá modificar la hora de comienzo del período día y, por consiguiente, cuándo empiezan la tarde y la noche. La decisión de modificación deberá aplicarse a todas las fuentes de ruido.

Un año corresponde al año considerado para la emisión de sonido y a un año medio por lo que se refiere a las circunstancias meteorológicas.

#### 6.1.1 FUENTES DE RUIDO:

A raíz del cálculo realizado sobre el modelo de fuentes de ruido consideradas en el cartografiado de ruido se exponen los siguientes resultados en cuanto a población afectada en la ciudad de Jerez de la Frontera sobre  $L_{DEN}$ .

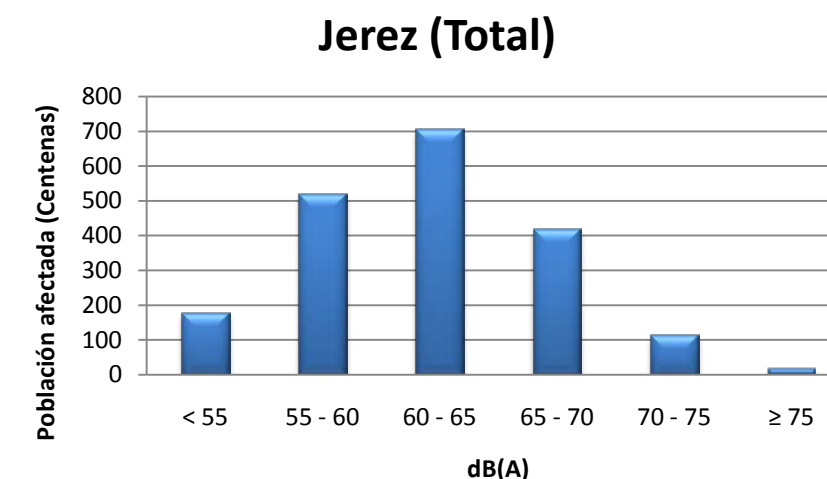
$L_{DEN}$ (dBA)	Viarío		Industrial		Ferroviario	
	Pob Afectada (hab)	%	Pob Afectada (hab)	%	Pob Afectada (hab)	%
< 55	381	19,5 %	1.545	80,3 %	791	99,7 %
55 - 60	497	25,4 %	276	14,3 %	2	0,3 %
60 - 65	621	31,8 %	65	3,4 %	0	0
65 - 70	347	17,8 %	25	1,3 %	0	0
70 - 75	93	4,8 %	9	0,5 %	0	0
≥ 75	14	0,7 %	4	0,2 %	0	0
Total	1.953		1.924		793	



Como puede observarse, el principal foco de ruido es el Tráfico Rodado, muy destacado en relación a otras fuentes de ruido como el Tráfico Ferroviario y las Actividades Industriales, las cuales, se encuentran concentradas en zonas de la periferia del núcleo urbano y, por tanto, generan menores niveles de afección en la ciudadanía.

Por este motivo, se puede afirmar que el tráfico urbano genera la mayor cantidad de población afectada obteniendo un reparto de población de un 9,1 % por debajo de los 55 dB(A) y un 28,2% por encima de los 65 dB(A). En general, la población afectada por el tráfico al considerar el periodo Lden es elevada, con más de 157.200 habitantes expuestos a niveles de ruido superiores a 55 dB(A). Porcentualmente, un 55,1% está expuesta a 60 dB(A), el que sería el Objetivo de Calidad Acústica para nueva área residencial, por ruido generado por fuentes exclusivamente de tipo viario,

Ruido Total		
$L_{DEN}$ (dBA)	Pob Afectada (hab)	%
< 55	177	9,1
55 - 60	519	26,6
60 - 65	706	36,2
65 - 70	417	21,4
70 - 75	114	5,8
≥ 75	19	1
Total	1.924	





## 6.2. GRADO EXPOSICIÓN NIVELES SONOROS POBLACIÓN L<sub>D</sub> (DÍA)

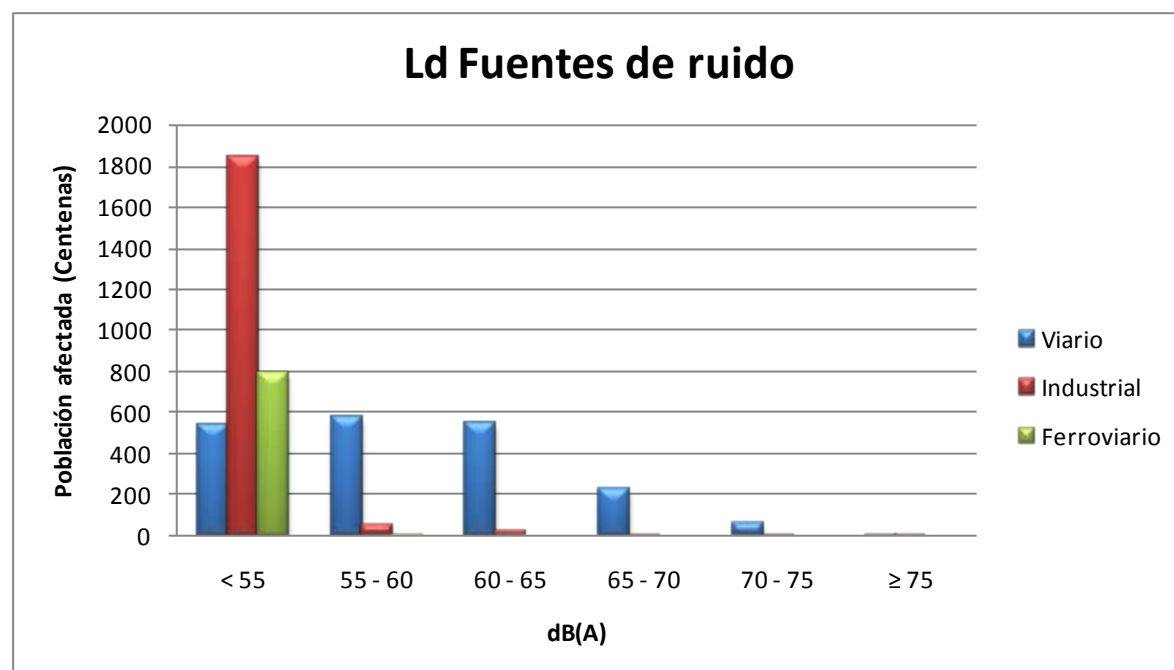
Definición del índice de ruido en período diurno, L<sub>day</sub> ó L<sub>día</sub>.

El índice de ruido en período diurno L<sub>día</sub> es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los períodos de día de un año. El día dura 12 horas y comprende el periodo horario de 07.00-19.00, hora local.

Fuentes de ruido: población afectada.

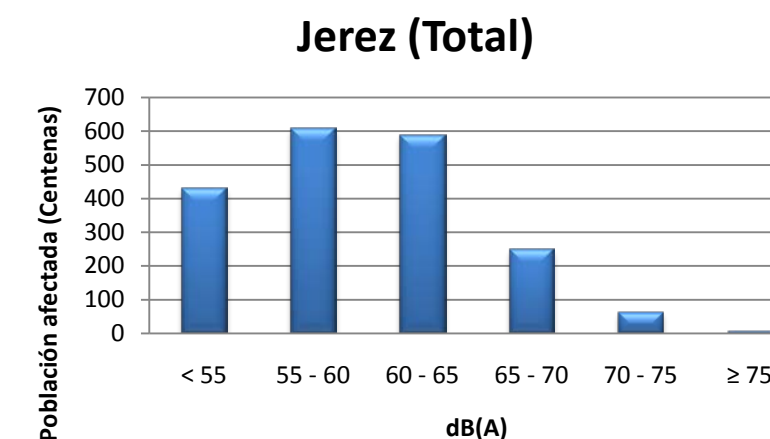
A raíz del cálculo realizado sobre el modelo de fuentes de ruido consideradas en el cartografiado de ruido se exponen los siguientes resultados en cuanto a población afectada en la ciudad de Jerez de la Frontera sobre L<sub>d</sub>.

L <sub>D</sub> (dBA)	Viarío		Industrial		Ferroviario	
	Pob Afectada (hab)	%	Pob Afectada (hab)	%	Pob Afectada (hab)	%
< 55	544	27,9	1842	95,7	791	99,7
55 - 60	574	29,4	50	2,6	2	0,3
60 - 65	546	28	22	1,1	0	0
65 - 70	224	11,5	7	0,4	0	0
70 - 75	59	3	3	0,2	0	0
≥ 75	5	0,3	1	0,1	0	0
Total	1952		1925		793	



Como puede observarse de los datos analizados la principal fuente de ruido es el Tráfico Rodado con un reparto de población de un 22,1 % por debajo de los 55 dB(A) y un 77,9% por encima de los 55 dB(A). La mayor parte de población afectada se concentra entre los 55 y 65 dBA.

Jerez (Total)		
L <sub>D</sub> (dBA)	Pob Afectada (hab)	%
< 55	432	22,1
55 - 60	609	31,2
60 - 65	590	30,2
65 - 70	250	12,8
70 - 75	64	3,3
≥ 75	7	0,4
Total	1952	100



## 6.3. GRADO EXPOSICIÓN NIVELES SONOROS POBLACIÓN L<sub>T</sub> (TARDE)

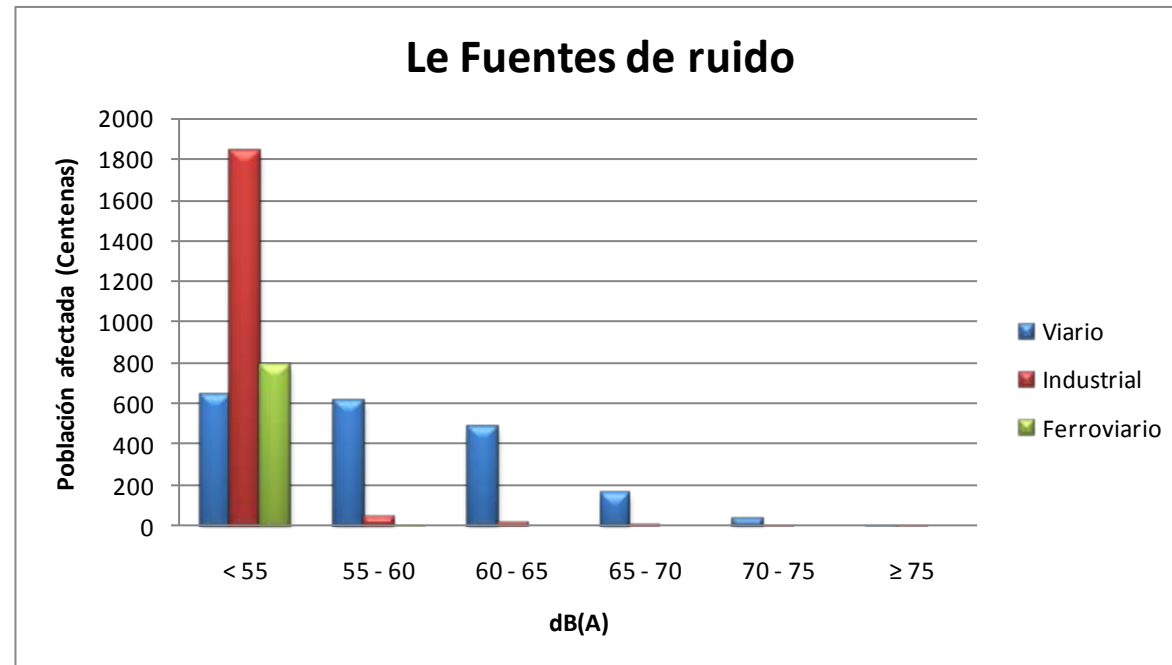
Definición del índice de ruido en período vespertino, Levening ó L<sub>tarde</sub>.

