



Memoria

Mapa Estratégico de Ruido del Término Municipal de **Valencia**

2012



AJUNTAMENT DE VALÈNCIA

REGIDORIA DE CONTAMINACIÓ ACÚSTICA



ÍNDICE

MEMORIA

1. Introducción
2. Marco normativo y documentos de referencia.
 - 2.1. Legislación aplicable
3. Descripción de la aglomeración: municipio de Valencia.
 - 3.1. Término municipal
 - 3.2. Área de estudio
 - 3.3. División administrativa
 - 3.4. Población
 - 3.5. Centros sensibles a la contaminación acústica
 - 3.6. Focos de ruido
4. Autoridad responsable
5. Programas de lucha contra el ruido ejecutados en el pasado y medidas vigentes
6. Metodología
 - 6.1. Elaboración de las bases de datos básicas
 - 6.2. Elaboración del mapa estratégico de ruido
7. Diagnóstico del grado de exposición al ruido ambiental
 - 7.1. Indicadores contemplados
 - 7.2. Focos de ruido considerados
 - 7.3. Mapas de ruido representados
 - 7.4. Objetivos de calidad acústica
 - 7.5. Análisis de suelo expuesto
 - 7.6. Análisis de población expuesta
 - 7.7. Análisis de centros sensibles: hospitales y centros educativos
8. Resumen del Plan de Acción vigente.



MAPAS

Mapas I. Mapas de niveles sonoros

- Ruido de tráfico rodado
- Ruido de tráfico ferroviario
- Ruido de actividades industriales
- Ruido total

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo del Mapa de Ruido del Término Municipal de Valencia pretende cubrir, por un lado, el cumplimiento legislativo, pero fundamentalmente se elabora con el fin de ser una herramienta básica en la gestión municipal para la mejora de la calidad acústica del municipio.

La Comisión Europea revela que el ruido generado por los medios de transporte y por las actividades industriales es uno de los principales problemas a nivel europeo.

Para buscar solución a este problema, la reglamentación comunitaria desde hace ya tiempo se ha centrado en regular las emisiones sonoras de las fuentes de ruido, y ejemplo de ello son las diferentes Directivas que regulan las emisiones de vehículos, motocicletas, aeronaves, maquinaria de uso exterior o aparatos domésticos. Pero la comprobación de que diariamente inciden sobre el ambiente múltiples focos de emisión ha hecho necesario un nuevo enfoque común destinado a evitar, prevenir y reducir con carácter prioritario los efectos nocivos, incluyendo las molestias, de la exposición al ruido ambiental.

Con este fin, se promulgó la Directiva Europea 2002/49/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, que ha sido traspuesta al derecho español mediante la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido. Más tarde, se ha completado esta transposición mediante los Reales Decretos 1513/2005 de 16 de diciembre y 1367/2007, de 19 de octubre.

Todas las Comunidades Autónomas disponen de competencia para reforzar con medidas legislativas el marco general establecido en la legislación básica estatal y para aprobar normas de carácter sectorial en las distintas materias de su competencia, que abarcan a ámbitos muy diversos.

El marco normativo de referencia para la elaboración de los Mapas Estratégicos de Ruido dicta unos requisitos mínimos sobre el cartografiado del ruido, en donde se establece que los mapas de ruido harán especial hincapié en el ruido procedente de:

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

En la elaboración del mapa de ruido no se contemplan otros emisores acústicos propios de las actividades domésticas, el comportamiento vecinal, la actividad laboral, etc.

En este punto también cabe destacar que un mapa de ruido representa la situación acústica global del ámbito de estudio a largo plazo. En el caso del Mapa Estratégico de Ruido del municipio, se representa la situación acústica global de los focos de ruido considerados durante el año 2011, quedando fuera del alcance del proyecto la representación del impacto acústico de eventos puntuales o transitorios.



El objetivo principal que se persigue con la elaboración del mapa de ruido es el de disponer de una herramienta que permita realizar diagnósticos de la contaminación acústica del municipio por ruido ambiental, planificar y controlar la contaminación acústica y proponer las actuaciones correctoras y preventivas correspondientes, dándoles forma de Plan de Acción.

Así pues, el Mapa Estratégico de Ruido de Valencia pretende ser una herramienta de prevención y control de la contaminación acústica, que en combinación con otras actuaciones municipales de control acústico permita una gestión eficiente de la problemática de la contaminación acústica en el municipio.

Así mismo, en el artículo 16 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, se hace referencia a la revisión de los mapas, marcando dicho artículo que los mapas de ruido han de ser revisados y, en su caso, modificados cada cinco años a partir de la fecha de su aprobación.

Es por ello por lo que se lleva a cabo la Actualización del Mapa Estratégico de Ruido del término municipal de Valencia, para la cual se tiene como punto de partida el MER ya realizado y aprobado en el 2007. Dicho mapa acústico proporciona gran parte de la información necesaria para proceder a diagnosticar el estado actual del municipio frente a la contaminación acústica, siendo necesaria una actualización tanto de la cartografía de la ciudad como de los distintos focos sonoros existentes.

2. MARCO NORMATIVO Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA

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

2.1. LEGISLACIÓN APLICABLE

Se muestra a continuación la normativa aplicable:

- **Directiva 2002/49/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.
- **Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.**
- **Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre**, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a evaluación y gestión del ruido ambiental.
- **Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre** por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- **Ordenanza Municipal de Protección contra la Contaminación Acústica.**

2.1.1. DIRECTIVA 2002/49/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, DE 25 DE JUNIO DE 2002, SOBRE EVALUACIÓN Y GESTIÓN DEL RUIDO AMBIENTAL.

En dicha directiva se establece que los Estados miembros tienen la obligación de designar las autoridades y entidades competentes para elaborar, y aprobar en su caso, los mapas de ruido y planes de acción, así como para recopilar dicha documentación, la cual, a su vez, deberá ser transmitida por los Estados miembros a la Comisión y puesta a disposición de la población. En ella se definen varios conceptos de aplicación que posteriormente han sido transcritos y desarrollados en la trasposición de la Directiva Europea a la normativa estatal.

2.1.2. LEY 37/2003, DE 17 DE NOVIEMBRE, DEL RUIDO.

Tiene por objeto la regulación de la contaminación acústica para evitar, y en su caso reducir, los daños que pueda provocar en la salud humana, los bienes o el medio ambiente.

En ella se establecen las directrices generales para, entre otras cosas:

- Atribuir competencias para la elaboración, aprobación y revisión de los mapas de ruido y la correspondiente información al público.
- Atribuir competencias a las Comunidades Autónomas para la clasificación de áreas acústicas, si bien, da una relación de diversos tipos de áreas acústicas que se deben contemplar como mínimo.
- Determinación de los casos en que se deben elaborar mapas de ruido. En el caso de las aglomeraciones, se establece un calendario con una primera fase para la

elaboración de los mapas de los municipios de más de 250.000 habitantes, y una segunda fase para la elaboración de los mapas de los municipios de más de 100.000 habitantes.

- Definir los fines y contenidos de los mapas.

2.1.3. 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.

Este Real Decreto tiene por objeto la evaluación y gestión del ruido ambiental, con la finalidad de prevenir, reducir o evitar los efectos nocivos, incluyendo las molestias, derivadas de la exposición al ruido ambiental. Para ello, se desarrollan los conceptos de ruido ambiental y sus efectos y molestias sobre la población, junto a una serie de medidas que permiten la consecución del objeto previsto como son los mapas estratégicos de ruido, los planes de acción y la información a la población.

En lo que respecta a mapas de ruido, se establece:

- La definición de los índices de ruido (L_{den} , L_d , L_e y L_n).
- Los métodos de cálculo de los índices de ruido.
- La altura del punto de evaluación de los índices de ruido.
- Los criterios de delimitación de una aglomeración.
- Los plazos para la elaboración de mapas de ruido.
- Los requisitos mínimos sobre el cartografiado estratégico del ruido.
- La información que debe comunicarse al Ministerio de Medio Ambiente.
- La información que se debe entregar a la Comisión Europea.

2.1.4. 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.

Esta normativa tiene como principal finalidad completar el desarrollo de la Ley del Ruido, estableciendo entre otros aspectos:

- Los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas.
- Los índices de evaluación acústica aplicables.
- Los valores límite de emisión e inmisión de emisores acústicos.
- Los procedimientos y métodos de evaluación de la contaminación acústica.
- Los criterios para determinar la inclusión de un sector del territorio en un tipo de área acústica.

2.1.8. ORDENANZA MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.

En materia acústica, el municipio de Valencia tiene su propia Ordenanza Municipal de Protección contra la Contaminación Acústica que desarrolla la normativa anterior, que tiene carácter estatal y autonómico, y fue aprobada por el Ayuntamiento en Pleno de 30/05/08, publicado en BOP de fecha 26 de junio de 2008.

El objeto de la misma es prevenir, vigilar, y corregir la contaminación acústica en sus manifestaciones más representativas (ruidos y vibraciones), en el ámbito territorial del municipio de Valencia, para proteger la salud de sus ciudadanos y mejorar la calidad de su medio ambiente. Dicha Ordenanza consta de catorce títulos y cinco anexos tal y como se detalla a continuación:

- Título I: Disposiciones generales.
- Título II: Actividades vecinales en el interior de la edificación.
- Título III: Actividades en la vía pública y espacios abiertos susceptibles de producir ruidos y vibraciones.
- Título IV: Instalaciones de aire acondicionado, ventilación o refrigeración.
- Título V: Sistemas de aviso acústico.
- Título VI: Normas relativas a aislamiento acústico y contra vibraciones en la edificación.
- Título VII: Actividades de carga y descarga de mercancías y trabajos de limpieza y mantenimiento de la vía pública y de recogida de residuos municipales.
- Título VIII: Trabajos en la vía pública y en la edificación.
- Título IX: Medios de transporte, circulación de vehículos a motor y ciclomotores.
- Título X: Normas aplicables a actividades sujetas a licencia.
- Título XI: Actividades sujetas a legislación vigente en materia de espectáculos públicos, actividades recreativas y establecimientos públicos.
- Título XII: Declaración de Zona Acústicamente Saturada.
- Título XIII: Inspecciones y controles.
- Título XIV: Normas relativas al procedimiento sancionador.



Los anexos contemplados en la presente Ordenanza son:

- Anexo I: Definiciones.
- Anexo II: Normas generales.
- Anexo III: Métodos operativos de mediciones acústicas, de vibraciones y evaluación del aislamiento acústico.
- Anexo IV: Límites máximos de niveles sonoros en vehículos de tracción mecánica y procedimientos de medición.
- Anexo V: Otros límites de emisión.

Finalmente, en los artículos 8 y 9 de dicha ordenanza se define la necesidad de elaborar mapas de ruido para el municipio de Valencia así como el contenido de los mismos con el objeto de obtener información acústica de la ciudad y analizarla. Asimismo se indicarán las zonas de las diferentes áreas en que se superen los límites permitidos. La revisión de los mismos se realizará con una periodicidad de cinco años.

3. DESCRIPCIÓN DE LA AGLOMERACIÓN: MUNICIPIO DE VALENCIA

3.1. TÉRMINO MUNICIPAL

El Término Municipal de Valencia cuenta con una superficie total de 134,65 Km², incluyendo los núcleos que se ubican dentro del área protegida del Parque Natural de la Albufera. Dichos núcleos están incluidos dentro del distrito denominado “Pobles del Sud”, y son: “Pinedo”, “El Saler”, “El Palmar” y “Perellonet”



Término Municipal de Valencia

El Término Municipal de Valencia se encuentra sobre una llanura litoral, rodeada de montañas que rara vez sobrepasan los 100 metros de altitud.

Dicha llanura litoral corresponde a una antigua zona, deprimida bajo el nivel del mar, que los aluviones cuaternarios, depositados por el río Turia y por los barrancos de la Sierra Calderona, Carraixet y Torrent han ido cubriendo con una densa capa de sedimentos que, sobre la vertical de la ciudad, adquiere un espesor de 200 metros.

Por la parte interior, esta llanura termina a los pies de unas pequeñas elevaciones, formadas por rocas sedimentarias de la época miocénica que la erosión posterior ha modelado, dándoles forma de colinas alargadas, en sentido perpendicular a la línea de la costa.

Por la parte septentrional, la llanura litoral se encuentra con el relieve de la Sierra de Portaceli.



El litoral está formado por una zona de marismas y lagunas, que queda separada del mar por una franja litoral. Al norte del río Turia, la franja litoral es más débil y se encuentra profundamente alterada como consecuencia de la acción humana (puertos y diques), mientras que la zona pantanosa del interior (el marjal) ha sido desecada y aprovechada para cultivos suelos industriales y urbanizaciones turísticas. Al sur del Turia, la franja litoral es progresivamente más ancha, encontrándose esta cubierta por una espesa masa vegetal (la Devesa), que queda separada del mar por la Albufera y los arrozales.

El clima se define generalmente como el conjunto de condiciones atmosféricas que se presentan típicamente en una región a lo largo de los años.

En el caso concreto del Término Municipal de Valencia, las precipitaciones son de unos 450 mm, alcanzándose las máximas en otoño y en primavera. En otoño es fácil que se generen gotas frías, que provocan grandes precipitaciones de tipo torrencial, sobretodo en el mes de Octubre, mes que concentra el máximo anual.

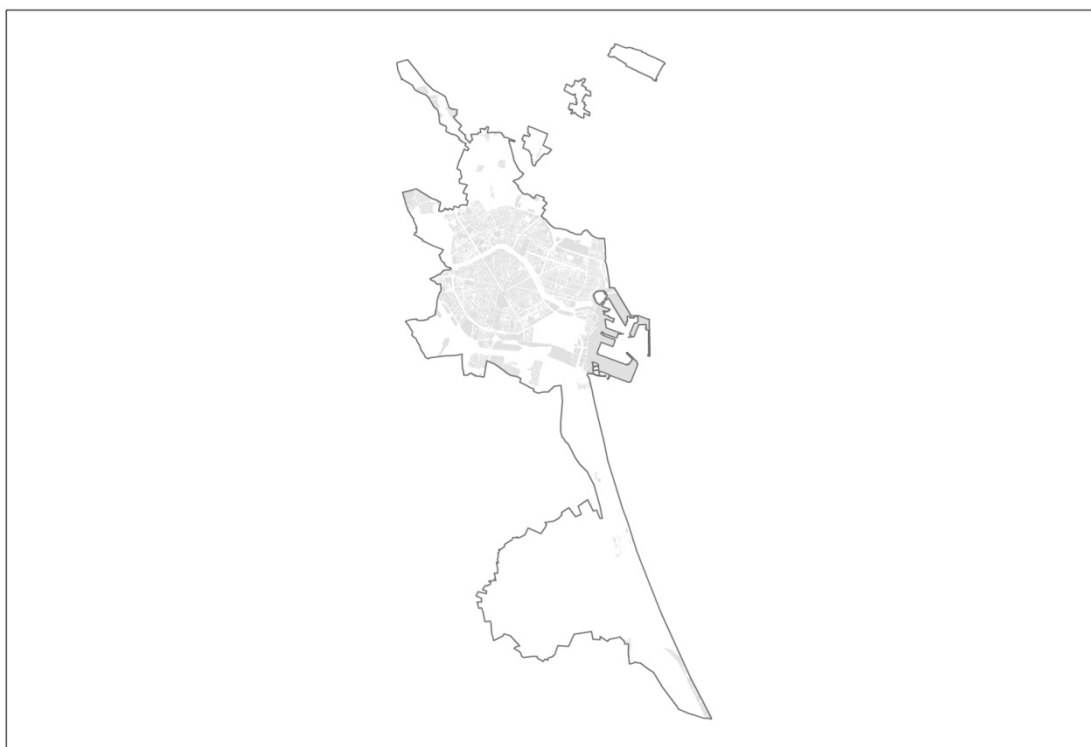
La temperatura media anual es de 17,8° C, estando en Enero en torno a los 11,5° C y, entre los meses de Julio y Agosto, rondando los 25° C, aunque en ocasiones, los termómetros en esta época han llegado a rondar los 40° C.

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

3.2. ÁREA DE ESTUDIO

El anexo VII del Real Decreto 1513/2005, que establece los criterios para la delimitación de una aglomeración, indica que la entidad territorial básica sobre la que se definirá una aglomeración será el municipio. No obstante, el ámbito territorial de la aglomeración podrá ser inferior al del municipio, ya que se deben considerar aquellos sectores del territorio cuya densidad de población sea igual o superior a 3.000 habitantes por km², estimando la densidad de población preferentemente a partir de los datos de las correspondientes secciones censales. Además, si existen dos o más sectores del territorio en los que, además de verificarse lo anterior, se verifica que la distancia entre sus dos puntos más próximos sea igual o inferior a 500m, también deberán considerarse como parte de la aglomeración.

Para la delimitación del ámbito territorial de la aglomeración se debe trazar, tal como recoge el anexo VII, la línea poligonal cerrada que comprende todos los sectores del territorio que conforman la aglomeración en función de su densidad de población.



Área de estudio.

En la realización del Mapa Estratégico de Ruido de Valencia se ha considerado como área de estudio, es decir, como delimitación de la aglomeración, todo el término municipal, ya que conforma la mayor parte de las zonas habitadas. De esta forma, el área de estudio considerada en la realización del Mapa Estratégico de Ruido de Valencia cumple y supera los requisitos establecido en el anexo VII del Real Decreto 1513/2005.

3.3. DIVISIÓN ADMINISTRATIVA

El Término Municipal de Valencia está estructurado en 19 zonas o Distritos Municipales, cada uno de los cuales está, a su vez, conformado por subzonas o barrios. Los distritos, límites y barrios que los forman, son los siguientes:



Distritos del Término Municipal de Valencia

Distrito Nº.1: CIUTAT VELLA

Comprende lo que actualmente se conoce por la ronda de circunvalación, o ronda interior, que abarca los barrios de “La Seu”, “La Xerea”, “El Carme”, “El Pilar”, “El Mercat” y “Sant Francesc”.

Distrito Nº.2: EIXAMPLE

Viene delimitado por el Cauce Viejo del Turia, al este; Avenida Peris y Valero, al Sur; la Estación de RENFE, al oeste y la Calle Colón, al norte. Comprende los barrios de “Russafa”, “El Pla del Remei” y “La Gran Vía”.

Distrito Nº.3: EXTRAMURS

Delimitado por la Estación de RENFE, Ronda de circunvalación, Tránsitos y el Jardín del Turia. Comprende los barrios: “El Botànic”, “La Roqueta”, “La Petxina” y “Arrancapins”.

Distrito Nº.4: CAMPANAR

Viene delimitado por el presunto trazado del tercer cinturón de ronda, el término de Mislata, el Antiguo Cauce del Turia, Camino de Burjassot, General Avilés y Avenida de Les Corts Valencianes. Comprende los barrios de “Campanar”, “Les Tendetes”, “El Calvari” y “Sant Pau”.

Distrito Nº.5: LA SAÏDIA

Delimita con la Avenida Burjassot, Dr. Peset Alexandre, Primado Reig, Calle General Elio, Cavanilles y el Viejo Cauce del Río Turia. Comprende los barrios de “Marxalenes”, “Morvedre”, “Trinitat”, “Tormos” y “Sant Antoni”.

Distrito Nº.6: EL PLA DEL REAL

Delimitado por la Avenida Primado Reig, acceso de Barcelona, Cardenal Benlloch, La Alameda y Calle Botánico Cavanilles. Comprende los barrios de “Exposició”, “Mestalla”, “Jaume Roig” y “Ciutat Universitària”.

