

MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO DE LOS GRANDES AEROPUERTOS

AEROPUERTO DE VALENCIA

Aeropuerto de Valencia

MEMORIA

Mayo 2007



MINISTERIO
DE FOMENTO

Aena



Aeropuertos Españoles
y Navegación Aérea

ÍNDICE MEMORIA

1. OBJETO DE ESTUDIO	1	2.2.5. Planeamiento. Zonificación acústica	30
2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁMBITO DE ESTUDIO	3	2.2.5.1. Clasificación y calificación del suelo	30
2.1. DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO	3	2.2.5.2. Propuesta de zonificación acústica.....	34
2.2. DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO	3	2.2.6. Análisis demográfico	35
2.2.1. Características generales.....	3	2.2.6.1. Fuentes de información y datos disponibles	35
2.2.1.1. Descripción del aeropuerto	3	2.2.6.2. Tratamiento de información de población y viviendas	35
2.2.1.2. Descripción territorial.....	4	2.2.6.3. Información sobre hospitales y centros docentes incluidos en el área de estudio.....	36
2.2.1.3. Municipios en el ámbito de estudio.....	5	3. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE NIVELES SONOROS	41
2.2.2. Datos cartográficos	18	3.1. MODELO INFORMÁTICO DE SIMULACIÓN	41
2.2.2.1. Fuentes de información y datos disponibles	18	3.1.1. Justificación del modelo a emplear	41
2.2.2.2. Tratamiento de información cartográfica.....	18	3.1.2. Descripción del modelo	42
2.2.2.3. Tratamiento de información alfanumérica asociada a la cartografía catastral.....	20	3.2. ESCENARIO DE SIMULACIÓN.....	43
2.2.3. Datos climatológicos.....	20	4. MAPAS ESTRATÉGICOS.....	44
2.2.4. Información de ruido ambiental.....	22	4.1. DATOS DE ENTRADA EN EL MODELO MATEMÁTICO	44
2.2.4.1. Normativa.....	22	4.1.1. Características físicas.....	44
2.2.4.2. Zonificación acústica	24	4.1.1.1. Configuración física del aeropuerto	44
2.2.4.3. Medidas protectoras o correctoras de atenuación de ruidos existentes en la actualidad.....	25	4.1.1.2. Trayectorias de aterrizaje y despegue	45

4.1.2. Características operacionales	46
4.1.2.1. Régimen de utilización de pistas y trayectorias.....	46
4.1.2.2. Dispersión respecto a la ruta nominal.....	46
4.1.2.3. Procedimientos de atenuación de ruido.....	50
4.1.2.4. Número de operaciones y composición de la flota	50
4.1.3. Factores de transmisión sonora.....	51
4.1.3.1. Modelización del terreno	51
4.1.3.2. Variables climatológicas.....	51
4.1.4. Métrica considerada.....	52
4.2. METODOLOGÍA DE OBTENCIÓN DE LOS MAPAS.....	52
4.2.1. Mapas de niveles sonoros	53
4.2.2. Mapas de exposición.....	53
4.2.3. Mapas de zonas de afección.....	54
4.3. RESULTADOS.....	55
4.4. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIONES	56
4.4.1. Valoración de los niveles sonoros.....	56
4.4.1.1. Consideraciones generales	56
4.4.1.2. Análisis cualitativo de los resultados.....	57
4.4.1.3. Análisis cuantitativo de los resultados.....	60
4.4.2. Valoración de los niveles de exposición.....	77
4.4.2.1. Viviendas incluidas por término municipal	77

4.4.2.2. Valoración de viviendas con algún grado de aislamiento.....	79
4.4.2.3. Población expuesta por término municipal	80
4.4.2.4. Número de alumnos en centros docentes expuestos	82
4.4.2.5. Número de camas en centros sanitarios expuestos.....	82
5. CONCLUSIONES	83
5.1. CONSIDERACIONES GENERALES	83
5.2. ZONAS DE CONFLICTO	84

ÍNDICE PLANOS

PLANO A.0.	PLANO GUÍA.
PLANO A.1.	MAPA DE NIVELES SONOROS L _{den}
PLANO A.2.	MAPA DE NIVELES SONOROS L _{noche}
PLANO A.3.	MAPA DE NIVELES SONOROS L _{día}
PLANO A.4.	MAPA DE NIVELES SONOROS L _{tarde}
PLANO A.5.	MAPA DE EXPOSICIÓN AL RUIDO L _{den}
PLANO A.6.	MAPA DE EXPOSICIÓN AL RUIDO L _{noche}
PLANO A.7.	MAPA DE EXPOSICIÓN AL RUIDO L _{día}
PLANO A.8.	MAPA DE EXPOSICIÓN AL RUIDO L _{tarde}
PLANO A.9.	MAPA DE ZONAS DE AFECCIÓN
PLANO B.1	MAPA DE EXPOSICIÓN AL RUIDO L _{den} • DETALLE
PLANO B.2	MAPA DE EXPOSICIÓN AL RUIDO L _{noche} • DETALLE

PLANO B.3 MAPA DE EXPOSICIÓN AL RUIDO $L_{\text{día}}$ DETALLE

PLANO B.4 MAPA DE EXPOSICIÓN AL RUIDO L_{tarde} DETALLE

ÍNDICE ANEXOS

ANEXO I.	DATOS RELATIVOS AL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO
ANEXO II.	PLANES DE AISLAMIENTO ACÚSTICO APROBADOS
ANEXO III.	FICHAS RESUMEN DE DATOS POBLACIONALES POR MUNICIPIO
ANEXO IV.	AIP AEROPUERTO
ANEXO V.	DATOS DE TRÁFICO
ANEXO VI.	INFORME DE SIMULACIÓN DEL INM

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1. Códigos de identificación del aeropuerto de Valencia	3
Tabla 2.2. Demanda de pasajeros. Años 2003-2005	4
Tabla 2.3. Movimiento de aeronaves. Años 2003-2005	4
Tabla 2.4. Caracterización territorial del aeropuerto de Valencia	5
Tabla 2.5. Ejemplos de primera clasificación (TIPO). Define grandes bloques de clasificación.	18
Tabla 2.6. Segunda clasificación (TIPO1). Clasificación más detallada.	18
Tabla 2.7. Análisis de vientos.	21
Tabla 2.8. Análisis de temperatura	22

Tabla 2.9. Ejemplos de primera clasificación (TIPO). Define grandes bloques de clasificación.	24
Tabla 2.10. Áreas acústicas de acuerdo a la Ley 37/2003, del Ruido	24
Tabla 2.11. Figuras de planeamiento vigentes en el ámbito de estudio	30
Tabla 2.12. Superficies totales de clasificación de suelo en el área de estudio	32
Tabla 2.13. Superficie de clasificación de suelo en el área de estudio por municipio	32
Tabla 2.14. Superficie por calificación de suelo existente en el área de estudio.	34
Tabla 2.15. Niveles objetivo de calidad acústica.	35
Tabla 2.16. Población total de los municipios presentes en el área de estudio	35
Tabla 2.17. Inventario de equipamientos educativos existentes en el área de estudio	37
Tabla 4.1. Coordenadas de los umbrales de la pista, aeropuerto de Valencia.	44
Tabla 4.2. Trayectorias publicadas en AIP. Configuración sureste. Cabecera 12.	45
Tabla 4.3. Trayectorias publicadas en AIP. Configuración noroeste. Cabecera 30	45
Tabla 4.4. Porcentaje de utilización medio anual de cabeceras para maniobras de aterrizaje y despegue. Año 2005	46
Tabla 4.5. Porcentaje medio de utilización de trayectorias por cabecera durante el año 2005	46
Tabla 4.6. Desviación estándar según Doc. N°29 de la ECAC.CEAC	47
Tabla 4.7. Porcentaje de asignación de tráfico a trayectorias secundarias	47
Tabla 4.8. Profiles de vuelo según Doc. N°29 de la ECAC.CEAC	50
Tabla 4.9. Número de operaciones simuladas para el escenario de cálculo (Día medio 2005).	51

Tabla 4.10. Rango de niveles de exposición.....	54	Tabla 4.24. Superficie (ha) expuesta en función de calificación del suelo. Indicador L _{den} .Municipio de Quart de Poblet.....	68
Tabla 4.11. Factores de sensibilidad en el cálculo de las isófonas de un aeropuerto	56	Tabla 4.25. Superficie (ha) expuesta en función de calificación del suelo. Indicador L _{den} .Municipio de Riba-roja de Túria.....	68
Tabla 4.12. Superficie (km ²) expuesta por término municipal. Indicador L _{den}	61	Tabla 4.26. Superficie (ha) expuesta en función de calificación del suelo. Indicador L _{den} .Municipio de Valencia	69
Tabla 4.13. Superficie (ha) expuesta en función de la clasificación del suelo. Indicador L _{den} .Municipio de Aldaia	61	Tabla 4.27. Superficie (ha) expuesta en función de calificación del suelo. Indicador L _{den} .Municipio de Xirivella	69
Tabla 4.14. Superficie (ha) expuesta en función de la clasificación del suelo. Indicador L _{den} .Municipio de Manises	62	Tabla 4.28. Superficie (ha) expuesta en función de la calificación del suelo. Indicador L _{noche}	70
Tabla 4.15. Superficie (ha) expuesta en función de la clasificación del suelo. Indicador L _{den} .Municipio de Mislata.....	63	Tabla 4.29. Equivalencia entre calificación de usos y áreas de sensibilidad. Valores de calidad acústica.....	71
Tabla 4.16. Superficie (ha) expuesta en función de la clasificación del suelo. Indicador L _{den} .Municipio de Quart de Poblet	63	Tabla 4.30. Superficie (ha) expuesta por área de sensibilidad acústica. Indicador L _{día}	72
Tabla 4.17. Superficie (ha) expuesta en función de la clasificación del suelo. Indicador L _{den} .Municipio de Riba-roja de Túria	64	Tabla 4.31. Superficie (ha) expuesta por área de sensibilidad acústica. Indicador L _{tarde}	73
Tabla 4.18. Superficie (ha) expuesta en función de la clasificación del suelo. Indicador L _{den} .Municipio de Valencia	64	Tabla 4.32. Superficie (ha) expuesta por área de sensibilidad acústica. Indicador L _{noche}	74
Tabla 4.19. Superficie (ha) expuesta en función de la clasificación del suelo. Indicador L _{den} .Municipio de Xirivella	65	Tabla 4.33. Superficie (ha) expuesta de suelo urbanizable. Indicador L _{día}	75
Tabla 4.20. Superficie (ha) expuesta en función de la clasificación del suelo. Indicador L _{noche}	65	Tabla 4.34. Superficie (ha) expuesta de suelo urbanizable. Indicador L _{tarde}	76
Tabla 4.21. Superficie (ha) expuesta en función de calificación del suelo. Indicador L _{den} .Municipio de Aldaia	66	Tabla 4.35. Superficie (ha) expuesta de suelo urbanizable. Indicador L _{noche}	76
Tabla 4.22. Superficie (ha) expuesta en función de calificación del suelo. Indicador L _{den} .Municipio de Manises	67	Tabla 4.36. Viviendas incluidas en centenas. Indicador L _{den}	77
Tabla 4.23. Superficie (ha) expuesta en función de calificación del suelo. Indicador L _{den} .Municipio de Mislata.....	67	Tabla 4.37. Viviendas incluidas en centenas. Indicador L _{día}	77
		Tabla 4.38. Viviendas incluidas en centenas. Indicador L _{tarde}	78
		Tabla 4.39. Viviendas incluidas en centenas. Indicador L _{noche}	78
		Tabla 4.40. Porcentaje de viviendas consideradas en el Plan de Aislamiento Acústico (PAA) actualmente en ejecución	79

Tabla 4.41. Población expuesta en centenas. Indicador L_{den}	80
Tabla 4.42. Población expuesta en centenas. Indicador $L_{día}$	80
Tabla 4.43. Población expuesta en centenas. Indicador L_{tarde}	81
Tabla 4.44. Población expuesta en centenas. Indicador L_{noche}	81
Tabla 4.45. Número de alumnos en centros docentes expuestos.....	82

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 2.1. Delimitación del Sistema General Aeroportuario	4
Ilustración 2.2. Tipologías de viviendas en el Municipio de Manises.....	8
Ilustración 2.3. Tipologías de viviendas en el Municipio de Quart de Poblet.....	11
Ilustración 2.4. Tipologías de viviendas en el Municipio de Riba-roja de Túria	13
Ilustración 2.5. Tipologías de viviendas en el Municipio de Valencia.....	15
Ilustración 2.6. Tipologías de viviendas en el Municipio de Xirivella.....	17
Ilustración 2.7. Tendencia histórica en la reducción de emisión acústica	26
Ilustración 2.8. Tendencia en la fabricación y certificación acústica de aeronaves	26
Ilustración 2.9. Normativa estatal relativa a la implementación de restricciones operativas relacionadas con el ruido en los aeropuertos	28
Ilustración 2.10. Ejemplo de representación de la calificación del suelo en el entorno del aeropuerto de Valencia.....	33
Ilustración 3.1. Diagrama de flujo del INM	43
Ilustración 4.1. Localización de pistas y umbrales en el aeropuerto de Valencia	44

Ilustración 4.2. Trayectorias introducidas en la simulación. Configuración sureste. Cabecera 12	48
Ilustración 4.3. Trayectorias introducidas en la simulación. Configuración noroeste. Cabecera 30	49
Ilustración 4.4. Esquema de trabajo para la elaboración de los mapas estratégicos de ruido	53
Ilustración 4.5. Resultados del indicador L_{den} sobre el enclave de la Llobatera (T.M. Riba-roja de Turia)	58
Ilustración 4.6. Resultados del indicador L_{den} sobre la Urbanización de El Montemayor (T.M. Manises).....	58
Ilustración 4.7. Resultados del indicador L_{den} sobre la Urbanización de La Mallada (T.M. Manises)	59
Ilustración 4.8. Resultados del indicador L_{den} sobre la localidad de Quart de Poblet y Barri de Crist-Porta (T.M. Quart de Poblet).....	59
Ilustración 4.9. Resultados del indicador L_{den} sobre la localidad de Xirivella (T.M. Xirivella)	60
Ilustración 4.10. Resultados del indicador L_{den} sobre la localidad de Valencia (T.M. Valencia)	60
Ilustración 5.1. Zonas de conflicto sobre suelo urbanizable.....	85

1. Objeto de estudio

El presente estudio tiene por objeto la elaboración del mapa estratégico de ruido del aeropuerto de Valencia, en cumplimiento del artículo 14 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, y del artículo 8 del 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.

En ambos textos legales se establece la obligatoriedad de realizar mapas estratégicos de ruido de los **grandes aeropuertos**, entendiendo por tales aquellos aeropuertos civiles que exceden los 50.000 movimientos anuales (contabilizando tanto los despegues como los aterrizajes), con exclusión de los que se efectúen únicamente a efectos de formación en aeronaves ligeras.

La definición de «**mapa estratégico de ruido**» responde a una representación diseñada para poder evaluar globalmente la exposición al ruido en una zona determinada o para realizar en ella predicciones globales.

Su origen radica 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 (DOCE Núm. 1189, de 18 de julio de 2002), cuyas previsiones básicas han sido incorporadas a la Ley 37/2003.

En ella se trata de proporcionar una base para desarrollar y completar el conjunto de medidas comunitarias existente sobre el ruido emitido por las principales fuentes, en particular ruido industrial, aglomeraciones urbanas e infraestructuras de transporte, mediante la necesidad de realizar un diagnóstico de la situación acústica global en el ámbito de la Unión Europea.

Los objetivos que se persiguen en esta tarea son:

- Determinar la exposición al ruido ambiental según métodos de evaluación comunes a los Estados miembros.
- Poner a disposición de la población la información sobre el ruido ambiental y sus efectos.

- Posibilitar la adopción fundada de planes de acción en materia de contaminación acústica y, en general, de las medidas correctoras que sean adecuadas.

De acuerdo con la Directiva 2002/49/CE y el Real Decreto 1513/2005, para lograr estos objetivos el contenido de los mapas estratégicos debe reflejar los datos relativos a los aspectos siguientes:

- Situación acústica existente, anterior o prevista expresada en función de un indicador de ruido.
- Superación de valores límite.
- Número estimado de viviendas, colegios y hospitales en una zona dada que están expuestos a valores específicos de un indicador de ruido.
- Número estimado de personas situadas en una zona expuesta al ruido.

Para poder cumplir con estas exigencias, el estudio se ha estructurado en cuatro fases diferenciadas:

- Descripción general de la zona de estudio en la que se analizan las características principales de la infraestructura a analizar y el entorno territorial en el que se enclava desde el punto de vista demográfico y de usos del suelo. También se recoge en esta fase la información disponible relativa a ruido ambiental y normativa vigente en el área de estudio.
- A continuación se desarrollará la metodología seguida para la evaluación de niveles sonoros mediante una descripción del modelo empleado y los escenarios de simulación representados.
- Tras éstas, se abordará la descripción del proceso de obtención de los mapas estratégicos de ruido mediante la descripción de los parámetros de entrada, la metodología seguida para obtener las representaciones requeridas, los valores de exposición objetivo y, por último, la interpretación de los resultados alcanzados.

- Para finalizar, se sintetizarán las conclusiones y la delimitación de las “zonas de conflicto” en las que se superan los objetivos de calidad acústica propuestos en el presente documento.

Este desarrollo se ve complementado con una serie de mapas a escala 1/25.000 que reflejan tanto los niveles sonoros obtenidos como los niveles de exposición y mapas de zonas de afección registrados en la población. Esta resolución no permite distinguir con claridad los resultados en aquellas zonas en las que la densidad de población es mayor. Por esta razón se adjunta una colección de planos de detalle que incluyen ventanas a escala 1/10.000 de cada una de las entidades de población analizadas.

El **estudio se realiza para el escenario 2005** debido a la necesidad de disponer de datos completos anuales para efectuar el análisis de las variables descritas.

Las fuentes consideradas de cara a la modelización informática, corresponden únicamente a las operaciones de aterrizaje y despegue de aeronaves con origen/destino en el aeropuerto bajo estudio, de acuerdo con el Documento N°29 de la ECAC.CEAC, versión 1997, procedimiento recomendado para la evaluación del ruido aeroportuario según el Anexo II, punto 2 del Real Decreto 1513/2005.

El citado procedimiento no aplica al ruido generado por helicópteros, motivo por el cual no se consideran las operaciones originadas por este tipo de tráfico. Tampoco se han tenido en cuenta los movimientos desarrollados por aviones de estado y de naturaleza militar al tratarse de aeronaves que no se encuentran sometidas al procedimiento de certificación/legislación vigente en materia de ruido.

2. Descripción general del ámbito de estudio

2.1. Delimitación de la zona de estudio

El área de estudio en la elaboración de los mapas estratégicos de ruido viene delimitada por la ubicación del aeropuerto, la disposición de sus instalaciones y sus rutas de acceso aéreo y los niveles de tráfico que desarrolla.

De acuerdo con el artículo 9 del Real Decreto 1513/2005, el ámbito territorial que deberá ser analizado en detalle, alcanzará los puntos del entorno de los grandes aeropuertos en los que se alcancen los valores de inmisión de $L_{den} > 55 \text{ dB(A)}$ y $L_{noche} > 50 \text{ dB(A)}$.

En este estudio, además de estos indicadores principales, se han analizado las repercusiones acústicas de $L_{día}$ y L_{tarde} que participan en la definición de L_{den} . Por lo tanto, el nivel sonoro mínimo representado para ambos coincide con el de L_{den} , es decir 55 dB(A).

Así, será la envolvente de todos los indicadores analizados lo que se considerará como **ámbito de estudio**.

De acuerdo a la delimitación realizada, la zona de estudio se extiende parcialmente sobre los siguientes términos municipales: Aldaia, Manises, Mislata, Quart de Poblet, Riba-roja de Turia, Valencia y Xirivella.

En el *plano A.0 Plano Guía*, se muestra la delimitación del ámbito de estudio.

2.2. Descripción del ámbito de estudio

2.2.1. Características generales

2.2.1.1. Descripción del aeropuerto

El aeropuerto de Valencia se encuentra situado a 8 km al oeste de la ciudad de Valencia, en los términos municipales de Manises y Quart de Poblet. Como consecuencia de su creciente tráfico, se ha convertido en un importante centro de negocios y turismo, facilitando el desarrollo económico de la zona.

Individualmente, el aeropuerto de Valencia se designa a nivel nacional e internacional a partir de los códigos OACI e IATA, que identifican unívocamente la totalidad de los aeropuertos existentes.

Tabla 2.1. Códigos de identificación del aeropuerto de Valencia

Organización	Descripción	Código Valencia
IATA	Código de tres caracteres fijado por la Organización Internacional para el Transporte Aéreo (<i>International Air Transport Association, IATA</i>)	VLC
OACI	Código de cuatro caracteres fijado por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI o ICAO, correspondiente a las siglas en inglés).	LEVC

Fuente: Elaboración propia

En la actualidad, ocupa el noveno puesto de los aeropuertos españoles en cuanto al volumen de pasajeros. En el año 2005, superó los cuatro millones y medio de pasajeros, un incremento del 49,22 % respecto al 2004, en los 87.045 movimientos de aeronaves realizados.

En la siguiente tabla se señalan los tráficos de pasajeros registrados en el periodo comprendido entre los años 2003 y 2005 de la cual se desprende la naturaleza comercial de la práctica totalidad de los tráficos. Además resulta muy patente el gran crecimiento acaecido durante el último año.

Tabla 2.2. Demanda de pasajeros. Años 2003-2005

Año	Total pasajeros comerciales	Δ año anterior (%)	Total pasajeros	Δ año anterior (%)
2003	2.421.909	14,10%	2.426.801	13,63%
2004	3.100.526	28,02%	3.103.188	27,87%
2005	4.626.625	49,22%	4.628.767	49,16%

Fuente: Elaboración propia

El tráfico es mayoritariamente regular (96,19 % durante el año 2005) y nacional. De los 4.626.625 pasajeros comerciales registrados en el año 2005, 2.418.214 fueron nacionales y 2.208.411 internacionales. Por lo tanto, el tráfico nacional alcanza el 52,27 % del total. El destino más demandado es el aeropuerto de Madrid-Barajas seguido de Palma de Mallorca, Sevilla, Barcelona e Ibiza.

El noventa y cinco por ciento del tráfico internacional se realiza con países de la Unión Europea, siendo el Reino Unido, Italia, Francia y Alemania los destinos más frecuentados. De los países que no pertenecen a la Unión Europea destacan Suiza, Marruecos y Túnez.

La aviación general tiene un lugar destacado dentro del aeropuerto de Valencia. Anualmente, se producen numerosos movimientos de aviación privada y los trabajos aéreos relacionados con la agricultura son muy importantes en este aeropuerto.

A continuación se indica el número de operaciones registradas en el aeropuerto de Valencia entre los años 2003 y 2005, así como sus correspondientes incrementos porcentuales.

Tabla 2.3. Movimiento de aeronaves. Años 2003-2005

Año	Operaciones comerciales	Δ año anterior (%)	Operaciones totales	Δ año anterior (%)
2003	42.908	8,66	65.548	-2,48
2004	52.878	23,24	72.679	10,88
2005	69.348	31,15	87.045	19,77

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 2.1. Delimitación del Sistema General Aeroportuario



Fuente: Elaboración propia

2.2.1.2. Descripción territorial

El entorno territorial se encuentra marcado por la localización del núcleo urbano de Valencia, capital de provincia del mismo nombre y de la Comunidad Autónoma en la que se enmarca. Se considera la tercera ciudad de importancia en España en lo referente a población (1.832.274 habitantes dentro del área metropolitana, año 2006) motivo por el cual ejerce una influencia muy grande en su entorno desde muchos puntos de vista: demográfico, económico y necesidades de unas infraestructuras de transporte que sean capaces de gestionar la totalidad de flujos generados.

Se encuentra ubicada a orillas del río Túria, en una latitud de 39° 28' 36'' N, una longitud de 0° 22' 28'' W y una altitud de 15 m s.n.m. (base del Miguelete), extendiéndose hasta la línea de costa en su extremo oriental.

Debido a su situación costera, el clima reinante tiene un carácter mediterráneo: de temperaturas suaves con veranos cálidos e inviernos moderados (oscilación anual en torno a los 15° C), y semi-húmedos (con precipitaciones cercanas a los 500 mm concentradas en otoño). La temperatura media anual gira en torno a los 17,8° C.

Desde el punto de vista geomorfológico es destacable un rasgo característico del relieve valenciano, la oposición entre las montañas interiores y las llanuras costeras. La ciudad se encuentra en una de dichas extensas llanuras litorales perteneciendo, en su totalidad, al Golfo de Valencia. Por este motivo su sustrato está formado principalmente por materiales aluviales y coluviales, transformados por el riego; sin origen génico. Estos suelos, sobre antiguos valles de inundación, han sufrido numerosas modificaciones por parte del hombre, como importantes obras hidráulicas, para su transformación en regadío.

El aeropuerto de Valencia se encuentra situado a 8 kilómetros al oeste de la capital valenciana, concretamente en los términos municipales de Manises y Quart de Poblet sobre áreas llanas y fuertemente humanizadas. En un radio de 8 kilómetros del aeropuerto se localizan los núcleos de población de Quart de Poblet, Manises, Aldaia, Alaquàs, Xirivella, Mislata, Torrent, Paterna y Burjasot, así como numerosos polígonos industriales que marcan un entorno fuertemente urbanizado.