El índice de ruido en período vespertino L<sub>tarde</sub> es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los períodos de tarde de un año. La tarde dura 4 horas y comprende el periodo horario de 19.00 a las 23.00, hora local.

### 6.3.1 FUENTES DE RUIDO: POBLACIÓN AFECTADA.

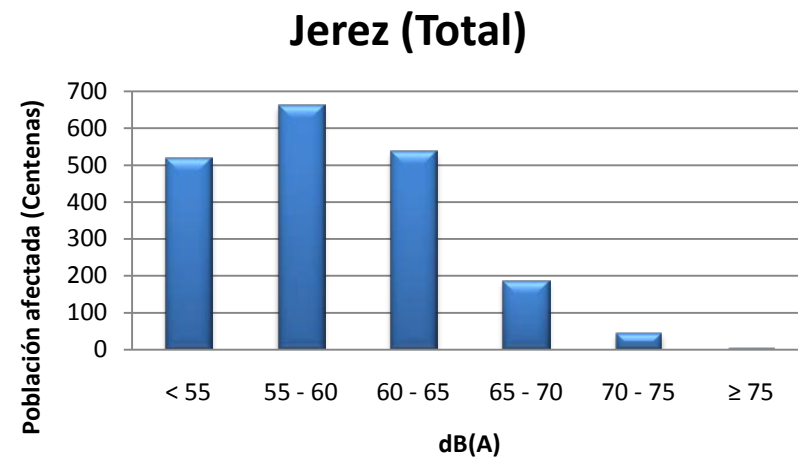
A raíz del cálculo realizado sobre el modelo de fuentes de ruido consideradas en el cartografiado de ruido se exponen los siguientes resultados en cuanto a población afectada en la ciudad de Jerez de la Frontera sobre L<sub>e</sub>.

L <sub>E</sub> (dBA)	Viarío		Industrial		Ferroviario	
	Pob Afectada (hab)	%	Pob Afectada (hab)	%	Pob Afectada (hab)	%
< 55	644	33	1842	95,7	792	99,7
55 - 60	615	31,5	50	2,6	2	0,3
60 - 65	485	24,8	22	1,1	0	0
65 - 70	163	8,4	7	0,4	0	0
70 - 75	42	2,2	3	0,2	0	0
≥ 75	3	0,2	1	0,1	0	0
Total	1952	100	1925	100	794	100



Como puede observarse de los datos analizados la principal fuente de ruido es el Tráfico Rodado con un reparto de población de un 26,5 % por debajo de los 55 dB(A) y un 73,5% por encima de los 55 dB(A). El reparto de población afectada en este periodo es muy similar al periodo de día anteriormente analizado.

Jerez (Total)		
L <sub>E</sub> (dBA)	Pob Afectada (hab)	%
< 55	517	26,5
55 - 60	661	33,8
60 - 65	538	27,5
65 - 70	187	9,6
70 - 75	46	2,4
≥ 75	4	0,2
<b>Total</b>	<b>1953</b>	<b>100</b>



#### 6.4. GRADO EXPOSICIÓN NIVELES SONOROS POBLACIÓN L<sub>N</sub> (NOCHE)

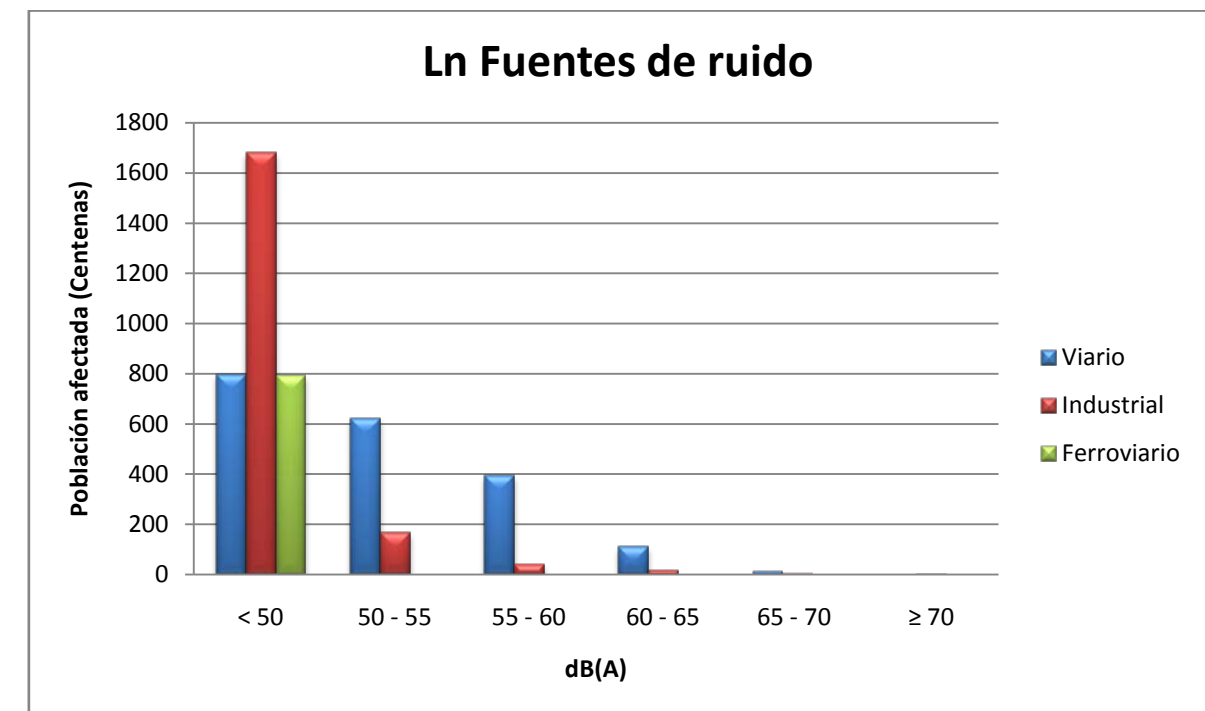
Definición del índice de ruido en período nocturno, L<sub>night</sub> ó L<sub>noche</sub>.

El índice de ruido en período nocturno L<sub>noche</sub> es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los periodos de noche de un año. La noche dura 8 horas y comprende el periodo horario de 23.00-07.00, hora local.

##### 6.4.1 FUENTES DE RUIDO: POBLACIÓN AFECTADA.

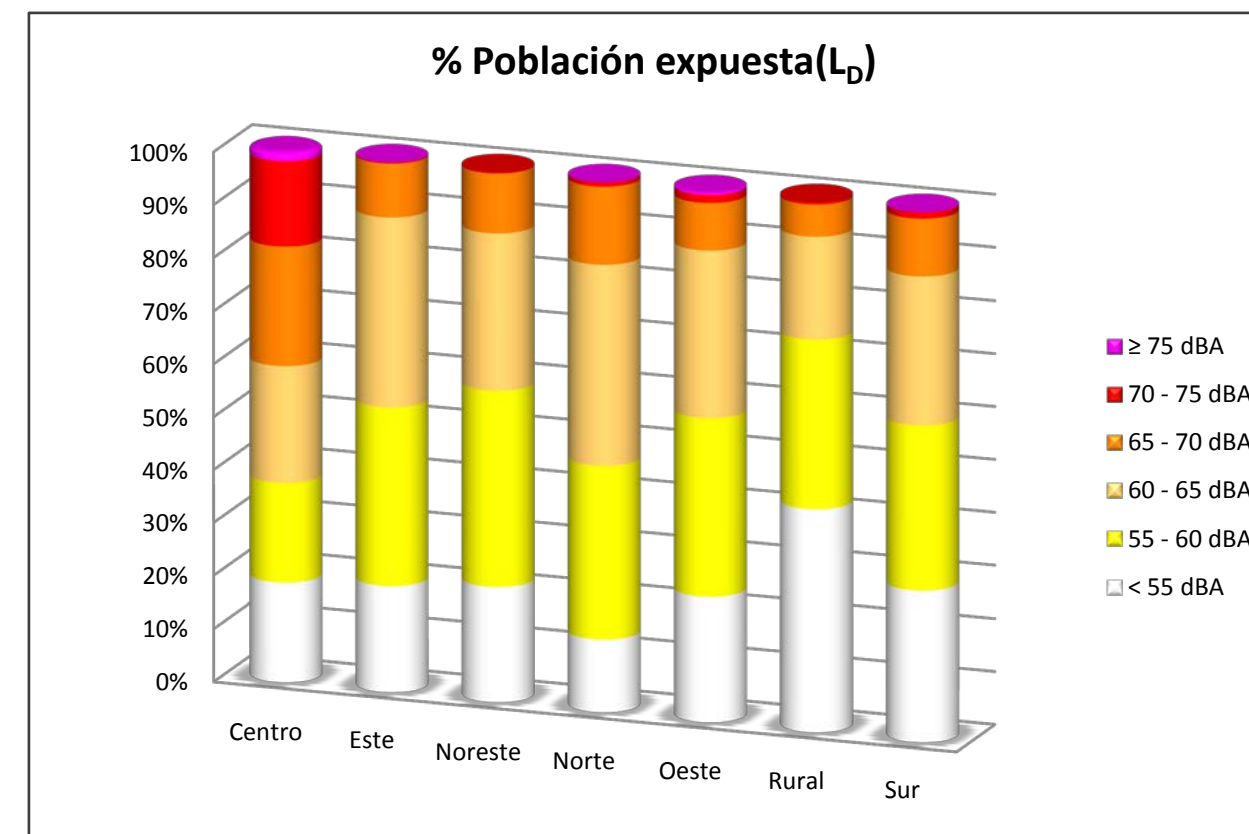
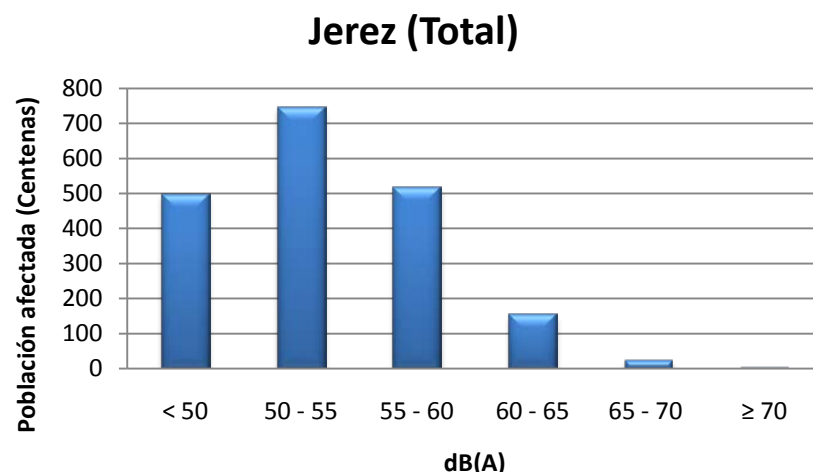
A raíz del cálculo realizado sobre el modelo de fuentes de ruido consideradas en el cartografiado de ruido se exponen los siguientes resultados en cuanto a población afectada en la ciudad de Jerez de la Frontera sobre L<sub>e</sub>.