Distrito Nº.7: OLIVERETA

Delimita al norte con el Viejo Cauce del Río Turia; al oeste con los términos municipales de Mislata y Xirivella; al sur, por la calle Tres Forques y al este por la Avda. Perez Galdós, Avenida del Cid, Calle Enguera y Archiduque Carlos. Comprende los barrios de “Nou Moles”, “Soternes”, “Tres Forques”, “Fontsanta” y “La Llum”.

Distrito Nº.8: PATRAIX

Viene delimitado por la Avenida Pérez Galdós, Avenida del Cid, Calle Tres Forques y Calle Campos Crespo. Comprende los barrios de “Patraix”, “Sant Isidre”, “Vara de Quart”, “Safranar” y “Favara”.

Distrito Nº.9: JESÚS

Se encuentra limitado por las líneas férreas de la Estación del Norte (Avenida Poeta Federico García Lorca) y la Calle Campos Crespo, estando delimitado, de norte a sur por la Avenida Giorgeta y el Cauce del Río Turia. Comprende los barrios de “La Raiosa”, “L’Hort de Senabre”, “La Creu Coberta”, “Sant Marcel·lí” y “Camí Real”.

Distrito Nº.10: QUATRE CARRERES

Viene delimitado por la Avenida Peris y Valero, Poeta Federico García Lorca, la Autovía al Saler y el Cauce del Turia. Comprende los barrios de “Mont-Olivet”, “En Corts”, “Malilla”, “Fonteta de Sant Lluís”, “Na Rovella”, “La Punta” y “Ciutat de les Arts i de les Ciències”.

Distrito Nº.11: POBLATS MARÍTIMS

Abarca el área delimitada por el mar Mediterráneo, el término municipal de Alboraya, el bulevar de Serrería, el Jardín del Turia, el segundo cinturón de ronda, la Autopista del Saler y el Cauce del Río Turia. Comprende los barrios de “El Grau”, “Cabanyal-Canyamelar”, “La Malvarosa”, “Beteró” y “Natzaret”.

Distrito Nº. 12: CAMINS AL GRAU

Los límites de este distrito son la Avenida del Puerto, el bulevar de Serrería, el Jardín del Turia y Cardenal Benlloch. Comprende los barrios de “Aiora”, “Albors”, “La Creu del Grau”, “Camí Fondo” y “Penya-roja”.

Distrito Nº.13: ALGIROS

Este distrito viene delimitado por la Autopista de Barcelona, el término municipal de Alboraya, el bulevar de Serrería, Justo y Pastor, Cardenal Benlloch y Paseo Blasco Ibáñez. Comprende los barrios de “L’Illa Perduda”, “Ciutat Jardí”, “L’Amistat”, “La Bega Baixa” y “La Carrasca”.

Distrito Nº.14: BENIMACLET

Este distrito viene delimitado por el término de Alboraya, la vía de FGV a Rafelbuñol, Primado Reig y la Autopista de Barcelona. Comprende los barrios de “Benimaclet” y “Camí de Vera”.

Distrito Nº.15: RASCANYA

Viene delimitado por el término de Alboraya y el trazado del tercer cinturón de ronda por el norte, Primado Reig y Dr. Peset Aleixandre por el sur, el tren a Rafelbuñol por el este y Juan XXIII, por el oeste. Comprende los barrios “Els Orriols”, “Torrefiel” y “Sant Llorenç”.

Distrito Nº.16: BENICALAP

Viene delimitado por Juan XXIII, el término municipal de Burjassot, Avenida Corts Valencianes, General Avilés y Hermanos Machado. Comprende los barrios de “Benicalap” y “Ciutat Fallera”.

Distrito Nº.17: POBLES DEL NORD

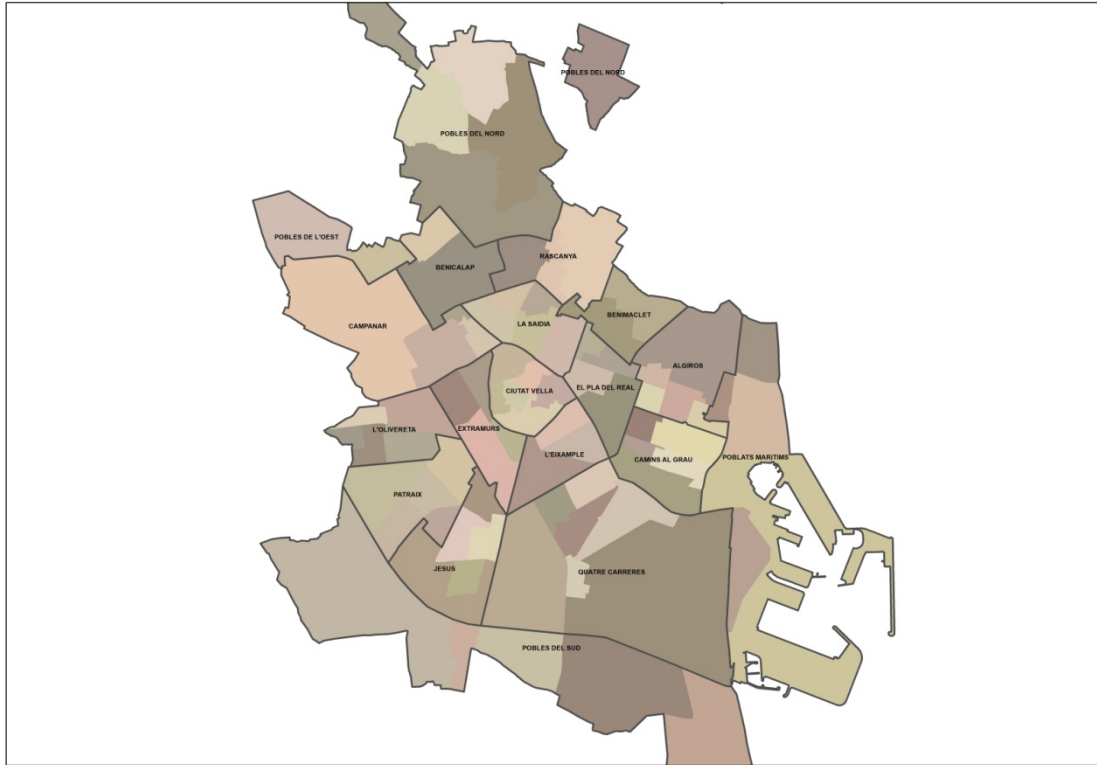
Comprende los antiguos pueblos de “Benifaraig”, “Poble Nou”, “Carpesa”, “Cases de Bàrcena”, “Massarrojos”, “Borbotó” y “Mauella”.

Distrito Nº.18: POBLES DE L’OEST

Comprende los antiguos barrios de “Benimàmet” y “Beniferri”.

Distrito Nº.19: POBLES DEL SUD

Comprende los antiguos pueblos de “El Forn d’Alcedo”, “El Castellar-L’Oliveral”, “Pinedo”, “El Saler”, “El Palmar”, “El Perellonet”, “La Torre” y “Faitanar”.



Barrios del Término Municipal de Valencia

3.4. POBLACIÓN

La población del municipio de Valencia es de 799.188 habitantes, según datos del Padrón municipal actual.

DISTRITO	POBLACIÓN	SUPERFICIE (km ²)	DENSIDAD POBLACIÓN (hab/km ²)
Ciutat Vella	26368	1,69	15602,37
L'Eixample	43190	1,73	24965,32
Extramurs	49377	1,97	25064,47
Campanar	36725	5,32	6903,20
La Saïdia	48168	1,94	24828,87
El Pla del Real	30843	1,69	18250,30
L'Olivereta	49231	2,01	24493,03
Patraix	57808	2,89	20002,77
Jesús	52879	2,99	17685,28
Quatre Carreres	73661	11,33	6501,41
Poblats Marítims	59180	3,98	14869,35
Camins al Grau	64888	2,37	27378,90
Algirós	38421	2,98	12892,95
Benimaclet	29411	1,64	17933,54
Rascanya	52949	2,61	20286,97
Benicalap	44839	2,22	9262,16
Pobles del Nord	6485	15,2	2949,93
Pobles de l'Oest	14203	2,0	7101,50
Pobles del Sud	20562	32,26	95,24
TOTAL Término Municipal de Valencia	799188	134,65	5935,30

Población por distritos del término municipal de Valencia

Es Quatre Carreres el distrito que contiene un mayor número de habitantes, superando el 9% de habitantes con respecto a la población total, al que le sigue Camins al Grau que llega a albergar el 8%. Destacan distritos como Benicalap por haber sido el barrio que más ha aumentado su población, concretamente registra 2232 habitantes más que en el año 2006. Sin embargo, por el contrario, el distrito que más ha disminuido en lo que a residentes se refiere es Algirós con 3360 personas menos. Es Pobles del Sud el distrito que menos ha variado, habiendo aumentado únicamente en 275 habitantes y Poblats Marítims, que por el contrario ha disminuido en 309 residentes.

3.5. CENTROS SENSIBLES A LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

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

3.5.1. HOSPITALES

En la realización del Mapa de Ruido de Valencia se han tenido en cuenta los edificios de uso sanitario en los que existe hospitalización de pacientes. La información sobre centros de atención hospitalaria se ha obtenido del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Catálogo Nacional de Hospitales.

<http://www.msc.es/ciudadanos/prestaciones/centrosServiciosSNS/hospitales>

Valencia cuenta con 14 hospitales que suman un total de 4596 camas instaladas. A continuación se detalla la relación de dichos centros con el número de camas ubicadas en cada uno de ellos y el distrito en el que se ubican.

HOSPITAL	Nº CAMAS	DISTRITO
Hospital Universitari i Politècnic La Fe	1440	Quatre Carreres
Hospital Universitario Dr. Peset	539	Patraix
Hospital Arnau de Vilanova	302	Campanar
Hospital Clínico Universitario	587	El Pla del Real
Hospital La Malva-Rosa	47	Poblats Marítims
Consorcio Hospital General Universitario de Valencia	592	L'Olivereta
Hospital Casa de la Salud	192	Camins al Grau
Hospital Nisa de Valencia al Mar	70	Poblats Marítims
Fundación Instituto Valenciano de Oncología	160	Campanar
Clínica Virgen del Consuelo	156	Jesús
Clínica Quirón de Valencia, S.A	79	El Pla del Real
Hospital 9 de Octubre	300	Campanar
Clínica Fontana	7	L'Eixample
Hospital Pare Jofre	125	Patraix
TOTAL	4596	

Hospitales del término municipal de Valencia

3.5.2. CENTROS EDUCATIVOS

En la realización del Mapa Estratégico de Ruido de Valencia se han tenido en cuenta los edificios de uso docente de la ciudad, centros de educación infantil, colegios públicos y privados, institutos de educación secundaria, centros de formación profesional, etc.

La información sobre centros docentes se ha obtenido a través de la Conselleria d'Educació, Formació i Ocupació de la Generalitat Valenciana⁽¹⁾, así como por medio de la web de educación del Ayuntamiento de Valencia⁽²⁾.

<http://www.cefe.gva.es/ocd/areacd/es/descargas.htm> ⁽¹⁾

<http://www.valencia.es/ayuntamiento/educacion.nsf/vDocumentosTituloAux/inicio?opendocument&lang=1&nivel=1> ⁽²⁾

Según datos de la Oficina de Estadística del Ayuntamiento de Valencia, actualizados en el año 2011, la totalidad de los centros de educación no universitaria en los que se incluye educación preescolar/infantil, educación primaria, educación secundaria obligatoria, bachillerato, ciclos formativos de grado medio y de grado superior, es de 754, utilizados por un total de 126871 alumnos.

La siguiente tabla distribuye los centros educativos y los alumnos en los 19 distritos en los que se divide el municipio de Valencia:

DISTRITO	CENTROS EDUCATIVOS	ALUMNOS
1.Ciutat Vella	26	4952
2.Eixample	53	8962
3.Extramurs	64	11098
4.Campanar	44	7699
5.La Saïdia	55	9982
6.El Pla del Real	31	6013
7.L'Olivereta	54	12233
8.Patraix	44	6357
9.Jesús	44	7264
10.Quatre Carreres	57	10463
11.Poblats Marítims	61	8099
12.Camins al Grau	54	8704
13.Algirós	33	5331
14.Benimaclet	19	3141
15.Rascanya	41	6453
16.Benicalap	29	4177
17.Pobles del Nord	4	604
18.Pobles de L'Oest	21	2549
19.Pobles del Sud	20	2790
TOTAL	754	126871

Relación de centros educativos por distritos del término municipal de Valencia



3.6. FOCOS DE RUIDO

Los focos de ruido considerados en la elaboración del Mapa Estratégico de Ruido de Valencia son aquellos que son origen del ruido ambiental, que el Real Decreto 1513/2005 recoge en el Anexo IV, relativo a los requisitos mínimos sobre el cartografiado estratégico del ruido. Así, se establece que los mapas estratégicos de ruido para aglomeraciones harán especial hincapié en el ruido procedente de:

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

En el caso particular de la aglomeración de Valencia, los focos de ruido considerados, que se describen con mayor detalle a continuación, son el tráfico rodado, el tráfico ferroviario, y las actividades industriales en las que se incluye la actividad portuaria. El aeropuerto queda totalmente fuera del entorno del municipio y su huella acústica no afecta al término municipal, por lo que no se destaca como foco de ruido.

3.6.1. TRÁFICO RODADO

El Mapa Estratégico de Ruido del Término Municipal de Valencia muestra como principal foco de ruido el que se debe al tráfico rodado en la ciudad.

Por ello, es en la trama formada por la red principal de calles, en las que se hace mayor hincapié, siendo estas vías las que se corresponden con los principales cinturones de circulación de la ciudad, junto con los tramos de carreteras que transcurren dentro del Término Municipal.



Tejido formado por las vías principales a actualizar

La mayor parte de la trama principal de la ciudad está formada por vías pertenecientes al Ayuntamiento de Valencia. Avenidas como la de Ausias March, Blasco Ibañez, Cardenal Benlloch, Cataluña, De les Corts Valencianes, Doctor Peset Aleixandre, Los Naranjos, Pérez Galdós, Peris y Valero, Primado Reig, Puerto, Tres Cruces o la del Cid se incluyen dentro de la trama anteriormente mencionada. Junto a estas avenidas se destacan, entre otras, la calle Barcas, Blanquerías, Botánico Cavanilles, Doctor J.J. Domine, Doctor Nicasio Benlloch, Guillem de Castro, Islas Canarias, Llano de la Zaidia, Lorca, Nueve de Octubre, Padre Tomás Montañana, Pintor Sorolla, San José de Calasanz o Tres Forques. El camino de Moncada y el de Moreras, la Gran Vía de Fernando el Católico y la del Marqués del Turia, la calle Pintor López y la Plaza de Tetuán, el Paseo Alameda y el Paseo Pechina, todos ellos se encuentran ubicados entre las vías principales.



Plaza del Ayuntamiento, zona sur de Ciutat Vella

3.6.2. TRÁFICO FERROVIARIO

La principal característica del tráfico ferroviario, entendiendo este como circulación de trenes y tranvías, al contrario que el tráfico de vehículos, es la baja frecuencia con la que circulan, es decir, que el número de trenes y tranvías que circulan en un período de tiempo determinado es muy bajo. Por otro lado se destaca también la baja velocidad del ferrocarril en los tramos urbanos.

Las líneas de ferrocarril que afectan al Término Municipal de Valencia aportan focos puntuales de ruido durante el momento de paso del tren o tranvía. Por ello, los niveles sonoros en período día y noche se sitúan por debajo de los niveles establecidos, lo que implica un porcentaje de población expuesta muy por debajo del que se obtiene debido al tráfico de vehículos.



Trazado del ferrocarril y del tranvía

Otra característica de los niveles de ruido generados por el tráfico ferroviario es su área de influencia, quedando limitada a las zonas adyacentes a las vías de ferrocarril.

Justo en el momento preciso en el que pasan los trenes o tranvías son las áreas próximas a las vías las que soportan niveles elevados, sumado en ocasiones al efecto de las señales acústicas de los ferrocarriles. La huella acústica que se genera afecta en mayor o menor medida a los distritos de L'Eixample, Extramurs, Quatre Carreres, Jesús, Pobles del Sud, Patraix, Pobles de l'Oest, Benicalap, La Saïdia, Rascanya, Benimaclet, Algirós, Poblats Marítims y Camins al Grau.

El porcentaje de la población expuesta es muy reducido, encontrándose esa población repartida entre los distritos que en la siguiente imagen se presentan:



Área de influencia del tráfico ferroviario

En el resto de distritos, aun en aquellos por los que sí existe trazado ferroviario, no existe un impacto apreciable sobre la población. En estos, los edificios de viviendas se sitúan a una distancia suficientemente alejada de las vías como para no encontrarse en el área de influencia de estos focos de ruido.

La problemática real del tráfico ferroviario en cuanto a niveles sonoros generados, no está en los niveles medios obtenidos, sino en los valores generados en el momento del paso del ferrocarril en aquellas zonas donde las viviendas están dentro del área de influencia. En estas circunstancias frente a un nivel de ruido de fondo ambiental determinado, cada vez que hay circulación de ferrocarril el nivel sonoro experimenta un incremento puntual momentáneo por encima de este nivel de fondo, de manera que el nivel sonoro equivalente de todo un periodo determinado día/tarde/noche apenas sufre esta repercusión y sin embargo existe, aunque la población afectada sea reducida.

3.6.3. ACTIVIDADES INDUSTRIALES Y PORTUARIAS

Los focos industriales presentes en Valencia se centran fundamentalmente en cuatro zonas muy delimitadas: Polígono Industrial Vara de Quart, Polígono Horno Alcedo, Mercavalencia y el recinto portuario.

Los niveles sonoros producidos en dichos centros industriales no contribuyen de manera significativa a los niveles sonoros existentes en su entorno, debidos estos fundamentalmente al tráfico de vehículos de la zona.

La ubicación de estos entornos industriales, situados a distancia suficiente de las zonas de viviendas, hace que la exposición de la población a niveles sonoros de origen industrial pueda ser reducida.

No obstante; en estas áreas industriales pueden surgir problemáticas específicas por la actividad de industrias concretas que deberán ser comunicadas o puestas en conocimiento de la autoridad competente.



Vista aérea del Puerto de Valencia



3.6.4. ACTIVIDAD AEROPORTUARIA

El aeropuerto de Valencia, conocido también como aeropuerto de Manises, se encuentra ubicado entre los términos municipales de Manises y Quart de Poblet, a 9km de la ciudad de Valencia. Es un importante aeropuerto español en cuanto a tráfico aéreo y de pasajeros, debido, en gran parte, por contar con un amplio número de vuelos de bajo coste a diversos puntos de Europa.

La huella acústica generada por el tráfico aeroportuario no afecta al término municipal de Valencia, por lo que no se ha tenido en cuenta dentro del análisis de los diferentes focos de ruido.

4. AUTORIDAD RESPONSABLE

El Excmo. Ayuntamiento de Valencia es la autoridad responsable de la elaboración, revisión y aprobación de los mapas de ruido estratégicos y la correspondiente información al público, en los términos y plazos establecidos en la normativa básica estatal, así como su remisión al órgano autonómico competente en materia de medio ambiente. También es competencia del mismo la presentación de la actualización del mapa estratégico de ruido cada cinco años, todo ello en conformidad con las atribuciones competenciales que se establece en el artículo 4 del Decreto 104/2006, de 14 de julio, del Consell, de planificación y gestión en materia de contaminación acústica, de acuerdo con lo establecido en el artículo 4 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.