No obstante, la zona corresponde al acuífero de la Plana de Valencia, el más importante de la Comunidad Valenciana, tanto por el volumen de agua subterránea como por su utilización y su papel ecológico. Esta circunstancia condiciona que estrangulados entre los núcleos descritos, se desarrollen grandes extensiones de cultivos arbóreo de cítricos, en el ámbito de la zona de estudio, y cultivos de regadío en los sectores situados al norte y sur de la ciudad de Valencia evitando la zona del cauce del Túria (“Caixer nou” o “Cajero nuevo” del Túria). Por ello, popularmente Valencia se encuentra dentro de la “Huerta valenciana” o L’Horta (municipios de Huerta del Norte, ciudad de Valencia y parte de Huerta del Sur y Huerta Oeste).

Para completar este entramado de núcleos de intensa labor agrícola es necesario describir las infraestructuras existentes que contribuyen aún más a la disgregación de los usos descritos. El aeropuerto de Valencia constituye un nodo de intercambio modal por el que es necesario confluir varios modos de transporte para aumentar su eficacia. Es por esta razón por la que su entorno presenta una alta densidad de infraestructuras: autovías, carreteras, dos vías férreas (Valencia-Riba-roja y Valencia-Plá de Quart), metro, líneas de conducción de energía eléctrica, gaseoductos y un canal soterrado en su mayor parte al oeste del aeropuerto (el canal Xúquer-Túria). Entre la red de carreteras destaca la A-3 como eje vertebral de la zona y a su vez de importancia nacional (unión de Madrid con Valencia), la CV-370, la

autovía de circunvalación del área metropolitana A-7 y la N-220 (acceso al aeropuerto desde la A-3).

Atendiendo a la clasificación territorial que realiza la Unión Europea de acuerdo a la división en unidades territoriales estadísticas y unidades administrativas locales, el aeropuerto de Valencia puede clasificarse de acuerdo al nivel de NUTS 3 y zona LAU nivel 2. Las unidades en las cuales se enmarca se detallan en la tabla adjunta a continuación.

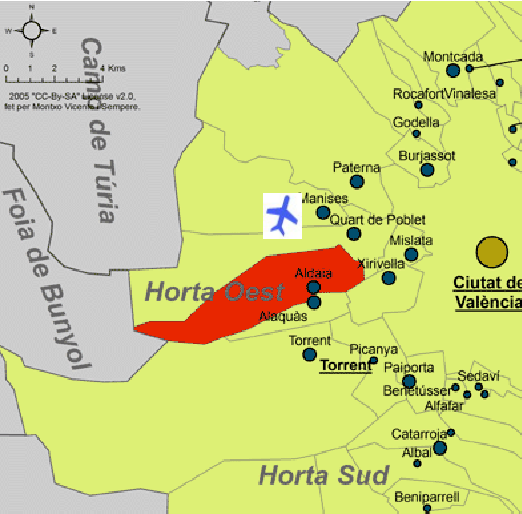
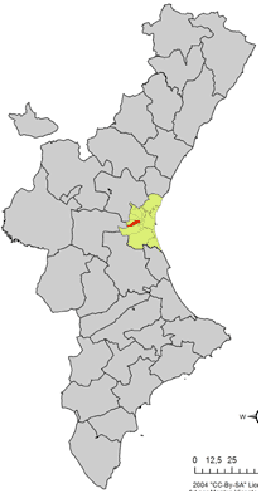
Tabla 2.4. Caracterización territorial del aeropuerto de Valencia

Unidad	Definición de la Unidad	Aeropuerto de Valencia
NUTS 3(*)	Siglas en francés de la Nomenclatura de las Unidades Territoriales Estadísticas, utilizadas por la Unión Europea con fines estadísticos, así como para la redistribución regional de los fondos estructurales de la UE establecido en 2003.	ES523
LAU 2	Unidades Administrativas Locales (municipios o unidades equivalentes en los 25 Estados Miembros de la UE -situación de 2005- o NUTS niveles 4 y 5.	46159

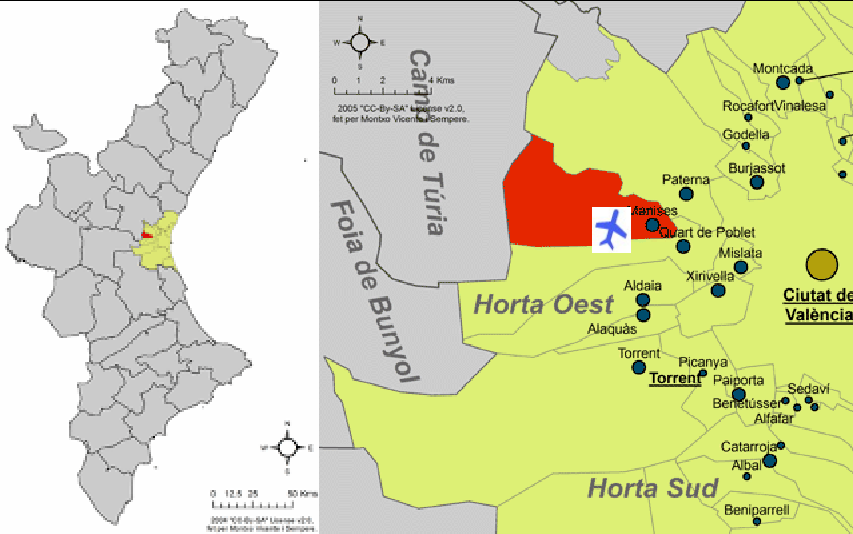
Fuente: Eurostat

2.2.1.3. Municipios en el ámbito de estudio

A continuación se adjuntan las fichas descriptivas de los municipios incluidos en el ámbito de estudio.

Municipio de Aldaia	
	Localización El municipio de Aldaia (o Aldaya), perteneciente a L’Horta Oest, con una superficie de 1.610 hectáreas se encuentra a 8,2 kilómetros de la ciudad de Valencia y a 50 metros de altitud s.n.m. Su término limita, en sentido horario positivo, al norte con Quart de Poblet, al este con Xirivella, al sur con Torrent y Alaquás y al oeste con Chiva. Es atravesado de norte a sur por el barranco de Aldaia. Se encuentra situado en las proximidades del aeropuerto de Valencia, a tres kilómetros aproximadamente al sudeste del mismo. En efecto, Aldaia se extiende en su norte hasta la A-3 E-901, autovía que limita el lado sudeste del aeropuerto. Descripción La mayor parte de la superficie del municipio está dedicada al sector primario: en la zona occidental cultivo arbóreo de cítricos (en contacto con la sierra Perenxisa), y en la parte oriental, cultivo de regadíos. Actualmente sólo un 1,5 % de la población activa del pueblo trabajan en el campo, cultivando las 769 hectáreas de regadío (dominado por los citados cítricos) y las 45 hectáreas de secano (dominadas por el algarrobo, <i>Ceratonia siliqua L.</i>). Entre estos dos tipos de cultivos se concentra la gran parte de las viviendas (se considera que hay unas 400 viviendas diseminadas por sus campos) con zonas industriales intercaladas irregularmente entre ellas: el “Poligon El Bovalar” o el “Poligon Industrial Els Mollons” al sur, “Poligon Industrial El Coscollar” al oeste, entre otras. El total asciende a 12 zonas industriales, que llegan a extenderse hasta la villa y ocupan un 20 % de la superficie de la ciudad de Aldaia propiamente dicha, un alto porcentaje de suelo industrial en relación con el término municipal al que pertenece. Respecto a la población, la corriente inmigratoria de la década de los sesenta y setenta en la última década provocó que se triplicase el número de habitantes en tan solo veinte años. En la última década la población ha aumentado en unos cuatro mil habitantes. A partir del núcleo central, el pueblo se extendió hacia el sur en los años treinta, buscando la vía férrea de la línea de Utiel. Posteriormente la progresión ha estado más generalizada en todas las direcciones. Cabe destacar que Aldaia es un municipio joven, porque predominan las personas entre los 16 y los 40 años de edad. Este crecimiento demográfico se ha visto correspondido con una expansión urbana desde el núcleo originario de la Plaza de la Constitución, Coladors, Santa Bàrbara, Sant Antoni y Carrer Major. Su densidad de población es de 1.683,99 hab/km², baja en comparación con otros municipios. Su población asciende a 27.028 habitantes a 1/1/2005 (Fuente: INE). El núcleo poblacional que se ubica dentro del término municipal es único y recibe el mismo nombre: Aldaia. La ciudad de Aldaia está bien comunicada: la autovía de Madrid A-3 constituye su eje central, uniéndola tanto con los pueblos del interior de la provincia como con Valencia; la Ronda Este la comunica con los pueblos pertenecientes a su misma comarca. El transporte público también presenta una amplia red en el municipio: una línea de autobuses y dos de tren de las cuales una es de cercanías (Valencia-Buñol-Utiel) y la otra regional (Valencia-Cuenca-Madrid).

Fuente: Ilustraciones procedentes de los siguientes portales de internet : Google Earth y Wikipedia (<http://es.wikipedia.org>)

Municipio de Manises	
 	Localización El término municipal de Manises, perteneciente a la comarca de L’Horta Oest, tiene una superficie de 1.960 hectáreas. Se encuentra a 52 m s.n.m. Limita, en sentido horario positivo, con los términos municipales de Paterna al norte, Quart de Poblet al este y al sur, y Riba-roja de Túria al oeste. La ciudad de Valencia se sitúa a su sureste, a unos ocho kilómetros, con la que se comunica mediante la A-3 y la V-11. El aeropuerto de Valencia pertenece a este municipio. Se encuentra situado en su esquina sudeste.
	Descripción El municipio de Manises está situado en el extremo occidental de L’Horta Oest de Valencia, en el margen derecho del río Túria. Muestra una gran diversidad de zonas clasificadas en base a su uso: zonas residenciales puras, zonas residenciales con una fuerte presencia del uso comercial, zonas de uso industrial (los polígonos industriales del Aeropuerto y de La Cova), y zonas de cultivo dedicadas a cítricos. Manises tiene una densidad de población media con 1.469,01 hab/km² y una población de 28.866 habitantes a 1/1/2005 (Fuente: INE). Los núcleos poblacionales de este municipio son: Manises, La Presa, El Collado, La Malla, El Montemayor y Les Simetes. En los últimos años ha experimentado un considerable aumento, habiéndose duplicado su número de habitantes desde 1950 y casi sextuplicado desde principios del siglo XX. Ello ha hecho que el casco urbano se haya ensanchado notablemente, construyéndose amplias avenidas y grandes plazas. En cuanto a los sistemas de infraestructuras, el aeropuerto de Valencia se ubica entre las autopistas A-15/E-70 del Mediterráneo y la A-3, Madrid–Valencia, lo que garantiza su accesibilidad. La nueva línea 5 del metro permite que en sólo 30 minutos se pueda ir desde el aeropuerto al puerto de Valencia y a la playa de la Malvarrosa. Esta línea dispone de cuatro estaciones en Manises y dos en Quart de Poblet y enlaza con la línea del tranvía. De esta forma, desde Manises se puede llegar al centro de Valencia (estaciones de Xàtiva o Colón) en tan sólo 12 y 15 minutos, respectivamente. Los grandes ejes viarios de gran capacidad del municipio confluyen en la capital, Valencia: la autopista del Mediterráneo (A-7/E-15), la autopista Madrid - Valencia (A-3), la carretera Manises – Riba-roja de Túria (CV-370) y la carretera de Manises (CV-365), que vertebran las comunicaciones con el resto de la Comunidad Valenciana.

Fuente: Ilustraciones procedentes de los siguientes portales de internet : Google Earth y Wikipedia (<http://es.wikipedia.org>)

Ilustración 2.2. Tipologías de viviendas en el Municipio de Manises

Urbanización La Mallada



Urbanización La Mallada



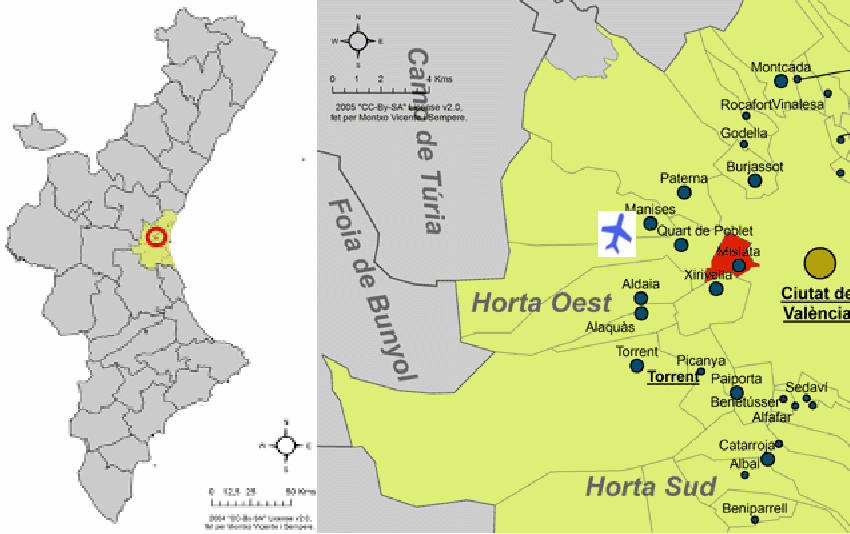
Área residencial El Monte Mayor



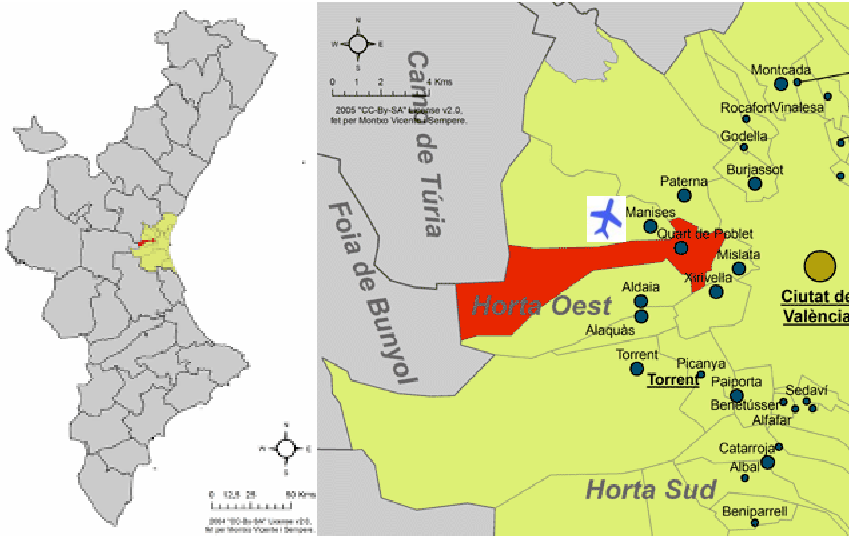
Urbanización La Mallada



Fuente: Elaboración propia

Municipio de Mislata	
	Localización Mislata, con una superficie de 210 hectáreas y a 29 m s.n.m., es uno de los municipios de la Comunidad Valenciana dentro del área metropolitana homónima. Pertenece a la comarca de L’Horta Oest. Limita con los siguientes términos municipales, siguiendo el sentido horario positivo: Al norte y este con Valencia, al sur Xirivella y al oeste Quart de Poblet. El aeropuerto queda situado a su lado oeste, a 5,5 kilómetros de distancia de la ciudad de Mislata. Se comunica con él mediante la A-3/E-901, antigua N-III.
	Descripción Su superficie está altamente ocupada por suelo urbano, dejando escaso lugar a los polígonos industriales (a excepción de la fábrica de papel de fumar “Payá”). Alrededor del Pon del Quint ha subsistido una muestra de los cultivos que anteriormente dominaron el paisaje, en este caso verduras y hortalizas. Tan sólo se considera de importancia el cultivo de cítricos que aparece en su cuarto más nórdico, aunque la superficie total dedicada a este sector es inferior al 50 % de la superficie del municipio. Es el sector terciario el primordial en Mislata. Una potente red de servicios sustentada por un tejido de más de 1.200 comercios y pequeñas empresas constituyen en la actualidad el principal sector económico de la ciudad. Tiene una alta densidad de población (una de las más importantes de Europa) con 20.838,35 hab/km², debido a su reducida superficie. Su población es de 42.927 habitantes a 1/1/2005 (Fuente: INE). El núcleo poblacional que se ubica dentro del término municipal es único y recibe el mismo nombre: Mislata. El Plan Urbanístico pretende desarrollar la parte norte del municipio, dedicada a cultivos en la actualidad. El objetivo es la construcción de infraestructuras de varios tipos: servicios para la comunidad (una residencia para la 3ª edad, un palacio de justicia o un centro de día para discapacitados -suelo de tipo dotacional-), viviendas de protección social y viviendas de renta libre. El nuevo cauce del Túria divide el municipio en dos, fragmentándolo en su esquina sudoeste, aunque la mayor superficie del término se encuentra en su margen izquierdo. Esto, sin embargo, no dificulta su comunicación con otras zonas gracias a la N-335 o autovía V-30 en el margen izquierdo y derecho del río –paralela al cauce del Túria- y los numerosos puentes que lo cruzan (ninguno de ellos dentro del municipio, pero a escasa distancia). El municipio también goza de una línea de autobuses específica y una línea de metro (línea 3) que lo comunica con Valencia. En efecto, Mislata es hoy en día la continuación de la ciudad de Valencia, convirtiéndola en una “ciudad dormitorio” de marcado carácter residencial.

Fuente: Ilustraciones procedentes de los siguientes portales de internet : Google Earth y Wikipedia (<http://es.wikipedia.org>)

Municipio de Quart de Poblet	
	Localización El municipio de Quart de Poblet (o Cuart de Poblet) pertenece a la comarca de L’Horta Oest. Cuenta con una superficie de 1.970 hectáreas repartidas de forma longitudinal, dando lugar a un municipio alargado de este a oeste, a 40 m s.n.m.. Limita, según el sentido horario positivo, al norte con Riba-roja de Túria, Manises y Paterna, al este con Valencia, con la que comparte tan solo una pequeña parte de su límite (420 m de frontera común) y Mistala, al sur con Xirivella y Aldaia y al oeste con Chiva. Es en este término municipal donde se encuentra el aeropuerto de Valencia, compartido con el término de Manises. Dista de las instalaciones aeroportuarias, situadas en el extremo oriental, unos tres kilómetros aproximadamente.
	Descripción Atendiendo a la clasificación del suelo, en este municipio los usos se encuentran diversificados: una franja del mismo pertenece al aeropuerto de Valencia. En sus alrededores (parte sur) la zona es eminentemente industrial, formando un continuo con los polígonos industriales situados más al norte de Aldaia, municipio colindante. Sin embargo, en el resto de la superficie la gran parte de los suelos se dedican al tradicional cultivo de cítricos. Existen también algunas parcelas dedicadas a los olivares en su parte este, e incluso viñedos y terreno claro en la parte suroeste del municipio, aunque de escasa extensión y poca importancia. En su mitad occidental se encuentran diez extracciones mineras, la mayoría de ellas recuperadas. El municipio tiene una baja densidad de población: 1.298,83 hab/km². Sobre los años 60 se dispuso el paso de la A-3 por el municipio de oeste a este; ésto fomentó el desarrollo de la industria en la zona y estimuló las emigraciones. La población aumentó ostensiblemente: de 5.000 habitantes durante la década de los sesenta hasta quintuplicarla en diez años. Posteriormente la población se estabilizó. A fecha del 1/1/2005 los habitantes totales son 25.509 (Fuente: INE). Los núcleos poblacionales que se ubican dentro del término municipal son cuatro: Quart de Poblet, Pay y Capellanes, Porta y San José Artesano. Las principales vías de transporte del oeste de Valencia atraviesan el municipio, tales como: la autovía A -3/E-901 (antigua nacional III o autovía del este) que la une con Valencia (4,9 kilómetros de distancia), la autovía V-30 paralela al Túria o la carretera V-11, que la conecta con el aeropuerto. Otras carreteras locales, como la CV-408 y la CV-31, sirven de nexo, aunque fragmentado, de las instalaciones industriales con los núcleos vecinos. El metro también llega al municipio, recuperándose así una antigua vía ferroviaria y uniéndole con el aeropuerto (la antigua línea C4 València-Estació del Nord - Riba-roja de Túria) y diversas líneas de autobuses comunican la ciudad con otras villas.

Fuente: Ilustraciones procedentes de los siguientes portales de internet : Google Earth y Wikipedia (<http://es.wikipedia.org>)

Ilustración 2.3. Tipologías de viviendas en el Municipio de Quart de Poblet

Núcleo urbano de Quart de Poblet



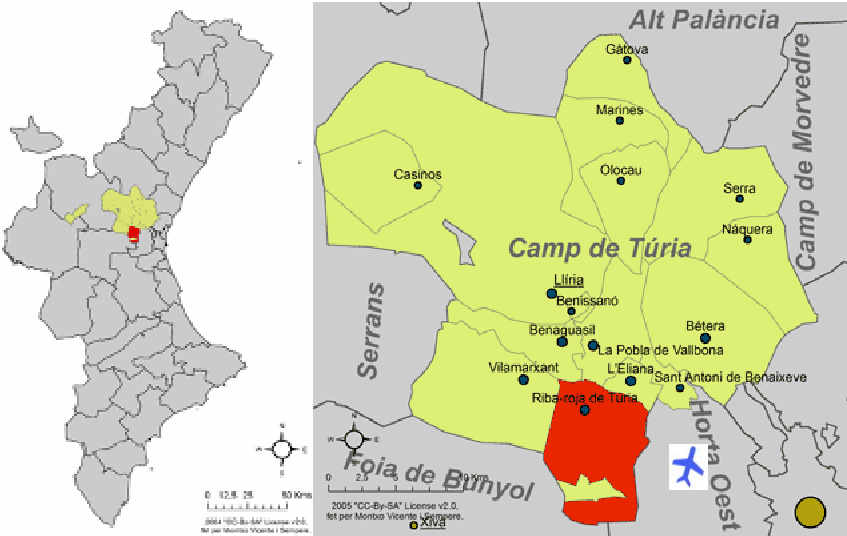
Núcleo urbano de Quart de Poblet



Área residencial Barri del Crist-porta



Fuente: Elaboración propia

Municipio de Riba-roja de Túria	
	Localización Riba-roja de Túria (o Ribarroja), municipio perteneciente a la comarca agraria de Camp de Túria (Campo de Túria), tiene una extensión de 5.750 has. Está situado en el margen derecho del Túria, a tres kilómetros al oeste del aeropuerto de Valencia, aunque la ciudad principal, Riba-roja de Túria se encuentra a más de 11 kilómetros del mismo. La distancia del municipio de Riba-roja a la ciudad de Valencia es de 19 kilómetros. Su altitud es de 125 metros s.n.m. Limita, según el sentido horario positivo, con los municipios de, al norte Benaguasil, la Pobla de Vallbona y L'Eliaana, al este con Paterna y Manises, al sur con Quart de Poble y Chiva, y al oeste con Cheste, Vilamarxant y el municipio de Loriguilla que ocasiona cierta segregación al territorio.
	Descripción El municipio está atravesado por el río Túria, en su parte norte, de poniente a levante. Riba-roja de Túria es un municipio de carácter eminentemente agrario, con gran parte de su superficie dedicada al uso agrícola. Su economía está basada en la agricultura, la cerámica y la construcción aunque cuenta con un importante polígono industrial a lo largo de la línea de ferrocarril. Las tierras dedicadas al cultivo suponen un 78 % aproximadamente del total de su superficie, alrededor de 5.103 hectáreas. Por lo que respecta a las tierras de regadío y secano, ambas se distribuyen al cincuenta por ciento del total de la superficie de cultivo. Las de secano se hallan en la zona denominada Hoya de Buñol, mientras que las de regadío se encuentran repartidas en dos zonas: la anteriormente mencionada y L'Horta de Valencia. El cultivo de los cítricos es predominante en la zona sudeste del municipio mientras que otros árboles frutales son cultivados por el resto del territorio. El monte bajo o matorral aparece en forma de manchas, en ocasiones dando origen a formaciones boscosas, tanto de coníferas (Portichol) como de bosque mixto (Porchinos). Riba-roja tiene una baja densidad de población con 300,07 hab/km² y 17.251 habitantes a 1/1/2005 (Fuente: INE). Los núcleos poblacionales pertenecientes a este municipio son tres: Monte Alcedo, Riba-roja de Túria y Ventas del Poyo. Sus infraestructuras de transporte están compuestas por la línea del ferrocarril a Valencia, la carretera autonómica CV-370, que atraviesa el municipio de sureste a noroeste, y la carretera autonómica CV-374, que lo atraviesa de sur a norte. El resto del municipio está atravesado por caminos que comunican las numerosas viviendas diseminadas sobre todo en su zona este.