L <sub>N</sub> (dBA)	Viario		Industrial		Ferrovionario	
	Pob Afectada (hab)	%	Pob Afectada (hab)	%	Pob Afectada (hab)	%
< 50	800	41	1684	87,4	793	100
50 - 55	625	32	169	8,8	0	0
55 - 60	396	20,3	44	2,3	0	0
60 - 65	113	5,8	19	1	0	0
65 - 70	17	0,9	6	0,3	0	0
≥ 70	0	0	4	0,2	0	0
<b>Total</b>	<b>1951</b>		<b>1924</b>		<b>793</b>	



Como puede observarse de los datos analizados la principal fuente de ruido es el Tráfico Rodado con un reparto de población de un 25,6 % por debajo de los 50 dB(A) y un 74,4% por encima de los 55 dB(A).

Jerez (Total)		
$L_N$ (dBA)	Pob Afectada (hab)	%
< 50	500	25,6
50 - 55	749	38,4
55 - 60	518	26,5
60 - 65	156	8
65 - 70	25	1,3
$\geq 70$	4	0,2
<b>Total</b>	<b>1952</b>	<b>100</b>



A la vista de los resultados, en niveles de ruido total, se puede observar como los dos grandes grupos de población están expuestos en los intervalos de 55 a 60 dB y de 60 a 65 dB, sumando un total de 119.900 habitantes para periodos Día y Tarde. Sin embargo, se aprecia una disminución en el mayor intervalo de nivel de ruido de ambos ya que en el de 55 a 60 dB se reduce en 5.200 personas entre un periodo y otro.

El grupo de población que está expuesto a niveles menores de 55 dB aumenta en 8.500 personas entre periodos Día y Tarde. Este grupo es el de mayor volumen para periodo nocturno ya que supone un total de 124.900 habitantes (un 64,0% de la población afectada). Por lo que se puede afirmar que la mayoría de la población de Jerez está expuesta a niveles inferiores a los de Objetivos de calidad Acústica para zonas residenciales en periodo nocturno. Sin embargo, este porcentaje es significativamente menor al de población expuesta a niveles inferiores para periodos Diurno y Vespertino, siendo 83,5% y 87,8% respectivamente.

La siguiente tabla muestra el número total de habitantes totales (en centenas) y su grado de afección al ruido. Los habitantes están distribuidos por distrito.

## 7. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE LA LABOR DE CARTOGRAFIADO DEL RUIDO.

A continuación se realiza un análisis de los resultados del cartografiado de ruido en detalle por distrito.

### 7.1. RESULTADOS DE $L_D$ PORMENORIZADOS POR DISTRITO:

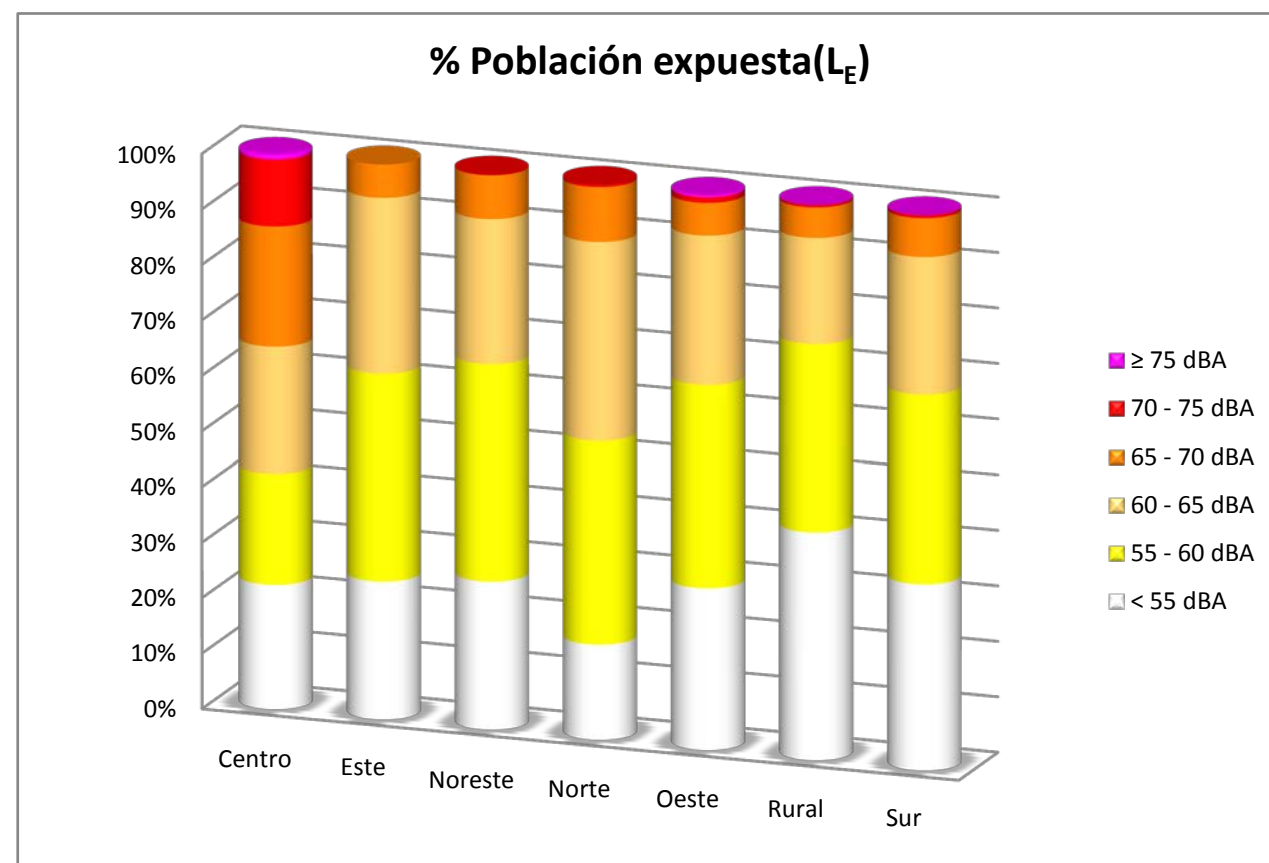
La siguiente gráfica muestra visualmente el porcentaje de población expuesta a los diferentes intervalos de ruido ambiental para el índice en periodo diurno:

$L_D$ (dBA)	Centro	Este	Noreste	Norte	Oeste	Rural	Sur
< 55 dBA	61,3	76,2	67,0	35,9	63,4	33,5	94,7
55 - 60 dBA	61,5	128,4	114,5	85,3	90,3	25,5	103,3
60 - 65 dBA	71,8	136,4	91,3	98,5	84,3	15,4	92,7
65 - 70 dBA	73,1	38,6	34,9	38,4	24,0	4,9	36,0
70 - 75 dBA	52,7	0,8	0,6	2,0	3,9	0,4	3,9
$\geq 75$ dBA	5,2	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	0,1
<b>Total</b>	<b>325,7</b>	<b>380,5</b>	<b>308,2</b>	<b>260,1</b>	<b>267,1</b>	<b>79,6</b>	<b>330,7</b>

En términos totales, se tiene que 163.090 habitantes están expuestos a niveles de  $L_D$  inferiores a 65 dBA, lo cual supone un 83,5% del total. Por otro lado, 32.090 lo están a niveles superiores a 65 dBA, es decir, un 16,4% está expuesto al nivel de objetivo de calidad acústica para  $L_D$ .

7.2. RESULTADOS DE  $L_E$  PORMENORIZADOS POR DISTRITO:

La siguiente gráfica muestra visualmente el porcentaje de población expuesta a los diferentes intervalos de ruido ambiental para el índice en periodo vespertino:



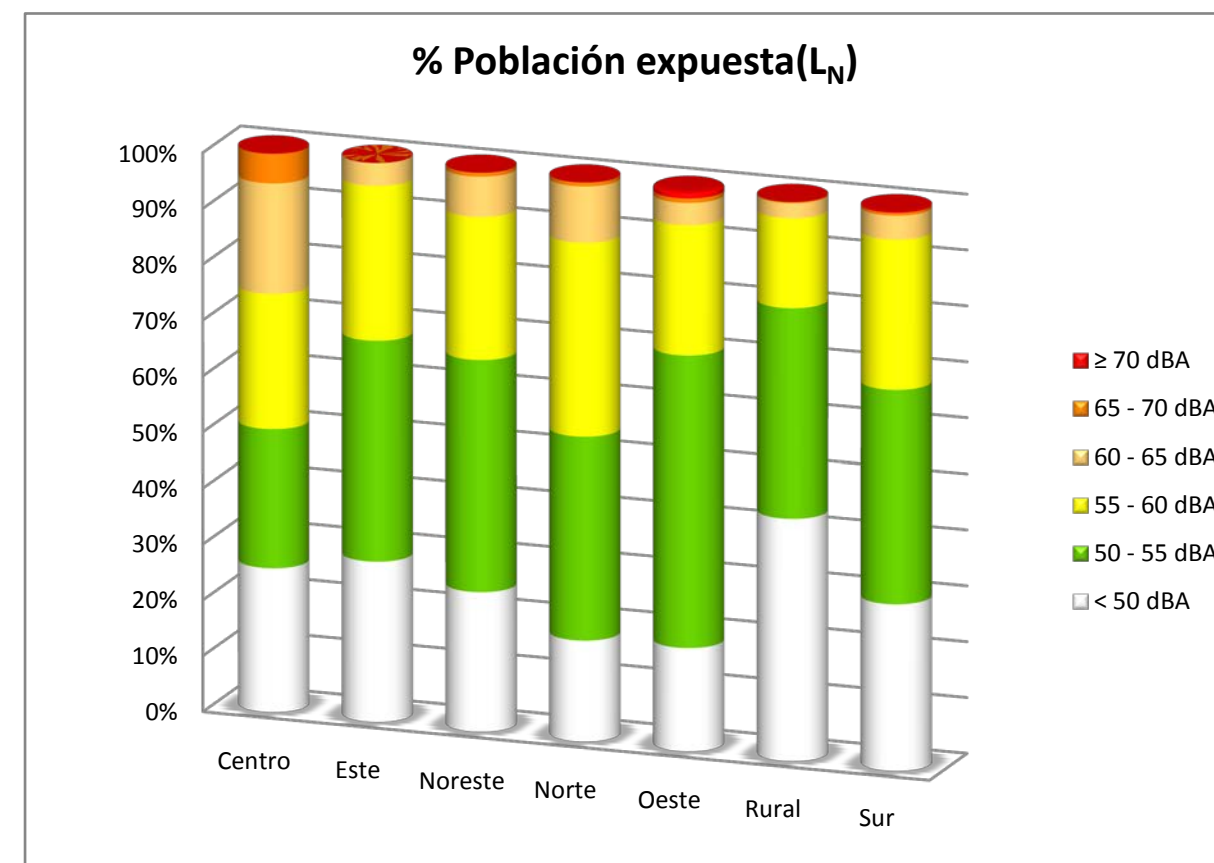
La siguiente tabla muestra el número total de habitantes totales (en centenas) y su grado de afección al ruido. Los habitantes están distribuidos por distrito.