5. PROGRAMAS DE LUCHA CONTRA EL RUIDO EJECUTADOS EN EL PASADO Y MEDIDAS VIGENTES

El Ayuntamiento de Valencia está comprometido con sus ciudadanos en materia de reducción del impacto acústico existente, y es uno de los municipios precursores en aplicar medidas en este ámbito. Prueba de ello es que ya en 1.993 se realizó un estudio de los niveles de ruido diurnos y nocturnos producidos por el tráfico en siete zonas de la ciudad de Valencia, el cual fue elaborado por la administración municipal en colaboración con la Universidad Politécnica de Valencia.

Otras medidas que se han llevado a cabo en el municipio de Valencia con el objeto de minimizar el impacto acústico existente son posteriores a 1.996, año en el que entró en vigor la antigua Ordenanza Municipal de Ruido y Vibraciones, aprobada por acuerdo plenario de 28/06/1.996 (BOPV de 23/07/1.996), en donde se establecían medidas de carácter administrativo, pioneras en su tiempo, de control y vigilancia de niveles sonoros en el medio exterior.

Además de todas estas actuaciones, en los últimos años, en el municipio de Valencia se han realizado otras que persiguen los mismos objetivos. Entre las más relevantes, se encuentran las siguientes:

En el año 1.997 se declaró ZAS (Zona Acústicamente Saturada) los barrios de San José y Les Alqueries. Posteriormente a estos barrios, fueron la zona Woody y la de Juan Llorens las que se declararon como ZAS.

En 1.998 se realizó un estudio experimental de la atenuación del ruido del tráfico en túneles urbanos por el Departamento de Ingeniería e Infraestructura de los Transportes de la Universidad de Valencia en colaboración con el Ayuntamiento de Valencia.

En el periodo de 1.999-2.001 se hicieron mediciones del grado de aislamiento acústico a ruido aéreo en diferentes tipos de edificaciones en zonas de diferente uso: residencial, docente, sanitario, etc. Junto con esta actuación, durante este periodo también se amplió la Red de Vigilancia y Prevención de la Contaminación Acústica de la ciudad de Valencia.

Durante los años 2.000-2.001 se elaboró un mapa de ruido de la ciudad de Valencia donde se midieron más de 450 puntos incluyendo zonas verdes, el viejo cauce del río Turia, diversos túneles de la ciudad, etc. La realización de dicho mapa acústico se realizó con recursos técnicos y humanos del Ayuntamiento de Valencia.

Desde el año 2.002 se están impartiendo cursos de formación técnica en mediciones acústicas para los agentes de la Policía Local.

En el año 2002 se realizó una campaña de educación ambiental con temática acústica bajo el lema "Valencia: sonando bien".

Durante el periodo 2003-2005 se han realizado diversos estudios acústicos y de vibraciones sobre distintos focos de ruido, en particular se ha analizado el efecto del paso del tranvía y el transporte metropolitano en distintas zonas del municipio.

En el año 2.004 se ejecutaron mediciones durante las “mascletás” para valorar su incidencia acústica, las cuales han tenido continuidad en años posteriores.

En el año 2.007 el municipio de Valencia participó en el Proyecto Life “SIMPYC” (Sistema de Integración Medioambiental Puerto y Ciudad).

Durante el año 2007 se elaboró el mapa estratégico de ruido de la ciudad de Valencia. Para este proyecto se realizó una exhaustiva campaña de mediciones acústicas a lo largo del 2006 en toda la ciudad, incluyendo la zona del puerto .

Se ha aprobado y entrado en vigor una nueva Ordenanza Municipal de protección contra la contaminación acústica (texto definitivo aprobado en Pleno 30/05/08; publicado en BOP de fecha 26 de junio de 2008), ya adaptada a los nuevos cambios legislativos y normativos, cuyo objetivo es garantizar el normal desarrollo de la actividad profesional, cultural, lúdica y festiva de la ciudad haciéndola compatible con el descanso y la tranquilidad de los vecinos.

En el año 2010 fueron aprobados los Planes de Acción en materia de Contaminación Acústica del término Municipal de Valencia, en ellos se proponen actuaciones que se centran en la fuente emisora de impacto acústico, en el medio de propagación y en el receptor del impacto acústico creando para ello medidas especiales.

Gran parte de las medidas y programas que se han ejecutado en el municipio tienen como objeto conseguir la disminución de los efectos de la contaminación acústica que se produce por la principal fuente contaminante: el tráfico rodado.

Las principales actuaciones que ya se aplican en infraestructuras viarias son las siguientes:

- Instalación de pavimentos fonoabsorbentes en todas vías en las que se renueva el pavimento.
- Utilización de paneles fonoabsorbentes en pasos subterráneos.
- Fomento de las políticas de peatonalización de calles en el Centro Histórico de la ciudad.
- Pavimentación de calles peatonales y de coexistencia con mejoras en el tipo de pavimento.
- Mejoras acústicas en calles adoquinadas del Centro Histórico.

En cuanto a las medidas ejecutadas para reducir el ruido provocado por los vehículos automóviles, se han realizado con periodicidad campañas sonométricas de comprobación del ruido emitido por ciclomotores y motocicletas, así como inspecciones periódicas y por sorpresa de la documentación acreditativa de haber superado la ITV en cuanto a

comprobación del nivel sonoro del vehículo según Decreto 19/2004 de la Generalitat Valenciana.

Asimismo también se realizan actuaciones en los edificios para atenuar el impacto acústico del ruido exterior, tales como:

- Exigencia, por parte del ayuntamiento en el momento de la concesión de la licencia de obras de edificación, que en el proyecto arquitectónico se cumple con lo contemplado en la Ordenanza Municipal. Además una vez finalizada la obra se debe realizar una verificación, previa la obtención de la licencia de ocupación, del aislamiento efectivo en los edificios mediante la aportación de certificados técnicos pertinentes efectuados en base a ensayos normalizados “in situ”.

Las medidas adoptadas para mejorar la gestión del tráfico en la ciudad de Valencia y reducir así la contaminación acústica generada se detallan a continuación:

- Mejoras en la ordenación de la circulación en las vías urbanas.
- Creación de nuevas infraestructuras viarias, como pasos inferiores y cinturones de ronda, alejando el tráfico existente y el ruido asociado del núcleo residencial.
- Control de la circulación de los vehículos pesados por el municipio de Valencia, así como sus horarios de carga y descarga en la vía pública.

Se ha llevado a cabo la instalación de varias pantallas acústicas en el entorno de la V30 y en diferentes centros educativos de la ciudad, con el fin de disminuir el impacto acústico.

Se ha procedido a la peatonalización de múltiples tramos de la ciudad y al reasfaltado de diferentes vías con pavimento fonoabsorbente. La velocidad de tránsito, en parte del distrito de Ciutat Vella, ha sido delimitada a 30km/h.

Se ha realizado obras de ampliación y mejora de la red de carril bici y ciclo-calles en toda la ciudad así como la creación de un sistema de préstamo de bicicletas, Valenbisi, con 275 estaciones.



6. METODOLOGÍA

Tras un período de recopilación de toda la información necesaria para la correcta diagnosis del mapa, se ha procedido, en un primer momento, a evaluar con detalle la metodología empleada para la elaboración del mapa estratégico de ruido existente, con el objetivo de conocer en profundidad cómo se ha ejecutado el mapa y analizar posibles mejoras en el método seguido.

La estructura del análisis consta de dos partes:

- Análisis del MER de Valencia:
 - Datos de partida
 - Adaptaciones e hipótesis consideradas
 - Metodología de trabajo
- Análisis de resultados:
 - Mapas sonoros: Isófonas
 - Receptores en fachada
 - Focos sonoros influyentes
 - Población afectada

En la elaboración del Mapa Estratégico de Ruido y Planes de Acción en materia de contaminación acústica de la aglomeración de Valencia se siguió la metodología básica descrita en la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002 sobre evaluación y gestión del ruido ambiental y en la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, así como en el documento "Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated on Noise Exposure", elaborado por el grupo de trabajo de la Comisión Europea sobre evaluación de la exposición al ruido (WG-AEN).

6.1. ELABORACIÓN DE LAS BASES DE DATOS BÁSICAS

6.1.1. RECOPIACIÓN DE DATOS

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

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

- Las Administraciones.
- El procesamiento de los datos recabados y demás trabajo de campo.
- Las mediciones de ruido ambiental.

Para determinar la información a solicitar a las distintas administraciones se analiza la documentación necesaria para elaborar los distintos mapas de ruido de los municipios. Los datos básicos necesarios son los reflejados en el siguiente esquema:

- **Cartografía urbana.** Los datos cartográficos básicos necesarios son:
 - Edificaciones: edificios con datos sobre su altura y tipo de uso (residencial, docente, sanitario, terciario, etc); manzanas, parcelas y subparcelas.
 - Zonas verdes y espacios naturales: con descripción y extensión.
 - Curvas de nivel.
 - Usos del suelo: docente, sanitario, residencial, industrial, etc.
 - Vías de transporte: carreteras, calles y líneas de ferrocarril. Con datos de posición, pendiente y tipo de superficie.
 - Obstáculos: barreras naturales o artificiales con características morfológicas.
- **Población.** Los principales datos de población necesarios, que pueden estar incluidos en los datos de edificaciones, y que son necesarios, es la población de cada uno de los distritos, para poder obtener la población de cada edificio.
- **Focos de ruido.** Datos asociados principalmente a ruido de tráfico, de ferrocarril, industrial y de actividades aeroportuarias:
 - Aforos de calles y carreteras: intensidad horaria representativa (distinguiendo entre vehículos ligeros y pesados), velocidad media y tipo de flujo de vehículos.
 - Aforo de líneas de ferrocarril: aforo de trenes, tipo de trenes, tipo de vía y velocidad de paso.
 - Focos de ruido industrial: localización y caracterización acústica.
- **Otros datos.** Datos con influencia en la situación acústica de un municipio:
 - Información meteorológica.
 - Previsión de futuras infraestructuras.



- Desarrollos urbanísticos.
- Ordenanzas y reglamentos técnicos.
- Inventario de túneles y viaductos.

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

Este trabajo de campo busca los siguientes objetivos:

- Verificar y contrastar los datos proporcionados por las distintas administraciones, así como comprobar la cartografía urbana.
- Obtener toda la información complementaria que se considere necesaria para poder llevar a cabo la modelización acústica del municipio.
- Analizar el comportamiento del tráfico en puntos de la ciudad en los que falte la información necesaria o se consideren puntos clave por el volumen de tráfico.
- Ajustar el tráfico vehicular de cada tramo de vía a los diferentes patrones de flujo de tráfico, y con ello poder ver en qué medida ha cambiado el tráfico.

Además del trabajo de campo necesario para la caracterización de las infraestructuras viarias del municipio, también es necesario identificar y caracterizar tanto las infraestructuras ferroviarias como los focos industriales, teniendo en cuenta los nuevos ramales que puedan haberse construido desde la realización del anterior MER, siendo este el caso de la línea de ferrocarril para el AVE.

En paralelo con el trabajo de campo se realiza un plan de muestreo de los niveles sonoros existentes en distintos puntos del municipio.

Estas mediciones tienen las siguientes características:

- Son representativas de los tres períodos horarios existentes: día, tarde y noche.
- Son representativas del día de la semana: día laboral o festivo (incluido fines de semana).
- Son representativas de la época del año: verano y resto del año.
- En todos los casos se evalúa el índice de ruido L_{eq} .
- Las mediciones están distribuidas homogéneamente por el municipio.
- Por lo general caracterizan el ruido total del punto de medición si bien en determinados casos estudia el ruido originado por un foco de ruido concreto.

Los objetivos del plan de muestreo de los niveles sonoros son los siguientes:

- Obtener, mediante muestreos, datos de los niveles sonoros que se producen en puntos representativos de los distintos municipios.
- Contrastar los niveles sonoros obtenidos en las mediciones en dichos puntos durante el periodo de muestreo con los valores resultantes de las simulaciones predictivas realizadas en los mismos puntos.
- Analizar, en los casos en que se observen diferencias significativas entre el valor medido y el valor calculado, las causas de dichas diferencias.

6.1.2. PROCESAMIENTO DE DATOS

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

- **Depuración de datos de entrada**

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

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

- **Adicionamiento de datos de entrada**

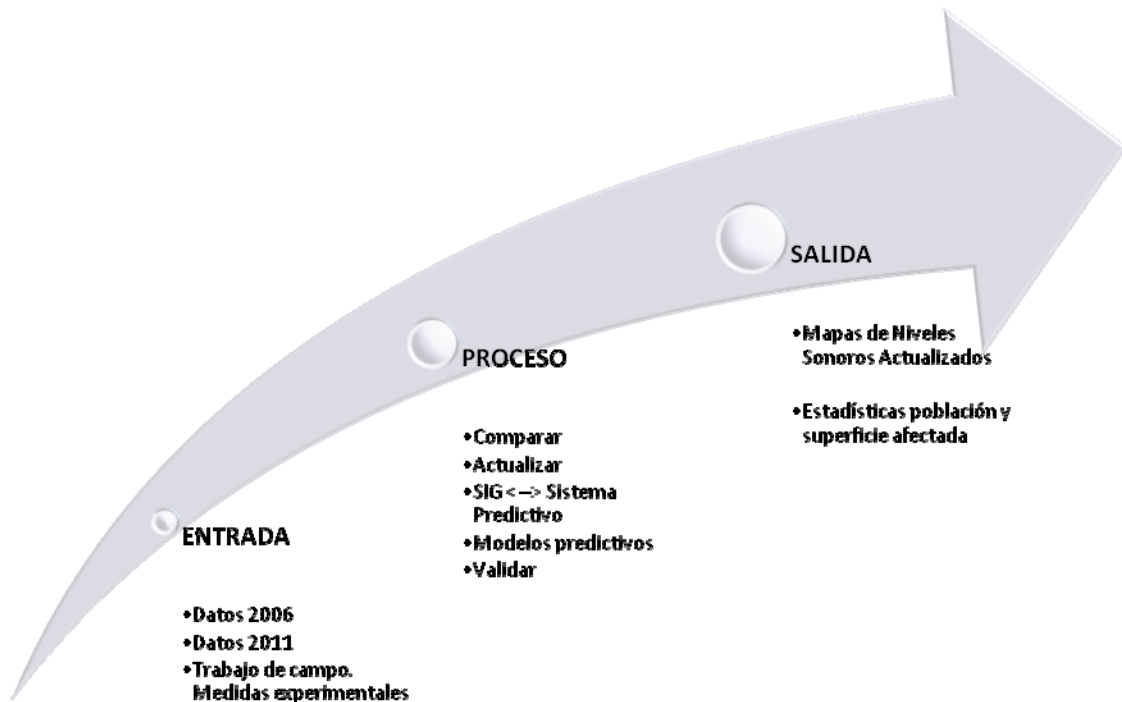
Con la documentación de partida depurada y clasificada, se procede a chequear la posible falta de información necesaria para el desarrollo del mapa de ruido. En caso de encontrarse datos insuficientes, bien para caracterizar la situación acústica, bien para analizar los resultados de las simulaciones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

- **Adaptación de datos de entrada**

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

6.2. ELABORACIÓN DEL MAPA ESTRATÉGICO DE RUIDO

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



6.2.1. MÉTODOS DE CÁLCULO EMPLEADOS

Uno de los objetivos de la Directiva es el uso de métodos comunes de evaluación en todos los estados miembros.

Por ello, en la elaboración de los mapas de ruido se emplea un software predictivo que contempla los métodos recomendados por la Directiva Europea para la determinación de ruido originado por el tráfico de carreteras, el ferrocarril y las fuentes de ruido industrial. Estos métodos son los siguientes:

Ruido de tráfico rodado: método francés, NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTULCPC-CSTB), mencionado en el “Arreté du mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routièrès, Journal officiel du 10 mai 1995, article 6” y en la norma francesa “XPS 31-133”.

Ruido de ferrocarril: El método nacional de cálculo de los Países Bajos, publicado como «Reken-en Meetvoorschrift Railverkeerslawaaí'96» («Guías para el cálculo y medida del ruido del transporte ferroviario 1996»), por el Ministerio de Vivienda, Planificación Territorial, 20 de noviembre 1996.

Ruido industrial: ISO 9613-2: “Acoustics-Abatement of sound propagation outdoors, Part 2: General Method of calculation”. Para la aplicación del método establecido en esta norma, pueden obtenerse datos adecuados sobre emisión de ruido (datos de entrada) mediante mediciones realizadas según alguno de los métodos descritos en las normas siguientes:

- ISO 8297: 1994 «Acústica-Determinación de los niveles de potencia sonora de plantas industriales multifuente para la evaluación de niveles de presión sonora en el medio ambiente–Método de ingeniería».
- EN ISO 3744: 1995 «Acústica-Determinación de los niveles de potencia sonora de fuentes de ruido utilizando presión sonora. Método de ingeniería para condiciones de campo libre sobre un plano reflectante».
- EN ISO 3746: 1995 «Acústica-Determinación de los niveles de potencia acústica de fuentes de ruido a partir de presión sonora. Método de control en una superficie de medida envolvente sobre un plano reflectante».

Ruido de aeronaves: ECAC CEAC Doc. 29. Informe sobre el método estándar de campo de niveles de ruido en el entorno de aeropuertos civiles. 1997.

6.2.2. FASES DE LOS TRABAJOS

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

FASE 1. Aprobación de la documentación de partida

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

FASE 2. Modelización acústica

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

Simulación acústica mediante software de cálculo

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

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

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

Una vez que se implementa toda la información de partida en el modelo, se llevan a cabo las correspondientes simulaciones acústicas para cada uno de los focos de ruido tipo por separado, empleando los métodos de cálculo recomendados.

Cuando se dispone de los resultados correspondientes a los modelos de cada uno de los focos de ruido por separado, se procede a estimar los niveles de ruido total del modelo mediante la suma de todos ellos.

Obtención de resultados

Tras la finalización de los procesos de simulación predictiva se obtienen, entre otros, los siguientes resultados, tanto en forma de datos como de forma gráfica, para cada foco de ruido por separado y para el ruido total:

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

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

FASE 3. Validación del modelo empleado

A partir de los resultados obtenidos en la fase anterior, se procede a validar los modelos de cálculo, realizando las correcciones oportunas en el caso de observarse desviaciones, en base a las mediciones experimentales.

FASE 4. Tratamiento de la información en SIG

Elaboración de los mapas en SIG

Una vez que se validan las simulaciones, los resultados procedentes de dichas simulaciones acústicas (curvas isófonas e información de niveles sonoros de receptores en



fachada) se exportan a un Sistema de Información Geográfica (SIG o GIS, en su acrónimo inglés), con el fin de elaborar finalmente el mapa estratégico de ruido del municipio.

Cálculo de estadísticas

Una vez que se tenga en un mismo mapa georreferenciado toda la información tanto cartográfica como de niveles sonoros existentes se procede al cálculo de diversas estadísticas. Para ello, se emplean las funciones que ofrece el SIG para realizar cálculos teniendo en cuenta los atributos de los elementos del mapa y su ubicación con respecto a los demás.

FASE 5. Informe Final

Una vez finaliza el tratamiento de la información en SIG, se procede a la elaboración de la Memoria del Mapa Estratégico de Ruido, así como a la impresión gráfica de los trabajos.

7. DIAGNÓSTICO DEL GRADO DE EXPOSICIÓN AL RUIDO AMBIENTAL

La evaluación de la exposición a la contaminación acústica del municipio de Valencia se realiza a partir de la información contenida en la zonificación acústica del territorio, que permite conocer cuáles son los valores límite de niveles sonoros de ruido ambiental a aplicar a cada una de las áreas acústicas en que está dividido el municipio, y de la información contenida en las colecciones de mapas de ruido que han sido representadas: mapas de niveles sonoros.