Fuente: Ilustraciones procedentes de los siguientes portales de internet : Google Earth y Wikipedia (<http://es.wikipedia.org>)

Ilustración 2.4. Tipologías de viviendas en el Municipio de Riba-roja de Túria

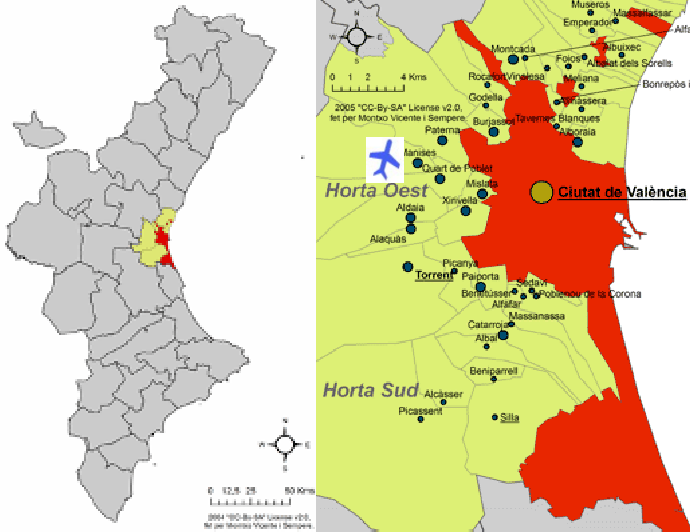
Área residencial La Llobatera



Área residencial Hornillos



Fuente: Elaboración propia

Municipio de Valencia	
	Localización El término municipal de Valencia, perteneciente a la comarca de Valencia, tiene una superficie de 13.465 hectáreas. Limita, en sentido horario positivo, con los términos municipales de, al norte, Moncada, Alfara del Patriarca, Vinalesa, Bonrepós i Mirambell, Tavernes Blanques y Alborai, al sur con Alfafar, Sedaví, Paiporta, y al oeste con Pincaya, Xirivella, Mislata, Quart de Poblet, Paterna, Bujassot, Godella y Rocafort, principalmente. A su este se encuentra el mar Mediterráneo. El total de términos limítrofes es de 32. Este gran número es debido a la gran superficie del término municipal de Valencia, a su forma irregular y alargada de norte a sur, y a la escasa superficie de los propios términos limítrofes y a su forma alargada en sentido Valencia-zonas exteriores. La capital del municipio, Valencia, se sitúa a 8 kilómetros al este del aeropuerto de Valencia. Para acceder a él existen varias posibilidades: por la carretera nacional N-220 (que conecta con la A-3 y la N-335), dos líneas de autobuses (aerobús y línea 150, con una frecuencia mínima de 20 minutos en horario diurno), metro (línea 3 y línea 5, parada “Aeroport”), o servicio de taxis, con una parada específica ante el vestíbulo de llegadas.
	Descripción La ciudad de Valencia es el centro de una extensa área metropolitana que alcanza el millón y medio de habitantes (INE 2006). Representa el 18 % de la población de la Comunidad Valenciana y es por tamaño demográfico, la tercera ciudad de España después de Madrid y Barcelona. Valencia es fundamentalmente un área de servicios cuya influencia llega mucho más allá de los límites de su término municipal. Actualmente la población ocupada en el sector servicios es el 75 % del total, con un gran peso de las actividades de demanda final, del comercio minorista y mayorista, de los servicios especializados a empresas y de actividades profesionales. No obstante la ciudad mantiene una base industrial importante, con un porcentaje de población ocupada del 14 %, formada por pequeñas y medianas empresas entre las que destacan los sectores de papel y artes gráficas, de madera y mueble, de productos metálicos y de calzado y confección. Por otra parte las actividades agrarias, aun teniendo una importancia relativamente menor, perviven en el término municipal, ocupando un total de 3.689 hectáreas, en su mayor parte por cultivos hortícolas. Tiene una alta densidad de población con 5.916,58 hab/km² y una población de 796.549 habitantes a 1/1/2005 (Fuente: INE). Los núcleos de población del término municipal son quince: Benifaraig, Benimamet-Beniferri, Bosboto, Carpesa, Casas de Barcelona, Castellar-Oliveral, Horno De Alcedo, Mauhella Tauladella Rafalell y Vistabella, Masarrochos, El Palmar, El Perellonet, Pinedo, Pueblo nuevo, El Saler y la ciudad de Valencia propiamente dicha. En cuanto a los sistemas de infraestructuras de transporte, la ciudad de Valencia está conectada por carretera por la autopista AP-7 del Mediterráneo, que transcurre de norte a sur por todo el litoral levantino; sirve de conexión con la red europea de autopistas y con las autovías A-23 Sagunto-Somport y A-3 Madrid-Valencia. Situada en pleno centro de la ciudad de Valencia, la Estación del Norte representa la puerta de entrada a Valencia de todos aquellos viajeros que utilizan el tren. El Puerto de Valencia, a pesar de estar dedicado mayoritariamente a la carga general y a usos industriales, tiene una gran importancia en la conexión marítima de Valencia con las Islas Baleares y, desde hace un tiempo, representa una importante estación en el turismo de cruceros del Mediterráneo.

Fuente: Ilustraciones procedentes de los siguientes portales de internet : Google Earth y Wikipedia (<http://es.wikipedia.org>)

Ilustración 2.5. Tipologías de viviendas en el Municipio de Valencia

Barrio El Safranar



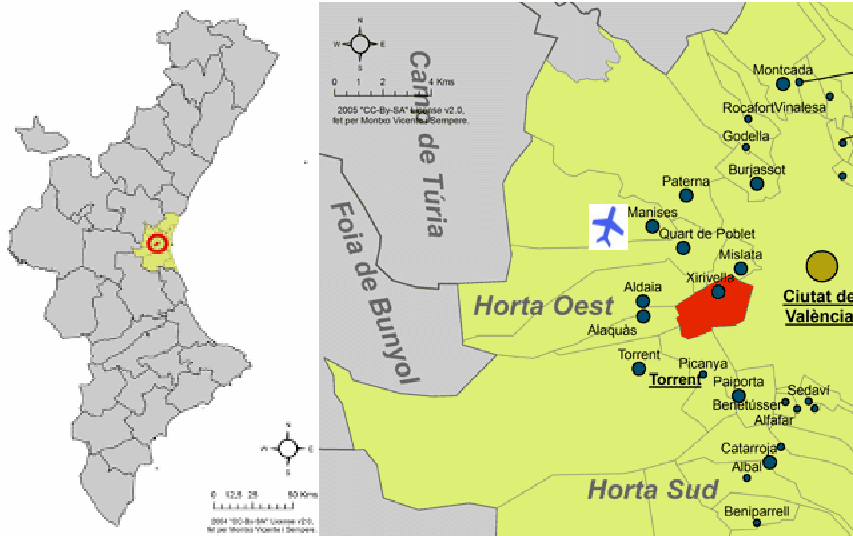
Barrio El Safranar



Barrio La Fontsa



Fuente: Elaboración propia

Municipio de Xirivella	
	Localización Xirivella (o Chirivella), con una superficie de 520 hectáreas, y a 17 metros s.n.m., es un municipio situado en la comarca de L’Horta Oest, dentro de la Comunidad Valenciana. Limita, en sentido horario positivo, al norte con Quart de Poblet y Mislata, al este con Valencia (4,9 kilómetros de distancia, comunicada mediante la CV-409), al sur con Picanya y al oeste con Alaquàs y Aldaia. El aeropuerto se encuentra situado en su lado oeste a 6 kilómetros de distancia. Se comunica fácilmente con él mediante la A-3 que discurre por su parte norte.
	Descripción La mitad norte del municipio de Xirivella es casi en su totalidad un espacio urbano residencial. Este espacio está acompañado de dos polígonos industriales (situados cerca de su zona media) y del cauce nuevo del Túria en su esquina noreste. La mitad sur del municipio está constituida de campos de cultivo de árboles cítricos con algunas viviendas diseminadas. El carácter de esta zona es eminentemente agrícola y rústico, pero la importancia económica de la agricultura está siendo desplazada en forma creciente por el desarrollo industrial de la zona debido a las proximidades con Valencia. Xirivella tiene una alta densidad de población con 5.691,46 hab/km². Esta densidad aumentó notablemente en los años 60 gracias al paso de la A-3 por su esquina norte. Su población es de 29.311 habitantes a 1/1/2005 (Fuente: INE). Este aumento ha provocado la expansión del municipio hasta los límites colindantes con la ciudad de Valencia. Actualmente el lugar ha sufrido una gran transformación urbana al unirse sus calles con las de la capital, creándose nuevos barrios, como el de la Luz, que en parte pertenece también a Valencia. Los núcleos poblacionales que se ubican dentro del término municipal son dos: Xirivella y Barrio de la Luz. Dos líneas de ferrocarril cercanías RENFE comunican el municipio de Xirivella con Valencia, la línea C-3 y línea C-4. Este tipo de transporte, junto con la autovía V-30 en el margen derecho del río Túria y la CV-403, que discurre por su lado oeste de norte a sur son sus principales ejes de comunicación.

Fuente: Ilustraciones procedentes de los siguientes portales de internet : Google Earth y Wikipedia (<http://es.wikipedia.org>)

Ilustración 2.6. Tipologías de viviendas en el Municipio de Xirivella

Núcleo urbano de Xirivella



Núcleo urbano de Xirivella



Núcleo urbano de Xirivella



Núcleo urbano de Xirivella



Fuente: Elaboración propia

2.2.2. Datos cartográficos

2.2.2.1. Fuentes de información y datos disponibles

La cartografía de referencia empleada para la elaboración del Mapa Estratégico de Ruido ha sido la proporcionada por el Centro Nacional de Información Geográfica (C.N.I.G.) a escala 1:25.000, correspondiente a las hojas 695-4, 696-3, 721-2, 722-1 Y 722-2. Se trata de una cartografía con curvas de nivel cada diez metros y una precisión de cinco metros. La proyección del I.G.N. para Valencia corresponde al Elipsoide Internacional y el Datum Europeo ED50.

Como complemento a esta cartografía base se han utilizado otras fuentes de información, con el objeto de contrastar y actualizar la cartografía de todo el entorno del área del estudio:

- Cartografía catastral urbana y rústica del entorno del aeropuerto, digitalizada en formato *.shp, proporcionada por la Gerencia Regional de Valencia, actualizada a fecha de realización de este estudio. Esta información se complementa con la base de datos alfanumérica asociada (datos no protegidos).
- Ortoimagen satélite del aeropuerto de Valencia y su entorno de fecha de junio de 2006 proporcionada por Aena.

2.2.2.2. Tratamiento de información cartográfica

2.2.2.2.1. Cartografía I.G.N.

El tratamiento de la información cartográfica consiste en la conversión de ficheros en formato *.dgn procedentes del I.G.N. a ficheros compatibles con un Sistema de Información Geográfica (SIG).

Estos ficheros (formato *.dgn) contienen toda la información geográfica en papel a distintas escalas, es decir, no sólo la información digital que entra dentro de los límites de la hoja, sino también aquella información que acompaña a los planos tales como la leyenda, mapas de situación, logotipos, descripción de plano, etc. Esta información adicional está en formato vectorial, por lo que hay que eliminarla para poder superponer dos o más planos contiguos.

Una vez eliminada la información no relevante, se suprimen los elementos duplicados y se codifican todas las entidades geográficas para una rápida y sencilla visualización de los datos.

Todos los elementos geográficos que forman las hojas 1:25.000 tienen un código. El formato *.dgn utiliza cuatro campos para definir el tipo de elemento que representa (nivel, color, peso y estilo). No obstante, se han añadido dos nuevos campos a las coberturas (TIPO y TIPO1) que clasifican los elementos geográficos de una forma más sencilla para su representación. Además, se ha añadido un campo “*NOMBRE*” con la descripción de cada elemento.

Algunos ejemplos de las codificaciones realizadas se muestran a continuación

Tabla 2.5. Ejemplos de primera clasificación (TIPO). Define grandes bloques de clasificación.

Tipo	Descripción
2	Curvas de nivel
3	Red fluvial, lagunas, embalses, tuberías de agua, canales, etc.
....	

Tabla 2.6. Segunda clasificación (TIPO1). Clasificación más detallada.

Tipo	Tipo1	Descripción
2	21	Curvas de nivel maestras
2	22	Curvas de nivel no maestras
3	31	Ríos
3	33	Embalses, lagunas
3	34	Costa
3	35	Islas
3	36	Canales, tuberías, conducciones de agua

Fuente: Elaboración propia

Así se consigue disponer de una base cartográfica en soporte SIG a la que únicamente se la deben dar los formatos especificados de acuerdo a lo que se quiere representar.

2.2.2.2.2. Cartografía catastral

Las hojas de cartografía catastral sobre las que se ha basado el análisis para la realización del Mapa Estratégico de Ruido y en las que se encuentra incluida el área de estudio son las que se indican a continuación, diferenciadas entre cartografía urbana y cartografía rústica:

- Hojas de cartografía urbana: 46021u, 46104u, 46112u, 46161u, 46171u, 46192u, 46216u y 46900u.
- Hojas de catastro rústico: 46021r, 46104r, 46161r, 46192r, 46216r y 46900r.

Todo el procesado y el tratamiento de datos que se realiza sobre la cartografía del Catastro, tiene por objeto principal obtener la referencia catastral de todos los edificios que se encuentran localizados en la zona de estudio, la cual está constituida por un código alfanumérico.

Una vez obtenidas dichas referencias, mediante un análisis posterior de las mismas que aparece explicado en el apartado siguiente, 2.2.2.3. *Tratamiento de información alfanumérica asociada a cartografía catastral*, se obtiene un resultado exacto de todas las viviendas que se sitúan en dicho área.

El tratamiento cartográfico se ha realizado en todo momento valiéndose de una herramienta SIG (*ArcInfo 9.1*), pero tratando la información de manera separada, es decir, por un lado la cartografía urbana, y, por otro, la cartografía rústica.

Tratamiento de la cartografía catastral urbana

Las hojas de catastro urbano facilitadas por la Gerencia Regional de Catastro de Valencia, se componen de diferentes ficheros en formato *.shp, de los cuales se han empleado en el estudio únicamente dos: “*constru.shp*”, que incluye todas las edificaciones del área, y “*masa.shp*”, que representa las manzanas.

Las capas de ambas hojas se han unido y se han recortado, acotando la información de manera precisa al área de estudio. Una vez terminado dicho proceso, se han aislado los datos referidos a los edificios presentes en dicha zona.

De esta información, a partir de los datos asociados al fichero “*masa.shp*”, es posible obtener parte de la cadena de caracteres que componen la referencia catastral de las parcelas. Y tras relacionar estos datos del fichero “*masa.shp*” con el fichero “*constru.shp*”, es posible conseguir todos los caracteres que conforman la referencia catastral de parcela.

Una vez conocidas las referencias catastrales de cada edificio, se ha eliminado de la cartografía todo aquello que no resulta de interés para el análisis posterior y que podría dar lugar a error en el cálculo de población expuesta, como pueden ser terrazas, patios, etc.

En esta información todavía existen datos duplicados, es decir, aparece repetida una referencia catastral tantas veces como edificios existen con esa referencia de parcela. Por lo tanto, el siguiente paso consiste en eliminar los datos duplicados de referencias catastrales.

Una vez hecho esto, se obtiene la lista definitiva de referencias catastrales de parcela de las edificaciones urbanas de la zona de estudio.

Tratamiento de la cartografía catastral rústica

Para el caso de la cartografía rústica, el proceso de tratamiento de datos es similar, con la salvedad de que los datos que complementan la información del fichero “*constru.shp*”, se obtienen a partir de la información proporcionada por el fichero “*parcela.shp*”.

De este procesado de datos se obtiene nuevamente una lista definitiva con las referencias catastrales de parcela de las edificaciones rústicas de la zona de estudio, que pertenecen a las viviendas de tipo diseminado.

Tratamiento final

Una vez obtenido todo el inventario de referencias catastrales urbanas y rústicas, se une toda la información, con el objeto de crear una lista definitiva que contenga todos los datos, tanto de los edificios urbanos como de las edificaciones de tipo diseminado.

Los datos correspondientes a las referencias catastrales de esta lista definitiva se contrastan con la base de datos alfanuméricos, tratamiento que se describe en el apartado siguiente.

2.2.2.3. Tratamiento de información alfanumérica asociada a la cartografía catastral

La información alfanumérica asociada a la cartografía catastral de las edificaciones presentes en todo el área de estudio fue facilitada por la Gerencia Regional de Valencia.

Se ha estimado oportuno incluir la explicación del tratamiento de los datos alfanuméricos en este apartado del estudio, ya que aunque en sí mismos no constituyen cartografía propiamente dicha, sin embargo su procesado se encuentra estrechamente ligado a los datos cartográficos oficiales del Catastro.

Los datos alfanuméricos suministrados únicamente proporcionan información de interés para el presente estudio: referencia catastral, superficie total, superficie construida, uso y número de viviendas. No contemplan, en ningún caso, información que no pueda ser consultada en la página web, aplicación digital de la Dirección General de Catastro (<http://ovc.catastro.meh.es>).

La importancia de la utilización de esta información radica en que permite comparar las referencias catastrales por parcela (obtenidas como consecuencia del tratamiento de la cartografía) con todos los bienes inmuebles que incluye esa referencia catastral y, así, obtener los usos reales que se dan en las edificaciones de esa parcela, y en el caso del uso residencial, extraer también el número de viviendas. Los usos se han clasificado en cinco tipos: residencial, docente, sanitario, industrial u otros usos.

Para realizar esta comparación de una forma rápida y eficaz, se ha diseñado una aplicación informática específica para este proceso. Esta herramienta ha sido realizada en el lenguaje de programación Java, usando la versión JDK 5.0.09 y el JRE con idéntica versión para la ejecución. La edición, compilado y “debug” de la aplicación se ha realizado con la versión 3.02 de Eclipse.

Como la aplicación realiza un conteo por cada referencia catastral del bien inmueble, de forma indirecta se cuenta el número de viviendas (en el caso de uso residencial) o de otras categorías que hay en esa parcela.

En definitiva, como resultado de este análisis, se obtiene con gran precisión el número de viviendas que hay en los edificios de cada parcela. Esta información se vuelca en un Sistema

de Información Geográfica (SIG) para conformar una cobertura de edificios en el que cada uno de ellos posea como atributos el uso y el número de edificios residenciales que contiene en caso de que su uso así lo permita.

2.2.3. Datos climatológicos

Las principales variables meteorológicas que resultan relevantes para este estudio, en referencia a la propagación del sonido, son la temperatura y el viento.

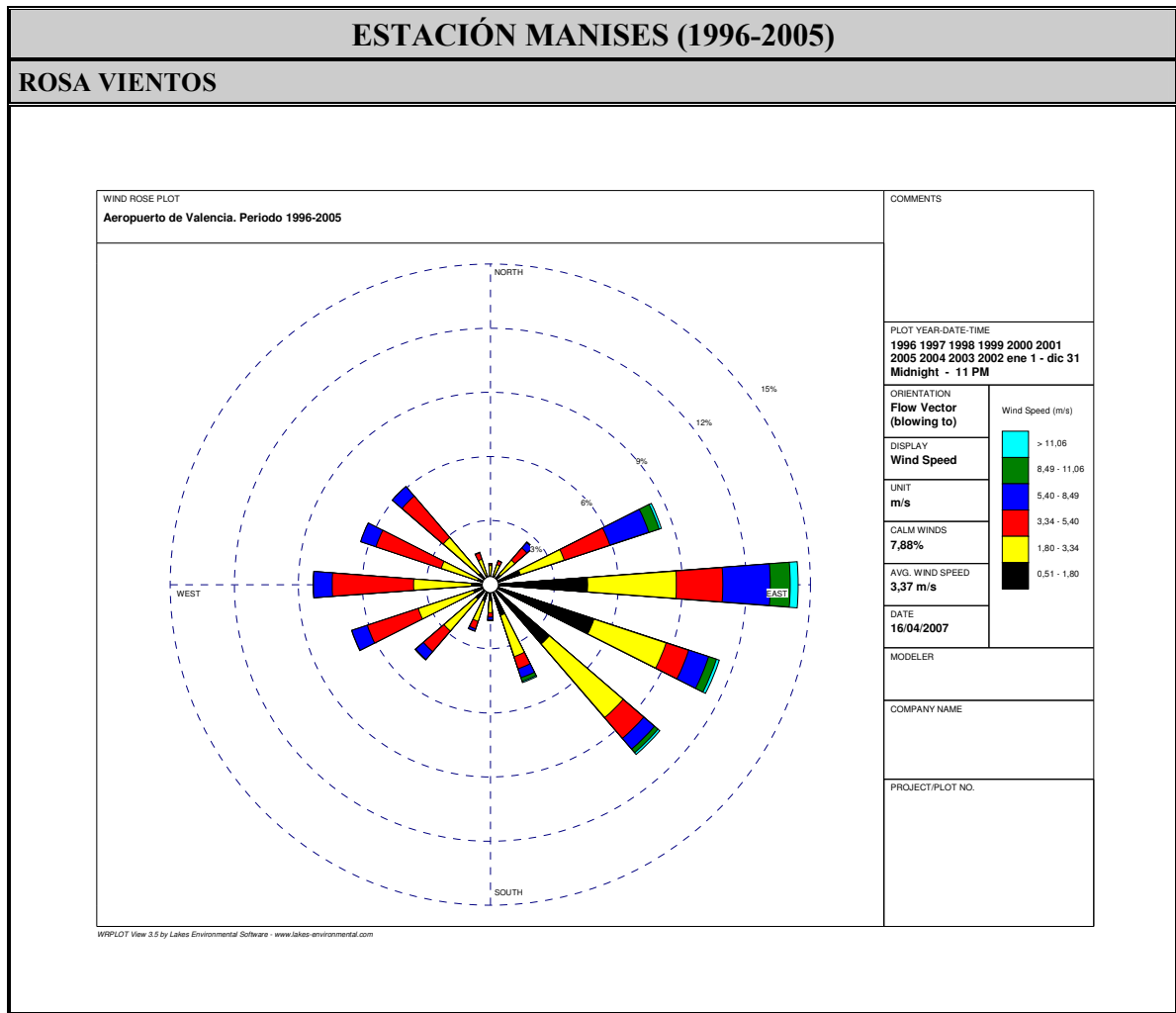
Si bien la variación en los niveles de ruido producida por el viento es un fenómeno muy complejo de analizar, en general, las ondas sonoras se propagan mejor en el sentido en que se mueve el aire.

Con presencia de viento, el sonido se propaga formando líneas curvas hacia arriba, provocando, a una cierta distancia de la fuente sonora, zonas de sombra acústica así como otras zonas de reforzamiento.

Asimismo, también se producen modificaciones en la trayectoria del sonido al producirse gradientes positivos del viento, es decir, al incrementarse la velocidad del viento con el aumento de la altura sobre el suelo.

A continuación se muestra la rosa de los vientos del período 1996-2005 de Valencia, donde se observa que los vientos predominantes de la zona son los de componente este y los de componente oeste, encontrándose la pista del aeropuerto orientada dentro del sector de influencia de estos vientos.

Tabla 2.7. Análisis de vientos



Fuente: INM, Instituto Nacional de Meteorología

Por otro lado, la velocidad del sonido depende de la temperatura, consecuentemente cualquier variación de ésta con la altura afectará a la propagación del sonido al generar fenómenos de difracción de las ondas sonoras.

La temperatura del aire puede decrecer con la altitud (caso más usual), o bien, crecer con ella (inversión térmica).

Si la temperatura decrece con la altura y, en consecuencia, la velocidad del sonido también decrece, las ondas sonoras se curvan con pendiente creciente, provocando una zona de sombra sonora alrededor de la fuente.