Habitantes totales en centenas ( $L_E$ )							
$L_E$ (dBA)	Centro	Este	Noreste	Norte	Oeste	Rural	Sur
< 55 dBA	73,1	94,8	82,4	44,8	77,9	32,7	111,0
55 - 60 dBA	65,3	142,4	120,6	95,5	97,7	27,0	112,7
60 - 65 dBA	74,5	120,5	80,4	93,1	71,9	15,2	82,0
65 - 70 dBA	70,6	22,8	24,4	25,7	15,9	4,4	23,2
70 - 75 dBA	39,4	0,2	0,4	1,1	2,6	0,3	1,7
$\geq 75$ dBA	2,8	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	0,1
<b>Total</b>	<b>325,6</b>	<b>380,6</b>	<b>308,2</b>	<b>260,1</b>	<b>267,1</b>	<b>79,6</b>	<b>330,7</b>

En términos totales, se tiene que 171.530 habitantes están expuestos a niveles de  $L_E$  inferiores a 65 dBA, lo cual supone un 87,9% del total. Por otro lado, 23.650 lo están a niveles superiores a 65 dBA, es decir, un 12,1% está expuesto al nivel de objetivo de calidad acústica para  $L_E$ .

7.3. RESULTADOS DE  $L_N$  PORMENORIZADOS POR DISTRITO:

La siguiente gráfica muestra visualmente el porcentaje de población expuesta a los diferentes intervalos de ruido ambiental para el índice en periodo nocturno:



La siguiente tabla muestra el número total de habitantes totales (en centenas) y su grado de afección al ruido. Los habitantes están distribuidos por distrito.

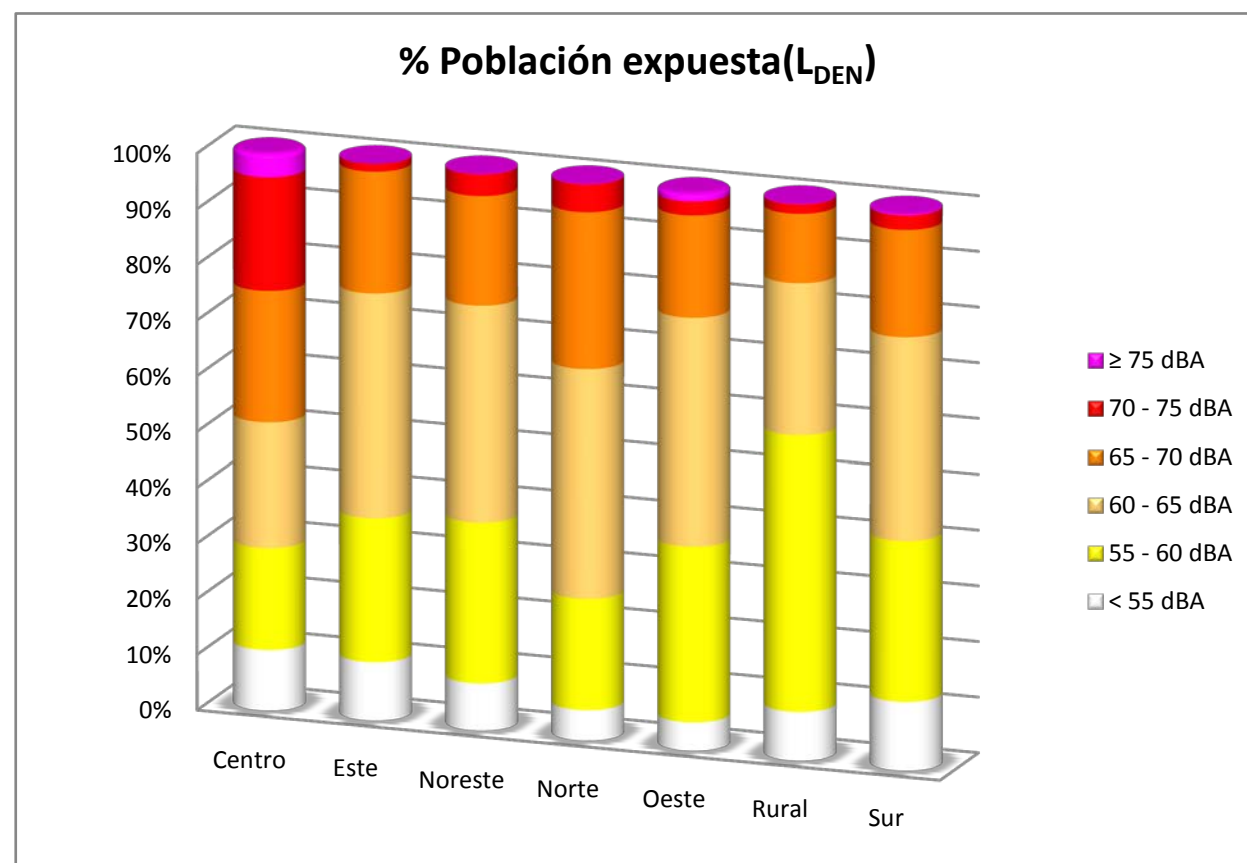
Habitantes totales en centenas ( $L_N$ )							
$L_N$ (dBA)	Centro	Este	Noreste	Norte	Oeste	Rural	Sur
< 50 dBA	83,9	109,4	77,2	47,1	49,5	34,5	98,8
50 - 55 dBA	80,8	149,8	127,6	94,6	139,5	29,9	126,6
55 - 60 dBA	78,7	105,6	79,1	90,4	62,2	12,8	88,9
60 - 65 dBA	64,6	15,7	22,2	26,2	10,7	2,2	14,2
65 - 70 dBA	17,3	0,0	2,1	1,9	2,2	0,1	1,6
$\geq 70$ dBA	0,3	0,0	0,1	0,0	2,9	0,0	0,6
<b>Total</b>	<b>325,6</b>	<b>380,5</b>	<b>308,2</b>	<b>260,1</b>	<b>267,1</b>	<b>79,6</b>	<b>330,7</b>

En términos totales, se tiene que 124.910 habitantes están expuestos a niveles de  $L_N$  inferiores a 55 dBA, lo cual supone un 64,0% del total. Por otro lado, 70.260 lo están a niveles superiores a 50 dBA, es decir, un 36,0% está expuesto al nivel de objetivo de calidad acústica para  $L_N$ .



7.4. RESULTADOS DE  $L_{DEN}$  PORMENORIZADOS POR DISTRITO:

La siguiente gráfica muestra visualmente el porcentaje de población expuesta a los diferentes intervalos de ruido ambiental para el índice de ruido día-tarde-noche:



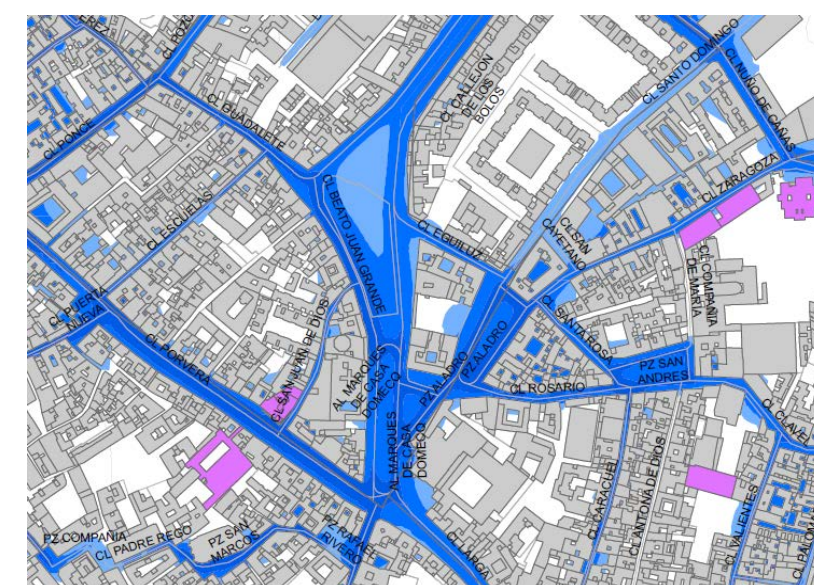
La siguiente tabla muestra el número total de habitantes totales (en centenas) y su grado de afección al ruido. Los habitantes están distribuidos por distrito.

Jerez (Total)							
$L_{DEN}$ (dBA)	Centro	Este	Noreste	Norte	Oeste	Rural	Sur
< 55 dBA	35,6	39,9	26,1	14,3	13,7	7,0	40,9
55 - 60 dBA	59,7	98,4	89,0	52,1	84,5	39,6	95,7
60 - 65 dBA	73,3	153,4	119,9	107,1	109,7	21,7	120,6
65 - 70 dBA	76,8	83,5	60,7	73,5	49,0	9,9	63,7
70 - 75 dBA	66,5	5,4	12,1	13,1	6,6	1,4	8,7
$\geq 75$ dBA	13,7	0,0	0,4	0,2	3,6	0,1	1,1
<b>Total</b>	<b>325,6</b>	<b>380,5</b>	<b>308,2</b>	<b>260,3</b>	<b>267,1</b>	<b>79,6</b>	<b>330,7</b>

En términos totales, se tiene que 140.210 habitantes están expuestos a niveles de  $L_{DEN}$  inferiores a 65 dBA, lo cual supone un 71,8% del total. Por otro lado, 54.980 lo están a niveles superiores a 65 dBA, es decir, un 28,2% está expuesto al nivel de objetivo de calidad acústica para  $L_{DEN}$ .