7.1. INDICADORES CONTEMPLADOS

La Directiva 2002/49/CE (END) del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, establece en su Artículo 5, referente a indicadores de ruido y su aplicación, que los Estados miembros aplicarán los indicadores de ruido L_{den} y L_n , en la preparación y la revisión de los mapas estratégicos de ruido. También dicta que para la planificación acústica y la determinación de zonas de ruido, los Estados miembros podrán utilizar indicadores distintos a L_{den} y L_n .

Tanto la Directiva 2002/49/CE como 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, definen los índices de ruido siguientes:

- **L_{day} (L_d)** 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.
- **$L_{evening}$ (L_e)** 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_{night} (L_n)** 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.
- **L_{den}** (Indicador de ruido día-tarde-noche) es el indicador de ruido asociado a la molestia global, expresado en decibelios, el cual se determina aplicando esta fórmula:

$$L_{den}=10 \text{ Log } (1/24) (12 \times 10^{L_{day}/10} + 4 \times 10^{(L_{evening}+5)/10} + 8 \times 10^{(L_{night}+10)/10})$$

Donde:

Al día le corresponden 12 horas, a la tarde 4 horas y a la noche 8 horas.

Los valores horarios de comienzo y fin de los distintos períodos son 7.00-19.00 para L_d , 19.00-23.00 para L_e y 23.00-7.00 para L_n , hora local.



A pesar de que la Directiva END solo exige los mapas asociados a los índices Lden y Ln, para la segunda fase de los mapas estratégicos de ruido de aglomeraciones en España se han solicitado también los correspondientes a los índices Ld y Le. Así pues, en los trabajos relativos a la elaboración del mapa estratégico de ruido del municipio de Valencia se han contemplado los cuatro indicadores de ruido anteriormente descritos, tanto para la representación gráfica de los mapas, como para el tratamiento numérico y estadístico de los datos asociados a los mapas.

7.2. FOCOS DE RUIDO CONSIDERADOS

Los mapas estratégicos de ruido hacen especial hincapié en el ruido procedente de:

El tráfico rodado,

El tráfico ferroviario,

Los aeropuertos, y

Los lugares de actividad industrial, incluidos los puertos.

En el caso particular de la aglomeración de Valencia, los focos de ruido contemplados en el mapa de ruido son los procedentes del tráfico rodado, del tráfico ferroviario, y de la actividad industrial, incluido el recinto portuario.

En el apartado 3, que trata sobre la descripción de la aglomeración, se describe con mayor grado de detalle los focos de ruido contemplados en el presente trabajo.

7.3. MAPAS DE RUIDO REPRESENTADOS

Un mapa estratégico de ruido de una aglomeración, según la Directiva END, no se trata de una representación única de los niveles sonoros del municipio, sino de un conjunto de mapas independientes de los focos de ruido considerados y de cada uno de los diferentes índices de ruido para la delimitación de la aglomeración. Los mapas de ruido representan la situación acústica del año inmediatamente anterior al de aprobación. Por lo tanto, para este caso, se refiere a los focos sonoros considerados durante el año 2011.







A partir de la delimitación de la zona de estudio, se ha determinado una red de cuadrículas para cubrir el área total considerada. Una vez definidas éstas, para cada colección de mapas se representa un mapa de distribución en donde figuran las cuadrículas representadas frente a las que no, según la presencia de información o no de cada tipo de foco de ruido representado. Los tipos de planos que se presentan son los siguientes:

7.3.1. MAPAS DE NIVELES SONOROS PARA Ld, Le, Ln y Lden

En el apartado denominado “ MAPAS ” se pueden ver los planos de los niveles sonoros resultantes representados en líneas isófonas (líneas que delimitan áreas con el mismo nivel sonoro), en los periodos de día, tarde, noche y 24 horas y para cada uno de los focos de ruido establecidos (tráfico rodado, tráfico de ferrocarril, industrial y total).



La representación gráfica de los mapas correspondientes al periodo día, tarde y 24 horas, se realiza a partir de los siguientes rangos, y según la siguiente gama de colores:

NIVELES SONOROS
Ld, Le, Lden (dBA)

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

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

NIVELES SONOROS
Ln (dBA)

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

Los colores empleados son los establecidos en el documento “Instrucciones para la entrega de los datos asociados a los mapas estratégicos de ruido. Aglomeraciones,” emitido por el Ministerio de Medio Ambiente.

7.4. OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA

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

En el caso del mapa estratégico de ruido correspondiente al término municipal de Valencia, para el análisis de la superación o no de los valores existentes de los índices acústicos respecto de los valores límite aplicables se han considerado los valores objetivo de calidad acústica indicados en el Anexo II del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, de ruido donde se establecen los siguientes valores objetivo para el ruido ambiental en áreas urbanizadas existentes:

TIPO DE ÁREA ACÚSTICA (ÁREAS URBANIZADAS EXISTENTES)		ÍNDICES DE RUIDO		
		Ld	Le	Ln
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de 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)	(2)	(2)	(2)

(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.

(2): En el límite perimetral de estos sectores del territorio no se superarán los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al resto de áreas acústicas colindantes con ellos.

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



7.5. ANÁLISIS DEL SUELO EXPUESTO

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

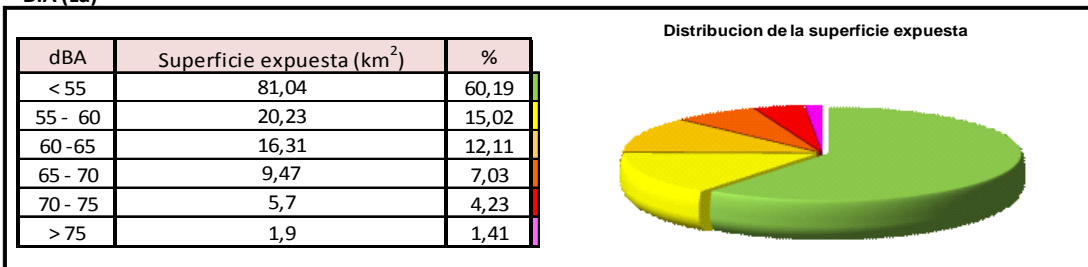
El término municipal de Valencia tiene una superficie total de aproximadamente 134,65km².

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

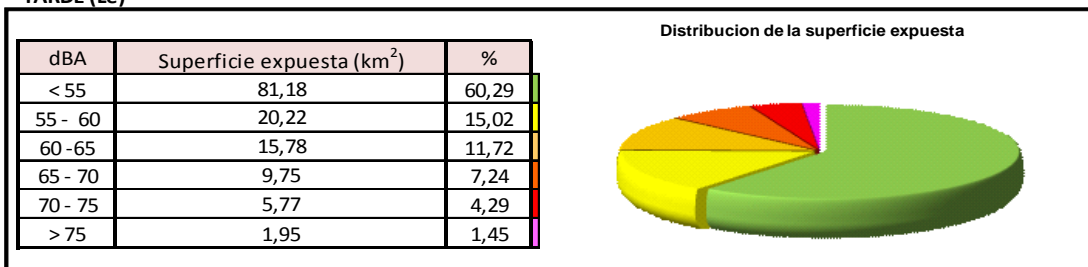
Los resultados obtenidos para el ruido debido al tráfico rodado son los siguientes:

Término Municipal de Valencia
Superficie total: 134,65 km²

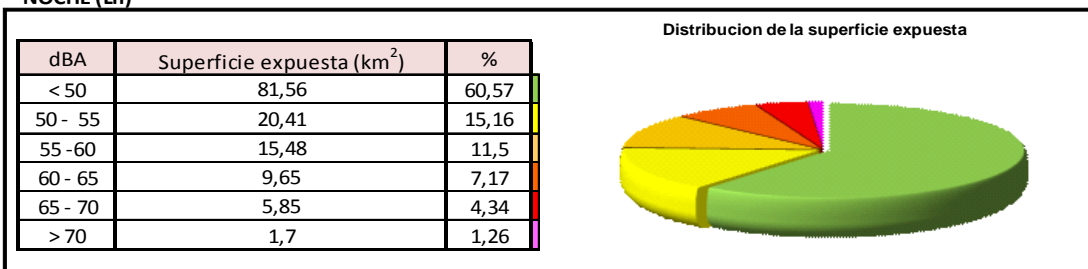
DIA (Ld)



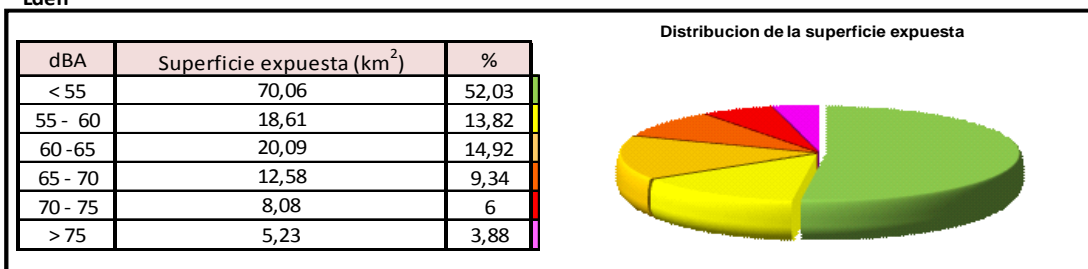
TARDE (Le)



NOCHE (Ln)



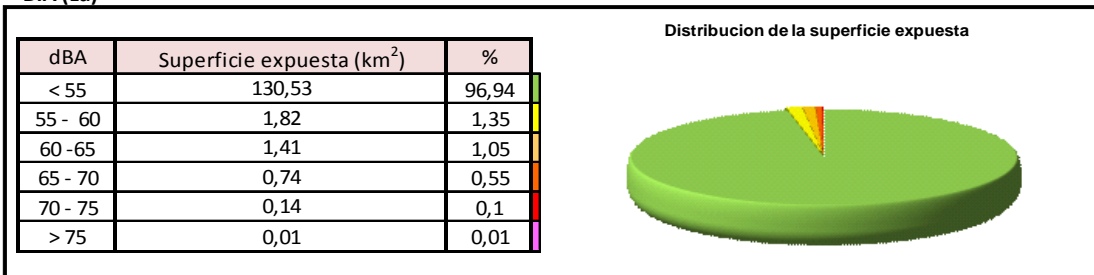
Lden



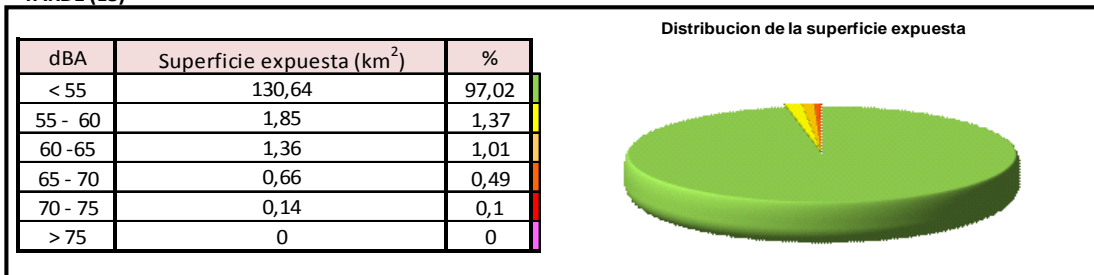
Los resultados obtenidos para el ruido debido al tráfico ferroviario son los siguientes:

Término Municipal de Valencia
Superficie total: 134,65 km²

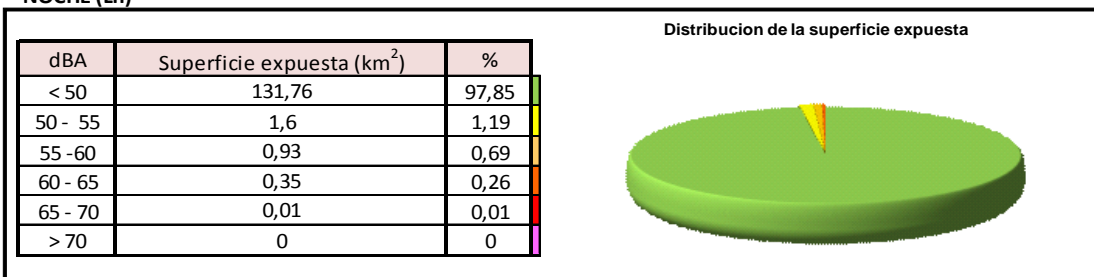
DIA (Ld)



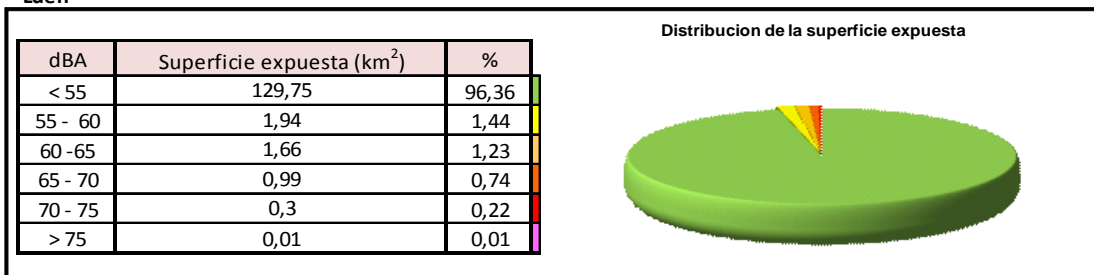
TARDE (Le)



NOCHE (Ln)



Lden



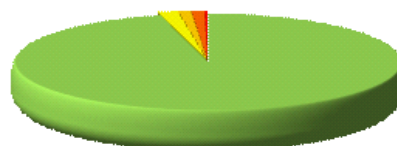
Los resultados obtenidos para el ruido debido a las **actividades industriales** son los siguientes:

Término Municipal de Valencia
Superficie total: 134,65 km²

DIA (Ld)

dBA	Superficie expuesta (km ²)	%
< 55	129,23	95,97
55 - 60	2,21	1,64
60 - 65	1,45	1,08
65 - 70	1,47	1,09
70 - 75	0,29	0,22
> 75	0	0

Distribucion de la superficie expuesta



TARDE (Le)

dBA	Superficie expuesta (km ²)	%
< 55	129,53	96,2
55 - 60	2,3	1,71
60 - 65	1,43	1,06
65 - 70	1,22	0,91
70 - 75	0,17	0,13
> 75	0	0

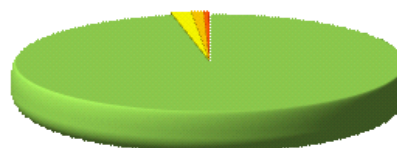
Distribucion de la superficie expuesta



NOCHE (Ln)

dBA	Superficie expuesta (km ²)	%
< 50	130,42	96,86
50 - 55	2,24	1,66
55 - 60	1,33	0,99
60 - 65	0,58	0,43
65 - 70	0,06	0,04
> 70	0,02	0,01

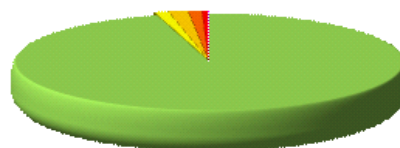
Distribucion de la superficie expuesta



Lden

dBA	Superficie expuesta (km ²)	%
< 55	128,74	95,61
55 - 60	1,54	1,14
60 - 65	2,16	1,6
65 - 70	1,5	1,11
70 - 75	0,64	0,48
> 75	0,07	0,05

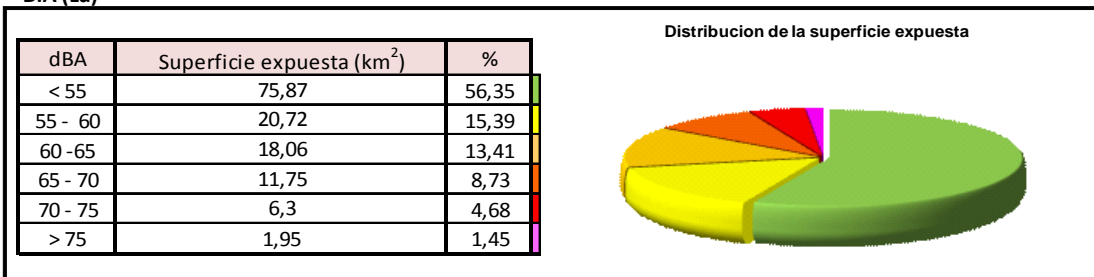
Distribucion de la superficie expuesta



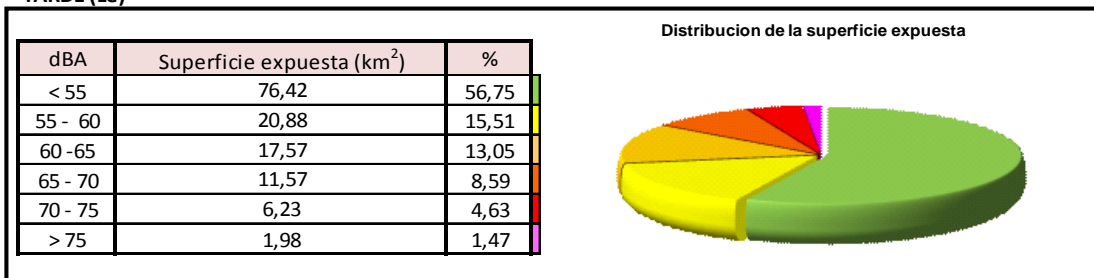
Los resultados obtenidos para el ruido debido al **ruido total** son los siguientes:

Término Municipal de Valencia
Superficie total: 134,65 km²

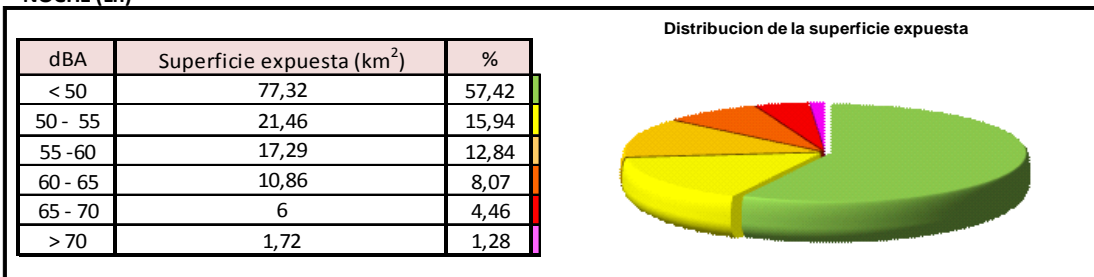
DIA (Ld)



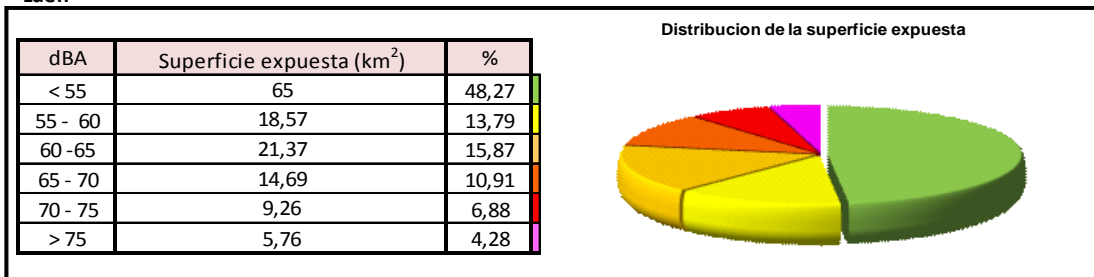
TARDE (Le)



NOCHE (Ln)



Lden



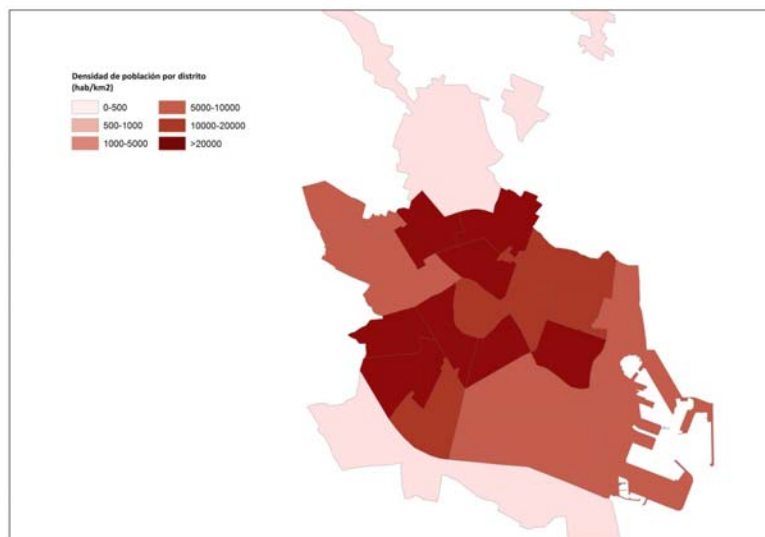
7.6. ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN EXPUESTA

A continuación se estudia la población expuesta al ruido ambiental en el municipio de Valencia. Para ello, al igual que para el análisis realizado en el apartado anterior, se dispone de la información presentada en las colecciones de mapas de niveles sonoros, en donde se representa para cada uno de los focos de ruido considerados y para el ruido total las curvas isófonas, suponiendo que la población se concentra a cuatro metros sobre el nivel del suelo, para los cuatro indicadores de ruido contemplados (Ld, Le, Ln y Lden).