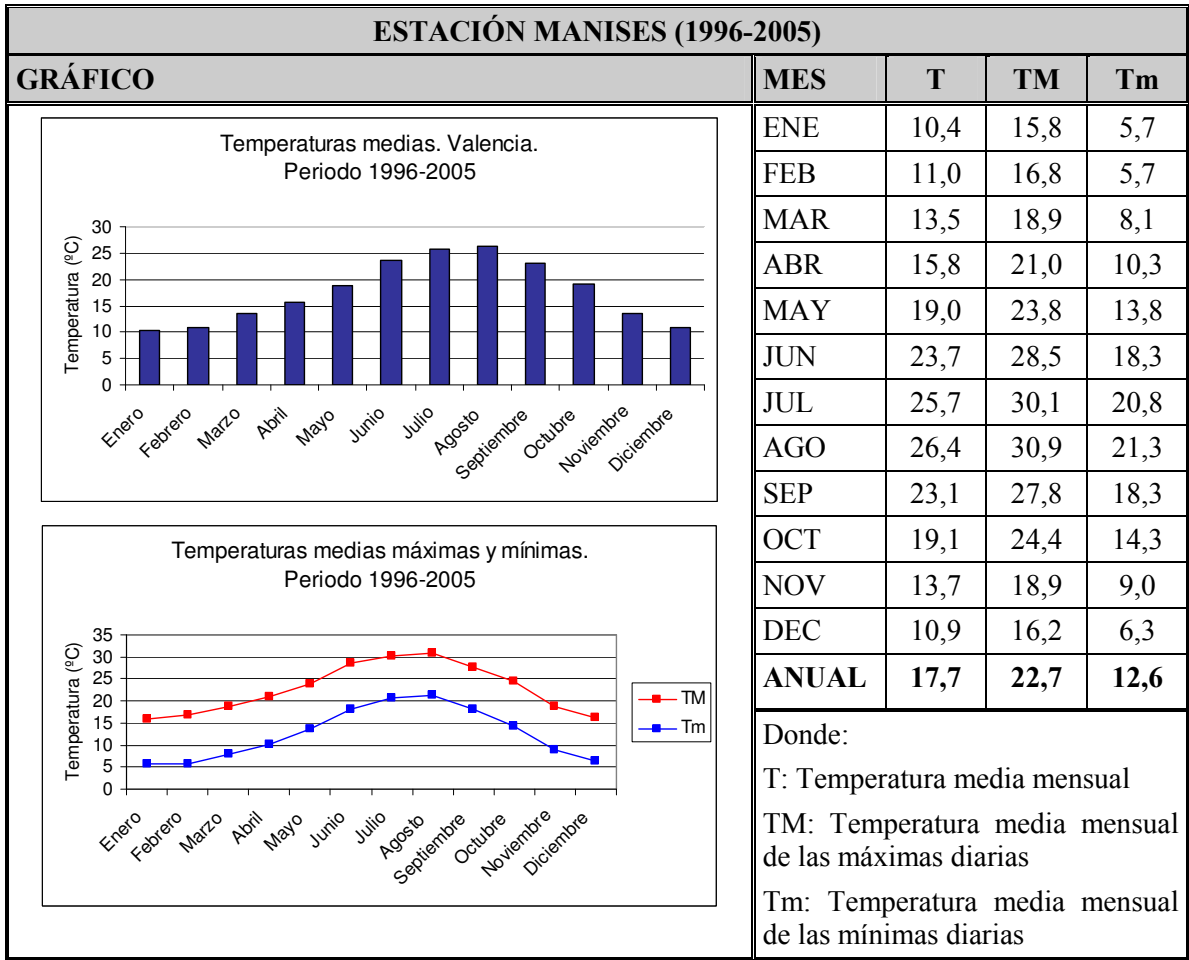
Sin embargo, en situación de inversión de temperatura, las ondas sonoras se curvan hacia el suelo, eliminando la zona de sombra. Esta situación de inversión térmica puede provocar un aumento de 5 a 6 dB(A) con relación a la situación normal.

Se ha realizado un análisis de los datos recogidos por la estación meteorológica del aeropuerto para un periodo de 10 años (1996-2005). De este análisis se deduce que la temperatura media anual en el aeropuerto de Valencia se sitúa en torno a los 18° C. Las máximas medias mensuales no sobrepasan los 31° C y las mínimas no bajan de los 5° C.

Se observan claras diferencias estacionales en las temperaturas, de forma que los veranos e inviernos están bien diferenciados. Los meses más fríos son enero y febrero, y los más cálidos julio y agosto. La oscilación térmica no es amplia debido al efecto regulador del mar.

A continuación, se adjunta una tabla con el resumen de los datos recogidos por la estación meteorológica del aeropuerto de Valencia, en el periodo comprendido entre 1996-2005, en la que quedan de manifiesto las características climáticas de este entorno.

Tabla 2.8. Análisis de temperatura



Fuente: INM, Instituto Nacional de Meteorología

2.2.4. Información de ruido ambiental

2.2.4.1. Normativa

2.2.4.1.1. Normativa comunitaria

La pertenencia de España a la Unión Europea conlleva el obligado cumplimiento del ordenamiento jurídico correspondiente al Derecho Comunitario. La Unión Europea ha abordado la lucha contra el ruido en el marco de su política medioambiental a través de directivas comunitarias cuya finalidad es reducir la contaminación acústica producida por distintos tipos de emisores.

Con la entrada en vigor de la *Directiva 2002/49/CE de 25 de junio, sobre la evaluación y gestión del ruido ambiental*, se establecen una serie de objetivos entre los que destaca la creación de un marco común para la evaluación y gestión de la exposición al ruido ambiental, mediante las acciones siguientes:

- Armonización de los índices de ruido y métodos de evaluación.
- Agrupación de datos armonizados en mapas estratégicos de ruido.
- Elaboración de planes de acción.
- Publicación de toda la información sobre ruido ambiental disponible.

Para lograr este objetivo, dicha Directiva estableció la necesidad de realizar un cartografiado estratégico de ruido de acuerdo a un contenido y estructura fijado.

Con el objetivo de complementar el anexo II de la Directiva 2002/49/CE, la Comisión emitió la *“Recomendación de 6 de agosto de 2003 relativa a las Orientaciones sobre los métodos de cálculo provisionales revisados para el ruido industrial, procedente de aeronaves, del tráfico rodado y ferroviario y los datos de emisiones correspondientes”*.

En ella se analiza, por modo de transporte, la aplicabilidad y descripción de los modelos recomendados así como de las adaptaciones necesarias de los mismos para verificar el cumplimiento de la Directiva 2002/49/CE.

2.2.4.1.2. Normativa estatal

Esta Directiva fue traspuesta al ordenamiento estatal mediante la *Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido* que regula la realización de los mapas de ruido (concretamente los mapas estratégicos) y la forma y competencias para la gestión del ruido ambiental.

Sin embargo, la Ley 37/2003 no se limita únicamente al contenido de la Directiva que traspone, sino que desarrolla con mayor profundidad la regulación de la materia que hasta ese momento, se encontraba dispersa en diferentes textos legales y reglamentarios, tanto estatales como autonómicos, así como en ordenanzas municipales ambientales y sanitarias de algunos ayuntamientos.

El objeto de la Ley del Ruido es prever, vigilar y reducir la contaminación acústica, para evitar riesgos y reducir los daños que de ésta pueden derivarse para la salud humana, los bienes o el medio ambiente, así como, proteger el derecho a la intimidad de las personas y el disfrute de un entorno adecuado para su desarrollo y el de sus actividades, con el fin de garantizar el bienestar y la calidad de vida de los ciudadanos.

El ámbito de aplicación se delimita por referencia a todos los emisores acústicos de cualquier índole excluyéndose, no obstante, la contaminación generada por alguno de ellos. Ha de tenerse en cuenta que, a los efectos de la Ley, el concepto de “*emisor acústico*” se refiere a cualquier actividad, infraestructura, equipo, maquinaria o comportamiento que genere contaminación acústica.

Un aspecto relevante de la citada Ley es el de “*calidad acústica*”, definida como el grado de adecuación de las características acústicas de un espacio a las actividades que se realizan en su ámbito, evaluado, entre otros factores, de acuerdo a los niveles de inmisión y emisión.

De acuerdo a la citada Ley, corresponde al Gobierno fijar, a través del correspondiente reglamento, los objetivos de calidad acústica aplicables a los distintos tipos de área acústica en que se zonifica el territorio, atendiendo a los distintos usos del suelo, de manera que se garantice, en todo el territorio, un nivel mínimo de protección frente a la contaminación acústica.

La Ley del Ruido ha sido parcialmente desarrollada por el ***Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental***.

En él se define un marco básico destinado a evitar, prevenir o reducir con carácter prioritario los efectos nocivos, incluyendo las molestias, de la exposición al ruido ambiental y completar la incorporación a nuestro ordenamiento jurídico de la Directiva 2002/49/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

Para el cumplimiento de su objeto se regulan determinadas actuaciones como son:

- Elaboración de mapas estratégicos de ruido ambiental.

- Adopción de planes de acción para prevenir y reducir el ruido ambiental, en particular, cuando los niveles de exposición puedan tener efectos nocivos en la salud humana.
- Poner a disposición de la población la información sobre ruido ambiental y sus efectos y aquélla de que dispongan las autoridades competentes en relación con el cartografiado acústico y planes de acción derivados.

El Real Decreto 1513/2005 hace una mención especial sobre la descripción de los requisitos y metodología de cálculo que deberán cumplir los mapas estratégicos de ruido que es necesario presentar en el año 2007, de acuerdo a la Directiva 2002/49/CE.

Ambas reglamentaciones omiten la definición de criterios de calidad acústica a verificar dejando esta tarea al desarrollo reglamentario de la Ley 37/2003.

2.2.4.1.3. Normativas de ámbito autonómico y local

Como consecuencia del carácter de Infraestructuras de Interés General del Estado que poseen los aeropuertos, no es aplicable la normativa autonómica ni local. Sin embargo, a título informativo, el marco normativo autonómico está definido por la ***Ley 7/2002 de Protección contra la Contaminación Acústica, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana***. Su objeto es prevenir, vigilar y corregir la contaminación acústica en el ámbito de la Comunidad Autónoma para proteger la salud de sus ciudadanos y mejorar la calidad de su medio ambiente. Esta Ley fue desarrollada por el ***Decreto 266/2004, de 3 de diciembre por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación de actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios***.

A su vez para efectuar el desarrollo reglamentario de la Ley en lo relativo a los planes y programas acústicos para mejorar la situación acústica existente, el Consell aprobó el ***Decreto 104/2006, de 14 de julio, de planificación y gestión en materia de cointaminación acústica***.

La reglamentación local en materia de ruido está constituida por las ordenanzas municipales. A fecha de realización de este estudio todos los municipios situados en el ámbito de estudio, a excepción de Riba-roja del Turia y Manises, disponen de su correspondiente ordenanza

aprobada en el pleno del ayuntamiento. A continuación de adjuntan las ordenanzas vigentes así como su fecha de aprobación.

Tabla 2.9. Ejemplos de primera clasificación (TIPO). Define grandes bloques de clasificación.

Municipio	Ordenanza	Fecha
<i>Aldaia</i>	Ordenanza municipal de prevención de la contaminación acústica	BOPV nº 179, de 29/07/1995
<i>Mislata</i>	Ordenanza municipal de prevención de la contaminación acústica	BOPV nº 190, de 12/08/1999
<i>Quart de Poblet</i>	Ordenanza municipal/2001, contra la emisión de ruidos	BOPV nº 280, de 24/11/2001
<i>Valencia</i>	Ordenanza municipal de ruido y vibraciones	BOPV nº 174, de 23/07/1996
<i>Xirivella</i>	Modificación de la ordenanza de prevención de la contaminación acústica	BOPV nº 303, de 21/12/2000

Fuente: Infosald, base de datos de legislación.

2.2.4.2. Zonificación acústica

La Ley 37/2003 del Ruido establece la necesidad de estructurar el territorio en “áreas acústicas” entendiendo por tales, aquellas zonas del territorio que comparten idénticos objetivos de calidad acústica.

La representación gráfica de las áreas acústicas sobre el territorio dará lugar a la cartografía de los objetivos de calidad acústica. En la ley, los mapas resultantes de esta representación gráfica se conciben como un instrumento importante para facilitar la aplicación de los valores límite de emisión e inmisión que ha de determinar el Gobierno. En cada área acústica, deberán respetarse los valores límite que hagan posible el cumplimiento de los correspondientes objetivos de calidad acústica.

De acuerdo al artículo 4 de la Ley 37/2003,la delimitación de estas áreas es competencia del órgano que en su caso, decida la normativa autonómica.

Estas áreas se clasificarán en atención al uso predominante del suelo y, según el artículo 7 de la Ley 37/2003 del Ruido, considerarán, al menos, los descritos en la siguiente tabla.

Tabla 2.10. Áreas acústicas de acuerdo a la Ley 37/2003, del Ruido

Clase	Usos principales
a	Predominio uso residencial
b	Predominio uso industrial
c	Predominio uso recreativo y espectáculos
d	Predominio uso terciario distinto al anterior
e	Predominio uso sanitario, docente y cultural
f	Sistema general de infraestructuras de transporte, equipamientos públicos
g	Espacios naturales que requieran protección

Fuente: Ley 37/2003 del Ruido.

Además de lo establecido en la Ley del Ruido, en el Título III de la **Ley 7/2002 de Protección contra la Contaminación Acústica de la Generalitat Valenciana**, se establecen unos planes y programas acústicos, enumerados y brevemente descritos a continuación, que tienen por objeto la identificación de los problemas y el establecimiento de las medidas preventivas y correctoras necesarias para mantener los niveles sonoros por debajo de los previstos.

- Plan Acústico de Acción Autonómica. Su objeto será coordinar las actuaciones de las administraciones en sus acciones contra el ruido, fomentar la adopción de medidas de prevención y reducción de emisiones sonoras, concienciar y formar a los ciudadanos y potenciar la investigación e implantación de nuevas tecnologías acústicas.
- Planes acústicos municipales. Tienen como objetivo identificar las áreas acústicas en función de su uso mediante mapas acústicos y adoptar medidas que permitan la progresiva reducción de los niveles sonoros para adaptarlos a los previstos en esta ley.
- Declaración de Zonas Acústicamente Saturadas. Son aquéllas en las que se producen elevados niveles sonoros debido a la existencia de numerosas actividades ruidosas.
- Ordenanzas municipales

Se ha solicitado a cada uno de los municipios incluidos en la zona de estudio la información disponible sobre esta planificación acústica. Ninguno de los municipios ha elaborado, a fecha de realización de este Mapa Estratégico de Ruido, una zonificación acústica de su término municipal de acuerdo con los criterios que establecen la Ley 37/2003 de Ruido y la de Ley 7/2002 de Protección contra la Contaminación Acústica de la Generalitat Valenciana.

Cabe resaltar que municipios como Manises, Quart de Poblet y Xirivella están elaborando en la actualidad estas zonificaciones acústicas.

2.2.4.3. Medidas protectoras o correctoras de atenuación de ruidos existentes en la actualidad

2.2.4.3.1. Introducción del enfoque equilibrado. Medidas generales

Los efectos del ruido sobre las personas son muy complejos y, a pesar de haberse realizado numerosos estudios al respecto en sus vertientes médica, social, psicológica y económica, aún siguen estando mal definidos e incluyen muchas incertidumbres. Sin embargo, se reconoce que el hecho de someter al ser humano a unos niveles sonoros superiores a ciertos límites y de forma más o menos continua, es causa, por lo menos, de molestias y, en ocasiones, de otras alteraciones fisiológicas y psicológicas más graves. En definitiva, constituye un factor de gran presión social y por consiguiente, exige de la responsabilidad de los organismos implicados para minimizar sus posibles efectos.

Entre los compromisos internacionales alcanzados hasta la fecha destaca la Resolución adoptada en la 33ª Asamblea de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI). En ella se analizó el riesgo implícito en la falta de una política homogénea para abordar el problema del ruido en el entorno de los aeropuertos. El desarrollo de programas nacionales y regionales descoordinados para aliviar los problemas de ruido podría desvincular la relación tan estrecha existente entre el crecimiento del mercado de la aviación civil y el desarrollo económico.

De acuerdo a sus conclusiones, se introdujo el concepto de «*enfoque equilibrado*» como instrumento de acción para tratar el problema del ruido en los aeropuertos. Esta herramienta consiste en identificar el problema acústico existente en un determinado aeropuerto para posteriormente describir y valorar la variedad de medidas disponibles para reducir los

niveles acústicos. La valoración de las mismas se integrará en un análisis coste-beneficio de manera que se puedan evaluar las repercusiones que su implantación puedan tener sobre otros agentes implicados.

Las líneas de trabajo fijadas son fundamentalmente cuatro: reducción de los niveles de emisión en fuente, gestión y planificación idónea del territorio, establecimiento de procedimiento operativos de atenuación de ruidos y adopción de restricciones operativas.

Las autoridades estatales, junto a Aena como gestor de infraestructuras aeroportuarias, suscriben y apoyan las recomendaciones que desde los organismos internacionales se encaminan hacia paliar y reducir el ruido en el entorno de los aeropuertos.

Las medidas nacionales o internacionales que a nivel global se están llevando a cabo se describen a continuación:

- Reducción de los niveles sonoros emitidos por las aeronaves en la fuente:

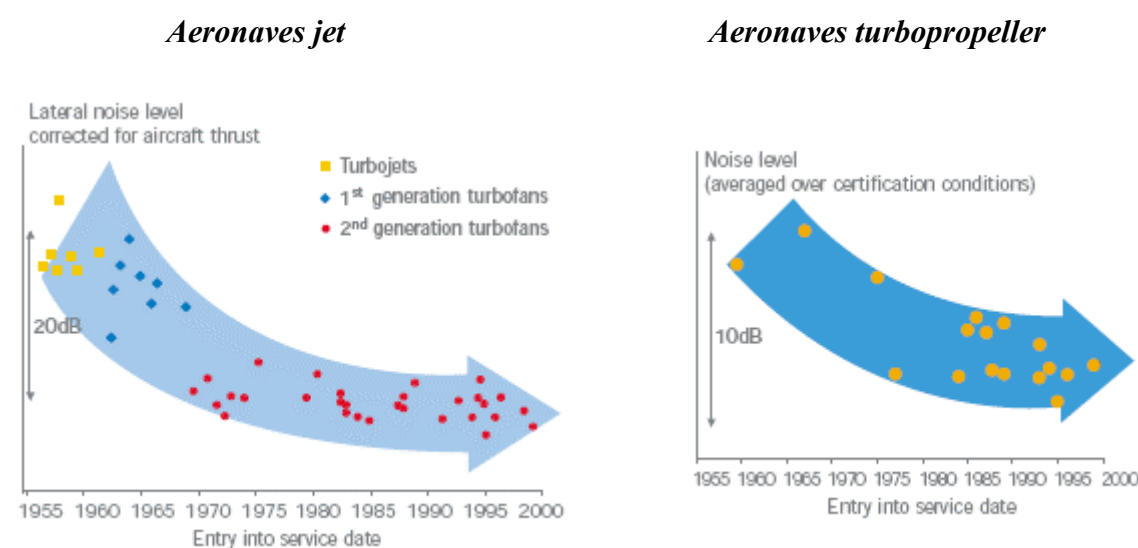
Esta medida se encuentra muy vinculada a las empresas de diseño y construcción de aeronaves y de sus elementos que se han encaminado, mediante mejoras técnicas y optimización de diseños, a la reducción de los niveles sonoros ocasionados por el motor de la aeronave.

Al comparar los primeros modelos de aeronaves “*turbojets*” y las sucesivas generaciones de “*turbofans*” se observa un descenso muy significativo desde el punto de vista acústico, concretamente las aeronaves actuales son 20 dB más silenciosas que las de hace 30 años. Esto se corresponde con una reducción de las molestias por ruido en un 75%, mientras que el incremento en el tráfico aéreo se ha quintuplicado en el mismo periodo.

Las causas se deben a mejoras introducidas en la estructura del avión, diseño en los componentes del motor así como a optimizaciones de los performance.

Durante el mismo periodo también se han introducido numerosas medidas que reducen el ruido generado por las aeronaves turbohélices.

Ilustración 2.7. Tendencia histórica en la reducción de emisión acústica



Fuente: Environmental Review 2004, International Air Transport Association (IATA).

Considerando las posibilidades de crecimiento de la flota mundial, los fabricantes se han comprometido a continuar en la introducción de mejoras tecnológicas en los años venideros que permitirán una reducción progresiva en los niveles de ruido en el entorno de los aeropuertos.

No obstante, para obtener una reducción sustancial en términos de emisión acústica existen programas internacionales de investigación que tratan de abordar cada una de las fuentes de ruido aeroportuario, en particular los motores jet, fan así como el ruido estructural, que destacan como los contribuidores principales al ruido aeroportuario.

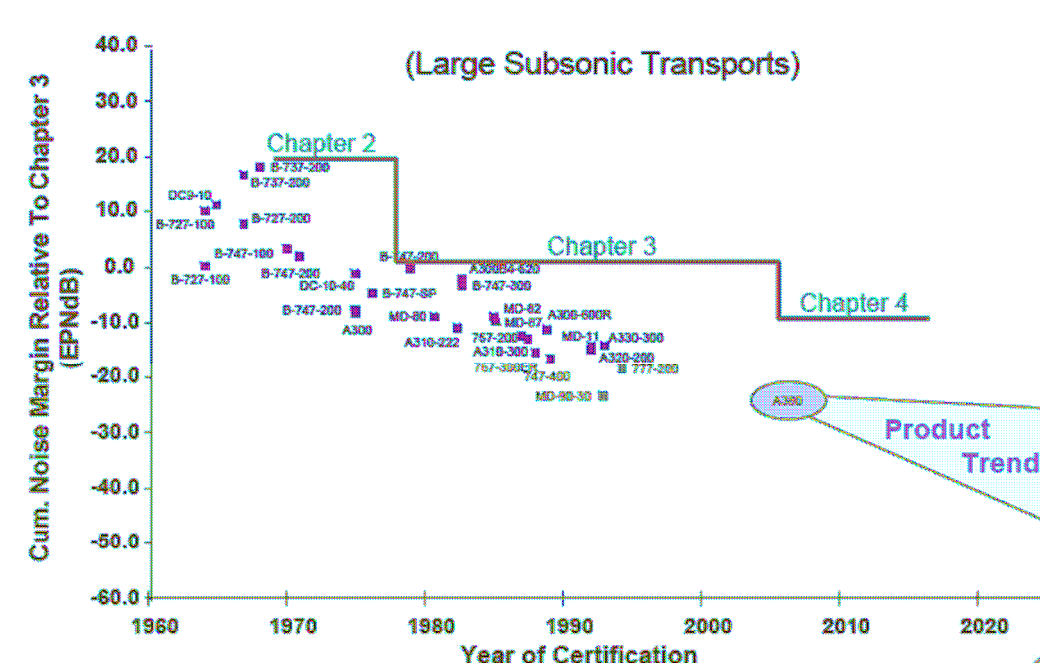
En Europa concretamente, se ha impulsado la iniciativa conocida como “*Aero-Acoustics Methods for Fan Noise Prediction (FANPAC)*”, primera fase de un programa de colaboración e investigación sobre ruido aeroportuario iniciado hace 10 años.

La iniciativa incluye diversas disciplinas (estructura, motor y góndolas de cobertura del motor) y todo tipo de participantes a lo largo de Europa, contando con el apoyo y colaboración de la Unión Europea. Más recientemente, se han iniciado seis programas de investigación bajo el contexto del Proyecto X-Noise, que a partir de abril de 2001,

se aglutinaron bajo la plataforma tecnológica SILENCE(R) relativa a ruido motor y estructural, y AWIATOR relativa a ruido aerodinámico procedente de las alas.

A modo de síntesis, algunos estudios señalan una reducción adicional del 50% del ruido durante las operaciones de despegue y aterrizaje futuras, lo que conllevaría una disminución de 10 dB, para el año 2020.

Ilustración 2.8. Tendencia en la fabricación y certificación acústica de aeronaves



Fuente: Sanjay Hingorani (P&W)

- Medidas enfocadas a la ordenación y gestión del suelo:

El objetivo de la planificación correcta del territorio radica en alejar del entorno del aeropuerto los usos más sensibles acústicamente (equipamiento de tipo sanitario o educativo) en detrimento de usos más compatibles con los niveles previsibles como el uso industrial y comercial.

En definitiva, asegurar que las actividades que se desarrollan en el entorno de los aeropuertos sean compatibles con su régimen de operación.

La Asamblea de la OACI destacó la interrelación existente entre el número de personas afectadas por ruido aeroportuario con la metodología seguida en la

planificación y gestión del territorio, en particular el control del desarrollo urbanístico de usos sensibles.

La Unión Europea tomó conciencia, a partir del Libro Verde de la Comisión Europea sobre Política Futura de Lucha Contra el Ruido, de la necesidad de aclarar y homogeneizar el entorno normativo del ruido. Por este motivo se redactó y adoptó la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental (Directiva sobre Ruido Ambiental).

La transposición de la Directiva 2002/49/CE al ordenamiento jurídico español, se realizó por medio de la Ley 37/2003 del Ruido (BOE núm. 276, de 18 de noviembre de 2003). En ella se introduce el concepto de “*servidumbre acústica*” entendiendo por tal:

“Sectores del territorio delimitados en los mapas de ruido, en los que las inmisiones podrán superar los objetivos de calidad acústica aplicables a las correspondientes áreas acústicas y donde se podrán establecer restricciones para determinados usos del suelo, actividades, instalaciones o edificaciones, con la finalidad de, al menos, cumplir los valores límites de inmisión establecidos para aquéllos”.

Mediante esta figura se podrá realizar una gestión urbanística coordinada con las previsiones y desarrollo de las infraestructuras aeroportuarias. Actualmente se encuentra en proceso de redacción el desarrollo reglamentario que marcará el régimen específico para su delimitación y formalización.

- Restricciones operativas:

Dentro del concepto de “*enfoque equilibrado*” se define restricción como cualquier acción relacionada con el ruido que limita y reduce el acceso de una aeronave a un aeropuerto. De esta manera, el establecimiento de restricciones operativas puede mejorar la afección acústica existente mediante la prohibición o limitación de la operación de las aeronaves más ruidosas.

Estas medidas contemplan las opciones más drásticas para aliviar la situación existente, no obstante deberían adoptarse únicamente tras haber evaluado los

beneficios implícitos a medidas de los tres grupos anteriores. Además, pueden tener implicaciones económicas significativas para las aerolíneas implicadas, tanto las nacionales como el resto de aerolíneas que operan con el aeropuerto afectado, especialmente aquellas procedentes de países en vías de desarrollo.

A nivel internacional, la mejor medida para asegurar la reducción de niveles de emisión consistió en definir una serie de límites de certificación acústica basados en las consideraciones incluidas en diferentes capítulos del Anexo 16, Volumen I, 2ª parte, de la Convención sobre Aviación Civil Internacional (Convención de Chicago).

La OACI consideró la adopción de las primeras restricciones operativas hace 15 años. La sesión extraordinaria de la Asamblea de 1990 estableció una intención de retirada de las aeronaves capítulo 2 de certificación referida a las aeronaves jet subsónicas.