Según los mapas de conflicto de superación de niveles según los objetivos de calidad acústica para cada área acústica, las vías del municipio que más afección generan son las siguientes:

Centro	Avda. Torresoto	Norte	Ronda Circunvalación
	Ronda de Muleros		Avda. Voltaire
	C/ San Telmo		Av Ingeniero Ángel Mayo
	Plaza Minutauro		Avda. Espera
	C/ Sol		Avda. Tío Pepe
	Avda. Álvaro Domecq		Avda. Andalucía
	Avda. Nuestra Señora de la Paz		Avda. Alvaro Domecq
Este	Plaza Mamelón	Oeste	Ronda Circunvalación
	C/ Ferrocarril		Avda. Picadueñas
	Avda. Rey Juan Carlos I		Ronda Caracol
	Avda. de la Universidad		C/ Juan Puerto Aragón
	Ctra. de Cortes		C/ Doctor Luis Romero Palomo
Noreste	Avda. Arcos de la Frontera	Rural	Avda. Chipiona
	Avda. de la Universidad		Avda. Sanlucar
	Avda. Alcalde Jesús Mantaras		Av/ San José Obrero
	Avda. Arcos de la Frontera		Carretera Acceso con A4
	Avda. Lola Flores		Ctra Jerez-Guadalcaçin
Sur	Avda. Europa	Sur	Ctra. De Jerez-Cartagena
	Avda. La Granja		Avda. Medina Sidonia
	Avda. de Libertad		Avda. Puerta del Sur
	C/ Moreno de Mendoza		Avda. Blas Infante
	Cuesta de San Telmo		Calle Ronda Muleros
	Avda. de la Solidaridad		



A partir de los mapas de conflicto, se ha realizado un estudio de población afectada por distrito del núcleo urbano con el fin de ubicar la zona donde habita más población expuesta a niveles superiores a los de Objetivos de Calidad Acústica de la Tabla A del Anexo II del RD 1367/2007, de 19 de octubre. En la siguiente tabla, se muestra el número de habitantes por distrito y el rango de superación o no de estos Objetivos de Calidad Acústica:

DISTRITO	< 0 dB	0 - 5 dB	5 - 10 dB	10 - 15 dB	> 15 dB
Centro	10.588	9.389	10.272	9	2.314
Este	24.090	13.092	874	0	0
Noreste	20.000	9.780	1.040	0	0
Norte	15.049	9.153	1.805	0	0
Oeste	15.741	8.752	1.906	14	297
Rural	8.106	540	92	0	0
Sur	19.880	10.743	2.388	0	41

La columna con título < 0dB indica el número total de habitantes por distrito que no están expuestos a niveles superiores a los OCA para área acústica de tipo residencial.

De forma paralela, este estudio de exposición de población, permite ubicar las zonas de la ciudad en la cual se concentran un mayor número de puntos de conflicto. En otras palabras, permite detectar de forma rápida e intuitiva las zonas de concentración de población expuesta, también llamados puntos calientes (“hotspots” en inglés). En la siguiente imagen, puede verse una representación gráfica de este indicador de afectación:



En base a los resultados obtenidos, se puede indicar que el distrito que soporta niveles más altos de ruido total es el Centro, debido en gran parte a la tipología de entramado urbano de la ciudad, con calles estrechas y pavimento adoquinado. En las zonas más periféricas del núcleo, se detecta un número menor de edificios afectados a pesar de existir niveles elevados de ruido. Esto se debe a que se trata de zonas más abiertas, de

desarrollo urbanístico más reciente y que en muchos casos cuentan con zonas de transición entre las vías y la fachada de edificios más próxima..

Por número total y por grado de afectación a ruido, el distrito Centro debería representar una prioridad de actuación. Debido a que se trata de una zona de valor histórico y arquitectónico contrastada, las actuaciones a realizar se deben enfocar principalmente a las que no suponen una alteración sustancial del entorno o que puedan acarrear otro tipo de problemática. Entre las medidas que se podrían tomar son las que se engloban en la Estrategia referente a Infraestructura de Transporte (Apartado 9.3) y sus líneas de actuación. Otro tipo de estrategia a desarrollar puede ser la Línea 5, frente a actividades de ocio (Apartado 9.5).

Los distritos Norte, Oeste, Sur Este y Noreste podrían suponer el siguiente escalón en cuanto a grado de prioridad. En los tres primeros, aproximadamente el 10% de su población está expuesta en el rango de 5-10 dB de superación y en los dos últimos, se reduce al 5%. No obstante, el porcentaje de población expuesta a niveles inferiores a los OCA en estos distritos es superior al 55% en estos distritos. Al tratarse de zonas que albergan diferente tipología de edificios y actividades, estos distritos sí son susceptibles de aplicación del resto de estrategias de actuación, ya que serían aplicables dependiendo de la zona concreta.

Finalmente, el distrito rural, no representa una prioridad de actuación ya que los valores del rango de superación y número de habitantes no son representativos en comparación con los otros distritos, y con el Centro especialmente.

En futuras revisiones del presente plan de acción, se pondrán en marcha herramientas de seguimiento con las cuales será posible realizar una evaluación de la efectividad de las medidas llevadas a cabo hasta la fecha y, esto, supone una herramienta básica para el Ayuntamiento que facilita establecer un listado de prioridad de actuación en las zonas que se estimen.

En la elaboración del presente plan de acción contra el ruido se incluyó el estudio y propuesta de zonas tranquilas en el término municipal, en base a los resultados del MER. En estas zonas se establece como Objetivo de Calidad Acústica mantener unos niveles sonoros de 5 dB(A) por debajo de los establecidos en la normativa, tratando de preservar la mejor calidad acústica que sea compatible con el desarrollo sostenible. Con el fin de no establecer como zonas tranquilas áreas de escasa entidad debido a su superficie, no se han considerado extensiones menores de 50.000m<sup>2</sup> de superficie.

Las zonas tranquilas pueden verse en los planos anexos.

## 8. MEDIDAS QUE YA SE APLICAN PARA REDUCIR EL RUIDO Y PROYECTOS EN PREPARACIÓN.

Tal y como establece la Directiva Europea 2002/49/CE, los Estados Miembros deben informar de los programas de control de ruido que se han realizado en el pasado y de las medidas en materia de ruido vigentes.

En este sentido, el Ayuntamiento de Jerez en el Año 2.008 encarga a la empresa Ibermad, el Estudio Acústico Predictivo del Documento de Aprobación Inicial de la Revisión – Adaptación del PGOU de Jerez de la Frontera 2008, en base al Artículo 74. Estudios acústicos de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Dicho Estudio Acústico Predictivo tiene por objeto analizar si en los nuevos suelos clasificados, con los emisores acústicos que se prevean para el momento de sus entrada en carga, se van a poder cumplir los objetivos de calidad acústica del tipo de Área Acústica en los



que se inscriban y establecer, en su caso, las medidas preventivas y correctoras a incorporar en el planeamiento de desarrollo.

Otras medidas llevadas a cabo desde el Ayuntamiento de Jerez son:

“Plan de Movilidad Urbana Sostenible”.

“Plan de mejora de la calidad ambiental de Jerez”, que incluye propuestas de actuación que afectan al tráfico rodado.

“La ciudad sin mi coche”

En la actualidad no se encuentra vigente ningún programa de acción en materia de contaminación acústica en el término municipal de Jerez de la Frontera ya que hasta la fecha no se había realizado ningún Mapa Estratégico de Ruidos de la Ciudad de Jerez de la Frontera. El conjunto de la información de que se compone el “Mapa Estratégico de Ruido del municipio de Jerez de la Frontera” forma el primer documento de ámbito global en materia de mapas de ruido que se realiza dentro del término municipal y en base a la información detallada en él, se pueden desarrollar futuros Planes de Acción.

## 9. ESTRATEGIA A LARGO PLAZO.

No existe una bibliografía técnica excesivamente abundante sobre medidas de prevención y control del ruido ambiental. Normalmente, las medidas que incluyen los planes de acción contra el ruido suelen estar motivadas por el sentido común, y se centran en 6 grandes bloques que a continuación se desarrollan.

Se ofrecen estrategias de actuación referentes a:

- Gestión Urbanística
- Obras y edificación,
- Transporte.
- Actividades industriales y comerciales.
- Actividades de ocio.
- Otros servicios de gestión municipal.

### 9.1. ESTRATEGIAS REFERENTES A PLANEAMIENTO URBANÍSTICO.

Planificación, fomento y gestión de medidas para la prevención y corrección de la contaminación acústica.

#### 9.1.1 CONSIDERACIÓN DE ASPECTOS ACÚSTICOS EN EL PLANEAMIENTO Y DESARROLLO URBANÍSTICO.

Se busca dar la importancia que merecen aspectos acústico en fase de toma de decisiones en fase de proyectos de desarrollo urbanístico ya que en esta fase se pueden prever y solucionar posibles problemas derivados de una mala planificación.

Utilizar el PGOU de la ciudad como instrumento para la prevención y corrección del impacto acústico negativo sobre las personas generado por focos de ruido ambiental.

- Edificios compatibles con el ruido como barreras acústicas.

Una forma económica de proteger los edificios residenciales del ruido procedente del tráfico puede ser colocar edificios de usos compatibles con el ruido, por ejemplo establecimientos comerciales u oficinas, entre la carretera o la línea ferroviaria y la zona de viviendas. Sobre todo en las zonas del centro urbano, esta solución para reducir el ruido responde a la demanda de un uso intensivo del terreno edificable, escaso y caro al mismo tiempo. Sin embargo, esta solución requiere una demanda suficiente de espacio adicional para oficinas y/o comercios.

- Distribución de edificios junto con barreras acústicas

Se pueden usar pantallas o barreras para proteger del ruido las zonas residenciales. Las pantallas acústicas reducen la propagación del ruido en función de su altura y de la distancia a la que estén de la fuente emisora. Por tanto, es más fácil proteger los edificios de baja altura que los más altos.

- Distancia

Poner la mayor distancia posible entre la carretera o la vía ferroviaria y los edificios residenciales quizá sea la opción más evidente para reducir la inmisión del ruido sobre los vecinos. Doblar la distancia reducirá generalmente el ruido entre 3 y 6 dBA.

- Forma y orientación de los edificios

La forma y orientación de los edificios debe planificarse teniendo en cuenta su impacto sobre el nivel de ruido interior del propio edificio y de otros edificios cercanos. La fachada rebotará el sonido. Hay que evitar que el sonido se refleje en otras fachadas y provoque más molestias.

#### 9.1.2 GESTIÓN DE ZPAE Y ZSAE

Definir y declarar las Zonas de Protección Acústica Especial del municipio con el objetivo por una parte de que en ellas pueda permitirse la construcción de edificios, y por otra parte de reducir los niveles sonoros en ella mediante la adopción de una serie de propuestas zonales que puedan hacer que a corto-medio plazo desaparezcan las causas que causaron su declaración y se puedan restaurar los valores límite sonoros contemplados en el Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.

#### 9.1.3 SOLICITUD DE ESTUDIOS ACÚSTICOS.

Se solicitarán estudios acústicos asociados a los instrumentos de planeamiento urbanístico como medida de control para la prevención y corrección de la contaminación acústica.

Definir un contenido mínimo para los estudios acústicos requeridos a las empresas de desarrollo urbanístico con el fin de controlar el cumplimiento de lo exigido en la normativa autonómica.

#### 9.1.4 CONSIDERACIONES PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA DE ÁREAS INDUSTRIALES

El principal objetivo es tener control desde fase de planificación de las zonas industriales en desarrollo, incluyendo en este, aspectos que regulen el posible impacto acústico derivado de estas.