En una primera etapa se presentan los resultados del análisis de población expuesta para todo el municipio.

El municipio de Valencia, según datos de 2011 facilitados por el Ayuntamiento, encontrando el censo detallado, tanto de la ciudad como de cada uno de los distritos, en http://www.valencia.es/ayuntamiento/otras_publicaciones.nsf/vDocumentosTitulo/Padron2012?OpenDocument&bdOrigen=ayuntamiento%2Festadistica.nsf&lang=1&nivel=8, tiene una población de 799.188 habitantes, repartida en 19 distritos, siendo la densidad de población aproximada de 8087,31 habitantes por kilómetro cuadrado. El número estimado de viviendas en el municipio, obtenido a partir de la Oficina de Estadística del Ayto. de Valencia, se cifra alrededor de las 405.249 viviendas.

En la figura siguiente se muestra una representación gráfica con la densidad de población según el distrito:

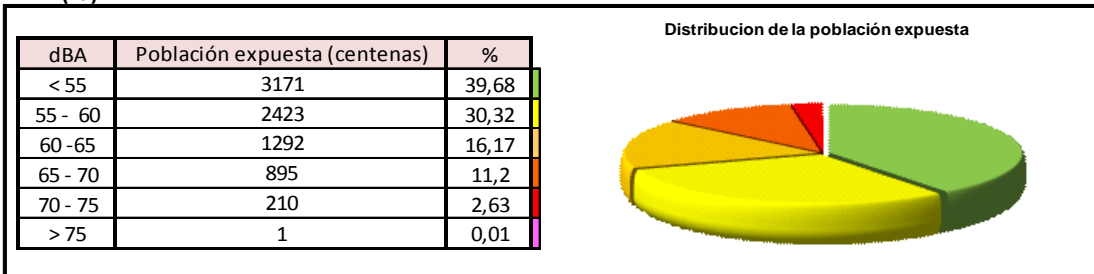


Sobre el total de habitantes del municipio, distribuidos sobre la superficie residencial de los distintos distritos que forman la aglomeración, se han calculado las estadísticas de población expuesta para cada foco de ruido y para los cuatro indicadores. Los datos obtenidos se representan en forma de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

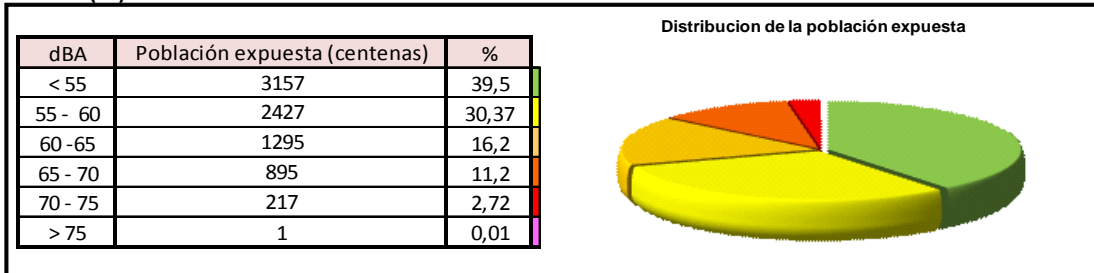
Los resultados obtenidos para el ruido debido al tráfico rodado son los siguientes:

Término Municipal de Valencia
Población total: 799188

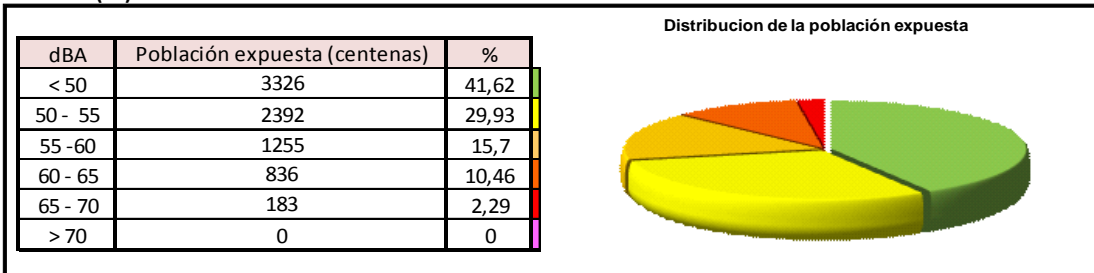
DIA (Ld)



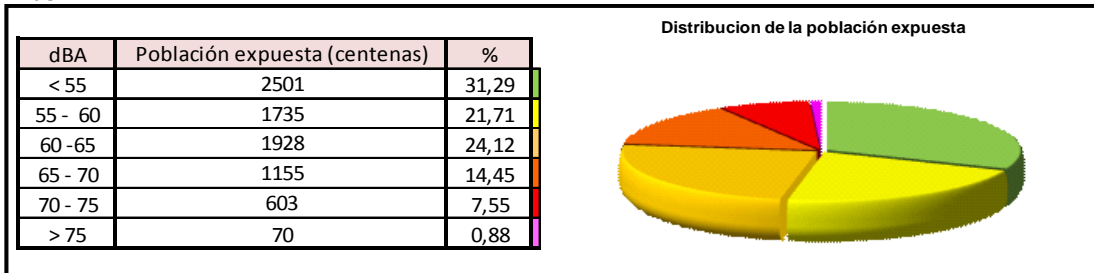
TARDE (Le)



NOCHE (Ln)



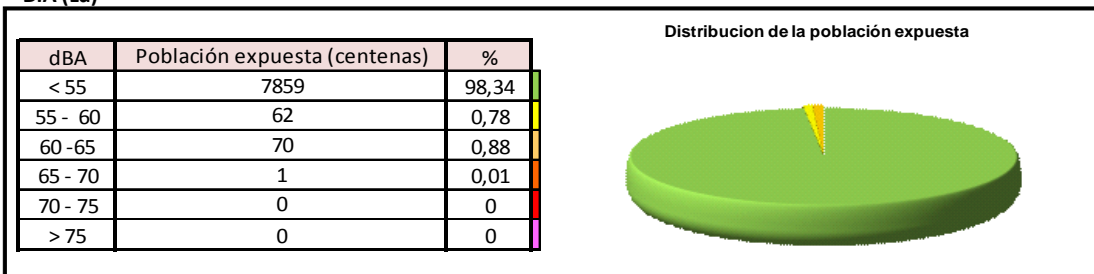
Lden



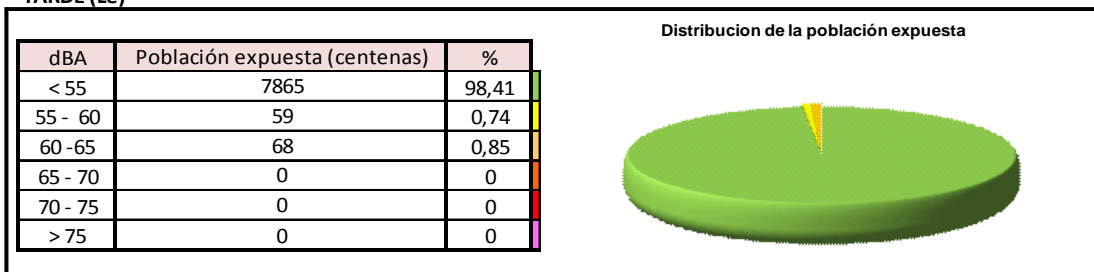
Los resultados obtenidos para el ruido debido al tráfico ferroviario son los siguientes:

Término Municipal de Valencia
Población total: 799188

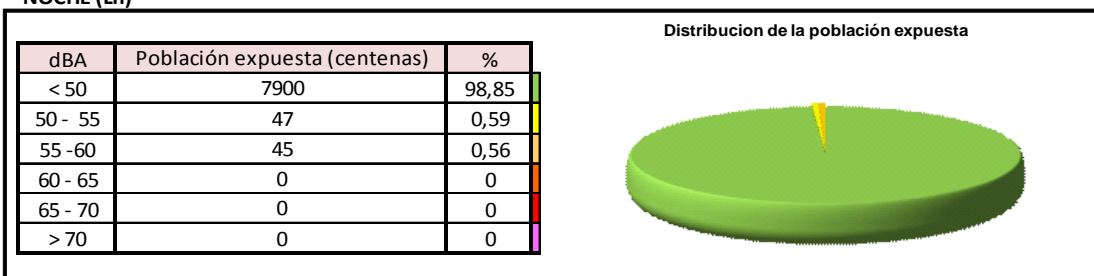
DIA (Ld)



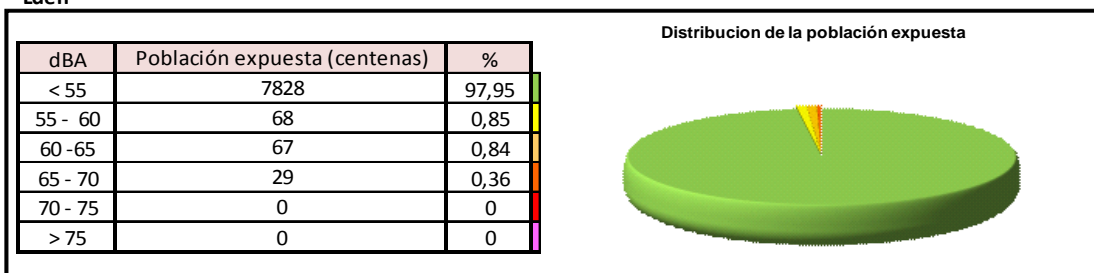
TARDE (Le)



NOCHE (Ln)



Lden



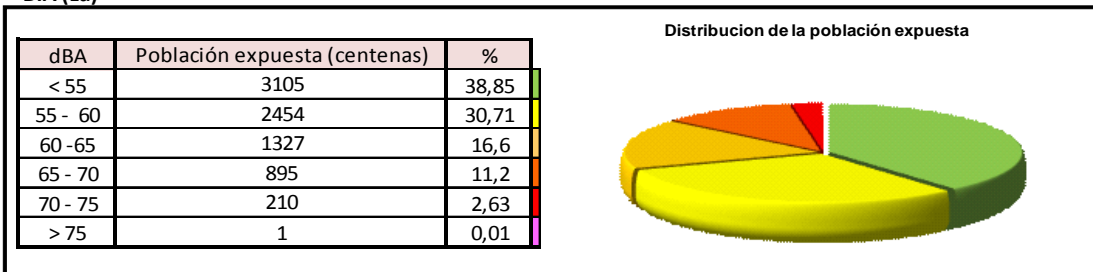


Para el ruido debido a las actividades industriales, para el caso de Valencia se centra concretamente en la actividad portuaria, por lo que consultado el Mapa de Ruido del Puerto de Valencia facilitado por el Ministerio de Fomento se concluye que en función de los niveles sonoros obtenidos para los parámetros Ld, Le, Ln y Lden y de la distancia existente desde la zona industrial a las zonas residenciales próximas, no existe población expuesta, por lo que, no procede su representación.

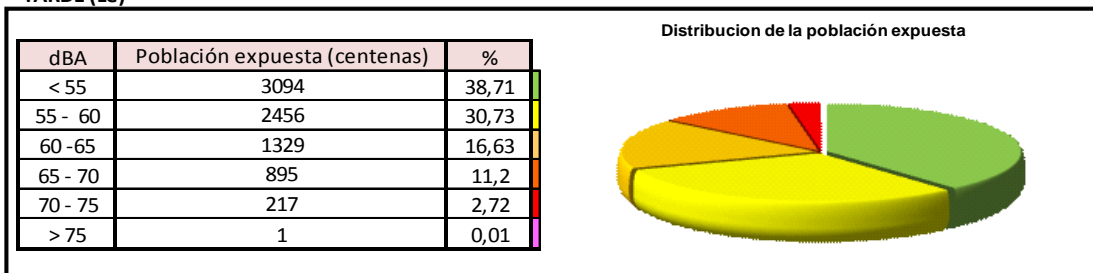
Los resultados obtenidos para el **ruido total** son los siguientes:

Término Municipal de Valencia
Población total: 799188

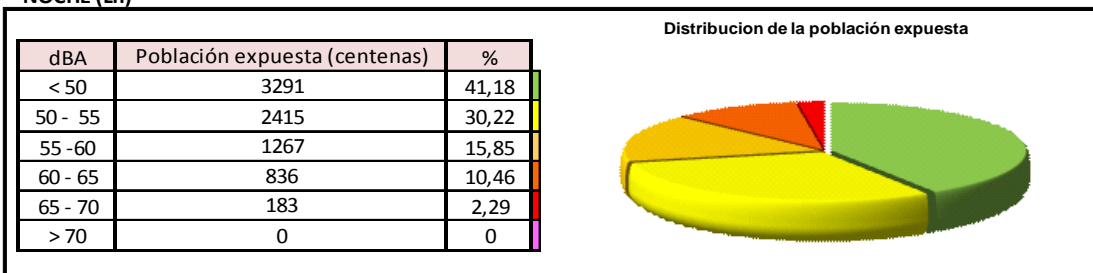
DIA (Ld)



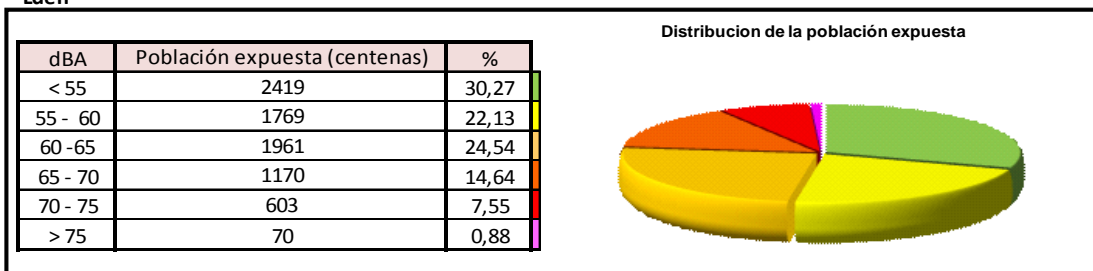
TARDE (Le)



NOCHE (Ln)



Lden





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

Número estimado del total de viviendas	Número de Viviendas expuesta a Ld>65dBA	Número de Viviendas expuesta a Le>65dBA	Número de Viviendas expuesta a Ln>55dBA	Número de Viviendas expuesta a Lden>65dBA
405249	56085	56440	115923	93458
%	13,8	13,9	28,5	23,1

7.6.1. ANÁLISIS DE POBLACIÓN EXPUESTA POR DISTRITOS

Además del análisis de población expuesta al ruido ambiental a nivel del municipio, presentado en el apartado anterior, se ha realizado un análisis detallado de población expuesta en los distintos distritos que forman el municipio, presentando los resultados tanto en centenas como en porcentajes.

1. CIUTAT VELLA

Distrito: Ciutat Vella
Población distrito: 26368

DIA (Ld)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	146	55,3
55 - 60	52	19,7
60 - 65	34	12,88
65 - 70	25	9,47
70 - 75	6	2,27
> 75	1	0,38

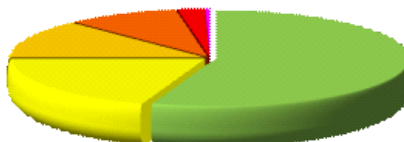
Distribucion de la población expuesta



TARDE (Le)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	146	55,3
55 - 60	52	19,7
60 - 65	34	12,88
65 - 70	25	9,47
70 - 75	6	2,27
> 75	1	0,38

Distribucion de la población expuesta



NOCHE (Ln)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 50	149	56,44
50 - 55	53	20,08
55 - 60	34	12,88
60 - 65	23	8,71
65 - 70	5	1,89
> 70	0	0

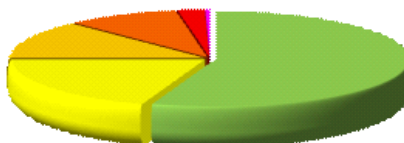
Distribucion de la población expuesta



Lden

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	130	49,24
55 - 60	32	12,12
60 - 65	52	19,7
65 - 70	29	10,98
70 - 75	18	6,82
> 75	3	1,14

Distribucion de la población expuesta



2. L'EIXAMPLE

Distrito: L'Eixample
 Población distrito: 43190

DIA (Ld)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	169	39,12
55 - 60	42	9,72
60 -65	119	27,55
65 - 70	86	19,91
70 - 75	16	3,7
> 75	0	0

Distribucion de la población expuesta



TARDE (Le)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	170	39,35
55 - 60	40	9,26
60 -65	120	27,78
65 - 70	84	19,44
70 - 75	18	4,17
> 75	0	0

Distribucion de la población expuesta



NOCHE (Ln)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 50	169	39,12
50 - 55	53	12,27
55 -60	116	26,85
60 - 65	81	18,75
65 - 70	13	3,01
> 70	0	0

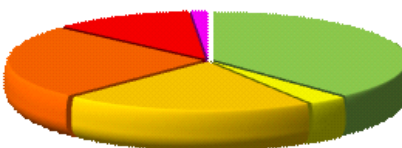
Distribucion de la población expuesta



Lden

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	165	38,19
55 - 60	14	3,24
60 -65	89	20,6
65 - 70	107	24,77
70 - 75	51	11,81
> 75	6	1,39

Distribucion de la población expuesta



3. EXTRAMURS

Distrito: Extramurs
Población distrito: 49377

DIA (Ld)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	184	37,25
55 - 60	94	19,03
60 -65	92	18,62
65 - 70	77	15,59
70 - 75	47	9,51
> 75	0	0

Distribucion de la población expuesta



TARDE (Le)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	184	37,25
55 - 60	93	18,83
60 -65	93	18,83
65 - 70	76	15,38
70 - 75	48	9,72
> 75	0	0

Distribucion de la población expuesta



NOCHE (Ln)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 50	188	38,06
50 - 55	96	19,43
55 -60	92	18,62
60 - 65	77	15,59
65 - 70	41	8,3
> 70	0	0