A los estados que sufrían complicados problemas acústicos, se les permitió la implantación de restricciones a la operación de aquellos aviones que no verificaban los requerimientos impuestos por el capítulo 3 de certificación (Anexo 16, Volumen I, 2ª parte, de la Convención sobre Aviación Civil Internacional). Sin embargo, se les instó a aplicar las medidas únicamente a aquellas aeronaves que llevaran en servicio más de 25 años para posteriormente implementar una retirada paulatina durante un periodo de 7 años, comprendido entre el 1 de abril de 1995 y el 1 de abril de 2002.

Por esta razón, desde el 1 de abril de 2002 existe la prohibición a la operación de las aeronaves subsónicas civiles que no tengan el certificado de ruido conforme a las normas capítulo 3 en los aeropuertos comunitarios (en cumplimiento de la Directiva 92/14/CEE).

En 2001, la problemática fue planteada de nuevo tratando de analizar las posibles repercusiones de establecer una restricción paulatina a las aeronaves capítulo 3 en favor de un nuevo estándar de certificación aplicable desde el 1 de enero 2006, el capítulo 4.

El estudio mostró que una retirada adicional tendría un relativo beneficio ambiental mientras que su coste de ejecución sería enorme. Por este motivo, el Comité de

Protección Ambiental en la Aviación (CAEP) y la Asamblea de la OACI decidieron rechazar esta iniciativa.

A nivel estatal, el primer referente legislativo relativo a la aplicación de restricciones operativas recayó en el Real Decreto 873/1987 mediante el cual se establecían limitaciones sobre las operaciones de los aviones que no cumplieran unos criterios de ruido marcados:

“Los aviones subsónicos civiles de reacción o de hélices, matriculados en España con anterioridad a la entrada en vigor del presente Real Decreto y comprendidos en alguna de las categorías que figuran en el volumen I (Emisiones sonoras de las aeronaves) del Anexo 16 del Convenio relativo a la Aviación Civil Internacional, en su versión aplicable a partir del 26 de noviembre de 1981 en virtud de la enmienda número 5, denominada «Anexo 16/5», solamente podrán ser utilizados cuando se haya otorgado la certificación acústica como consecuencia de haberse realizado una comprobación que demuestre que cumplen con especificaciones al menos iguales a las establecidas en la segunda parte, capítulos 2, 3, 5 ó 6, del volumen I del Anexo 16/5, según proceda”.

A partir de este Real Decreto, las legislaciones aplicables han tenido una clara secuencia por fases:

1. Aprobación de estándares o límites de ruido para los aviones
2. Establecer normas de no matriculación en España de aviones que no cumplan estos estándares
3. Establecer la limitación y retirada de los aviones que no cumplieran.

Desde entonces, se han tomado una serie de medidas con el objetivo primero de limitar la matriculación de esos aviones y con la retirada progresiva en una etapa ulterior.

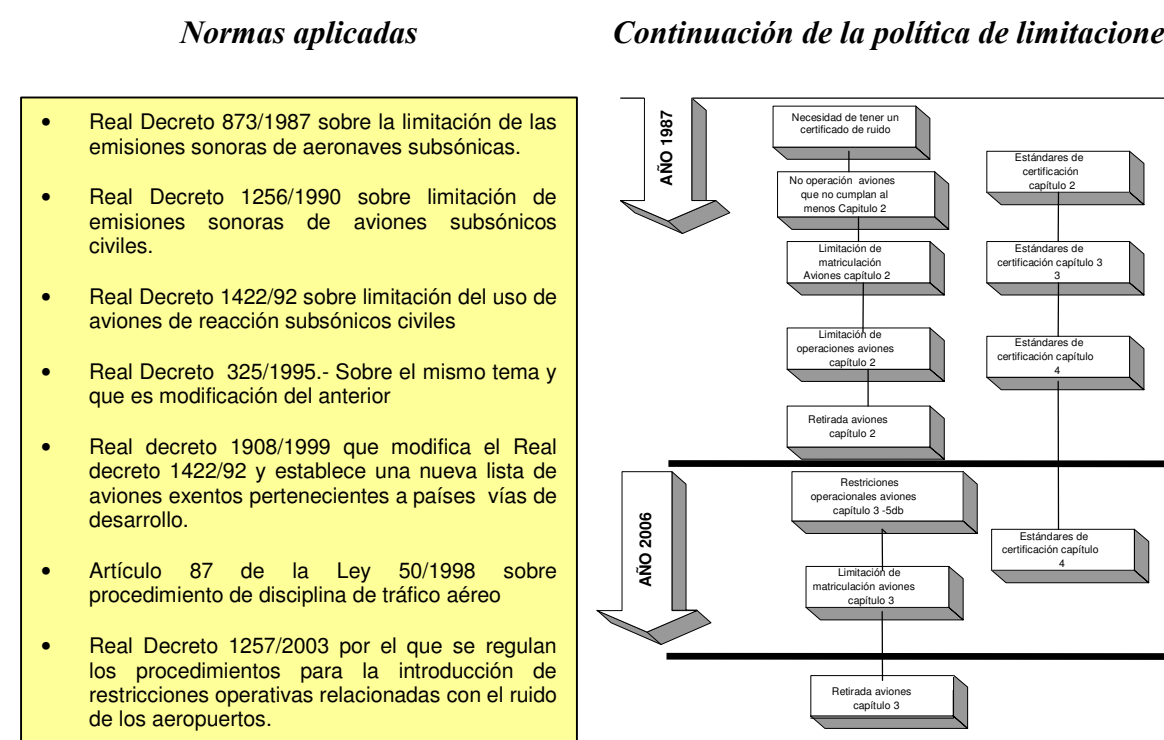
A este respecto cabe destacar que la Administración española sigue la estrategia definida a nivel internacional en relación al “*enfoque equilibrado*” de forma que no se

adoptarán medidas que puedan restringir la operatividad del aeropuerto hasta que previamente se haya demostrado mediante un procedimiento regulado en el Real Decreto 1257/2003 de 3 de octubre, por el que se regulan los procedimientos para la introducción de restricciones operativas relacionadas con el ruido en aeropuertos, que se han implantado todas las medidas posibles para disminuir las afecciones medioambientales y en particular acústicas que no restrinjan la capacidad aeroportuaria. En todo caso las medidas deben ser previamente consensuadas con los diferentes agentes del sector para minimizar las consecuencias negativas que pudieran derivarse.

La adopción de dichas medidas tan sólo debería aplicarse a aquellos aeropuertos que por su nivel de tráfico fuera necesario.

A continuación se resume la normativa estatal relativa a la implementación de restricciones operativas relacionadas con el ruido en los aeropuertos.

Ilustración 2.9. Normativa estatal relativa a la implementación de restricciones operativas relacionadas con el ruido en los aeropuertos



Fuente: Elaboración propia

2.2.4.3.2. Descripción de las medidas específicas existentes en el aeropuerto de Valencia

Con objeto de minimizar el impacto acústico sobre las poblaciones vecinas, el aeropuerto de Valencia ha llevado a cabo una serie de medidas específicas que se enumeran a continuación:

- Procedimientos de atenuación de ruidos
- Ejecución del plan de aislamiento acústico

Procedimientos de atenuación de ruidos

En el horizonte de cálculo considerado (2005), el documento “*Publicación de Información Aeronáutica*” (AIP) recoge como único procedimiento de atenuación de ruidos la regulación de las pruebas de motores en tierra.

Las pruebas en régimen superior al de ralentí podrán realizarse únicamente en horario H24 en las zonas habilitadas a tal fin y siempre bajo autorización del Centro de Operaciones del aeropuerto.

Ejecución del plan de aislamiento acústico

La Resolución de 17 de noviembre de 2004 de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y del Cambio Climático, formuló la Declaración de Impacto Ambiental de las obras contempladas en el proyecto “*Ampliación del aeropuerto de Valencia*” de Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (Aena) llevándose a cabo su publicación en el BOE N°285, de 26 de noviembre de 2004.

Entre las actuaciones recogidas en la Declaración de Impacto Ambiental, se incluyó en su condición 6 la necesidad de elaborar un plan de aislamiento acústico (PAA) para las viviendas y edificaciones singulares como colegios, hospitales, residencias de la tercera edad, bibliotecas o cualquier otra edificación de características similares, situadas dentro de las zonas delimitadas por las isófonas $Leq_{día}$ (7-23 h) 65 dB(A) y Leq_{noche} (23-7 h) 55 dB(A) y con fecha de construcción anterior a la publicación de la DIA. El objeto de este plan es conseguir que en su interior se cumplan los niveles equivalentes máximos de inmisión

sonora contenidos en el anexo 5 de la Norma Básica de la Edificación NBE-CA-88, condiciones acústicas de los edificios, actualmente vigente.

En el *anexo II “Planes de aislamiento aprobados”* se incluyen las isófonas que inicialmente se han presentado como ámbito del plan de aislamiento acústico.

Con el fin de coordinar la ejecución de las actuaciones de aislamiento acústico, se constituye la Comisión de Seguimiento y Gestión de los Planes de Aislamiento Acústico (CSEPA) formada por miembros de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente, la Dirección General de Aviación Civil del Ministerio de Fomento y Aena.

Esta comisión cuenta con el apoyo técnico y administrativo de la Oficina de Gestión de los Planes de Aislamiento Acústico de Aena. Entre las funciones de ésta, destacan las siguientes:

- Tramitación de las solicitudes de inclusión en el PAA.
- Realización de mediciones acústicas con la finalidad de comprobar que se registran en el interior de las viviendas afectadas niveles superiores a los fijados como umbrales de calidad acústica.
- Supervisión de los proyectos de aislamiento y de las obras que de él se deriven.
- Gestión del pago de las subvenciones.

Dentro del estado de ejecución del citado PAA a fecha de ejecución del presente estudio, se encuentran diez viviendas.

2.2.5. Planeamiento. Zonificación acústica

Para valorar la exposición de niveles en el entorno de un aeropuerto es importante analizar la distribución de usos existentes en el ámbito de estudio. La segregación de usos permitidos se extrae de los instrumentos de ordenación y planeamiento vigentes.

En el ámbito de la Comunidad Valenciana, la actividad urbanística y la utilización del suelo se encuentran reguladas en la actualidad por las siguientes normas:

- Ley 16/2005, de 30 de diciembre, de la Generalitat, Urbanística Valenciana
- Ley 10/2004, de 9 de diciembre, de la Generalitat, del Suelo No Urbanizable.

Sin embargo, las estrategias de planificación a nivel local se encuentran definidas en los instrumentos de ordenación municipal constituidos por los Planes Generales de Ordenación Urbana (en adelante PGOU) o las Normas Subsidiarias (NNSS) entre otros de menor nivel. Todos ellos están en proceso de adaptación o ya se han adaptado al instrumento autonómico de ordenación urbanística.

2.2.5.1. Clasificación y calificación del suelo

2.2.5.1.1. Fuentes de información y datos disponibles

En el ámbito de estudio existen siete instrumentos de ordenación correspondientes a los Planes Generales de Ordenación Urbana (PGOU) de los municipios de Manises, Quart de Poblet, Aldaia, Xirivella, Mislata, Valencia y Riba-roja de Túria.

Se solicitó a cada uno de los municipios presentes en la zona de estudio la figura de planeamiento general vigente. Los resultados de la información recopilada se adjuntan en la siguiente tabla detallando el formato en el cual fueron suministrados los datos.

Tabla 2.11. Figuras de planeamiento vigentes en el ámbito de estudio

Municipio	Instrumento	Año	Estado	Formato
Manises	PGOU	1989	Vigente	*.pdf
Quart de Poblet	PGOU	2002	Vigente	*.pdf
Aldaia	PGOU	1990	Vigente	*.jpg/*.tif
Xirivella	PGOU	1993	Vigente	*.shp
Mislata	PGOU	1998	Vigente	*.pdf
Valencia	PGOU	1989	Vigente	*.shp/*.dwg
Ribarroja de Túria	PGOU	1997	Vigente	*.dwg

Fuente: Ayuntamientos del ámbito de estudio.

En alguno de los municipios se está llevando a cabo actualmente una revisión del plan general, no obstante se ha estimado conveniente la utilización de los planes vigentes a fin de reflejar de una manera más precisa la situación actual.

Los municipios localizados en la zona de estudio han facilitado tanto la memoria del planeamiento urbanístico como los planos de clasificación y calificación del suelo.

Dado que no se disponía en todos ellos de cartografía en formato vectorial, y con la finalidad de unificar criterios, se ha empleado como apoyo digital, la publicación cartográfica temática de la Comunidad Valenciana donde se ha podido consultar en formato *.shp el planeamiento de los municipios en estudio. Cabe destacar que esta información se ha comprobado, y en los casos necesarios actualizado, con la cartografía proporcionada por el PGOU de cada municipio, al objeto de lograr una base lo más actualizada posible.

2.2.5.1.2. Tratamiento de datos

Cada uno de los municipios que engloba el ámbito de estudio tiene su propio planeamiento. Por este motivo, para poder efectuar una valoración de los resultados de exposición sonora de forma global en la totalidad de la zona de estudio, es necesario unificar los usos de acuerdo a criterios de similitud tanto desde el punto de vista de calificación como de clasificación.

Para la asignación de una clasificación única se han recogido todas las categorías presentes en los planes generales. En caso de que las mismas fueran coincidentes para todos los

municipios, y el detalle ofrecido fuera de interés para el estudio, la categoría se ha respetado. En aquellos en los que no aparecían subcategorías en la totalidad de municipios se han resumido atendiendo al rango superior.

2.2.5.1.3. Resultados de análisis del planeamiento

La clasificación del territorio se ha dividido atendiendo a las dos variables básicas en los instrumentos de ordenación municipal de alto nivel:

- Caracterización de la clasificación del suelo
- Calificación del suelo.

Clasificación del suelo

Para realizar una clasificación del suelo conjunta es necesario contemplar las diferentes categorías de los municipios implicados. La normativa de la Comunidad Valenciana establece una categorización estándar que puede ser desarrollada para cada uno de los municipios. Dado que los municipios se han adaptado a esta norma, todos ellos cuentan de partida con una misma categorización.

La legislación de la Comunidad Valenciana determina las siguientes clases de suelo: urbano, urbanizable y no urbanizable, dividiéndose este último en las subcategorías de especial protección y común. A continuación se describen las condiciones que definen la inclusión de una zona en alguna de las categorías citadas:

- ✓ Urbano: Se considera suelo urbano al ocupado por los siguientes elementos: solares y manzanas o unidades urbanas equivalentes que, cuentan con acceso rodado, abastecimiento de agua, evacuación de aguas y suministro de energía eléctrica con capacidad y características adecuadas para dar servicio suficiente a los usos y edificaciones existentes y previsibles en la malla urbana. Análogamente, las manzanas o unidades urbanas equivalentes que tengan edificación construida conforme al planeamiento urbanístico en más de la mitad de su superficie también se identifican con este tipo de suelo.
- ✓ Urbanizable Programado: Se clasifican como suelo urbanizable los terrenos que se incorporarán al proceso de urbanización una vez aprobado el correspondiente

Programa de Actuación Integrada, instrumento de ordenación que regula la urbanización pública conjunta de dos o más parcelas conforme a una única programación. Se incluyen las siguientes superficies:

- Los sectores de nuevos desarrollos urbanísticos, delimitados expresamente en el Plan General o resultantes de una reclasificación de suelo realizada mediante un Plan Parcial.
 - Los suelos dotacionales e infraestructuras de la red primaria que el Plan General integre en los diferentes sectores y aquellos que, sin estar espacialmente incluidos en ellos, el Plan General les otorgue esta clasificación a efectos de su incorporación en las diferentes áreas de reparto.
- ✓ Urbanizable No Programado: Son terrenos clasificados como suelo urbanizable no programado aquellos que no poseen un programa aprobado y vigente, pero están sujetos a unas determinadas limitaciones:
- Solamente pueden realizarse construcciones destinadas a explotaciones agrícolas, forestales, ganaderas, cinegéticas o similares, que guarden relación directa con la naturaleza y destino de la finca y que se ajusten a los planes o normas establecidos por la consejería competente en agricultura. También pueden edificarse aquellas que están vinculadas funcionalmente a la ejecución de actuaciones destinadas a servicios públicos.
 - El tipo de construcción deberá ser adecuado a su emplazamiento y condición aislada, conforme a las normas que el planeamiento aplicable establezca, quedando prohibidas las edificaciones características de zonas urbanas.
- ✓ No Urbanizable Común: Se clasifican como suelo no urbanizable común los terrenos que, presentando valores, riesgos o riquezas naturales, no se incluyen en el planeamiento en la categoría de protegido por no encontrarse en los supuestos previstos en la ley del suelo no urbanizable. También se incluyen en esta categoría los suelos inadecuados para su desarrollo urbano, de acuerdo con lo especificado en los objetivos y criterios establecidos en la legislación sobre ordenación del territorio.

✓ No Urbanizable Protegido: Se incluyen dentro de esta categoría los suelos que se enumeran a continuación:

- Aquellos que tengan la condición de bienes del dominio público marítimo e hidráulico, de conformidad con su legislación reguladora.
- Los sujetos a un régimen específico de protección o mejora conforme a la correspondiente legislación administrativa, incluidas las limitaciones y servidumbres así como las declaraciones formales o medidas administrativas, que, tengan por objeto la conservación de la naturaleza, flora, fauna, agua o del territorio.
- Los que alberguen bienes incluidos en el Inventario General del Patrimonio Cultural Valenciano.
- Los comprendidos en espacios forestales, paisajísticos y ecológicos que estén sujetos a medidas de conservación o regeneración aprobadas conforme a su legislación protectora.
- Aquellos que estén sometidos a algún régimen de protección incompatible con su transformación de acuerdo con la legislación sectorial aplicable o con los planes de ordenación territorial.
- En los que esté acreditada la presencia de un importante riesgo de erosión, desprendimiento, inundaciones u otros riesgos naturales que desaconseje su transformación.

La siguiente tabla muestra la superficie ocupada por cada una de las categorías (independientemente del municipio en el que se localicen) en el interior de la zona de estudio. Se recuerda que como zona de estudio se considera la envolvente de las isófonas de L_{den} 55 dB(A), $L_{día}$ 55 dB(A), L_{tarde} 55 dB(A) y L_{noche} 50 dB(A) que queda representada en el *Plano A.0 Plano Guía*.

Tabla 2.12. Superficies totales de clasificación de suelo en el área de estudio

Categoría	Superficie (ha)
U	470,20
UZP	20,10
UZNP	3,70
NUZC	711,21
NUZP	722,15
Donde: U = Urbano UZP = Urbanizable Programado UZNP = Urbanizable No Programado NUZC = No Urbanizable Común NUZP = No Urbanizable Protegido	

Fuente: Elaboración propia

A continuación se muestran los valores de superficie por categoría de suelo dentro del área de estudio por término municipal.

Tabla 2.13. Superficie de clasificación de suelo en el área de estudio por municipio

Municipio	Superficie por categoría (ha)				
	U	UZP	UZNP	NUZC	NUZP
Aldaia	16,31	2,60	2,57	0,06	46,21
Manises	127,72	12,22	-	286,93	402,69
Mislata	21,82	-	-	0,21	15,72
Quart de Poblet	137,70	4,13	0,03	86,13	123,75
Riba-roja de Túria	42,84	-	-	298,33	132,93
Valencia	57,34	1,13	-	0,18	-
Xirivella	66,33	-	1,08	39,33	0,63

Fuente: Elaboración propia

El suelo urbano se encuentra presente en todos los municipios afectados, destacando las superficies de Manises y Quart de Poblet. En lo referente al suelo urbanizable, programado y no programado, sólo se muestran valores en cinco de los municipios, mostrando el valor más alto la categoría de Suelo Urbanizable Programado en el municipio de Manises. Es de

resaltar, no obstante, que la mayoría de los valores son poco relevantes. La categoría de suelo no urbanizable común se localiza en la totalidad de municipios, cobrando mayor relevancia en los municipios de Manises, Quart de Poblet y Riba-roja de Túria. En los dos primeros hay que tener en cuenta, que esta superficie contabiliza la correspondiente al aeropuerto, la cual se encuentra repartida entre ambos municipios.

El suelo no urbanizable protegido está presente en todos los municipios salvo en Valencia, y de forma mayoritaria en el municipio de Manises con más de cuatrocientas hectáreas afectadas, seguido de Quart de Poblet y Riba-roja de Túria.

Calificación del suelo

Las categorías definidas en los usos del suelo son el resultado de tratar las categorías que recogen los PGOU de los municipios implicados. Todos estos instrumentos contienen una calificación del suelo pormenorizada. Sin embargo, tal nivel de detalle a efectos de la realización del Mapa Estratégico de Ruido no resulta necesario. Para cada una de las categorías que se detallan a continuación, dichos planes recogen a su vez más rangos de subdivisiones que no han sido contemplados en este estudio.

Los usos del suelo que se han discriminado son:

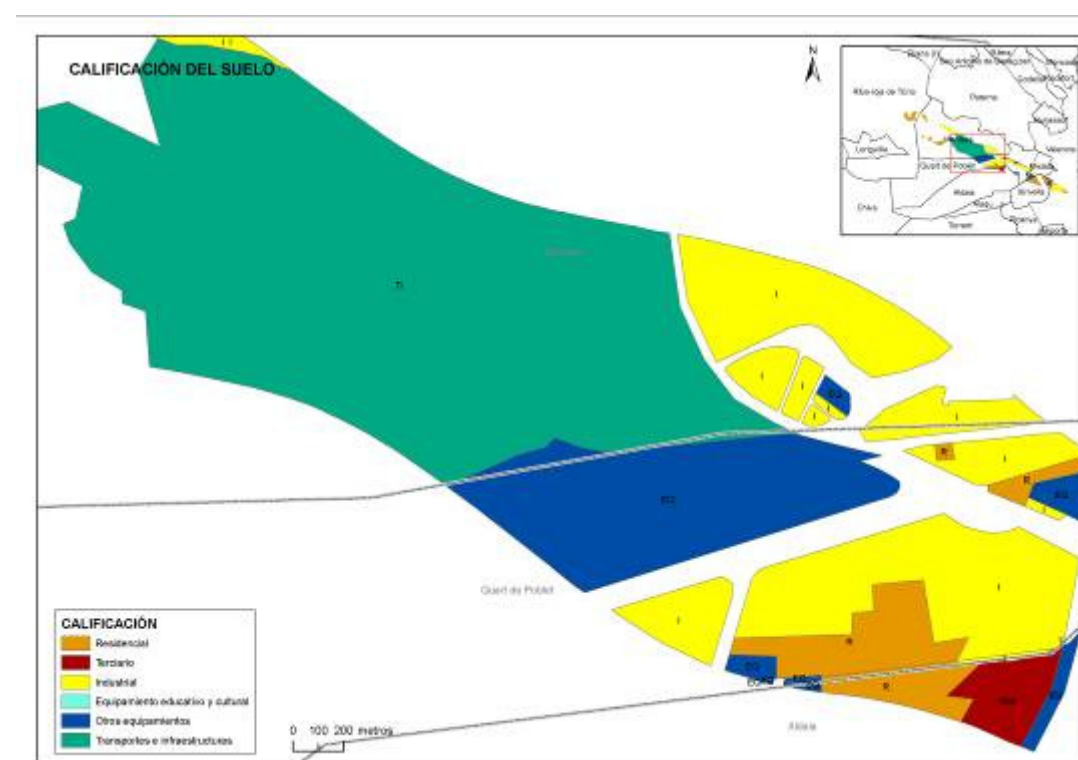
- Residencial (R)
- Equipamiento Educativo y Cultural (EEC)
- Industrial (I)
- Otros Equipamientos (EQ)
- Transportes e Infraestructuras (TI)
- Terciario (TER)

El aeropuerto de Valencia se encuentra situado en los términos municipales de Manises y Quart de Poblet. La superficie de suelo que ocupa, está considerada de manera diferente en cada uno de los municipios, de manera que el uso transportes e infraestructuras se encuentra incluido en su totalidad en el término municipal de Manises. El PGOU de este municipio

engloba bajo este epígrafe la superficie ocupada por el aeropuerto. El resto de superficie del mismo se encuentra ubicada en el municipio de Quart de Poblet, calificándola el plan general, como perteneciente a la red de equipamientos.

A continuación se muestra un ejemplo de los usos del suelo. En el *Anexo I* puede consultarse de forma íntegra la calificación del ámbito de estudio.

Ilustración 2.10. Ejemplo de representación de la calificación del suelo en el entorno del aeropuerto de Valencia.



Fuente: Elaboración propia

La superficie ocupada para los usos descritos se adjunta en la tabla que se muestra a continuación.

Tabla 2.14. Superficie por calificación de suelo existente en el área de estudio

Municipio	Superficie por categoría (ha)					
	R	EQ	I	EEC	TI	TER
Aldaia	11,41	9,22	2,70	-	-	23,74
Manises	94,93	4,52	275,10	-	964,14	-
Mislata	4,07	48,69	13,87	-	-	-
Quart de Poblet	72,84	285,13	324,63	-	-	1,72
Riba-roja de Túria	141,50	-	-	-	-	-
Valencia	9,75	1,11	44,86	4,43	-	26,28
Xirivella	93,81	10,03	3,14	2,77	-	26,28

Fuente: Elaboración propia

Se observa que el uso residencial está presente en todos los municipios, destacando la superficie incluida perteneciente a los términos de Riba-roja del Túria, Manises, Xirivella y Quart de Poblet en orden de cuantía decreciente. En todos los municipios aparece superficie ocupada por el uso de equipamientos, destacando el valor de Quart de Poblet, que como se ha mencionado anteriormente, incluye en esta categoría la superficie del aeropuerto.