## 9.2. ESTRATEGIA REFERENTE A OBRAS Y EDIFICACIÓN

### 9.2.1 ESTABLECIMIENTO DE CRITERIOS ACÚSTICOS PUNTUABLES EN LICITACIONES DE OBRAS PÚBLICAS Y EDIFICACIONES DE PROMOCIÓN MUNICIPAL

Establecimiento de unos criterios acústicos puntuables en las licitaciones de obras públicas y edificios de promoción municipal que favorezcan un efecto positivo sobre la prevención de la contaminación acústica y la calidad de vida de los ciudadanos.

### 9.2.2 REVISIÓN DE PROYECTOS ACÚSTICOS EN EDIFICACIÓN. PROPÓSITOS:

El objetivo principal es que el Ayuntamiento, realizando una revisión previa adecuada de los proyectos acústicos que aseguren que se ajustan a las exigencias normativas, antes de conceder las autorizaciones pertinentes y demás licencias de obras, pueda garantizar que no pueda recibir demandas en el futuro.

### 9.2.3 GESTIÓN DE LA EMISIÓN SONORA DE OBRAS Y MAQUINARIA

Los objetivos que se buscan con esta medida son evitar de forma preventiva que se emplee maquinaria ruidosa que no cumpla con los requisitos establecidos legalmente, así como favorecer que las obras causen molestias a los vecinos de su entorno, disminuyendo el grado de exposición al ruido y estableciendo el horario en que deben ejecutarse.

### 9.2.4 CONTROL MUNICIPAL EN DENUNCIAS POR RUIDOS DE OBRAS

Aportar a los ciudadanos del municipio una respuesta en el caso de que presenten una denuncia por ruidos referentes a las obras y edificaciones en su fase de ejecución.

### 9.2.5 ENSAYOS "IN SITU" PREVIOS A LA CONCESIÓN DE LICENCIAS DE PRIMERA OCUPACIÓN

El objetivo principal de esta propuesta es garantizar que antes de conceder la licencia de primera ocupación de un edificio por parte del Ayuntamiento, se compruebe y controle que se han presentado los informes a los que se hace referencia en el Artículo 32 y en la Instrucción Técnica 5 del Decreto 6/2012, y que en base a su análisis se han tomado las acciones oportunas para la concesión de dicha licencia.

## 9.3. ESTRATEGIA REFERENTE A INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE.

### 9.3.1 CONSIDERACIÓN DE CUESTIONES ACÚSTICAS EN FASE DE DISEÑO DE LAS VÍAS. PROPÓSITOS:

Con la implantación de esta medida se persiguen dos objetivos fundamentales:

- Concienciar a los técnicos responsables de los proyectos de la importancia de tener en cuenta que el diseño de las vías tiene una influencia directa en el impacto acústico de esta.
- Reducir la contaminación acústica generada por el tráfico rodado mediante la adopción de las instrucciones y criterios propuestos en el diseño de las vías.

Las fuentes de ruido asociadas a la circulación de vehículos están constituidas por el ruido aerodinámico del vehículo (viento, turbulencias y fenómenos asociados a la fricción con la capa de aire según se desliza el vehículo), ruido motor (incluyendo sistema de refrigeración, escapes, tomas de aire, etc.) y ruido de rodadura (rozamiento de los neumáticos, frenos, carga, vibraciones al circular, etc. Este complejo sistema presenta factores en los que la administración municipal puede (y debe) actuar con el objetivo de reducir la contaminación acústica urbana.

Dejando a un lado el tipo de vehículo (decisión final de los usuarios), es posible actuar sobre la velocidad de circulación en la ciudad (lo cual influye en el ruido motor) y sobre el tipo de pavimento (lo cual influye en el ruido de rodadura). También es posible actuar en el modo de conducir, mediante campañas de sensibilización

### 9.3.2 FOMENTO DE PAVIMENTOS ESPECIALES Y MANTENIMIENTO DE LA CALZADA. PROPÓSITOS:

Se busca impulsar políticas de mantenimiento de los pavimentos que se fundamenten en criterios acústicos y, en caso de remodelación, la sustitución de asfaltos convencionales por tipos que sean silenciosos en busca de minimizar el ruido de rodadura del ruido de tráfico con la consiguiente reducción del ruido ambiental asociado a la rodadura y la disminución de los índices de afectación por ruido de la población.

### 9.3.3 MEDIDAS PARA MEJORAR LA FLUIDEZ DEL TRÁFICO

Se propondrán medidas encaminadas a reducir la intensidad y velocidad de los vehículos hasta hacerlos plenamente compatibles con las actividades que se desarrollan en el viario sobre el que se aplica.

La utilización de medidas de templado de tráfico tiene por objeto la mejora de la calidad de vida de las áreas residenciales, se reducirían a priori el número de accidentes, mejorar las condiciones ambientales del entorno y facilitar el uso en condiciones de seguridad de los espacios públicos. Son, por tanto, las medidas de templado de tráfico el modo más eficaz de reducir los niveles de ruido ambiental debidos al tráfico rodado.

### 9.3.4 PROPUESTAS DE MEJORA DE ACCESOS Y ZONAS DE APARCAMIENTO PARA EL VEHÍCULO PRIVADO

En cuanto a las medidas para facilitar el aparcamiento en el municipio, su objetivo fundamental es poder reducir el nivel sonoro provocado por los vehículos ya que se reduce el tiempo que estos están en circulación. Esto requiere de una planificación estratégica de los espacios de los que se disponen y así como el régimen de utilización de los mismos.

Dentro del marco de la movilidad sostenible, a continuación se enumeran otros objetivos vinculados a esta medida:

- Garantizar la accesibilidad de forma segura y autónoma.
- Se creará o establecerá una red de aparcamiento adecuada a las necesidades del municipio.
- Optimizar la ocupación de las vías mediante instrumentos de planificación y gestión del aparcamiento.



### 9.3.5 IMPLANTACIÓN DE ZONAS 30

Se entiende por Zona 30 áreas urbanas con una tipología de tráfico más calmado y relajado que en vías de un tipo de tráfico de tránsito. Son por tanto, calles en las cuales se tiene un tráfico de destino, es decir, mayoritariamente de acceso a viviendas y actividades menores en ellas, pero que en ningún caso, soportan tráfico de paso. Toman el nombre de Zona 30 del límite de circulación máximo permitido.

El principal objetivo que se pretende conseguir mediante la implantación de Zonas 30 en el municipio es la reducción de la contaminación acústica asociada al uso del vehículo automóvil en las áreas en las que se implementen. Además de este objetivo, con la creación de estas zonas 30 se busca potenciar otros asuntos no acústicos, como son los siguientes:

- Dar mayor protagonismo a los peatones y a usuarios de bicicleta,
- Evitar el tráfico de paso,
- Incrementar la seguridad vial

### 9.3.6 DIRECTRICES PARA LA RESTRICCIÓN DEL TRÁFICO RODADO EN EL CENTRO Y EN OTRAS ÁREAS SENSIBLES

La medida propuesta tiene como fin último la reducción del tráfico rodado en el centro y otras áreas sensibles de actuación con la consiguiente reducción de contaminación acústica asociada al tráfico.

### 9.3.7 MEDIDAS PARA POTENCIAR EL TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO

El objetivo fundamental de esta medida es fomentar el uso del transporte colectivo frente al vehículo privado, optimizando las condiciones de movilidad del transporte público, con la intención de reducir los niveles de ruido ambiental en el municipio al reducir sustancialmente el número de vehículos motorizados en circulación.

### 9.3.8 MEDIDAS PARA INCENTIVAR LOS DESPLAZAMIENTOS A PIE

Objetivos generales:

- A corto plazo, la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos, en especial de los residentes.
- A medio-largo plazo, un progresivo cambio en los hábitos de movilidad, que deriven en una utilización más racional del vehículo a motor en la ciudad y un fomento de la movilidad a pie.

Objetivos específicos:

- Mejorar el nivel de servicio del peatón al aumentar la oferta peatonal.
- Reducir la contaminación acústica, al disminuir el número de vehículos en circulación.
- Potenciar la actividad comercial.

### 9.3.9 MEDIDAS PARA FAVORECER EL TRANSPORTE EN BICICLETA.FINALIDAD:

- Promover el uso de la bicicleta en sustitución de medios de transporte a motor,
- Ampliar la extensión de la red ciclista actual, consolidando una red segura y funcional y fomentando la creación de una red mallada con múltiples itinerarios longitudinales y transversales,
- Adecuar la oferta de aparcamientos de bicicletas en zonas que pueden ser consideradas como destino,
- Favorecer el desarrollo de sistemas de préstamo de bicicletas
- Facilitar el uso seguro de la bicicleta
- Favorecer la compatibilidad entre la bicicleta y otros medios de transporte público.

### 9.3.10 MEDIDAS DE ACONDICIONAMIENTO FRENTE AL RUIDO EN VÍAS DE LA RED VIARIA PRINCIPAL QUE BORDEA ÁREAS URBANAS RESIDENCIALES O TERCIARIAS

El objetivo fundamental de esta medida es la defensa de los intereses de los ciudadanos frente a los problemas derivados de las grandes infraestructuras viarias, competencia de la Dirección General de Carreteras y de otras administraciones. Se pretende minimizar el impacto acústico generado sobre la población por el tráfico rodado de estos grandes ejes viarios, colaborando con los organismos encargados de la gestión de dichas infraestructuras, y coordinando las acciones correctivas necesarias.

### 9.3.11 UTILIZACIÓN DE LA TOPOGRAFÍA

Utilizando la topografía del entorno se puede encontrar algunas zonas que valgan como barreras físicas para interrumpir la transmisión del ruido. Si la topografía lo permite, la forma más eficaz de utilizar la topografía es mediante diques de tierra.

En este tipo de soluciones, hay que asegurarse de que la zona de sombra sonora, provocada por los diques ocupe el área y los edificios que se pretenden proteger. Para decidir cómo situar los diques de tierra, es decir, su altura, su longitud, etc. Se deberá proceder en función del tipo de edificación con la finalidad de dejar en zona de sombra acústica las áreas que son sensibles al ruido. Como la anterior solución, este tipo de medidas debe verse en la planificación de la construcción de la vía, teniendo en cuenta todos sus factores. Al ser una barrera física, no es adecuada en el interior de la zona urbana, es únicamente recomendable en zonas que bordeen las áreas residenciales.

### 9.3.12 MEDIDAS DE IMPULSO DE PARQUE MÓVIL DE TIPO ELÉCTRICA E HÍBRIDA.OBJETIVOS:

- Fomentar el uso de vehículos de tipo eléctrico o híbrido para uso privado como en medios de transporte público ya que este tipo de vehículos tienen un menor impacto acústico.
- Para esto es necesaria la creación de una red de estaciones de recarga de baterías que dé cobertura al número de vehículos en circulación.
- Contribuir a la mejora del medio ambiente y a la diversificación de fuentes energéticas reforzando la apuesta por las energías renovables.

9.3.13 SENSIBILIZACIÓN, FORMACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE. PROPÓSITOS:

- Fomentar desde la edad escolar los beneficios de los buenos hábitos de movilidad y concienciar del impacto negativo del ruido ambiental asociado a los medios de transporte especialmente.
- Sensibilizar a la ciudadanía de todos los efectos beneficiosos que acarrea la movilidad sostenible. Se hará mediante campañas de promoción y de marketing.