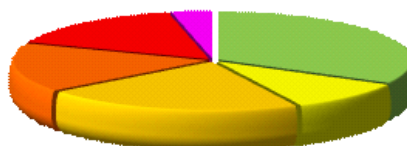
Distribucion de la población expuesta



Lden

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	163	33
55 - 60	49	9,92
60 -65	106	21,46
65 - 70	81	16,4
70 - 75	78	15,79
> 75	17	3,44

Distribucion de la población expuesta



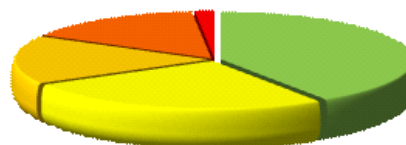
4. CAMPANAR

Distrito: Campanar
Población distrito: 36725

DIA (Ld)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	150	40,87
55 - 60	95	25,89
60 - 65	60	16,35
65 - 70	56	15,26
70 - 75	6	1,63
> 75	0	0

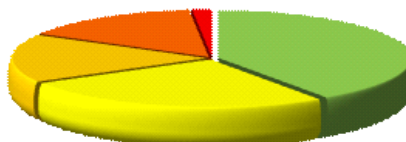
Distribucion de la población expuesta



TARDE (Le)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	149	40,6
55 - 60	96	26,16
60 - 65	60	16,35
65 - 70	56	15,26
70 - 75	6	1,63
> 75	0	0

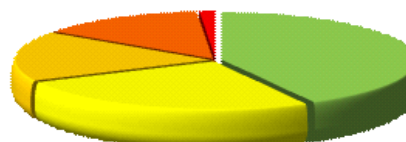
Distribucion de la población expuesta



NOCHE (Ln)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 50	155	42,23
50 - 55	94	25,61
55 - 60	62	16,89
60 - 65	51	13,9
65 - 70	5	1,36
> 70	0	0

Distribucion de la población expuesta



Lden

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	112	30,52
55 - 60	79	21,53
60 - 65	76	20,71
65 - 70	64	17,44
70 - 75	36	9,81
> 75	0	0

Distribucion de la población expuesta



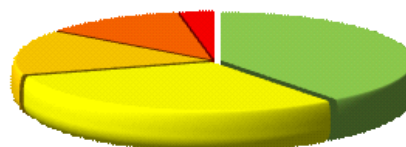
5. LA SAIDIA

Distrito: La Saldia
Población distrito: 48168

DIA (Ld)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	192	39,83
55 - 60	147	30,5
60 - 65	72	14,94
65 - 70	57	11,83
70 - 75	14	2,9
> 75	0	0

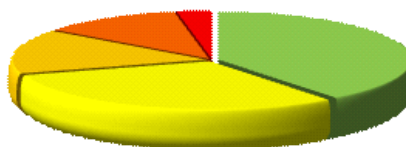
Distribucion de la población expuesta



TARDE (Le)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	191	39,63
55 - 60	148	30,71
60 - 65	72	14,94
65 - 70	57	11,83
70 - 75	14	2,9
> 75	0	0

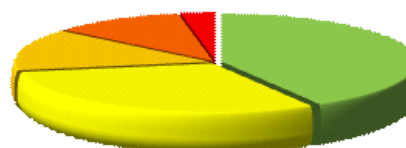
Distribucion de la población expuesta



NOCHE (Ln)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 50	201	41,7
50 - 55	147	30,5
55 - 60	67	13,9
60 - 65	53	11
65 - 70	14	2,9
> 70	0	0

Distribucion de la población expuesta



Lden

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	153	31,74
55 - 60	110	22,82
60 - 65	109	22,61
65 - 70	76	15,77
70 - 75	24	4,98
> 75	10	2,07

Distribucion de la población expuesta



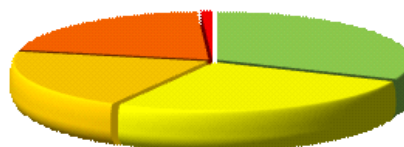
6. EL PLA DEL REAL

Distrito: El Pla del Real
Población distrito: 30843

DIA (Ld)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	97	31,49
55 - 60	82	26,62
60 - 65	62	20,13
65 - 70	64	20,78
70 - 75	3	0,97
> 75	0	0

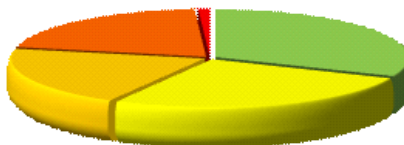
Distribucion de la población expuesta



TARDE (Le)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	97	31,49
55 - 60	82	26,62
60 - 65	62	20,13
65 - 70	64	20,78
70 - 75	3	0,97
> 75	0	0

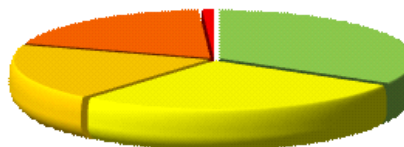
Distribucion de la población expuesta



NOCHE (Ln)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 50	103	33,44
50 - 55	85	27,6
55 - 60	58	18,83
60 - 65	59	19,16
65 - 70	3	0,97
> 70	0	0

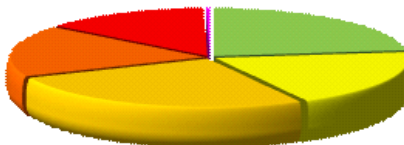
Distribucion de la población expuesta



Lden

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	71	23,05
55 - 60	59	19,16
60 - 65	81	26,3
65 - 70	53	17,21
70 - 75	43	13,96
> 75	1	0,32

Distribucion de la población expuesta



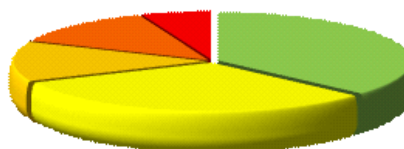
7. L'OLIVERETA

Distrito: L'Olivereta
Población distrito: 49231

DIA (Ld)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	181	36,79
55 - 60	155	31,5
60 - 65	65	13,21
65 - 70	62	12,6
70 - 75	29	5,89
> 75	0	0

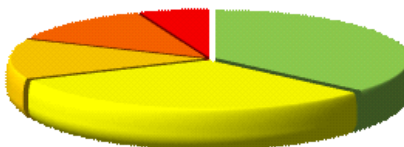
Distribucion de la población expuesta



TARDE (Le)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	180	36,59
55 - 60	156	31,71
60 - 65	65	13,21
65 - 70	62	12,6
70 - 75	29	5,89
> 75	0	0

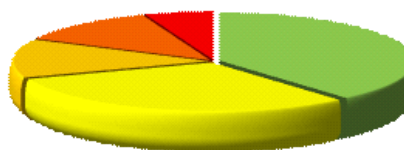
Distribucion de la población expuesta



NOCHE (Ln)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 50	191	38,82
50 - 55	151	30,69
55 - 60	63	12,8
60 - 65	59	11,99
65 - 70	28	5,69
> 70	0	0

Distribucion de la población expuesta



Lden

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	132	26,83
55 - 60	127	25,81
60 - 65	105	21,34
65 - 70	54	10,98
70 - 75	60	12,2
> 75	14	2,85

Distribucion de la población expuesta



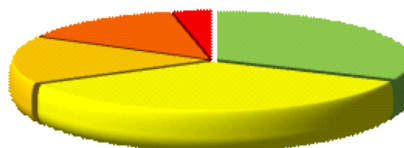
8. PATRAIX

Distrito: Patraix
Población distrito: 57808

DIA (Ld)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	183	31,66
55 - 60	206	35,64
60 - 65	90	15,57
65 - 70	80	13,84
70 - 75	19	3,29
> 75	0	0

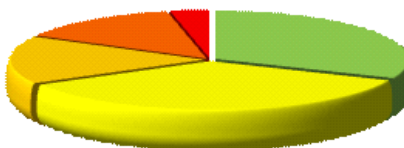
Distribucion de la población expuesta



TARDE (Le)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	182	31,49
55 - 60	205	35,47
60 - 65	92	15,92
65 - 70	80	13,84
70 - 75	19	3,29
> 75	0	0

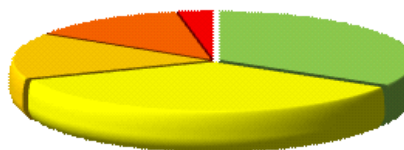
Distribucion de la población expuesta



NOCHE (Ln)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 50	194	33,56
50 - 55	205	35,47
55 - 60	87	15,05
60 - 65	75	12,98
65 - 70	17	2,94
> 70	0	0

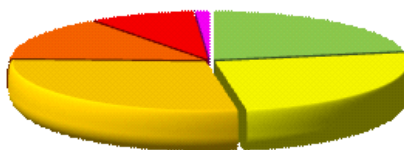
Distribucion de la población expuesta



Lden

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	128	22,15
55 - 60	146	25,26
60 - 65	163	28,2
65 - 70	83	14,36
70 - 75	51	8,82
> 75	7	1,21

Distribucion de la población expuesta



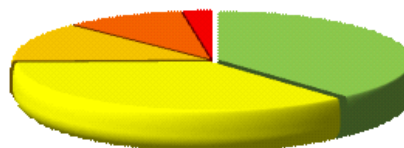
9. JESÚS

Distrito: Jesús
Población distrito: 52879

DIA (Ld)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	204	38,56
55 - 60	191	36,11
60 -65	68	12,85
65 - 70	53	10,02
70 - 75	13	2,46
> 75	0	0

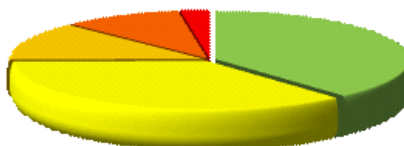
Distribucion de la población expuesta



TARDE (Le)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	204	38,56
55 - 60	192	36,29
60 -65	67	12,67
65 - 70	53	10,02
70 - 75	13	2,46
> 75	0	0

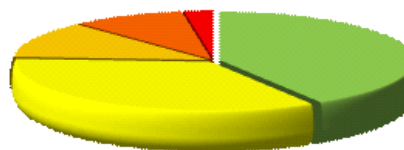
Distribucion de la población expuesta



NOCHE (Ln)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 50	219	41,4
50 - 55	183	34,59
55 -60	64	12,1
60 - 65	50	9,45
65 - 70	13	2,46
> 70	0	0

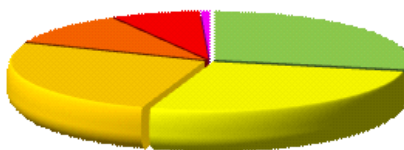
Distribucion de la población expuesta



Lden

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	149	28,17
55 - 60	143	27,03
60 -65	137	25,9
65 - 70	57	10,78
70 - 75	39	7,37
> 75	4	0,76

Distribucion de la población expuesta



10. QUATRE CARRERES

Distrito: Quatre Carreres
Población distrito: 73661

DIA (Ld)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	284	38,53
55 - 60	206	27,95
60 - 65	163	22,12
65 - 70	70	9,5
70 - 75	14	1,9
> 75	0	0

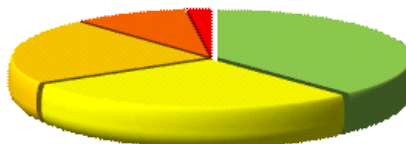
Distribucion de la población expuesta



TARDE (Le)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	282	38,26
55 - 60	207	28,09
60 - 65	163	22,12
65 - 70	70	9,5
70 - 75	15	2,04
> 75	0	0

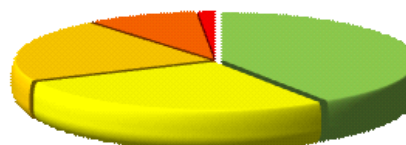
Distribucion de la población expuesta



NOCHE (Ln)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 50	302	40,98
50 - 55	200	27,14
55 - 60	156	21,17
60 - 65	68	9,23
65 - 70	11	1,49
> 70	0	0

Distribucion de la población expuesta



Lden

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	214	29,04
55 - 60	172	23,34
60 - 65	166	22,52
65 - 70	133	18,05
70 - 75	50	6,78
> 75	2	0,27

Distribucion de la población expuesta



11. POBLATS MARÍTIMS

Distrito: Poblats Maritims
Población distrito: 59180

DIA (Ld)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	221	37,33
55 - 60	230	38,85
60 - 65	114	19,26
65 - 70	25	4,22
70 - 75	2	0,34
> 75	0	0

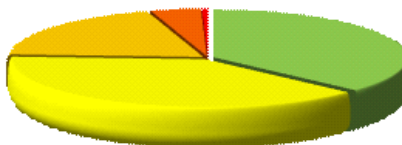
Distribucion de la población expuesta



TARDE (Le)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	219	36,99
55 - 60	230	38,85
60 - 65	115	19,43
65 - 70	25	4,22
70 - 75	3	0,51
> 75	0	0

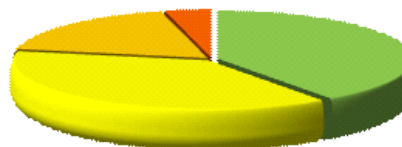
Distribucion de la población expuesta



NOCHE (Ln)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 50	238	40,2
50 - 55	224	37,84
55 - 60	107	18,07
60 - 65	23	3,89
65 - 70	0	0
> 70	0	0

Distribucion de la población expuesta



Lden

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	161	27,2
55 - 60	147	24,83
60 - 65	184	31,08
65 - 70	88	14,86
70 - 75	12	2,03
> 75	0	0

Distribucion de la población expuesta



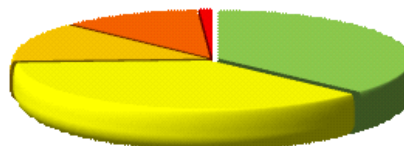
12.CAMINS AL GRAU

Distrito: Camins al Grau
Población distrito: 64888

DIA (Ld)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	240	36,98
55 - 60	242	37,29
60 -65	84	12,94
65 - 70	76	11,71
70 - 75	7	1,08
> 75	0	0

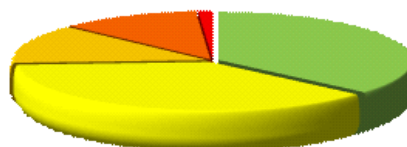
Distribucion de la población expuesta



TARDE (Le)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	237	36,52
55 - 60	244	37,6
60 -65	84	12,94
65 - 70	76	11,71
70 - 75	8	1,23
> 75	0	0

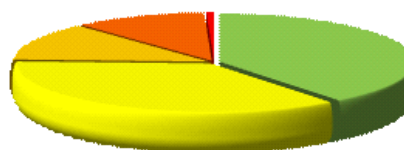
Distribucion de la población expuesta



NOCHE (Ln)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 50	257	39,6
50 - 55	234	36,06
55 -60	82	12,63
60 - 65	72	11,09
65 - 70	4	0,62
> 70	0	0

Distribucion de la población expuesta



Lden

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	179	27,58
55 - 60	180	27,73
60 -65	162	24,96
65 - 70	79	12,17
70 - 75	49	7,55
> 75	0	0

Distribucion de la población expuesta



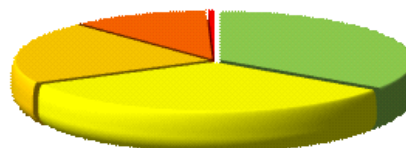
13.ALGIRÓS

Distrito: Algirós
Población distrito: 38421

DIA (Ld)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	133	34,64
55 - 60	126	32,81
60 -65	79	20,57
65 - 70	44	11,46
70 - 75	2	0,52
> 75	0	0

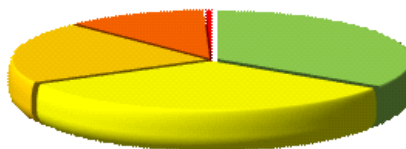
Distribucion de la población expuesta



TARDE (Le)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	132	34,38
55 - 60	126	32,81
60 -65	79	20,57
65 - 70	45	11,72
70 - 75	2	0,52
> 75	0	0

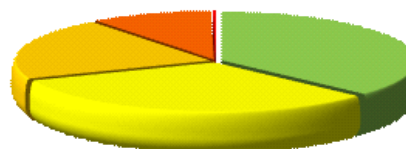
Distribucion de la población expuesta



NOCHE (Ln)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 50	142	36,98
50 - 55	123	32,03
55 -60	79	20,57
60 - 65	39	10,16
65 - 70	1	0,26
> 70	0	0

Distribucion de la población expuesta



Lden

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	96	25
55 - 60	88	22,92
60 -65	104	27,08
65 - 70	70	18,23
70 - 75	26	6,77
> 75	0	0

Distribucion de la población expuesta



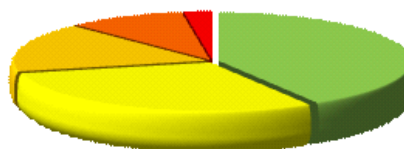
14. BENIMACLET

Distrito: Benimaclet
Población distrito: 29411

DIA (Ld)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	122	41,5
55 - 60	88	29,93
60 - 65	48	16,33
65 - 70	29	9,86
70 - 75	7	2,38
> 75	0	0

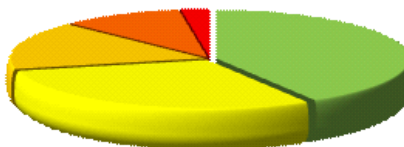
Distribucion de la población expuesta



TARDE (Le)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	122	41,5
55 - 60	88	29,93
60 - 65	47	15,99
65 - 70	30	10,2
70 - 75	7	2,38
> 75	0	0

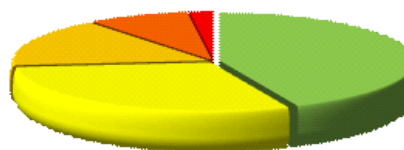
Distribucion de la población expuesta



NOCHE (Ln)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 50	128	43,54
50 - 55	88	29,93
55 - 60	47	15,99
60 - 65	25	8,5
65 - 70	6	2,04
> 70	0	0

Distribucion de la población expuesta



Lden

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	99	33,67
55 - 60	57	19,39
60 - 65	82	27,89
65 - 70	40	13,61
70 - 75	16	5,44
> 75	0	0

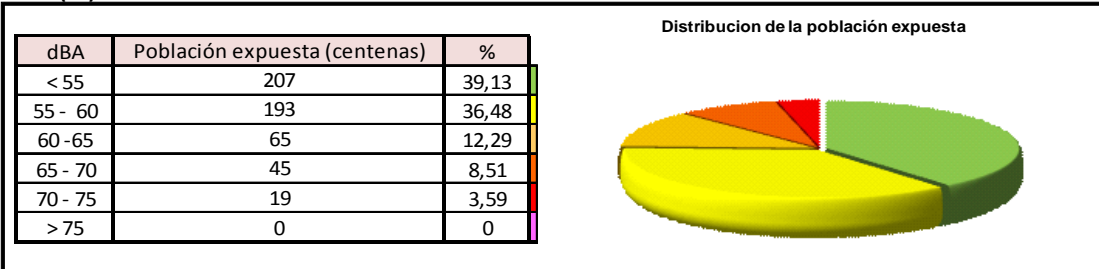
Distribucion de la población expuesta



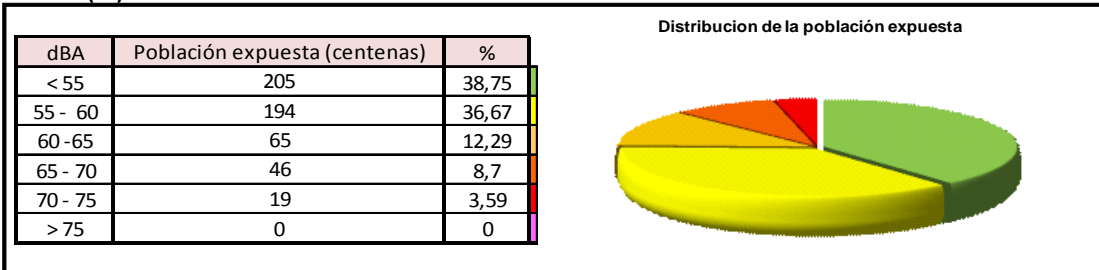
15.RASCANYA

Distrito: Rascanya
Población distrito: 52949

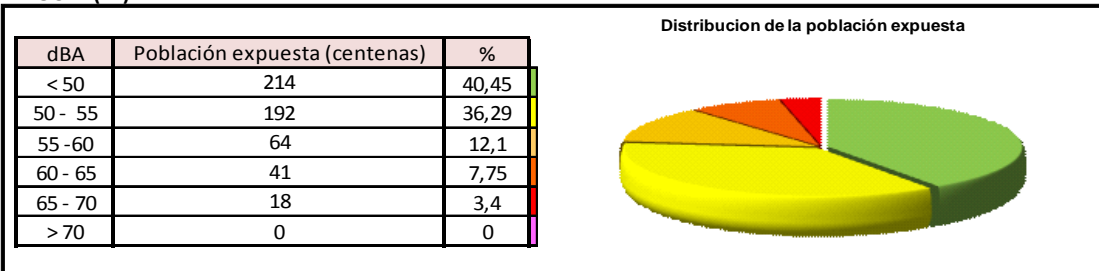
DIA (Ld)