Para la realización del Mapa Estratégico de Ruido, tiene especial relevancia la contabilización de la superficie destinada a los equipamientos docentes, por ser estos especialmente sensibles a los efectos de la contaminación acústica. En los PGOU de los municipios analizados, este uso aparece englobado mayoritariamente en el uso equipamientos y dotaciones, sin discriminarlo de otros como son el deportivo, asistencial, etc., de modo que la superficie destinada a equipamientos docentes y culturales sólo ha podido discriminarse en algunos casos.

Por último es necesario señalar también, que el uso docente aparece de forma conjunta con el cultural, englobando en una misma categoría centros educativos, bibliotecas, museos y demás servicios de análoga finalidad. Se deberá tener en cuenta, por tanto, que toda superficie calificada como EEC no alberga únicamente centros escolares.

2.2.5.2. Propuesta de zonificación acústica

Los objetivos de calidad acústica aplicables a los distintos tipos de área de sensibilidad acústica en que se zonifica el territorio quedarán previsiblemente regulados con la aprobación del reglamento de la Ley del Ruido, pero actualmente se encuentran dispersos en diferentes textos legales y reglamentarios, a nivel estatal, autonómico y municipal, como ya se detalló en el apartado 2.2.4.1. *Normativa*.

Puesto que el desarrollo reglamentario de la Ley del Ruido, en lo que respecta a la fijación de objetivos y valores límite de calidad acústica, aún no se ha producido, se han adoptado como valores límite para suelo residencial y dotacional los empleados habitualmente por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente en los procedimientos de evaluación de impacto, $Leq_{día} \leq 65 \text{ dB(A)}$ y $Leq_{noche} \leq 55 \text{ dB(A)}$. En esta delimitación se especifica que el periodo día se considera el intervalo temporal comprendido entre las 7:00 y las 23:00 horas mientras que el periodo noche al intervalo entre las 23:00 y las 7:00 horas.

Para nuevos desarrollos en suelo urbanizable, el Ministerio de Fomento, a través de la Dirección General de Aviación Civil, establece unos límites para los casos en los que se ven afectados sus espacios circundantes: $Leq_{día} \leq 60 \text{ dB(A)}$ y $Leq_{noche} \leq 50 \text{ dB(A)}$.

En la siguiente tabla y con objeto de delimitar los criterios que determinarán la definición de zonas de conflicto, se relacionan los usos del suelo considerados en este estudio y las áreas acústicas propuestas por la Ley del Ruido asociándolos con los valores límite de calidad acústica adoptados y expuestos en este apartado.

Tabla 2.15. Niveles objetivo de calidad acústica

Tipología	Área de sensibilidad acústica	Día (dB(A))	Tarde (dB(A))	Noche (dB(A))
Equipamiento educativo y cultural	Clase e	65	65	55
Residencial	Clase a	65	65	55
Industrial	Clase b	-	-	-
Otros equipamientos	Clase c/d	-	-	-
Terciario	Clase c/d	-	-	-
Infraestructuras y Transportes	Clase f	-	-	-
Urbanizable Programado y No Programado	-	60	60	50
*Para el resto de usos considerados en el apartado 2.2.5.1 no se ha establecido una limitación como viene siendo la práctica habitual en estudios similares. No se ha asignado área de sensibilidad acústica al suelo urbanizable ya que la Ley del Ruido no considera esta clasificación.				

Fuente: Elaboración propia

2.2.6. Análisis demográfico

2.2.6.1. Fuentes de información y datos disponibles

Los datos empleados para el cálculo de la población proceden fundamentalmente de dos fuentes:

- Cartografía digitalizada en formato “*shapefile*” y los datos alfanuméricos no protegidos facilitados por la Gerencia Regional de Catastro de Valencia. Esta información se encuentra actualizada a fecha de realización de este Mapa Estratégico de Ruido.
- Información suministrada por el Instituto Nacional de Estadística (I.N.E.), correspondiente a los Censos de Población y Viviendas del año 2001. Esta información está referida a nivel de secciones censales.

En la tabla adjunta se muestran los datos correspondientes a la población del año 2001 y al porcentaje del crecimiento medio anual de la población para el período 2001-2005 en los

municipios de Aldaia, Manises, Mislata, Paterna, Quart de Poblet, Riba-roja de Túria, Valencia y Xirivella.

Tabla 2.16. Población total de los municipios presentes en el área de estudio

Municipio	Población Año 2001	Crecimiento Medio Anual (% periodo 2001-2005)
Aldaia	24.866	2,7
Manises	26.460	3,0
Mislata	41.658	1,0
Paterna	48.367	4,4
Quart de Poblet	25.790	-0,4
Riba-roja de Túria	14.261	6,5
Valencia	761.871	1,4
Xirivella	27.384	2,4

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (I.N.E.)

Se observa en todos los municipios que la población sigue una tendencia ligeramente creciente durante todo el período, exceptuando el municipio de Quart de Poblet que se encuentra estabilizado e incluso en recesión. Por el contrario, Riba-roja de Túria es el núcleo con mayor índice de crecimiento de todos.

Sin embargo, las cifras anteriores incluyen la población de municipios completos, por lo que no suponen una aproximación válida de los habitantes de la zona de estudio. Por ello, la asignación de los datos para el análisis de la población no se realiza en relación con estos datos, sino a otros supuestos técnicos que se detallan en el siguiente apartado.

2.2.6.2. Tratamiento de información de población y viviendas

2.2.6.2.1. Tratamiento de la información

El análisis de la información se realiza cruzando los datos de las dos fuentes de información citadas: Catastro e I.N.E.

Como ya se ha comentado en el apartado 2.2.2.3. *Tratamiento de información alfanumérica asociada a la cartografía catastral*, de la información facilitada por el catastro se obtiene la

información correspondiente al uso real de las edificaciones, clasificando entre uso residencial, educativo, sanitario, industrial y otros usos, así como el número de viviendas.

Una vez realizada esta diferenciación de usos, solamente de los edificios integrados en la categoría de uso residencial, se extrae la información correspondiente al número de edificios por parcela y al número de viviendas por edificio.

Por otro lado, de los datos de población del I.N.E. se obtienen una serie de variables por sección censal, que definen la tipología de viviendas presentes: % de viviendas colectivas, % de vivienda principal, % de vivienda secundaria, % de vivienda vacía. Así mismo, se obtiene el tamaño medio del hogar por sección censal, entendiendo por hogar el conjunto de personas que residen habitualmente en la misma vivienda.

Se ha introducido una variable que se considera de repercusión en la asignación de población, la vivienda secundaria. Una vivienda familiar se considera secundaria cuando es utilizada solamente parte del año, de forma estacional, periódica o esporádica y no constituye residencia habitual de una o varias personas. En base a ello, la población que en ella habita debe ser ponderada de acuerdo a su grado de ocupación.

Para estimar el porcentaje de tiempo que se encuentra ocupada anualmente este tipo de vivienda, es preciso acudir a un análisis de la información disponible sobre ocupación debida a uso turístico. La Encuesta de Ocupación en Apartamentos Turísticos realizada por el Instituto Nacional de Estadística para el año 2001, semejante al horizonte de datos censales aporta una información muy útil sobre la demanda de ocupación de este tipo de viviendas a pesar de no abarcar la totalidad de las viviendas secundarias. En el caso de la Comunidad Valenciana, el grado de ocupación alcanza el 52,67% para el año 2001.

Para efectuar la asignación de población a viviendas, todos los datos descritos se integran en un entorno SIG. Para ello se parte de los datos procedentes de catastro que proporcionan el número de viviendas por edificio. A este valor se le aplica, el porcentaje de vivienda principal así como el de vivienda secundaria ponderado con su grado de ocupación. Este valor de viviendas equivalentes, unido al tamaño medio del hogar obtenido por unidad censal, conforman el número de habitantes por edificio.

En el *Anexo III* se adjunta un plano con la localización de cada una de las secciones censales por municipio presentes en el área de estudio, además de las tablas por municipio donde se muestran los datos de población a nivel de sección censal.

2.2.6.2.2. Trabajo de campo

Es preciso recalcar que, previo al análisis de los datos de población, se ha realizado una verificación de la información que iba a ser utilizada para el mismo, haciendo especial hincapié en la relacionada con los datos cartográficos utilizados.

Para ello, se ha realizado un trabajo de campo, en el que se ha hecho un recorrido exhaustivo de todo el área de estudio, con objeto de contrastar los datos y, en caso necesario, actualizarlos.

Antes del trabajo de campo propiamente dicho, se han comparado los datos de la cartografía catastral con la ortofoto del entorno del aeropuerto y con la consulta de la información procedente de los municipios, principalmente los planeamientos urbanísticos vigentes (clasificación y calificación del suelo en categorías homogeneizadas para el territorio, que aparecen explicadas en el apartado 2.2.5 *Planeamiento: Usos del suelo y zonificación acústica*), con objeto de detectar posibles errores en la información cartográfica.

El reconocimiento en campo posterior ha permitido comprobar que los usos reales (residencial, industrial, sanitario, educativo y otros usos) de las edificaciones presentes en el área de estudio eran los que se habían recogido en la cartografía a utilizar.

2.2.6.3. Información sobre hospitales y centros docentes incluidos en el área de estudio

Se han identificado todos los centros docentes y hospitalarios ubicados en el interior del área de estudio, con objeto de valorar el número de colegios y hospitales sometidos a los diferentes niveles de ruido. Para ello, se han utilizado las fuentes de información que se enumeran a continuación:

- Página web del Ministerio de Educación y Ciencia (www.mec.es), donde se ha consultado el Registro Estatal de Centros Docentes.
- Consejería de Cultura, Educación y Deportes de la Generalitat Valenciana.

- Páginas web de los ayuntamientos.
- Otra información aportada mediante consulta en Internet (<http://maps.google.com>).

A continuación, para cotejar esta información, se han contrastado los datos con el planeamiento urbanístico, el catastro y la ortoimagen satélite del entorno del aeropuerto de Valencia, con objeto de detectar posibles errores y completar la información.

Se ha puesto especial atención en verificar que en aquellas zonas en que se encuentra ubicado un centro educativo o un hospital, efectivamente figure como tal en los usos del suelo recogidos en el planeamiento urbanístico del municipio. Se ha detectado que en algún caso, en los planos figura algún centro localizado en suelo calificado como dotacional o equipamiento, sin haber sido asignado un uso más concreto (docente u hospitalario).

Por tanto, ha sido necesario realizar un reconocimiento en campo, en el que además de comprobar estos datos, se ha verificado la correcta localización de los mismos y se han tomado fotografías de cada uno de ellos.

Como resultado de este trabajo, se ha obtenido la relación de centros educativos que se adjunta en la tabla que aparece a continuación, en la que figura el nombre del centro y el término municipal en el que se ubica.

Tabla 2.17. Inventario de equipamientos educativos existentes en el área de estudio

Código	Nombre	Término Municipal
C1	CP Rei En Jaume	Xirivella
C2	CP Gregorio Mayans	Xirivella
C3	CP Nuestra Señora de la Salud	Xirivella
C4	CP Vicente Tosca	Xirivella
C5	CP Antonio Machado	Xirivella
C6	Centro de Educación Infantil Los Pinos	Xirivella
C7	Escuela Infantil Príncipe Valiente	Manises
C8	CP Ramón Laporta	Quart de Poblet
C9	CP San Onofre	Quart de Poblet
C10	Colegio Jesús María	Valencia
C11	Complejo Educativo Misericordia	Valencia
C12	CP Eliseo Vidal (Primaria)	Valencia
C13	CP Eliseo Vidal (Infantil)	Valencia

Fuente: Elaboración propia

En referencia a los equipamientos sanitarios, no se ha localizado ningún hospital.

En el *Anexo III* se incluye un plano en el que puede observarse la localización exacta de cada uno de los equipamientos educativos.

Se incluye a continuación una estimación del número de alumnos que alberga cada uno de estos centros, así como imágenes de cada uno de ellos.

- **Colegio Público Rei En Jaume.** Colegio público al que acuden 378 alumnos.



Colegio Público Rei En Jaume. Xirivella.

- **Colegio Público Nuestra Señora de la Salud.** Colegio público al que acuden 335 alumnos.



Colegio Público Nuestra Señora de la Salud. Xirivella.

- **Colegio Público Gregorio Mayans.** Colegio público al que acuden 400 alumnos.



Colegio Público Gregorio Mayans. Xirivella.

- **Colegio Público Vicente Tosca.** Colegio público al que acuden 250 alumnos.



Colegio Público Vicente Tosca. Xirivella.

- **Colegio Público Antonio Machado.** Colegio público al que acuden 225 alumnos.



Colegio Público Antonio Machado. Xirivella.

- **Escuela Infantil Príncipe Valiente.** Colegio público al que acuden 105 alumnos.



Escuela Infantil Príncipe Valiente. Manises.

- **Centro de Educación Infantil Los Pinos.** Centro al que acuden 25 alumnos.



Centro de Educación Infantil Los Pinos. Xirivella.

- **Colegio Público Ramón Laporta.** Colegio al que acuden 525 alumnos.



Colegio Público Ramón Laporta. Quart de Poblet.

- **Colegio Público San Onofre.** Colegio público al que acuden 372 alumnos.



Colegio Público San Onofre. Quart de Poblet.

- **Complejo Educativo Misericordia.** Complejo al que acuden 2600 alumnos.



Complejo Educativo Misericordia. Valencia.

- **Colegio Jesús María.** Colegio público al que acuden 1240 alumnos.



Colegio Jesús María. Valencia.

- **Colegio Público Eliseo Vidal.** Colegio público al que acuden 500 alumnos.



Colegio Público Eliseo Vidal (Primaria y Secundaria). Valencia.

3. Metodología de evaluación de niveles sonoros

3.1. Modelo informático de simulación

3.1.1. Justificación del modelo a emplear

La Directiva 2002/49 sobre evaluación y gestión del ruido ambiental establece en su anexo II los métodos de cálculo provisionales recomendados en función de la fuente. En el caso del ruido de aeronaves, remite al Documento N° 29 de la ECAC.CEAC “*Report on Standard Method of Computing Noise Contours around Civil Airports*” (1997), como metodología de referencia.

Conviene señalar que en 2001 la Conferencia Europea de Aviación Civil (ECAC.CEAC) encargó la revisión de su Documento N° 29 para incorporar las tecnologías más avanzadas a la modelización de las curvas de ruido en torno a los aeropuertos así como la elaboración de una base de datos de emisión “*International aircraft noise and performance database (ANP)*” que lo complementa.

Aunque la Directiva 2002/49/CE, publicada en julio de 2002, hace referencia expresa a la versión de 1997 del Documento N°29 de la ECAC.CEAC, parece razonable considerar esta última versión publicada oficialmente en diciembre de 2005, a fin de incorporarla al anexo II de la Directiva 2002/49/CE como método recomendado de cálculo del ruido aeronáutico, si se considera oportuno y necesario hacerlo. La introducción de este nuevo método deberá ir precedida de una evaluación sobre su utilidad para el cartografiado estratégico del ruido, según prescribe la Directiva 2002/49/CE, trámite que no ha tenido lugar hasta la fecha.

De entre los modelos de cálculo informático que cumplen con las especificaciones del Documento N°29 de la ECAC.CEAC, es el ***Integrated Noise Model (INM)*** de la Federal Aviation Administration (FAA) el más ampliamente utilizado.

De acuerdo a estos requerimientos, a pesar de existir versiones posteriores que optimizan los algoritmos de cálculo utilizados, principalmente en materia de atenuación lateral, **la versión 6.0c del INM** es la que cumple con la recomendación del Documento N° 29 ECAC.CEAC,

versión de 1997, y será el modelo empleado para la elaboración de los mapas objeto de este estudio.

En definitiva, se trata de un software desarrollado en base a tres documentos que definen un método de cálculo similar: “*Procedure for the Calculation of Airplane Noise in the Vicinity of Airports*” de la *Society of Automotive Engineers (SAE) Aerospace Information report (AIR) (SAE 1845)*, *Circular 205 de OACI* y el *Documento N° 29 de ECAC.CEAC*.

Los aspectos a verificar especificados por la Recomendación de la Comisión de 6 de agosto de 2003 relativa a las Orientaciones sobre los métodos de cálculo provisionales, corresponden a los siguientes aspectos:

- ✓ **Técnica de segmentación**: El software INM emplea la técnica de segmentación para el cálculo del nivel de exposición generado por una aeronave en el curso de sus operaciones.

Las citadas Orientaciones de la Comisión Europea recomiendan el uso del método de segmentación descrito en el “*Technical Manual of the Integrated Noise Model (INM)*”, versión 6.0, publicado en enero de 2002.

La trayectoria de vuelo (tanto en sus tramos rectos como circulares) se divide en segmentos, todos ellos rectos (a potencia y velocidad constantes). La longitud mínima de un segmento es de tres metros.

La ventaja que presenta los modelos de segmentación de trayectorias de vuelo, es que cada segmento se puede evaluar bajo condiciones distintas dentro de una misma trayectoria, como por ejemplo alterar las condiciones de potencia de motores de acuerdo al tipo de operación (subir a velocidad constante, acelerar manteniendo la altura, etc).

Uno de los primeros cálculos que realiza es el geométrico, calcula la distancia más corta entre los distintos puntos de la malla y la trayectoria de vuelo, la línea perpendicular que los une. En cada segmento de cálculo, la perpendicular, puede estar delante, entre o detrás de los puntos que definen el segmento. Esta distancia calculada es importante, puesto que a partir de ella se calcula la energía de exposición sonora de cada segmento.

Una vez calculada la energía de exposición sonora de cada segmento, se realiza el cálculo de la correspondiente al vuelo, para obtener finalmente la energía total.

- ✓ **Datos de emisiones**: Las bases de datos de emisión empleadas corresponden con las propias del software ***Integrated Noise Model (INM)*** de la Federal Aviation Administration (FAA), versión 6.0c.

INM contiene una base de datos de ruido vs. potencia vs. distancia (*Noise vs. Power vs. Distance, NPD*), que incorpora además, una base de datos de características espectrales (utilizados sólo para el cálculo de la absorción atmosférica). Los datos NPD de una aeronave, que no se pueden definir por el usuario, consisten en varios niveles de decibelios en función del estado de potencia de los motores de la aeronave y la distancia del observador a la aeronave.

Las adaptaciones de la metodología descrita de acuerdo a la Recomendación de la Comisión de 6 de agosto de 2003 relativa a las Orientaciones sobre los métodos de cálculo provisionales, se realizarán en el análisis de cada uno de los datos de entrada del modelo.

3.1.2. Descripción del modelo

Para un escenario de cálculo determinado, el INM debe representar la configuración física de su campo de vuelos y su entorno así como la manera en la cual se utilizan estas instalaciones, es decir su régimen operativo.

Para conseguir este objetivo es necesario recabar información que describa las operaciones de aterrizaje y despegue para el período de cálculo considerado, incluyendo la descripción del modelo de aeronave que realiza cada operación y las trayectorias de vuelo seguidas en las operaciones de despegue y aproximación al aeropuerto.

El proceso de cálculo del valor de los índices de medida seleccionados se realiza de forma similar en todos los puntos de una malla de cálculo, definida previamente, que abarca el ámbito de simulación deseado. Los niveles de ruido generados por cada operación de sobrevuelo en cada punto de la malla se obtienen mediante integración de los diferentes resultados obtenidos para cada segmento de ruta con la aplicación de algoritmos en los que intervienen los datos de comportamiento acústico de cada aeronave, los perfiles de vuelo y las distancias de la aeronave al punto en cuestión.

Dichos niveles se corrigen mediante algoritmos que reflejan la incidencia de la atenuación lateral, concretamente norma SAE-AIR-1751 “*Prediction Method for Lateral Attenuation of Airplane Noise during Takeoff and Landing*” de 1981 de acuerdo al Documento N°29 de la ECAC.CEAC (versión de 1997). A partir de los valores corregidos se aplica la expresión del índice de exposición deseado (que puede incluir la consideración de factores de penalización para las operaciones realizadas en determinados períodos del día), obteniéndose el valor del mismo en los puntos de la malla de cálculo.

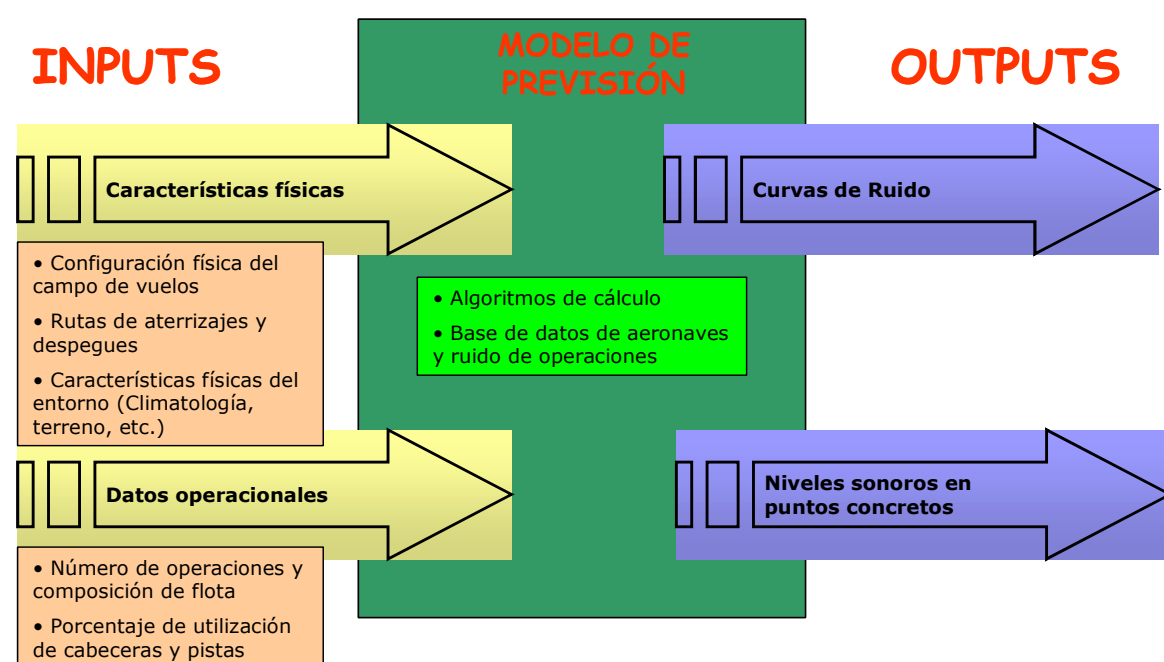
Las huellas sonoras o contornos de igual nivel de ruido (isófonas) constituyen el resultado gráfico fundamental del proceso de cálculo y pueden ser incorporadas a los mapas de compatibilidad de usos.

El modelo también proporciona los niveles de afección en puntos concretos en los que su caracterización sea importante para los procesos de evaluación. Tal es el caso de equipamientos de tipo educativo o sanitario en los que los niveles de calidad ambiental son más restrictivos.

En estos puntos, el modelo proporciona información detallada que permite distinguir aquellos eventos que contribuyen de manera más significativa a los niveles resultantes.

En el diagrama de flujo de la siguiente ilustración, se muestra esquemáticamente la metodología seguida para realizar la simulación de un caso con el INM.

Ilustración 3.1. Diagrama de flujo del INM



Fuente: Elaboración propia

3.2. Escenario de simulación

Los datos que definen un escenario de cálculo pueden agruparse en tres grandes grupos:

- Configuración del aeropuerto y utilización de las pistas en las operaciones de aterrizaje y despegue.
- Rutas de aterrizaje y despegue empleadas.
- Número de operaciones y composición de la flota.

De acuerdo con la Directiva 2002/49/CE, los mapas estratégicos de ruido reflejarán la operativa actual de cada uno de los grandes aeropuertos partiendo de la información anual disponible más reciente.

Debido a la multitud de bases de datos de información necesarias para afrontar la caracterización de cada uno de los factores que definen el escenario de cálculo, en especial la operativa del aeropuerto, se ha fijado **el año 2005** como representativo de la situación actual.

4. Mapas estratégicos

4.1. Datos de entrada en el modelo matemático

A continuación, se presentan los datos de entrada en el modelo matemático INM versión 6.0c necesarios para efectuar el cálculo de la isófona.

4.1.1. Características físicas

4.1.1.1. Configuración física del aeropuerto

El objetivo de un modelo de simulación es tratar de representar el fenómeno acústico de la manera más fidedigna. El trabajo comienza con la definición geométrica y espacial de la fuente emisora.

Tal y como se ha descrito en el objeto de este estudio, como fuentes se consideran únicamente las operaciones comerciales de aterrizaje y despegue de aeronaves con origen/destino en el aeropuerto de Valencia.

Por ello, la definición de la pista implica la representación de la fuente emisora principal sobre la cual se asignará la operación de aeronaves. El campo de vuelos existente para el escenario de cálculo, consta de dos pistas cruzadas: 04-22 y 12-30, de 1.644 y 2.700 metros de longitud respectivamente y 45 metros de anchura.