9.3.14 MEDIDAS PARA LA PROMOCIÓN DEL VEHÍCULO COMPARTIDO

Supone una serie de ventajas como pueden ser:

- Facilitar a los ciudadanos una alternativa en sus desplazamientos teniendo en cuenta medidas de sostenibilidad en la movilidad.
- Se mejora la utilización del espacio público.
- Se disminuye la contaminación acústica y el consumo energético producido por los vehículos privados.
- Se fomenta entre la población un uso más racional del coche.

9.3.15 MEDIDAS DE GESTIÓN EN LA DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS

El principal objetivo que se persigue es el de buscar una armonía entre los intereses de los transportistas y demás trabajadores de reparto de mercancías en la ciudad con los intereses de los ciudadanos de esta, en particular en cuando a contaminación acústica.

9.3.16 REGULACIÓN Y CONTROL DE LAS ACTIVIDADES DE DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS

Además de reducir el nivel de ruido generado por las actividades de transporte, carga y descarga de mercancías en el municipio, se prevé mejorar en los siguientes aspectos:

- Fomentar el civismo de la ciudadanía para respetar las áreas destinadas a la carga y descarga.
- Favorecer la actividad comercial en las zonas reguladas.
- Concienciar a los trabajadores y responsables de las actividades de transporte de mercancías de lo importante de hacerlo de una forma que limite el ruido generado por su tarea diaria.

9.3.17 CONTROL SOBRE LAS EMISIONES SONORAS DE VEHÍCULOS DE URGENCIA Y ASISTENCIA SANITARIA

El principal objetivo que se pretende conseguir con la implantación de la medida propuesta es la reducción de los niveles de ruido ambiental asociados a los avisadores acústicos de los vehículos de urgencia y asistencia sanitaria y las molestias que provocan estos dispositivos sobre la población. En este sentido, no se pretende la supresión total de las señales sonoras de este tipo de vehículos pero sí acotar su uso para hacerlo más compatible con el bienestar de los ciudadanos.

9.3.18 POTENCIAR LOS CONTROLES DE EMISIONES SONORAS DE MOTOCICLETAS Y CICLOMOTORES

- Disminuir los niveles sonoros derivados de las motocicletas y los ciclomotores

- Concienciar a la población de los perjuicios del ruido excesivo por un mal uso o mantenimiento de estos vehículos.

9.3.19 POTENCIAR LOS CONTROLES DE VELOCIDAD DE CIRCULACIÓN MEDIANTE EL EMPLEO DE RADARES DE VELOCIDAD

El principal objetivo que se pretende conseguir con la implantación de la medida propuesta es reducir los niveles de ruido ambiental asociados al tráfico rodado en el entorno de las vías en las que se actué, al limitar la velocidad de los vehículos y su control mediante radares de velocidad.

Además de este objetivo, con la medida propuesta se consiguen beneficios indirectos como es el de una mejora en la seguridad vial en las vías en que se implemente.

9.4. ESTRATEGIA REFERENTE A ACTIVIDADES INDUSTRIALES Y COMERCIALES.

9.4.1 CONTROL DE ACTIVIDADES, MAQUINARIA Y EQUIPOS. OBJETIVOS:

- Fomentar las políticas de lucha contra el ruido en el municipio, dando respuesta a los ciudadanos y mejorando su calidad de vida.
- Desarrollar un procedimiento específico para la forma en que se tratan las posibles quejas y reclamaciones por parte de los ciudadanos, de forma que se facilite su gestión.
- Control de los requisitos generales aplicables a actividades sujetas a licencia y comunicación.
- Dotar al Ayuntamiento de los medios necesarios para poder dar respuesta a cualquier denuncia presentada por los ciudadanos en materia de contaminación acústica.
- Contar con Ordenanza Municipal contra la contaminación acústica actualizada y adaptada a la legislación estatal y autonómica.

9.4.2 MEDIDAS DE GESTIÓN DE ACTIVIDADES SOMETIDAS A LICENCIA AMBIENTAL. PROPÓSITOS:

Garantizar una adecuada supervisión de los proyectos acústicos presentados junto a la solicitud de licencia ambiental, para que en su caso puedan definirse las medidas preventivas o correctoras necesarias para evitar que dichas actividades causen problemas de ruido en el futuro.

Garantizar una adecuada supervisión de los informes acústicos presentados junto a la comunicación de inicio de actividad, para que en su caso puedan definirse las medidas correctoras necesarias para evitar que dichas actividades causen problemas de ruido.

9.4.3 MEDIDAS DE GESTIÓN ACTIVIDADES SOMETIDAS A COMUNICACIÓN AMBIENTAL

Se pretende que sobre este tipo de actividades, puede ser objeto de reclamaciones y denuncias por generar altos niveles sonoros, se tenga un control que desarrolle un mayor arraigo en los promotores para que consideren las molestias derivadas por su actividad. De este modo, adquieran equipos menos ruidosos, los instalen lo más alejados posible de las zonas con receptores sensibles o implementen medidas correctoras.

## 9.5. ESTRATEGIA REFERENTE A ACTIVIDADES DE OCIO:

### 9.5.1 GESTIÓN DE ZAS (ZONAS ACÚSTICAMENTE SATURADAS)

Establecer la sistemática y procedimiento a aplicar para poder establecer si una zona puede ser considerada como ZAS.

Establecer los mecanismos y acciones necesarios para reducir los niveles sonoros y las denuncias en aquellas zonas localizadas en las que por la concentración de actividades de ocio existe una gran problemática en el vecindario.

Mejorar la calidad de vida de los ciudadanos que viven en zonas acústicamente saturadas.

Prestar atención a la tipología de actividad a desarrollar en las zonas acústicamente saturadas.

### 9.5.2 CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN PARA REDUCIR EL RUIDO AMBIENTAL CAUSADO POR EL OCIO NOCTURNO

- Mejorar el confort acústico y reducir el ruido en aquellas zonas de la ciudad donde se concentran la mayor parte de establecimientos de ocio nocturno
- Buscar un equilibrio entre el derecho a disfrutar del ocio nocturno y el derecho a descansar por parte de los vecinos.
- Impulsar el debate social sobre el impacto del ocio nocturno.
- Impulsar la sensibilización ciudadana sobre el impacto de los propios actos en el entorno urbano. Definición de mensajes, acciones y soportes que permitan visualizar los problemas que generan actos incívicos en la vía pública.
- Fomentar un compromiso empresarial para minimizar el impacto ambiental de los locales de ocio.
- Realizar un control del impacto sonoro generado por fiestas, festejos, manifestaciones, etc. Y en última instancia, tomar medidas sancionadoras si no se respetan los límites normativos.

### 9.5.3 CONTROL DE LOCALES CON MÚSICA MEDIANTE LA INSTALACIÓN DE LIMITADORES DE POTENCIA SONORA.

Con esta medida se pretende controlar, de una forma eficiente, el nivel sonoro de los locales con equipos musicales, de modo que se eviten las quejas y denuncias de los vecinos que pudieran verse potencialmente afectados por ellos.

- Implantación de sistemas de transmisión telemático para locales con música.

### 9.5.4 CONTROL DE HORARIO DE ZONAS DE OCIO

- Controlar el cumplimiento con los requisitos exigibles a los locales de ocio en cuanto a horario de apertura, y especialmente de cierre.

- Minimizar los efectos negativos que tiene el ruido procedente de las actividades de ocio, especialmente en el periodo nocturno, concebido como tiempo de descanso, y por el que se ha de velar.

### 9.5.5 CONTROL DE TERRAZAS DE VELADORES

Con esta medida se pretende obtener un equilibrio entre el disfrute de las terrazas, y el derecho necesario y fundamental al descanso y bienestar de los residentes de la zona en sus hogares.

Por otra parte, se pretende controlar que no existan o aparezcan terrazas y veladores sin autorización o con incumplimiento de la misma, a fin de evitar que los niveles sonoros producidos sean mayores.

Consideraciones a tener en cuenta para el control:

- Reducir el horarios máximo permitido para aquellas terrazas en zonas de uso predominante residencial que causen molestias al vecindario.
- Permitir su instalación únicamente en áreas de sensibilidad acústica no especialmente exigente.
- Modificando los periodos Día, Tarde y Noche siempre y cuando cumplan con las exigencias de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.
- Limitando el aforo y superficie.
- Controlar el tipo de mobiliario a instalar así como las operaciones de montaje y desmontaje.
- Valorar la posibilidad de permitir la instalación o no de equipos reproductores de audio o televisión.

### 9.5.6 CONTROL DE FIESTAS POPULARES Y TRADICIONALES.

- Autorizar la suspensión provisional de los objetivos de calidad acústica en áreas acústicas cuando existan circunstancias eventuales que así lo aconsejen.
- Solicitar a los promotores una valoración de la incidencia acústica a desarrollar con una antelación suficiente para que los técnicos municipales puedan valorarla adecuadamente.
- Las Autorizaciones han de contener datos concretos de fechas, periodos horarios en que se podrá desarrollar la actividad, equipos que se podrán utilizar e incluso niveles de potencia máxima permitidos.

### 9.5.7 POTENCIAR LA FORMACIÓN DE LOS TÉCNICOS Y DE LA POLICÍA LOCAL EN MATERIA DE RUIDOS

- Realizar campañas de formación en materia de ruido destinada tanto a fuerzas del orden municipales como a técnicos municipales y/o incluso considerar la opción de crear un grupo especial destinado al control de las actividades de ocio.
- Poder dar respuesta inmediata a las quejas y denuncias que presentan los ciudadanos en relación a las molestias que les causan las actividades de ocio.



## 9.6. ESTRATEGIA REFERENTE A OTROS SERVICIOS DE GESTIÓN MUNICIPAL

### 9.6.1 MEDIDAS PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE RECOGIDA DE RSU

- Optimización de las actividades de limpieza y recogida de residuos sólidos urbanos para minimizar las emisiones sonoras de los vehículos y sistemas empleados en dichas actividades.
- Disminución de las molestias causadas por los servicios de recogida de basuras en lo que a impacto acústico se refiere.
- Requerir a la empresa encargada de la recogida de RSU que la maquinaria esté sujeta al Real Decreto 212/2012, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

### 9.6.2 MEDIDAS PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE LIMPIEZA VIARIA, JARDINERÍA Y OTRAS ACTIVIDADES

Minimizar el ruido producido durante el desarrollo de las actividades relacionadas con la jardinería, la limpieza viaria y el mantenimiento de la ciudad.

### 9.6.3 SEGUIMIENTO Y CONTROL ACÚSTICO DE LOS SERVICIOS MUNICIPALES. OBJETIVOS

- Control del cumplimiento de los requisitos acústicos definidos en los pliegos de contratación de los diferentes servicios de gestión municipal.
- Estudio pormenorizado del impacto acústico generado por las actividades de gestión municipal.
- Control tanto del horario de funcionamiento como de las emisiones sonoras de la maquinaria y los vehículos empleados por las actividades de gestión municipal.
- En resumen, reducción del impacto acústico generado por las actividades de recogida de residuos, limpieza viaria, jardinería, etc.