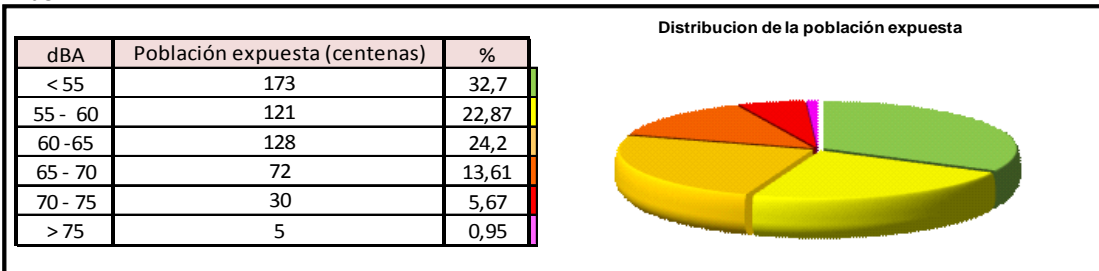
TARDE (Le)



NOCHE (Ln)



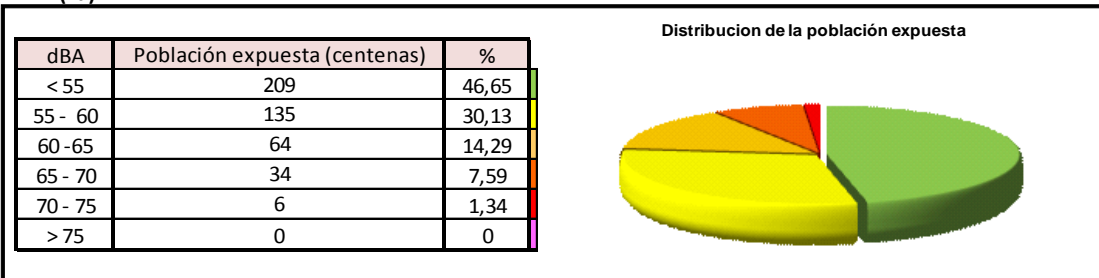
Lden



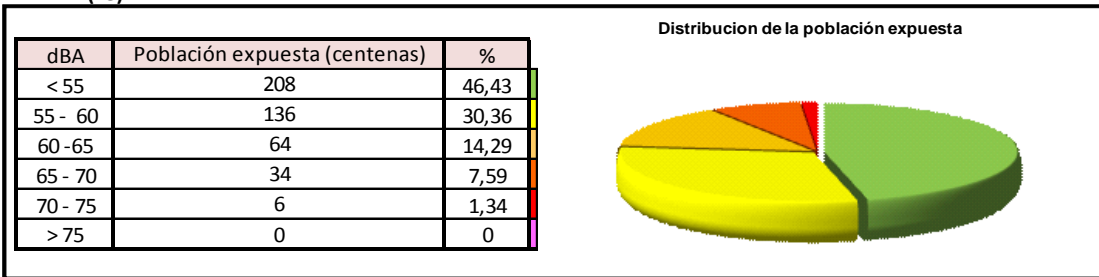
16.BENICALAP

Distrito: Benicalap
Población distrito: 44839

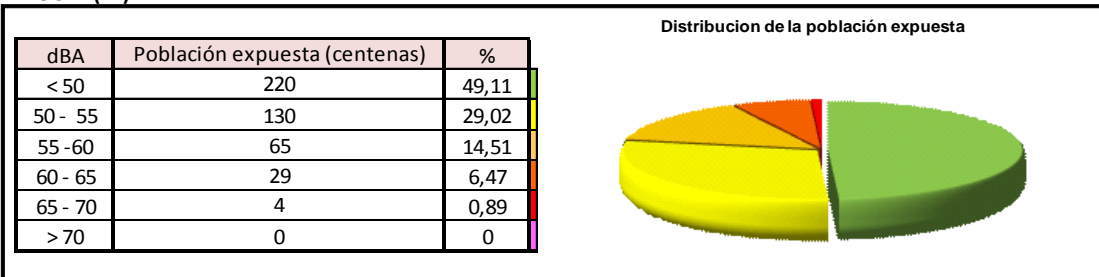
DIA (Ld)



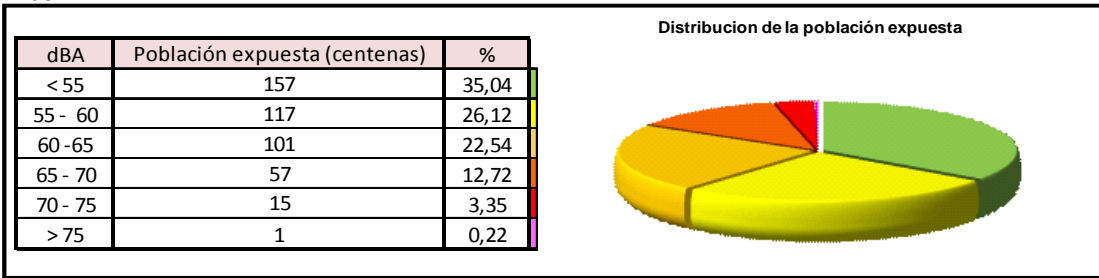
TARDE (Le)



NOCHE (Ln)



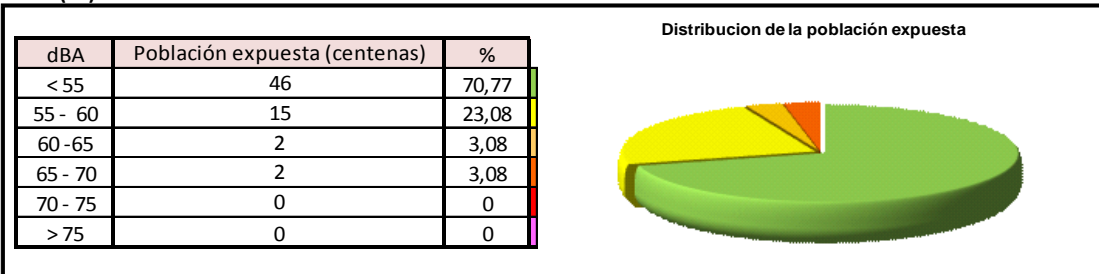
Lden



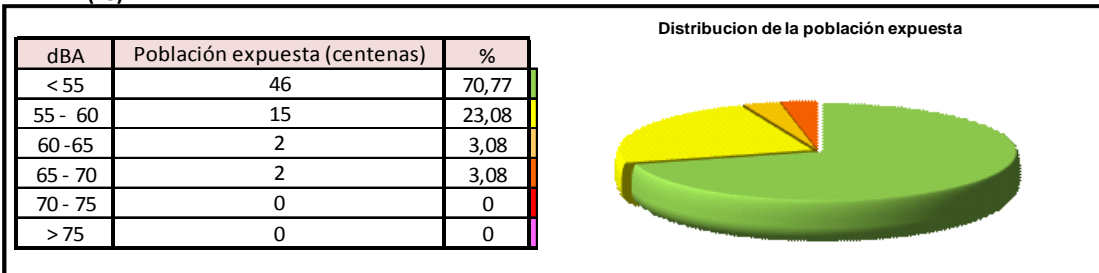
17. POBLES DEL NORD

Distrito: Pobles del Nord
Población distrito: 6485

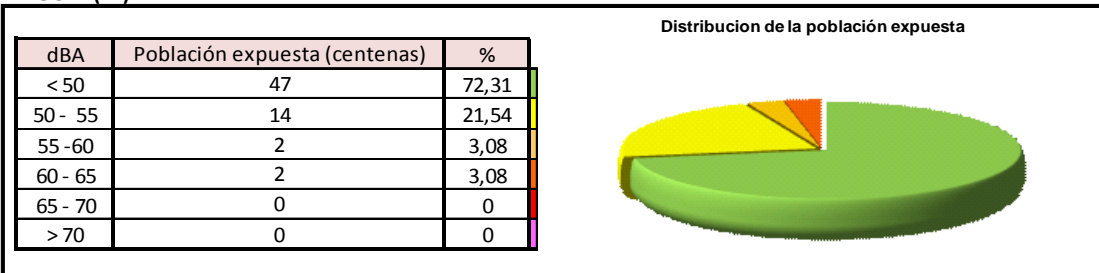
DIA (Ld)



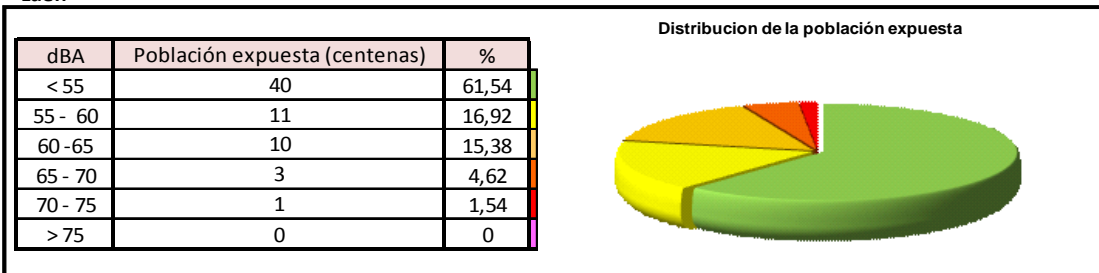
TARDE (Le)



NOCHE (Ln)



Lden



18. POBLES DE L'OEST

Distrito: Pobles de l'Oest
Población distrito: 14203

DIA (Ld)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	79	55,63
55 - 60	58	40,85
60 - 65	3	2,11
65 - 70	2	1,41
70 - 75	0	0
> 75	0	0

Distribucion de la población expuesta



TARDE (Le)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	79	55,63
55 - 60	58	40,85
60 - 65	3	2,11
65 - 70	2	1,41
70 - 75	0	0
> 75	0	0

Distribucion de la población expuesta



NOCHE (Ln)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 50	81	57,04
50 - 55	56	39,44
55 - 60	4	2,82
60 - 65	1	0,7
65 - 70	0	0
> 70	0	0

Distribucion de la población expuesta



Lden

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	71	50
55 - 60	31	21,83
60 - 65	37	26,06
65 - 70	3	2,11
70 - 75	0	0
> 75	0	0

Distribucion de la población expuesta



19. POBLES DEL SUD

Distrito: Pobles del Sud
Población distrito: 20562

DIA (Ld)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	124	60,19
55 - 60	66	32,04
60 -65	8	3,88
65 - 70	8	3,88
70 - 75	0	0
> 75	0	0

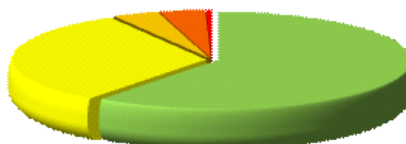
Distribucion de la población expuesta



TARDE (Le)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	124	60,19
55 - 60	65	31,55
60 -65	8	3,88
65 - 70	8	3,88
70 - 75	1	0,49
> 75	0	0

Distribucion de la población expuesta



NOCHE (Ln)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 50	128	62,14
50 - 55	64	31,07
55 -60	6	2,91
60 - 65	8	3,88
65 - 70	0	0
> 70	0	0

Distribucion de la población expuesta



Lden

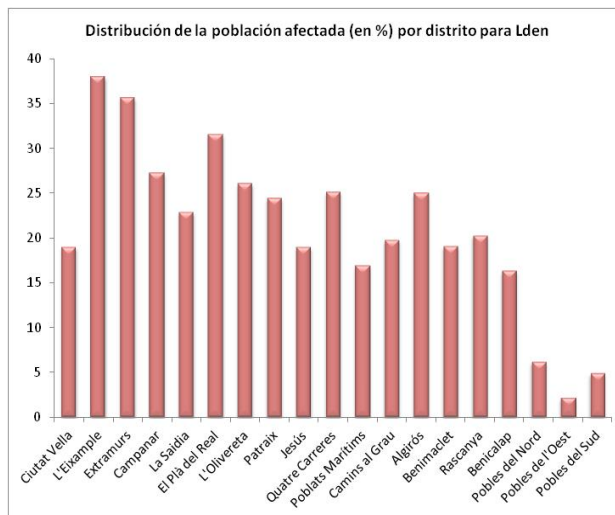
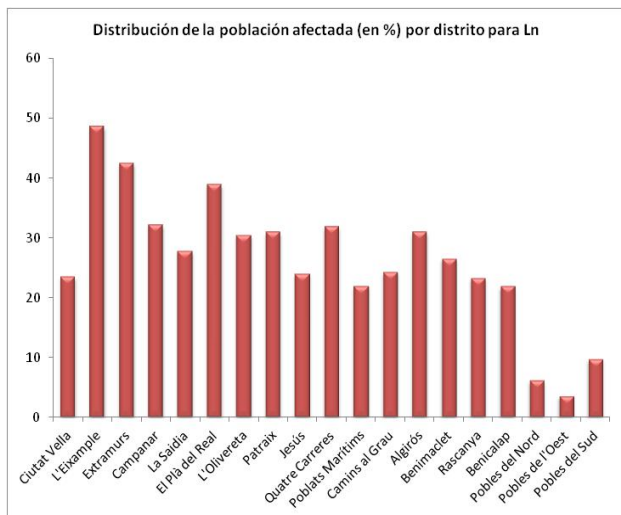
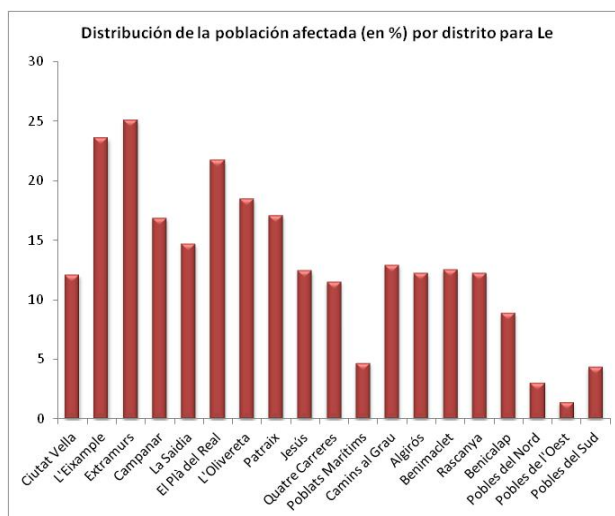
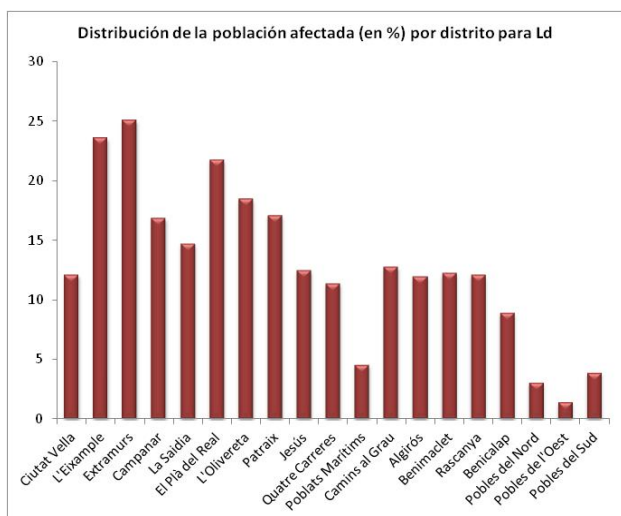
dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	108	52,43
55 - 60	52	25,24
60 -65	36	17,48
65 - 70	6	2,91
70 - 75	4	1,94
> 75	0	0

Distribucion de la población expuesta



A partir de los resultados obtenidos para cada uno de los distritos que forman el término municipal de Valencia, es posible calcular qué porcentaje de la población total se encuentra afectada por niveles superiores a 65dBA para los indicadores Ld, Le y Lden, así como a 55dBA para Ln.

A continuación se muestran las graficas donde se presentan los resultados obtenidos, así como las conclusiones que se obtienen de los mismos:



Indicador Ld: es el distrito de Extramurs el que mayor porcentaje de población afectada presenta para el horario diurno. A este le siguen L'Eixample y El Pla del Real.

Indicador Le: en la franja horaria vespertina el análisis es idéntico al anterior, ya que ambos indicadores normalmente presentan niveles similares, por lo que la población afectada no difiere en uno u otro.

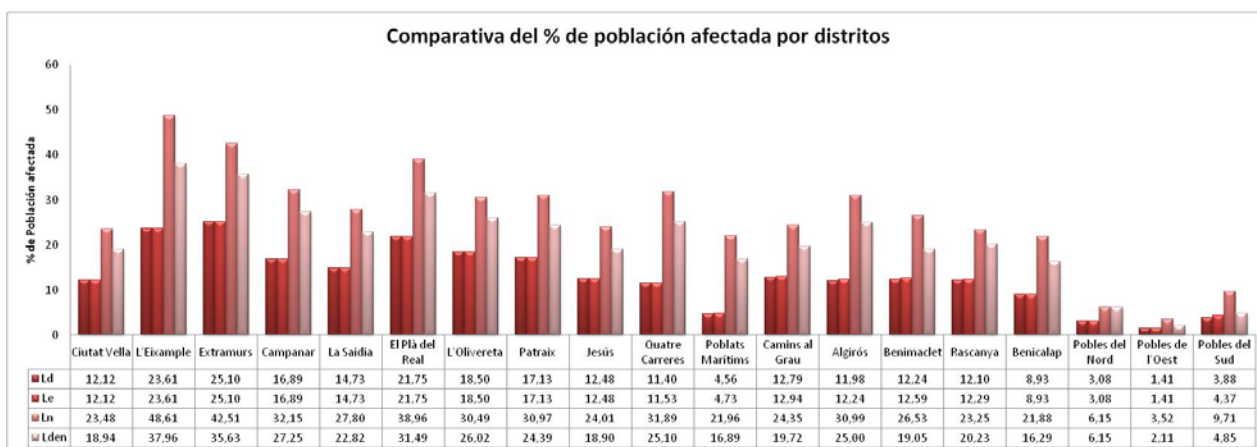
Indicador Ln: En el caso del horario nocturno siguen siendo los mismos distritos los que presentan un porcentaje más alto, sin embargo, es el de L'Eixample el que presenta el valor más alto, seguido de Extramurs y El Pla del Real.