La definición de la posición de las pista existente se realiza en base a las coordenadas y altitud de cada uno de los umbrales publicados en el AIP (*Publicación de Información Aeronáutica*) correspondiente al aeropuerto de Valencia.

Tabla 4.1. Coordenadas de los umbrales de la pista, aeropuerto de Valencia.

Umbral	Coord. Geográficas ¹		Coord. UTM ²		Altitud
	Longitud	Latitud	X (m)	Y (m)	
04	0°29'19,9981''W	39°28'55,8446''N	716.085	4.373.504	62,62
22	0°28'36,1''W	39°29'38,8''N ³	717.097	4.374.858	57,42
12	0°29'41,6275''W	39°29'39,7208''N	715.531	4.374.842	68,67
30	0°27'59,7705''W	39°29'00,9317''N	717.998	4.373.714	52,36

¹ Elipsoide WGS 84

² Elipsoide Internacional. DATUM Europeo ED50, huso 30

³ Coordenadas transformadas. Se desconoce su precisión.

Fuente: Elaboración propia

La pista 04-22 se emplea de forma marginal, motivo por el cual no ha sido considerada en la simulación del escenario 2005.

El aeropuerto de Valencia se encuentra ejecutando en la actualidad, un proyecto de ampliación que contempla el cierre definitivo de la pista 04-22 unida a la ejecución de un nuevo helipuerto en la antigua cabecera 04 entre otras actuaciones.

La figura siguiente representa la disposición de las pistas y de cada uno de los umbrales.

Ilustración 4.1. Localización de pistas y umbrales en el aeropuerto de Valencia



Fuente: Elaboración propia

4.1.1.2. Trayectorias de aterrizaje y despegue

La distribución espacial del ruido viene determinada, además de por la ubicación de las pistas, por las trayectorias seguidas por las aeronaves en sus operaciones de aterrizaje y despegue.

Para describir y representar este recorrido o “ruta nominal”, se ha utilizado la información publicada en el documento “*Publicación de Información Aeronáutica (AIP)*” en la fecha en que se ha llevado a cabo el cálculo del mapa estratégico de ruido. Se trata de un documento que fija y describe el funcionamiento del aeropuerto desde el punto de vista operativo indicando las maniobras u operaciones que son permitidas o en su defecto prohibidas. Su contenido es de obligado cumplimiento para la totalidad de agentes que operan en el aeropuerto, en especial las compañías aéreas.

En él se distinguen, para cada una de las cabeceras, distintas rutas de acuerdo a los destinos y a la organización del espacio aéreo.

A continuación se presenta una relación de las salidas y llegadas caracterizadas en la simulación basadas en las cartas normalizadas publicadas en el AIP del aeropuerto, en la fecha en la que se ha realizado el Mapa Estratégico de Ruido.

Tabla 4.2. Trayectorias publicadas en AIP. Configuración sureste. Cabecera 12

Pista	Nombre trayectoria	Fecha de publicación*	Trayectoria simulada
Salidas normalizadas de vuelo por instrumentos (SID)			
12	SOPET1B	9-jun-05	12_01
	CENTA2B / MANDY1B / TATOS1B		12_02
	RIKOS1B		12_03
	NINOT1B		12_04
	ALT1B / ASTRO1G / CENTA1G / MANDY1G NARGO1B		12_05
Llegadas normalizadas de vuelo por instrumentos (STAR)			
12	ALT1D / ASTRO1J / CENTA1D / MANDY1D NARGO1D / NINOT1D / RIKOS1D SAURA1D / SOPET1D	9-jun-05	APP12
*NOTA: Se incluye la fecha del AIP que representa la operativa durante el año 2005 no contemplando las posteriores actualizaciones que serán consideradas en las revisiones de las huellas acústicas obtenidas en el presente documento.			

Fuente: AIP Aeropuerto de Valencia

Tabla 4.3. Trayectorias publicadas en AIP. Configuración noroeste. Cabecera 30

Pista	Nombre trayectoria	Fecha de publicación*	Trayectoria simulada
Salidas normalizadas de vuelo por instrumentos (SID)			
30	ASTRO1F / NARGO1A	9-jun-05	30_01
	ALT1A		30_02
	CENTA2A / MANDY2A		30_03
	TATOS2A		30_04
	NINOT2A / RIKOS2A / SOPET1A		30_05
Llegadas normalizadas de vuelo por instrumentos (STAR)			
30	ALT1C / ASTRO1C / ASTRO2E / CENTA1C CENTA2E / CLS1A / MANDY1C / NARGO1C NARGO2E / NINOT1C / RIKOS1C / RIKOS1E SAURA1C / SOPET1C / SOPET1E	9-jun-05	APP30
*NOTA: Se incluye la fecha del AIP que representa la operativa durante el año 2005 no contemplando las posteriores actualizaciones que serán consideradas en las revisiones de las huellas acústicas obtenidas en el presente documento.			

Fuente: AIP Aeropuerto de Valencia

En el *Anexo IV* se incluye la totalidad del documento AIP correspondiente al aeropuerto de Valencia empleado para representar el escenario 2005.

4.1.2. Características operacionales

4.1.2.1. Régimen de utilización de pistas y trayectorias

Para el cálculo de los niveles sonoros en el escenario considerado se ha empleado el porcentaje habitual/medio de utilización de cabeceras que tuvo lugar durante el año 2005 en el aeropuerto de Valencia.

Los datos fueron suministrados por el propio aeropuerto de acuerdo al registro histórico que se realiza de la totalidad de sus operaciones. Los valores introducidos en la simulación se adjuntan a continuación.

Tabla 4.4. Porcentaje de utilización medio anual de cabeceras para maniobras de aterrizaje y despegue. Año 2005

Cabecera	Aterrizajes	Despegues
Cabecera 12	32%	32%
Cabecera 30	68%	68%

Fuente: Elaboración propia

La utilización de trayectorias por cabecera de entre las representadas se ha realizado a partir del destino de las aeronaves desarrollado durante el año 2005. Se dispone del registro de la totalidad de las operaciones llevadas a cabo en el aeropuerto durante el año 2005 (Base de datos CONOPER) en el que figuran, entre otros, los atributos siguientes: tipo de operación, fecha y hora en la que ha tenido lugar, tipología de aeronave, matrícula, aeropuerto origen/destino, etc.

Del registro aeropuerto origen/destino, unido a la información proporcionada por el aeropuerto, se puede extraer la trayectoria probable que se asignará en control de tránsito aéreo de acuerdo a las cartas de navegación contenidas en el AIP. Los valores resultantes se muestran a continuación.

Tabla 4.5. Porcentaje medio de utilización de trayectorias por cabecera durante el año 2005

Pista	ATERRIZAJES		DESPEGUES	
	Nombre trayectoria	% Utilización	Nombre trayectoria	% Utilización
12	APP12	32,00%	12_1	13,31%
			12_2	2,16%
			12_3	3,98%
			12_4	1,65%
			12_5	10,91%
30	APP30	68,00%	30_1	7,92%
			30_2	0,54%
			30_3	14,78%
			30_4	4,50%
			30_5	40,27%

Fuente: Elaboración propia

4.1.2.2. Dispersión respecto a la ruta nominal

Una aeronave en su trayectoria de aterrizaje o despegue puede experimentar desviaciones respecto de la ruta nominal o publicada en el AIP. Estas diferencias pueden producirse tanto en el plano horizontal como vertical constituyendo las dispersiones laterales y verticales respectivamente.

Dispersión lateral

Para modelizar esta dispersión en las operaciones de salida, se adoptará como criterio para el cálculo de la dispersión lateral, el fijado en el Documento N° 29 de la ECAC.CEAC, recomendado por la Directiva 2002/49/CE.

La desviación estándar de las trayectorias se calcula en función de las ecuaciones adjuntas en la siguiente tabla.

Tabla 4.6. Desviación estándar según Doc. N°29 de la ECAC.CEAC

A) RUTAS CON GIROS MENORES DE 45 GRADOS	
S(y)= 0.055X – 0.150	para 2.7 km ≤ x ≤ 30km
S(y)= 1.5 km	para x > 30 km
B) RUTAS CON GIROS MAYORES DE 45 GRADOS	
S(y)= 0.128X - 0.42	para 3.3 km ≤ x ≤ 15 km
S(y)= 1.5 km	para x > 15 km
S(y): Desviación estándar	
x: Distancia a lo largo de la trayectoria	

Fuente: Documento N°29 ECAC.CEAC

La dispersión sobre la trayectoria nominal (Ym), se representa mediante dos subtrayectorias a cada lado de la trayectoria nominal con el siguiente espaciado y proporción:

Tabla 4.7. Porcentaje de asignación de tráfico a trayectorias secundarias

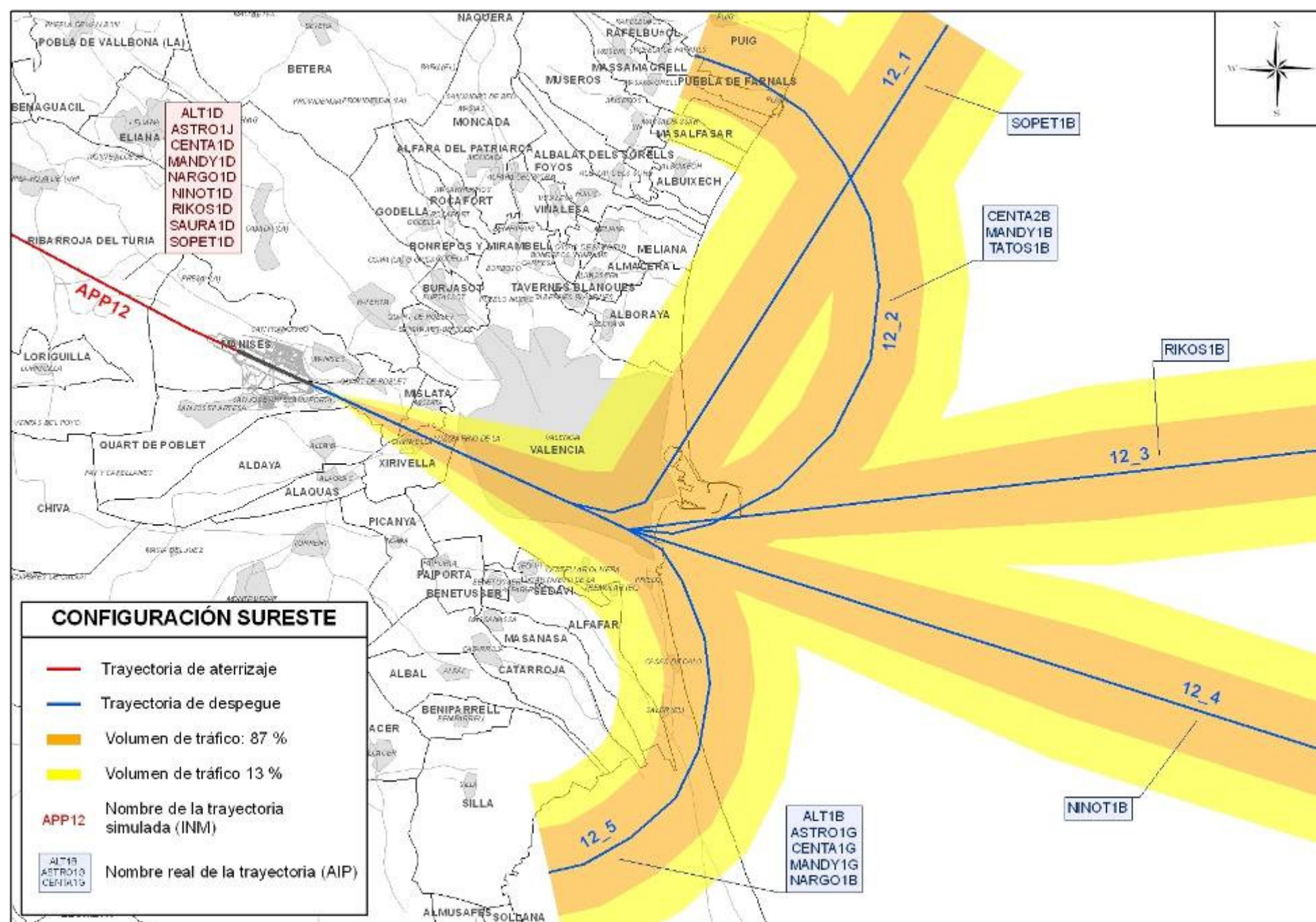
Espaciado	Proporción
Y _m – 2,0. s(y)	0,065
Y _m – 1,0. s(y)	0,24
Y _m	0,39
Y _m + 1,0 . s(y)	0,24
Y _m + 2,0. s(y)	0,065

Fuente: Documento N°29 ECAC.CEAC

En lo que respecta a las aproximaciones, se mantendrá el criterio de no modelizar estas dispersiones laterales, de acuerdo al Documento N° 29 de la ECAC.CEAC (1997), y la circular 205 de la OACI.

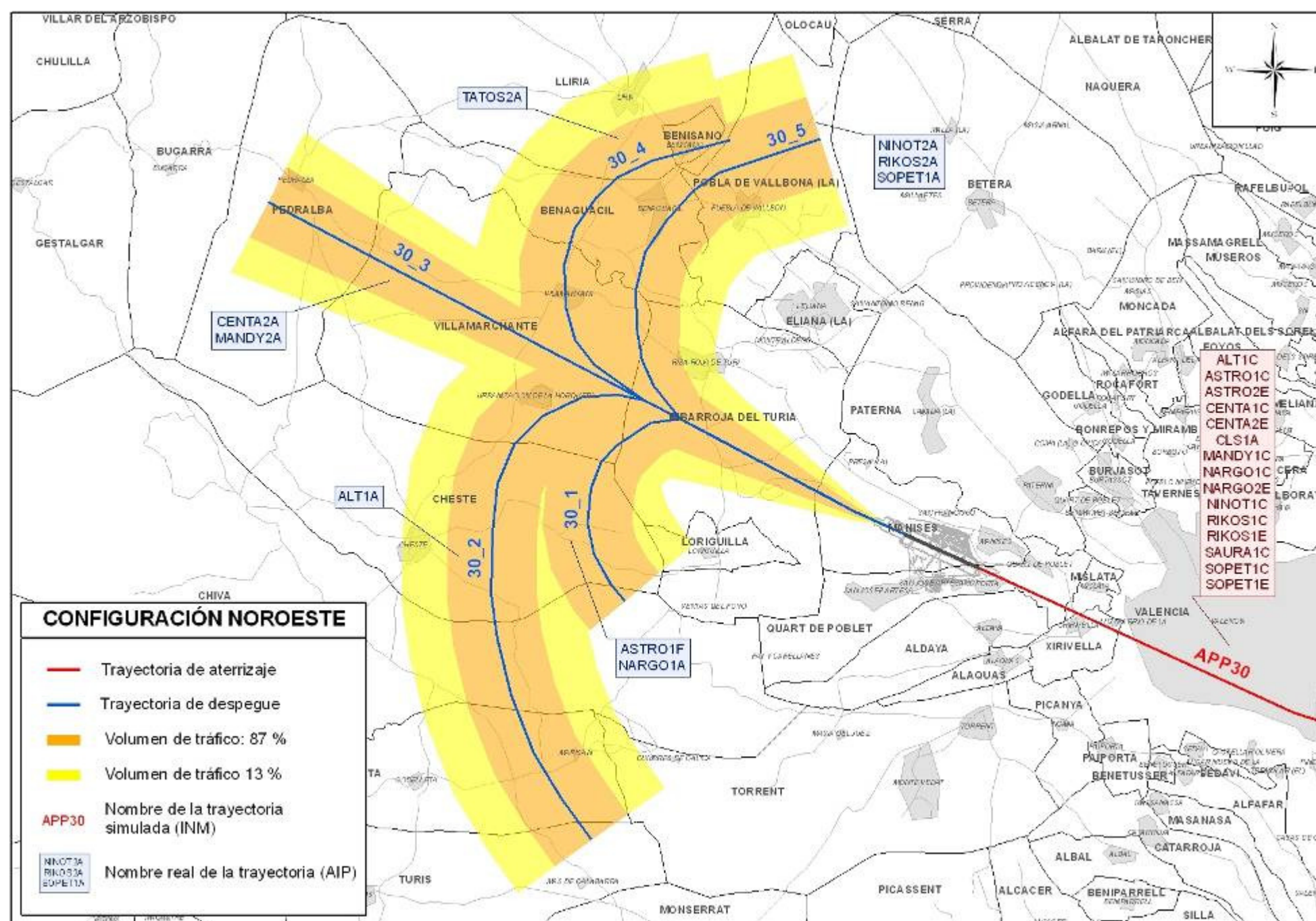
A continuación se incluyen unas ilustraciones que representan el trazado de cada una de las trayectorias simuladas así como los corredores laterales en los que existe cierta probabilidad de ser utilizados por las aeronaves.

Ilustración 4.2. Trayectorias introducidas en la simulación. Configuración sureste. Cabecera 12



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 4.3. Trayectorias introducidas en la simulación. Configuración noroeste. Cabecera 30



Fuente: Elaboración propia

Dispersión vertical

Para la dispersión vertical de las trayectorias de las aeronaves, se ha adoptado un “*stage*” o “*longitud de etapa*” máximo por tipo de aeronave.

Esta variable se define como la distancia que la aeronave recorre desde el aeropuerto origen hasta el aeropuerto destino o escala. Este parámetro permite al INM estimar el peso de la aeronave en el despegue, y por consiguiente, el perfil de ascenso que desarrollará en su operación. Al adoptar el “*stage*” máximo por tipo de aeronave, se obtiene el supuesto más desfavorable, que corresponde a trazar la trayectoria vertical de la aeronave con la menor pendiente de ascenso posible.

Las longitudes de etapa que dispone el programa se muestran en la tabla adjunta a continuación.

Tabla 4.8. *Profiles de vuelo según Doc. N°29 de la ECAC.CEAC*

Longitud de etapa	Distancia (MN)
1	0 – 500
2	500 -1.000
3	1.000 -1.500
4	1.500 – 2.500
5	2.500 – 3.500
6	3.500 – 4.500
7	Más de 4.500
Nota: (MN).- Millas náuticas	

Fuente: Documento N°29 ECAC.CEAC

Por ello, se asignará a cada una de las aeronaves seleccionadas en el estudio, su “*stage*” máximo de entre los que sea capaz de desarrollar. Es decir, no todos los modelos de aeronaves son capaces de desarrollar con autonomía una longitud muy elevada de millas, dependerá de la capacidad de los tanques de combustible y consumos propios de ese modelo.

4.1.2.3. Procedimientos de atenuación de ruido

En el horizonte de cálculo considerado (2005), el documento “*Publicación de Información Aeronáutica*” (AIP) recoge como único procedimiento de atenuación de ruidos la regulación de las pruebas de motores en tierra.

Las pruebas en régimen superior al de ralentí podrán realizarse únicamente en horario H24 en las zonas habilitadas a tal fin y siempre bajo autorización del Centro de Operaciones del aeropuerto.

De cara a la simulación y representación de la operativa actual, esta actividad no tiene repercusión sobre el cálculo de los niveles sonoros.

4.1.2.4. Número de operaciones y composición de la flota

Se ha utilizado como número de operaciones de despegue/aterrizaje a modelizar el día medio anual de operaciones realizadas en el escenario de cálculo (2005) por periodo horario considerado. Con ello se trata de reflejar el comportamiento y operativa media del aeropuerto cuyo mapa estratégico se quiere representar.

Se han diferenciado tres periodos temporales entre los cuales se distribuye el tráfico a simular. Los intervalos considerados tienen la siguiente delimitación horaria especificada en la propia Directiva 2002/49/CE:

- **Periodo día.** Operaciones entre las 7-19h.
- **Periodo tarde.** Operaciones entre las 19-23h.
- **Periodo noche.** Operaciones entre las 23-7h.

Durante el año 2005 tuvieron lugar 87.045 operaciones que corresponden a 238,48 movimientos para el día medio, considerando movimiento tanto las operaciones de despegue como aterrizaje.

La distribución de operaciones del día medio a lo largo de los tres periodos horarios, se ha realizado teniendo en cuenta la acontecida sobre el año 2005. Los resultados se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 4.9. Número de operaciones simuladas para el escenario de cálculo (Día medio 2005)

Total día medio	Día	Tarde	Noche
238,48	171,14	50,40	16,95

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de CONOPER

Para determinar la tipología de las aeronaves y la contribución de cada modelo al volumen total de tráfico a utilizar en las simulaciones, se ha analizado la totalidad de las operaciones registradas en la base de datos CONOPER de Aena durante el año 2005.

En la citada base de datos cada operación identifica a la aeronave que la realiza mediante su matrícula. Correlacionando este dato con bases de datos oficiales (*JP airline-fleets international 2005/2006, Bucher & Co Publikationen*), se obtiene la identificación de cada matrícula con el modelo de aeronave y su modelo de motor instalado.

Estas características permiten identificar, en la extensa base de datos de INM, el modelo de aeronave que mejor lo identifica acústicamente.

Aquellos modelos de aeronave que operaron en el aeropuerto durante el periodo considerado y que no se encuentran contemplados en la base de datos del INM, serán sustituidos por modelos con un tamaño, peso máximo en despegue, número y tipo de motores lo más parecidos posibles, según recomendaciones realizadas por el propio programa.

Una vez seleccionada la flota media anual, se distribuye por cabecera y trayectoria en los porcentajes fijados teniendo en cuenta la práctica habitual, así como la posible existencia de procedimientos atenuadores de ruido que condicionen la operativa de alguna de las instalaciones, descritos en el apartado anterior.

En el *Anexo V* se incluyen el porcentaje de operaciones por tipo de modelo de aeronave que han tenido lugar en el año 2005 y el tipo de avión de la base de datos del INM utilizado en la simulación. Así mismo, se adjunta el número de operaciones según el tipo de avión utilizado en la modelización del INM para el escenario de simulación.

4.1.3. Factores de transmisión sonora

4.1.3.1. Modelización del terreno

El programa de simulación INM tiene la posibilidad de incorporar los datos altimétricos disponibles del terreno que se estudia, con el fin de considerar su efecto sobre los demás parámetros de la simulación. El modelo utiliza esta información para determinar la distancia entre el observador y la aeronave pero no calcula el efecto de atenuación y reflexión que éste pudiera originar.

El formato 3TX en el que se necesitan los datos del terreno es de un “*grid*” de 1 grado por 1 grado dividido en 1.200 tramos de 3 segundos. Los datos altimétricos tienen que estar redondeados al metro y deben estar ordenados a partir de la esquina SW en columnas de W a E y dentro de cada columna ordenados de S a N.

Es preciso mencionar que en el Documento N° 29 de la ECAC.CEAC no se especifica la altura a la cual se calcula el ruido, pero debido a que todos los algoritmos están definidos en base a datos empíricos basados en mediciones a 1,2 metros de altura, se estima que ésta sea la altura de referencia.

La Directiva 2002/49/CE establece la necesidad de calcular los mapas estratégicos de ruido a una altura de 4 metros. Se han desarrollado estudios que analizan la influencia de la altura del receptor en los resultados del cálculo de niveles sonoros en aeropuertos (ERCD Report 0306, “*Noise Mapping-Aircraft Traffic Noise*”, Environmental Research and Consultancy Department. Civil Aviation Authority. UK). De ellos se concluye que un incremento de la altura del receptor de 1,2 a 4 metros de altura tiene una repercusión casi insignificante en los resultados considerando este tipo de fuente sonora.

4.1.3.2. Variables climatológicas

Para representar la influencia de las variables climatológicas en el proceso de trasmisión del ruido, se aplicará como valor de temperatura, la media de las temperaturas horarias correspondientes a los 10 años anteriores al escenario de estudio. El valor resultado de considerar el periodo comprendido entre 1996-2005 corresponde a **17,7° C**.

4.1.4. Métrica considerada

De acuerdo a la Directiva 2002/49/CE y su trasposición al estado español mediante la Ley 37/2003 del Ruido, las métricas unificadas para evaluar el grado de molestia y las alteraciones del sueño son L_{den} y L_{noche} respectivamente, que se definen de la siguiente manera:

- El nivel día-tarde-noche L_{den} en decibelios (dB) se determina aplicando la fórmula siguiente:

$$L_{den} = 10 \cdot \log \frac{1}{24} \cdot \left(12 \cdot 10^{\frac{L_{día}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{tarde}+5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{noche}+10}{10}} \right)$$

- L_{noche} 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 nocturnos de un año. Por periodo nocturno se considera el intervalo de 8 horas comprendido entre las 23:00 y las 7:00 horas.

Para completar el análisis, se han añadido las métricas $L_{día}$ y L_{tarde} que participan en la definición del L_{den} . Se definen así:

- $L_{día}$ se define como 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 diurnos de un año. Se corresponde con el nivel continuo equivalente expresado en dB(A) para el periodo de 12 horas comprendido entre las 7:00 y las 19:00 horas para todo un año.
- L_{tarde} se define como 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. Se corresponde con el nivel continuo equivalente expresado en dB(A) para el periodo de 4 horas comprendido entre las 19:00 y las 23:00 horas para todo un año.