## 10. ACTUACIONES PREVISTAS POR LAS AUTORIDADES COMPETENTES PARA LOS PRÓXIMOS CINCO AÑOS,

### 10.1. CREACIÓN DE UN GRUPO DE TRABAJO O COMISIÓN TÉCNICA DE SEGUIMIENTO

Se propone la formación de un grupo de trabajo o comisión técnica de seguimiento, que esté formado por técnicos municipales especializados en Medio Ambiente y otras áreas técnicas cuya labor diaria pueda tener una influencia en la gestión del ruido, con la finalidad de aportar diferentes los puntos de vista de cada departamento y tratar de llegar a dar soluciones conjuntas a la problemática que se pueda presentar.

Deberían participar áreas como Urbanismo, Movilidad, Policía, etc.

Idealmente, el grupo de trabajo debería tener un portavoz o coordinador que tenga un respaldo político suficiente para que las propuestas de mejora que se propongan, puedan tener recorrido.

Las funciones de la comisión técnica serán, entre otras:

- Aportar diferentes puntos de vista desde cada departamento frente la problemática acústica.
  - Servirá de apoyo para la redacción de futuras ordenanzas.
  - Concienciación a nivel interno sobre la necesidad de abordar de manera conjunta los planes que inciden sobre el ruido: PGOU, movilidad, espacio público, vía pública, salud, etc., potenciando una visión global, y no sectorial, de los problemas.
  - Realizar una labor de seguimiento para cada Línea de acción y sus resultados.
  - Coordinar las relaciones con otras administraciones y con los gestores de focos de ruido de competencia no municipal.
  - Promover una cultura de comunicación entre distintas áreas municipales.
- Realizar una labor de gestión de la información existente de otros planes con el fin de evitar o minimizar los posibles efectos negativos que ciertas actuaciones que estos pudieran provocar en el plan acústico.
- Se dará, en la medida de lo posible, respuesta a quejas, sugerencias e inquietudes del ciudadano en las actuaciones previstas o en desarrollo.

Se trata por tanto de coordinar planteamientos uniformes e integrados entre las diferentes áreas municipales, aprovechar al máximo los recursos que se disponen, para lograr los mejores resultados con la mayor eficiencia.

### 10.2. PRECISIÓN DEL MAPA DE RUIDO, MEJORA DE LA EVALUACIÓN

Primeramente, habrá que identificar los aspectos que puedan ser susceptibles de mejora y, que en el caso, de ser un factor determinante en cuanto a los resultados de afección a población. De esta forma, se irá generando una relación entre las necesidades de mejora en la evaluación que a medio plazo llegará a ser ampliable al proceso de seguimiento de los resultados del plan y, en última instancia, a los recursos que se inviertan.

El fin es que se pueda ir avanzando en la mejora de la caracterización del ruido y en ir logrando que, progresivamente, el mapa de ruido refleje, con la mejor precisión alcanzable, la afección del ruido ambiental sobre la población.

### 10.3. MEJORA EN LA CARACTERIZACIÓN ACÚSTICA DE ESPACIOS PÚBLICOS.

Los espacios de esparcimiento y disfrute de los ciudadanos como parques, plazas y zonas peatonales han de tener en cuenta en cuanto a la mejor acústica del municipio.

El Consistorio, consciente de que el ruido tiene una trascendencia notable en la vida cotidiana de las personas, ha iniciado una línea de trabajo que busca la mejora de la calidad de vida de la ciudadanía a través de la búsqueda del confort acústico.

Las tareas a realizar en esta línea de actuación se basan en profundizar en cómo se caracterizan estos espacios públicos, teniendo en cuenta que se dispone de una base, a la cual se añadirán nuevos parámetros para lograr un conocimiento de los espacios acorde con los objetivos del plan.

#### 10.4. MEJORA EN LA CARACTERIZACIÓN DEL RUIDO GENERADO POR FOCOS DE RUIDO NO CONTEMPLADOS EN EL MAPA DE RUIDO

Es de destacar, que este tipo de focos de ruido suelen ser, en algunos casos, los que mayor molestia generan en la población, a pesar de que no se incluyen en los mapas de ruido. En este grupo se incluye, por ejemplo, el ocio en general y el nocturno en particular.

En este sentido, a nivel europeo no hay una reglamentación específica sobre este tipo de ruido, puesto que se trata de una problemática más propia de países del sur de Europa en los que por climatología y sobre todo por cultura, el ocio nocturno se retrasa a horas más tardías y centrando gran parte de la actividad en la calle. Además, normas relativamente recientes como la Ley Antitabaco o el aumento de zonas peatonales en detrimento de viales de tráfico, han potenciado la ocupación de la zona pública por parte de los clientes de locales de ocio, restaurantes, etc.

En esta línea se pretende continuar con el trabajo ya comenzado por parte del Ayuntamiento en la definición de las zonas de ocio nocturno con mayor afección, como zonas acústicamente saturadas (ZAS) figura que permite adoptar medidas que puedan contribuir a ir controlando estas zonas.

#### 10.5. CONCIENCIACIÓN Y EDUCACIÓN DE LA CIUDADANIA.

Hay que recordar que el ruido es un contaminante que está intrínsecamente ligado a la actividad humana. Por este motivo, el Plan de Acción contra el ruido que se plantea ha de incidir en la educación y concienciación para modificar hábitos o comportamientos de los ciudadanos que tengan un efecto negativo en la calidad acústica ambiental de la ciudad. La movilidad (en función del medio de desplazamiento que se utilice), la forma de conducción, comportamiento en los espacios públicos o en las terrazas, o en los ambientes nocturnos, etc. son los campos en los que estos hábitos de conducta son determinantes.

Es necesario definir una estrategia que delimite qué aspectos son prioritarios y establecer las acciones a corto y medio plazo que se deben poner en marcha en función de los recursos disponibles. En este sentido, las acciones que se pueden llevar a cabo son:

- Campañas específicas de concienciación y/o de cambio de hábitos que contribuyen a incrementar niveles por ruido
- Tareas de educación ambiental especialmente en centros educativos.
- Divulgación del plan de acción como valor de la ciudad.

### 11. DISPOSICIONES PREVISTAS PARA EVALUAR LA APLICACIÓN Y LOS RESULTADOS DEL PLAN DE ACCIÓN.

Como se ha indicado en el apartado anterior, el seguimiento y evaluación de la eficacia de las medidas propuestas en el presente documento es una de las competencias a desarrollar por el Grupo de Trabajo o Comisión Técnica de Seguimiento. Su seguimiento y actualización permitirá contrastar la validez de las actuaciones planteadas e identificar la necesidad de ajustes o de acciones complementarias a las presentadas.

Se indican a continuación en la siguiente tabla las líneas maestras de actuación así como las estrategias o medidas parciales que se proponen en el presente plan. Las mismas se deberán aprobar y validar por el grupo de trabajo. Estos indicadores de seguimiento permitirán evaluar los avances en el Plan de Acción, y analizar el nivel de cumplimiento de los objetivos establecidos:

	ESTRATEGIAS A SEGUIR	LINEAS DE ACTUACIÓN	Plazo para esperar resultados			Disminución estimada, en dBA
			Corto	Medio	Largo	
1	Estrategias referentes a Planeamiento Urbanístico	Consideración de aspectos acústicos en el planeamiento y desarrollo urbanístico			x	
		Gestión de ZPAE y ZSAE	x	x		-
		Solicitud de Estudios Acústicos		x	x	-
		Consideraciones planificación urbanística de áreas industriales			x	

	ESTRATEGIAS A SEGUIR	LINEAS DE ACTUACIÓN	Plazo para esperar resultados			Disminución estimada, en dBA
			Corto	Medio	Largo	
2	Estrategia referente a obras y edificación	Establecimiento de criterios puntuables en licitaciones de obras públicas y edificaciones de promoción municipal			x	Hasta 5 dBA
		Revisión de proyectos acústicos en edificación.		x	x	-
		Gestión de la emisión sonora de obras y maquinaria	x			5-10 dBA
		Control municipal en denuncias por ruidos de obras	x			5-10 dBA
		Ensayos "in situ" previos a la concesión de licencias de primera ocupación.	x	x	x	-
3	Estrategia referente a infraestructura de transporte	Consideración de cuestiones acústicas en fase de diseño de las vías.			x	5-10 dBA
		Fomento de pavimentos especiales y mantenimiento de la calzada.	x			3 dBA
		Medidas para mejorar la fluidez del tráfico		x	x	
		Propuesta de mejora de accesos y zonas de aparcamiento para el vehículo privado		x		
		Implantación de Zonas 30	x	x		
		Directrices para la restricción del tráfico rodado en el centro y en otras áreas sensibles		x		5-10 dBA
		Medidas para potenciar el transporte público colectivo.	x	x		-
		Medidas para incentivar los desplazamientos a pie.	x			-
		Medidas para favorecer el transporte en bicicleta.	x			-
		Medidas de acondicionamiento frente al ruido en vías principales que bordean áreas residenciales		x	x	3 dBA
		Utilización de la topografía			x	Hasta 5 dBA
		Medidas de impulso de parque móvil de tipo eléctrica e híbrida.		x		-
		Sensibilización, formación y promoción de la movilidad sostenible.		x	x	-
		Medidas para la promoción del vehículo compartido.	x	x		-
		Medidas de gestión en la distribución urbana de mercancías.	x			-
		Regulación y control de las actividades de distribución urbana de mercancías	x	x		
		Control sobre las emisiones sonoras de vehículos de urgencia y asistencia sanitaria	x			
		Potenciar los controles de emisiones sonoras de motocicletas y ciclomotores.		x		1 dBA
Potenciar los controles de velocidad de circulación mediante el empleo de radares de velocidad.	x			3 dBA		

	ESTRATEGIAS A SEGUIR	LINEAS DE ACTUACIÓN	Plazo para esperar resultados			Disminución estimada, en dBA
			Corto	Medio	Largo	
4	Estrategia referente a actividades industriales y comerciales	Control de actividades, maquinaria y equipos.		x		Hasta 5 dBA
		Medidas de gestión de actividades sometidas a licencia ambiental.		x	x	Hasta 5 dBA
		Medidas de gestión de actividades sometidas a comunicación ambiental		x	x	Hasta 5 dBA
5	Estrategia frente a Actividades de ocio	Gestión de ZAS (Zonas Acústicamente Saturadas)		x		-
		Campañas de concienciación para reducir el ruido ambiental causado por el ocio nocturno		x		-
		Control de locales con música mediante la instalación de limitadores de potencia	x			-
		Control de horario de zonas de ocio	x			5-10 dBA
		Control de terrazas de veladores	x			5 - 10 dBA
		Control de fiestas populares y tradicionales	x	x		-
		Potenciar la formación de la policía local en materia de ruidos	x	x		-
6	Estrategia referente a otros servicios de gestión municipal	Medidas para la gestión de servicios de recogida de RSU	x	x		1 dBA
		Medidas para la gestión de servicios de limpieza viaria, jardinería y otras actividades.	x	x		-
		Seguimiento y control acústico de los servicios municipales.		x		-



ANEXO I.- PLANOS ZONAS TRANQUILAS