Indicador Lden: Frente a los niveles obtenidos para las 24h del día se marca al distrito de L'Eixample como el que tiene más población expuesta a niveles superiores a los 65dBA. Tras este se sitúa Extramurs al que le sigue El Pla del Real.

En función de los valores de los índices anteriores y a nivel general se pueden englobar los distritos municipales en cuatro grupos:

- Distritos con mayor afección: L'Eixample , Extramurs y El Pla del Real.
- Distritos con afección media-alta: Campanar, La Saïdia, L'Olivereta y Patraix. Quatre Carreres y Algirós por la noche
- Distritos con afección media-baja: Ciutat Vella, Jesús, Algirós, Benimaclet, Rascanya y Benicalap. Poblats Marítims por la noche
- Distritos con menor afección: Pobles del Nord, de l'Oest y del Sud y Poblats Marítims.

Por último, se presenta un gráfico comparativo de la población afectada por cada uno de los distritos que forman el municipio de Valencia, con el cual se pueden cotejar los resultados obtenidos en cada uno de ellos.



Se observa que en todos los distritos el porcentaje que se presenta tanto para Ld como para Le es prácticamente igual. Es el porcentaje de población afectada en horario nocturno el que más destaca, alcanzando valores cercanos al 50% de la población afectada en el caso del distrito de L'Eixample.



Debido a la estructura que presenta la aglomeración del municipio de Valencia, destacan los 3 distritos situados en la periferia (Pobles del Nord, Pobles de l'Oest y Pobles del Sud) por ser los que menos población afectada presentan en cualquiera de los cuatro indicadores.

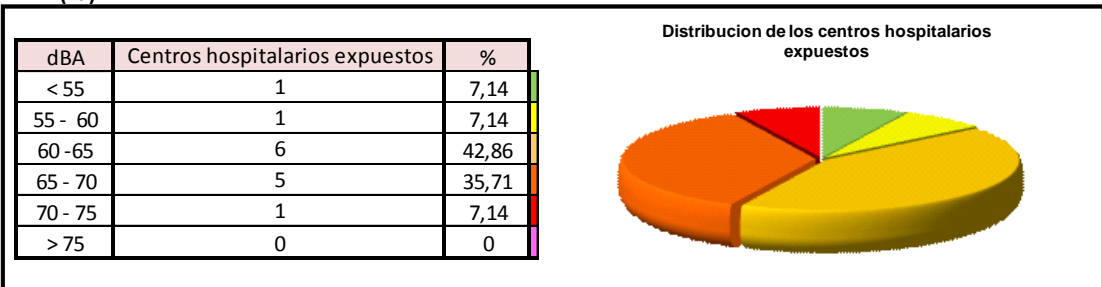
7.7. ANÁLISIS DE CENTROS SENSIBLES: HOSPITALES Y CENTROS EDUCATIVOS

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

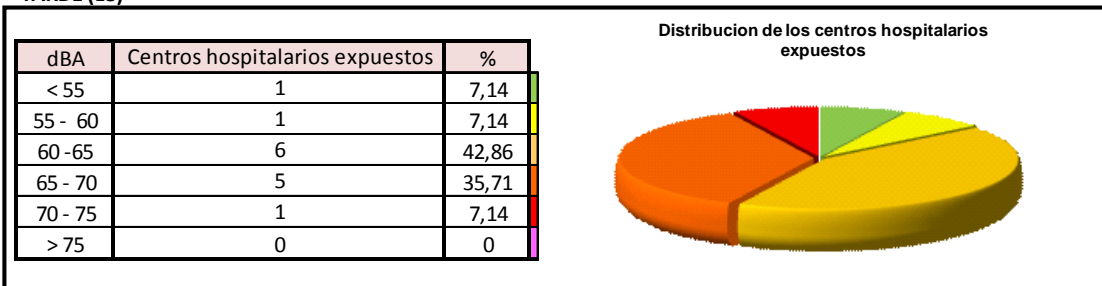
A continuación se presenta una gráfica con los resultados correspondientes a los centros hospitalarios del municipio de Valencia.

Término Municipal de Valencia
Centros hospitalarios: 14

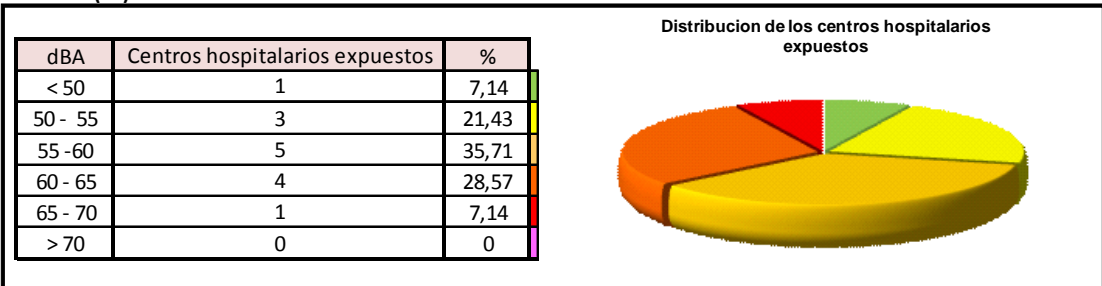
DIA (Ld)



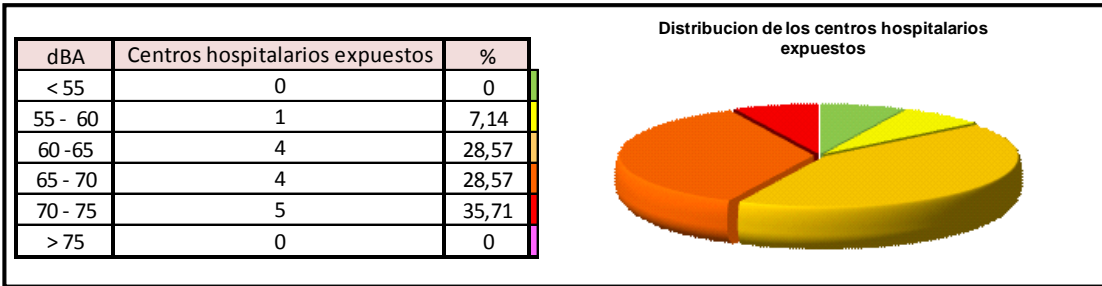
TARDE (Le)



NOCHE (Ln)



Lden



En la tabla se indican los rangos a los que se encuentran expuestos cada uno de los centros hospitalarios del municipio, para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden:

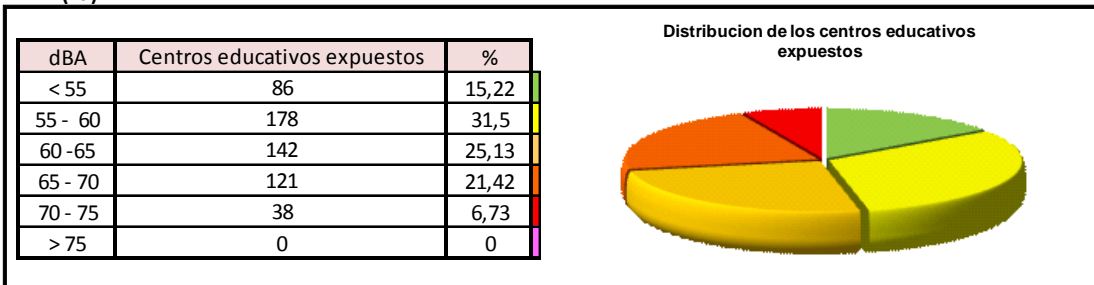
Centros Hospitalarios	Indicador de Ruido			
	Ld	Le	Ln	Lden
Hospital Universitari i Politècnic La Fe	60-65	60-65	55-60	60-65
Hospital Universitario Dr. Peset	60-65	60-65	55-60	65-70
Hospital Arnau de Vilanova	<55	<55	<50	55-60
Hospital Clínico Universitario	65-70	65-70	60-65	70-75
Hospital La Malva-Rosa	60-65	60-65	50-55	60-65
Consortio Hospital General Universitario de Valencia	65-70	65-70	60-65	70-75
Hospital Casa de la Salud	65-70	65-70	60-65	70-75
Hospital Nisa de Valencia al Mar	60-65	60-65	50-55	60-65
Fundación Instituto Valenciano de Oncología	65-70	65-70	55-60	65-70
Clínica Virgen del Consuelo	55-60	55-60	50-55	60-65
Clínica Quirón de Valencia, S.A	65-70	65-70	60-65	70-75
Hospital 9 de Octubre	60-65	60-65	55-60	65-70
Clínica Fontana	70-75	70-75	65-70	70-75
Hospital Pare Jofre	60-65	60-65	55-60	65-70

Para los centros educativos se sigue el mismo criterio, sin embargo, de los 754 centros totales que hay en el término municipal de Valencia, únicamente se han cartografiado 565 ya que son éstos los que disponen de edificio de uso exclusivo. Los 189 centros restantes se encuentran ubicados en entreplantas, plantas bajas u otras zonas de edificios que adquieren un uso mayoritario diferente al docente, como pudiera ser residencial o terciario.

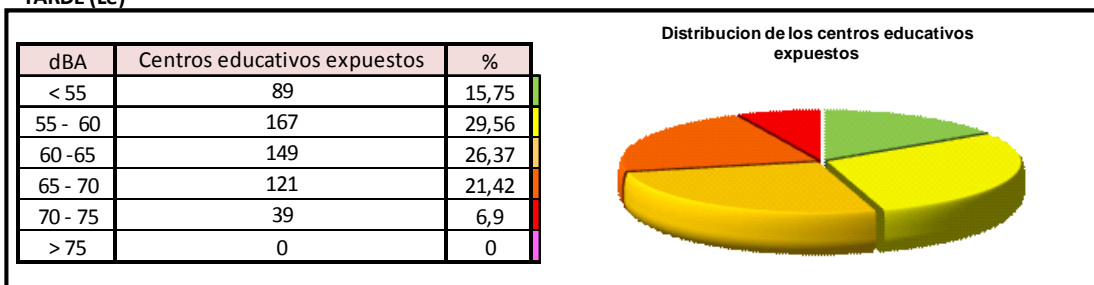
Por tanto, el resultado que se representa a continuación se obtiene en base a los centros educativos cartografiados ya que es de éstos de los que se puede obtener información respecto a los niveles sonoros a los que se encuentran expuestos, pudiendo determinar cuántos de ellos están afectados por el ruido y contaminados acústicamente.

Término Municipal de Valencia
Centros educativos: 565

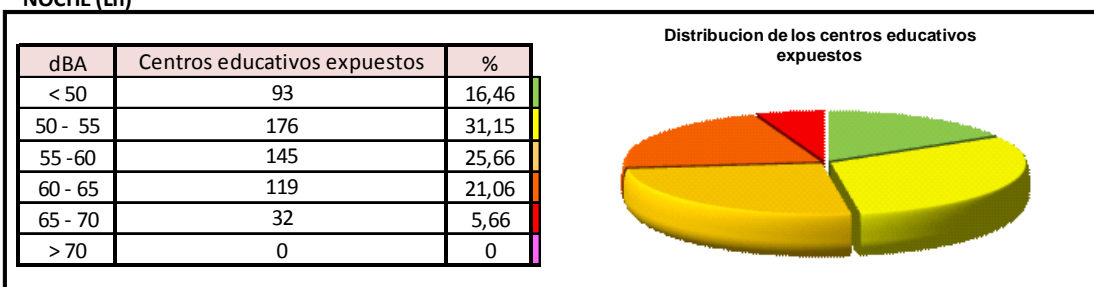
DIA (Ld)



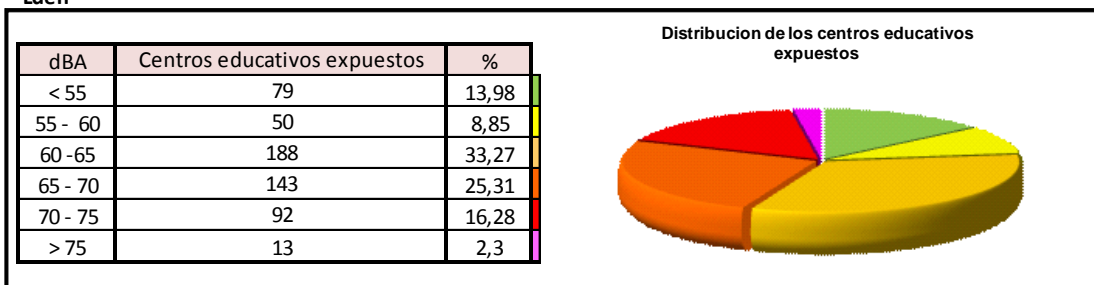
TARDE (Le)



NOCHE (Ln)



Lden



8. RESUMEN DEL PLAN DE ACCIÓN VIGENTE

En el Plan de Acción vigente, el cual fue aprobado en el año 2010, se describen actuaciones de carácter general que se clasifican en cuatro categorías, según el elemento de transmisión del sonido sobre el que se actúa:

- Actuaciones que se centran en la fuente emisora de impacto acústico.
- Actuaciones sobre el medio de propagación.
- Actuaciones sobre el receptor del impacto acústico.
- Otras actuaciones o medidas especiales.

Estas categorías se subdividen a su vez en diversas medidas, en función de los focos sonoros o receptores sobre los que se actúa.

Las actuaciones sobre el emisor engloban las propuestas sobre los principales focos de ruido, entre los que se encuentra el ruido debido a tráfico rodado individualmente y en su conjunto, ruido de tráfico ferroviario, ruido de tráfico aéreo, ruido de industria, ruido de actividades de recogida de residuos y de jardinería, ruido debido a actividades de ocio y festejos, y ruido debido a obras y reformas.

Dentro de las actuaciones sobre el medio se propone la instalación de pantallas acústicas, la insonorización de túneles y el desarrollo urbanístico.

Sobre el receptor hay que tener en cuenta el cumplimiento del CTE, así como la correspondiente formación del sector.

Por último, se proponen como medidas especiales la realización de campañas de formación e información con guías de aplicación de la ordenanza, campañas educativas a escolares y concienciación social a universitarios en particular y a la población en general.

En lo que se refiere al tráfico rodado, las actuaciones planteadas en el Plan de Acción vigente son:

- o Elaboración de un Plan Integral de Movilidad Urbana del municipio de Valencia.
- o Incremento de los controles sobre emisiones sonoras de vehículos y motocicletas.
- o Promoción del uso de vehículos con motores eléctricos e híbridos.
- o Fomento de la mejora acústica de pavimentos.
- o Reducción de la velocidad de circulación.
- o Control de la velocidad de circulación mediante la instalación de sistemas de control de velocidad.
- o Mejoras en la urbanización de calles y barrios.
- o Restricción del tráfico rodado en el centro histórico.
- o Mejora de la información del estado de circulación.
- o Impulso del transporte público.



- Elaboración de un Plan Director de Bicicletas.
- Fomento de los desplazamientos en bicicleta.
- Desarrollo de un registro municipal de bicicletas.
- Control de las emisiones sonoras de vehículos de emergencias.
- Control y gestión de aparcamientos.
- Fomento del uso de neumáticos silenciosos en vehículos automóviles.
- Reducción del impacto acústico originado por las grandes infraestructuras viarias.

Con respecto al resto de los focos sonoros se proponen menos actuaciones ya que implican una menor contaminación acústica que el tráfico rodado.

La actuación que registra el Plan de Acción del término municipal de Valencia para el tráfico ferroviario es:

- Reducción del impacto acústico originado por el ferrocarril: Proyecto “Valencia Parque Central”

En lo referente a las actividades portuarias y aeroportuarias se propone:

- Reducción del impacto acústico originado por las actividades portuarias y por el tráfico aéreo.
- Actuaciones aplicadas en el aeropuerto de Valencia.

Para prevenir el ruido que se produce por las actividades industriales se plantea:

- Control de actividades industriales, comerciales y de servicios.

Para el resto de los focos sonoros que se registran en la ciudad, las medidas propuestas en el Plan de Acción son, entre otras:

- Mejora acústica en los sistemas de limpieza viaria y recogida de residuos.
- Gestión de ZAS
- Limitaciones de uso en zonas residenciales.
- Elaboración de un plan específico para zonas de ocio nocturno.
- Control de actividades musicales mediante la instalación de limitadores de potencia.
- Instalación de barreras y/o pantallas acústicas.
- Protección acústica de centros de enseñanza y de su entorno.
- Insonorización de túneles.
- Control de licencias urbanísticas.
- Campaña de formación y sensibilización ciudadana.

En los últimos años se han llevado a cabo las siguientes medidas orientadas básicamente a mejorar la circulación del tráfico rodado y a fomentar otros medios de transporte: La peatonalización de calles y la ampliación de la zona 30 en el distrito de Ciutat Vella, , el reasfaltado de vías con pavimento fonoabsorbente, la apertura de la ronda de tránsito periférica a la ciudad (bulevar Sur y Ronda Norte), la creación y ampliación progresiva del servicio de préstamo de bicicletas y la creación de carriles bici y ciclo-calles, la instalación de



barreras, mejoras tecnológicas y de eficiencia de los recursos del transporte público urbano, la instalación de pantallas acústicas en algunos centros educativos y en puntos conflictivos de la V30, o la limitación del paso de vehículos privados por determinadas zonas que han contribuido notablemente a la mejora de la reducción de la contaminación acústica en el municipio de Valencia. Estos resultados se observan claramente en las tablas siguientes:

2006**DIA (Ld)**

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	1177	14,58
55 - 60	2674	33,12
60 -65	2638	32,67
65 - 70	1291	15,99
70 - 75	292	3,62
> 75	2	0,02

TARDE (Le)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	1156	14,32
55 - 60	2679	33,18
60 -65	2710	33,56
65 - 70	1248	15,46
70 - 75	278	3,44
> 75	3	0,04

NOCHE (Ln)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 50	1648	20,41
50 - 55	3113	38,56
55 -60	2440	30,22
60 - 65	753	9,33
65 - 70	120	1,49
> 70	0	0

Lden

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	616	7,63
55 - 60	1479	18,32
60 -65	3264	40,43
65 - 70	2008	24,87
70 - 75	644	7,98
> 75	63	0,78

2011**DIA (Ld)**

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	3105	38,85
55 - 60	2454	30,71
60 -65	1327	16,6
65 - 70	895	11,2
70 - 75	210	2,63
> 75	1	0,01

TARDE (Le)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	3094	38,71
55 - 60	2456	30,73
60 -65	1329	16,63
65 - 70	895	11,2
70 - 75	217	2,72
> 75	1	0,01

NOCHE (Ln)

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 50	3291	41,18
50 - 55	2415	30,22
55 -60	1267	15,85
60 - 65	836	10,46
65 - 70	183	2,29
> 70	0	0

Lden

dBA	Población expuesta (centenas)	%
< 55	2419	30,27
55 - 60	1769	22,13
60 -65	1961	24,54
65 - 70	1170	14,64
70 - 75	603	7,55
> 75	70	0,88

Para el indicador diurno, Ld, el porcentaje de población expuesta a niveles de ruido superiores a los 65 dBA se ha reducido en 5,79. Lo mismo sucede para el horario vespertino y el indicador global de 24h, que disminuye el porcentaje de población afectada en 5,01 y en 10,56 respectivamente. Así mismo para el indicador Ln, disminuye en 12,44, el porcentaje de población expuesta a niveles de ruido superiores a 55 dBA.

Por tanto, se concluye que, tras haberse llevado a cabo algunas de las actuaciones propuestas en el Plan de Acción vigente, en global se ha conseguido reducir la contaminación acústica en el término municipal de Valencia, por ello se consideran efectivas las medidas preventivas y/o correctoras que han sido ejecutadas.