4.2. Metodología de obtención de los mapas

La metodología de obtención de mapas hasta este momento ha recorrido dos caminos diferenciados:

- ✓ **Cálculo de isófonas:** Se ha realizado el cálculo de las isófonas que servirán de base a los análisis posteriores empleando el software INM.

Se ha reproducido, de acuerdo a los datos de entrada descritos, el modelo operativo del aeropuerto y se han obtenido las curvas de igual nivel de inmisión sonora para las cuatro métricas fijadas: L_{den} , L_{noche} , $L_{día}$ y L_{tarde} .

Los resultados se exportan en formato “*shape*” compatible con herramientas SIG.

- ✓ **Caracterización del entorno desde el punto de vista demográfico y de usos del suelo:** Tal y como se ha descrito de forma detallada en el capítulo 2 del presente estudio, se ha realizado un análisis muy exhaustivo de las variables demográficas y de usos del suelo presentes en el ámbito de estudio.

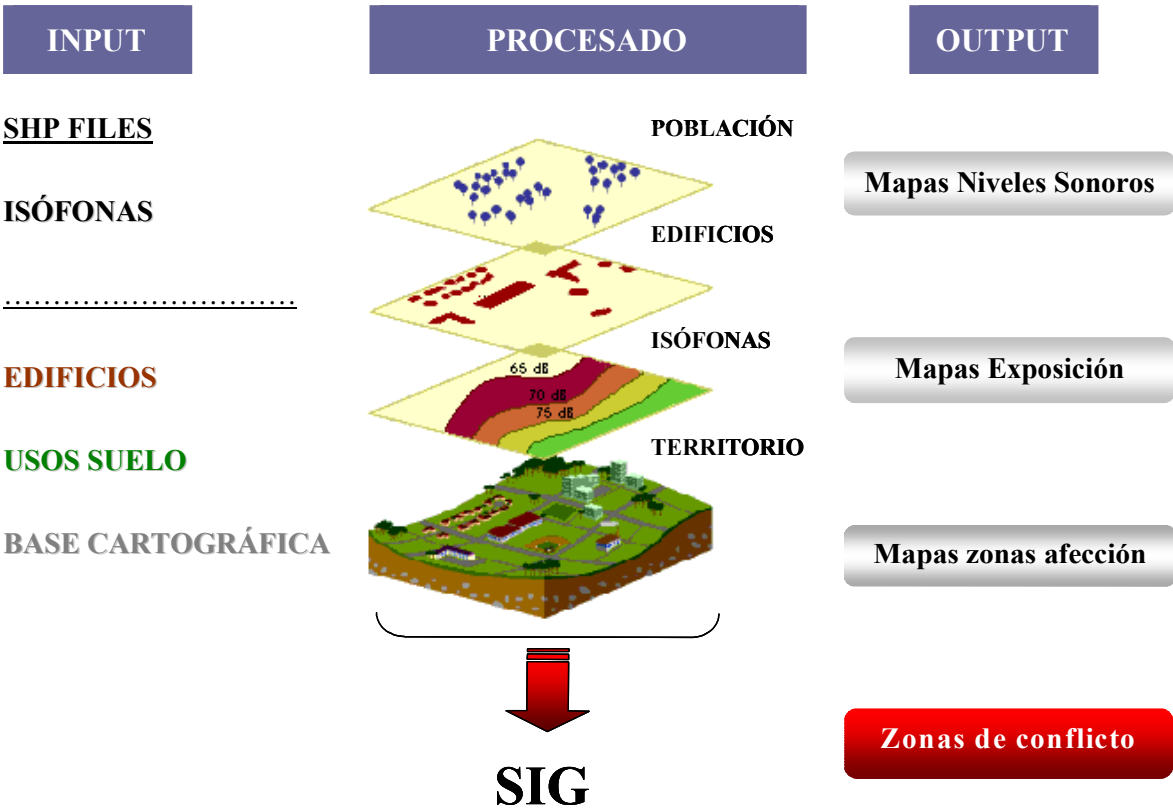
Toda la información manejada se ha volcado en una plataforma SIG que facilita la totalidad de los análisis realizados. Como resultado se dispone de unas “*layers*” o “*capas*” fundamentales para abordar la siguiente fase del estudio:

- Capa de edificios presentes en el ámbito de estudio en el cual, cada uno de ellos tiene asociado: un código, uso, número de viviendas que lo integran en caso de ser residencial, y población asignada de acuerdo a la metodología descrita.
- Capa de usos del suelo definido por su clasificación y calificación de acuerdo al planeamiento vigente.
- Capa constituida por la base cartográfica sobre la cual se van a representar los resultados

El trabajo posterior consiste en el procesado de toda la información para obtener los resultados requeridos que se materializan en tres tipos de mapas:

- Mapas de niveles sonoros
- Mapas de exposición de niveles sonoros
- Mapas de zonas de afección

Ilustración 4.4. Esquema de trabajo para la elaboración de los mapas estratégicos de ruido



Fuente: Elaboración Propia

Además de los mapas descritos es necesario detectar, de forma preliminar, aquellas zonas en las que la afección acústica es más importante. Este análisis resultará de comprobar los mapas de niveles y exposición sonora con los objetivos de calidad acústica propuestos.

Las ubicaciones resultantes deberían constituir la base sobre las cuales desarrollar el futuro plan de acción.

A continuación se describe el proceso de obtención de cada uno de los mapas mencionados.

4.2.1. Mapas de niveles sonoros

Son mapas que representan la posición de las líneas isófonas calculadas sobre el ámbito de estudio, delimitando así, cada uno de los sectores del territorio expuestos a unos determinados niveles de inmisión sonora.

Se han obtenido superponiendo los resultados gráficos procedentes del software INM sobre una base cartográfica adecuada basada en los planos 1/25.000 del IGN utilizando un SIG.

Los edificios se representan atendiendo al uso que poseen distinguiendo entre residencial, industrial, dotacional y otros usos.

4.2.2. Mapas de exposición

Los mapas de exposición pretenden representar la evaluación de la población expuesta a diferentes valores de los indicadores sonoros. Para ello es necesario relacionar los niveles de ruido por edificio residencial (análisis gráfico) con el número de viviendas y personas que habitan en ellas (análisis cuantitativo).

Para obtener una representación gráfica de la exposición, cada uno de los edificios presentes en el ámbito de estudio será asignado a un intervalo de niveles de inmisión mediante el sombreado de su superficie en planta.

Para efectuar esta asignación de forma automática, se ha empleado una aplicación o “script” sobre Arc View 3.2. Esta herramienta parte de la capa de edificios de catastro situados en el interior del ámbito de estudio. A esta capa se la definen cuatro campos que determinan el rango de nivel de exposición para cada uno de los cuatro indicadores analizados (L_{den} , $L_{día}$, L_{tarde} y L_{noche}) de acuerdo a las “Instrucciones para la entrega de los datos asociados a los mapas estratégicos de ruido, Aeropuertos, Ministerio de Medio Ambiente (nov. 2006)”. Es decir, de acuerdo a la posición relativa de cada edificio respecto a las isófonas de cada indicador se le asignará el rango de niveles de exposición en el que se encuentra de acuerdo la tabla adjunta a continuación.

Tabla 4.10. Rango de niveles de exposición

Rango (dB(A))	Código de rango de exposición
50-55	1
55-60	2
60-65	3
65-70	4
70-75 ó >70	5
>75	6

Fuente: “ Instrucciones para la entrega de los datos asociados a los mapas estratégicos de ruido, Aeropuertos, Ministerio de Medio Ambiente (nov. 2006)”.

Cuando la superficie del mismo sea dividida por el trazado de una curva isófona, se asignará el edificio al mayor de los rangos presentes en la intersección.

Para generar los mapas, se representará el edificio de un color, predeterminado en el mismo documento “*Instrucciones para la entrega de los datos asociados a los mapas estratégicos de ruido, Aeropuertos, Ministerio de Medio Ambiente*” de acuerdo al rango al cual se encuentre asignado para cada uno de los indicadores.

Desde el punto de vista cuantitativo, de acuerdo con esta metodología se parte del resultado de la aplicación descrita. Al asignar cada uno de los edificios inventariados a un rango de nivel de exposición, se incluye la información a él asociada. Se recuerda que cada uno de los edificios tiene como atributos:

- Uso. Se distinguen las siguientes categorías: Dotacional educativo, dotacional sanitario, residencial, industrial y otros usos.
- Número de viviendas totales que engloba. En el caso de dotaciones educativas y sanitarias este valor será sustituido por número de alumnos y camas respectivamente.
- Población asignada en aquellas viviendas de naturaleza residencial de acuerdo a datos de censo 2001, concretamente al dato de tamaño medio del hogar por unidad censal.

De este modo, al realizar la consulta combinada del número de edificios con un determinado rango de nivel de exposición, es posible contabilizar la población expuesta a cada uno de los intervalos por indicador.

La evaluación de la segunda residencia se ha considerado implícita en la asignación de población asociada a cada uno de los edificios. Para ello se ha partido del porcentaje de este tipo de viviendas por unidad censal. Para más detalle se remite al *apartado 2.2.6. Análisis demográfico*.

En el caso de los edificios en los cuales no exista población asignada (uso industrial) esta operación no devolverá, como es obvio, población expuesta. Atendiendo a los usos dotacionales, los resultados versarán sobre número de alumnos o camas expuestas en función de si la naturaleza del equipamiento es educativo o sanitario, respectivamente.

Los resultados se mostrarán por término municipal en cada uno de los mapas resultantes.

4.2.3. Mapas de zonas de afección

Los mapas de zonas de afección representan de manera conjunta las isófonas del indicador L_{den} por encima de 55, 65 y 75 dB (A), que se debe evaluar y comunicar a la Unión Europea.

Además de la representación gráfica, el mapa debe incorporar los datos relativos a número de viviendas y personas (estimados en centenas), número de colegios y hospitales (en unidades) y el dato de superficies (en km^2) incluidas en las citadas isófonas.

Para su elaboración, se ha partido de los mapas de niveles sonoros correspondientes al indicador L_{den} , en los que se han unido intervalos para representar las zonas afectadas por niveles superiores a 55, 65 y 75 dB(A).

Los datos numéricos se han calculado mediante consultas y “*joints*” realizados con herramientas SIG de acuerdo a la metodología descrita para los mapas de exposición.

4.3. Resultados

Como resultado de este proceso se obtienen los mapas estratégicos de ruido incluidos en el *apartado Planos*. Esta denominación consta de los siguientes planos a escala 1/25.000:

A.0. Plano Guía. Delimitación del ámbito de estudio. Isófona L_{den} 55 dB(A).

Mapas de niveles sonoros (1/25.000):

- A.1. Mapa de niveles sonoros de L_{den} en dB(A), con la representación de líneas isófonas que delimiten los siguientes rangos: 55-60, 60-65, 65-70, 70-75, >75.
- A.2. Mapa de niveles sonoros de L_{noche} en dB(A), con la representación de líneas isófonas que delimiten los siguientes rangos: 50-55, 55-60, 60-65, 65-70, >70.
- A.3. Mapa de niveles sonoros de $L_{día}$ en dB(A), con la representación de líneas isófonas que delimiten los siguientes rangos: 55-60, 60-65, 65-70, 70-75, >75.
- A.4. Mapa de niveles sonoros de L_{tarde} en dB(A), con la representación de líneas isófonas que delimiten los siguientes rangos: 55-60, 60-65, 65-70, 70-75, >75.

Mapas de exposición (1/25.000):

- A.5. Mapa de exposición de número total estimado de personas cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos siguientes de valores de L_{den} en dB(A): 55-60, 60-65, 65-70, 70-75, >75.
- A.6. Mapa de exposición de número total estimado de personas cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos siguientes de valores de L_{noche} en dB(A): 50-55, 55-60, 60-65, 65-70, >70.
- A.7. Mapa de exposición de número total estimado de personas cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos siguientes de valores de $L_{día}$ en dB(A): 55-60, 60-65, 65-70, 70-75, >75.

- A.8. Mapa de exposición de número total estimado de personas cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos siguientes de valores de L_{tarde} en dB(A): 55-60, 60-65, 65-70, 70-75, >75.

Mapas de zonas de afección (1/25.000):

- A.9. Mapa de afección que incluya los datos de superficies totales (en km^2), expuestas a valores de L_{den} superiores a 55, 65, y 75 dB(A), respectivamente. En dichos mapas se indica asimismo el número total de viviendas, personas, número de colegios y de hospitales en esos intervalos del indicador.

Para aportar mayor detalle a la definición de los resultados obtenidos sobre las entidades de población, se incluyen detalles de los mapas de exposición a escala 1/10.000 para poder distinguir con mayor resolución la asignación de la superficie en planta de cada uno de los edificios en función del rango de nivel de exposición por indicador. Los planos incorporados son los siguientes:

Mapas de exposición de detalle (1/10.000):

- B.1. Mapa de exposición de número total estimado de personas cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos siguientes de valores de L_{den} en dB(A): 55-60, 60-65, 65-70, 70-75, >75.
- B.2. Mapa de exposición de número total estimado de personas cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos siguientes de valores de L_{noche} en dB(A): 50-55, 55-60, 60-65, 65-70, >70.
- B.3. Mapa de exposición de número total estimado de personas cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos siguientes de valores de $L_{día}$ en dB(A): 55-60, 60-65, 65-70, 70-75, >75.
- B.4. Mapa de exposición de número total estimado de personas cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos siguientes de valores de L_{tarde} en dB(A): 55-60, 60-65, 65-70, 70-75, >75.

4.4. Interpretación de los resultados y conclusiones

4.4.1. Valoración de los niveles sonoros

4.4.1.1. Consideraciones generales

De los indicadores analizados, es L_{den} el que proporciona mayores niveles sonoros para la misma distancia a la fuente emisora. Esta circunstancia se debe principalmente al gravamen de decibelios que aplica esta métrica para las operaciones que tienen lugar durante el periodo tarde y noche (5 y 10 dB(A) respectivamente).

Esta métrica resulta sensible a una serie de factores de acuerdo al estudio *“Impact des paramètres de trafic sur la modélisation des courbes de bruit en L_{den} , Service Technique des Bases aériennes, ACNUSA, France”* que se citan a continuación.

Tabla 4.11. Factores de sensibilidad en el cálculo de las isófonas de un aeropuerto

Sensibilidad	Parámetros
<i>Parámetros muy sensibles:</i>	- Reparto de despegue de aeronaves (especialmente las más ruidosas) entre las trayectorias disponibles - Impacto aislado de las operaciones de aterrizaje o despegue. - Composición de la flota - Reparto de operaciones día/tarde/noche - Número total de movimientos
<i>Parámetros sensibles:</i>	- Perfiles de ascenso de las aeronaves - % de aviación general - Pendiente ILS - Temperatura - Versión del modelo INM
<i>Parámetros localmente sensibles:</i>	- Consideración del terreno - Dispersiones reales

Fuente: *“Impact des paramètres de trafic sur la modélisation des courbes de bruit en L_{den} , Service Technique des Bases aériennes, ACNUSA, France”*

Con un reparto equilibrado de operaciones de despegue y aterrizaje, se observa que la repercusión acústica de las operaciones de despegue obtiene una representación predominante sobre la superficie total de la isófona. Se estima que el ruido producido por

este tipo de movimiento es responsable del 80 % de la longitud de la huella y del 70% de su superficie.

En el caso concreto de las isófonas del aeropuerto de Valencia, el porcentaje de utilización de cabeceras registrado durante el año 2005 favorece a una de las cabeceras (68 % de las operaciones se desarrollan por la cabecera 30). Esta circunstancia provoca que en este sentido, las isófonas se ensanchan como consecuencia de la mayor afección acústica ocasionada por los despegues y sobre todo por la introducción de dispersión en las trayectorias. En el sentido opuesto, sureste, el predominio de las operaciones de aterrizaje ocasiona que la huella se ciña más a la trayectoria nominal y resulte más estrecha.

Los indicadores correspondientes a los periodos horarios día y tarde ofrecen resultados muy similares pero de menor extensión a los obtenidos para L_{den} . Ambos periodos poseen una intensidad de tráfico muy homogénea lo cual no provoca grandes variaciones a la hora de integrar la energía acústica desarrollada en intervalos horarios diferentes (12 horas para $L_{día}$ y 4 horas para L_{tarde}).

Por otra parte, el indicador L_{noche} proporciona los menores valores de superficie expuesta a pesar de representarse un intervalo de decibelios 5 dB menor que el resto de los indicadores. La causa radica en que durante este periodo únicamente tiene lugar el 7 % de las operaciones correspondientes al día medio simulado.

A pesar de que el INM sólo considera el modelo digital del terreno para calcular la distancia entre fuente emisora y receptor, se observa una gran influencia en los resultados en el extremo noroeste de las isófonas, concretamente en el término municipal de Riba-roja de Túria. Este enclave constituye una zona de mayor altitud en relación al aeropuerto, motivo por el cual la distancia mencionada se reduce y los niveles de inmisión aumentan. Como consecuencia se produce un alargamiento de las huellas en este enclave.

4.4.1.2. Análisis cualitativo de los resultados

Para describir cualitativamente los resultados se emplea el indicador L_{den} que supone la afección de mayor superficie y cuya isófona de 55 dB(A) constituye el límite del ámbito de estudio.

Del análisis preliminar del área de estudio se destaca la diferencia de tipologías de suelo y usos existentes entre el sector noroccidental de la isófona de referencia y el opuesto, es decir su extremo suroriental. El noroeste del aeropuerto se encuentra caracterizado por un relieve incipiente que origina que los asentamientos en este enclave sean de tipo urbanizaciones unifamiliares aisladas e incluso un alto porcentaje de viviendas diseminadas. Sin embargo, en dirección a la costa se concentran los grandes núcleos que llegan a fusionarse, incluso, con la ciudad de Valencia. Es en este sector en el que se prevé la mayor afección por las operaciones del aeropuerto a pesar de que la configuración operativa preferente trate de no gravarlo acústicamente.

Los términos municipales ocupados parcialmente por este nivel de inmisión son: Aldaia, Manises, Mislata, Quart de Poblet, Riba-roja de Túria, Valencia y Xirivella, sin embargo, la naturaleza y superficie del suelo implicado en cada uno de ellos tiene naturaleza diversa.

El término municipal de Manises presenta claramente el mayor valor de superficie existente en el ámbito de estudio al albergar en su territorio las instalaciones aeroportuarias. De acuerdo al planeamiento aprobado, la clasificación de suelo predominante es el suelo no urbanizable. En esta categoría se engloba el suelo no urbanizable común que acoge el sistema general aeroportuario y aquel dotado de una especial protección desde el punto de vista ambiental. En menor medida, el ámbito de estudio en este municipio contiene un alto valor de suelo urbano constituido por las urbanizaciones de La Mallada y El Montemayor, los polígonos industriales de Els Xiprerets, El Aeropuerto y La Cova así como el Barrio de Crist-Porta y Sant Josep de Artesá.

Una presencia importante en el ámbito de estudio está constituida por los municipios de Riba-roja del Túria situado al noroeste del aeropuerto y Quart de Poblet en sentido opuesto, es decir al sureste de las instalaciones aeroportuarias. Concretamente Riba-roja dispone de una clasificación predominante de suelo no urbanizable que rodea a la única extensión de

suelo urbano presente en el ámbito de estudio constituido por una agrupación de viviendas unifamiliares en el enclave de la Llobatera.

Quart de Poblet dispone de mayor variedad en la clasificación del suelo presente en el ámbito de estudio. Entre las tipologías inventariadas destacan los usos no urbanizable y urbano constituido por el propio núcleo de Quart de Poblet y su polígono industrial que se desarrolla en un margen de la autovía A-3.

El resto de los municipios se encuentran incluidos en el ámbito de estudio en una superficie mucho menor. La afección al término de Aldaia se caracteriza por la exposición de suelo no urbanizable de protección y urbano (Barrio de la Loma anexo al Barri de Crist-Porta) de forma predominante.

Similar tipología de suelo presenta el municipio de Mislata en el área de estudio resultando incluidas en él la totalidad del suelo urbano ubicado en la margen derecha del río Túria de marcado uso industrial.

Xirivella, por el contrario, ve incluido en la isófona más desfavorable la gran mayoría de su núcleo urbano a ambos márgenes del río, constituyendo la principal afección a una entidad de población.

Por último, el municipio de Valencia también se encuentra presente en estudio mediante un sector urbano de alternancia de uso industrial y residencial enclavado en las proximidades del Túria, concretamente en el enclave de La Fontsana y El Safranar.

La afección principal sobre el suelo urbanizable se centra en los municipios de Manises, Aldaia, Quart de Poblet, Valencia y Xirivella en orden de importancia sin que constituya una de las tipologías de suelo más afectadas por la actividad del aeropuerto. Además estos desarrollos urbanísticos responden a ampliaciones de los polígonos industriales existentes minimizándose la posible afección futura a la población en estas superficies. Esta circunstancia reitera la gran importancia que posee una planificación urbanística correcta de los usos y futuros desarrollos acordes con los usos existentes y los problemas ambientales que éstos llevan asociados.

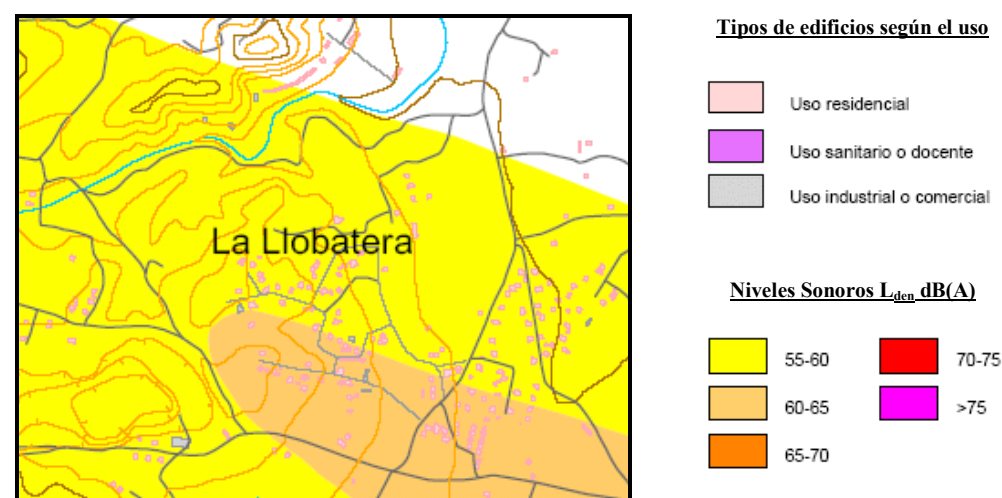
A continuación se describen los resultados obtenidos en cada una de las entidades de población mencionadas en relación a la calificación del suelo existente que se detalla en el *Anexo I: Datos relativos al planeamiento urbanístico existente en el ámbito de estudio*.

Urbanización de la Llobatera (T.M. Riba-roja de Túria)

La Llobatera constituye la única entidad de población del municipio de Riba-roja de Túria que resulta expuesta a niveles sonoros analizados en este estudio.

Se trata de una pequeña agrupación de viviendas unifamiliares diseminadas que se encuentran situadas alineadas con las sendas de despegue y aterrizaje próximas a la cabecera 12. De forma mayoritaria, las viviendas se encuentran expuestas a niveles comprendidos entre 55 y 60 dB(A) para el indicador L_{den} . Únicamente aquellas edificaciones más próximas a las trayectorias citadas verían elevados los niveles hasta los 65 dB(A).

Ilustración 4.5. Resultados del indicador L_{den} sobre el enclave de la Llobatera (T.M. Riba-roja de Turia)



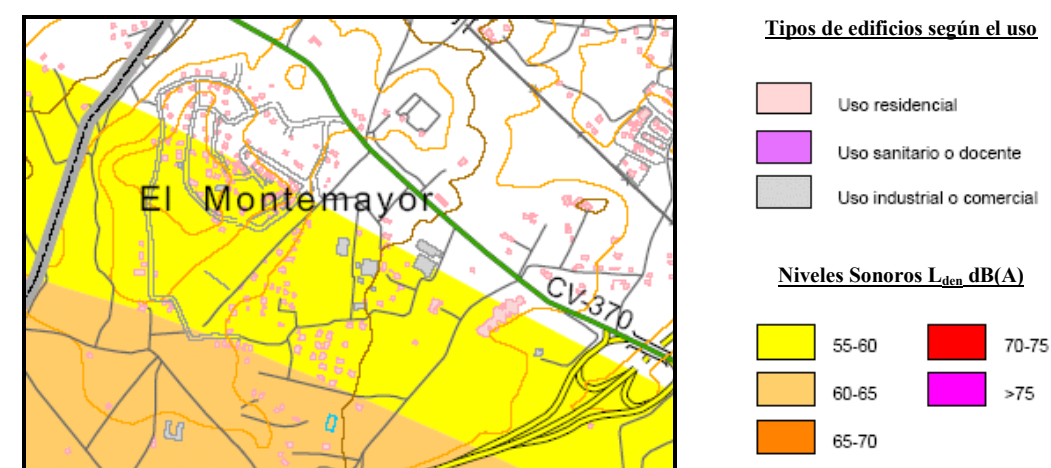
Fuente: Elaboración propia

Urbanización de El Montemayor (T.M. Manises)

La Urbanización El Montemayor está constituida por una agrupación dispersa de viviendas de tipo unifamiliar situada al noroeste del aeropuerto, en el término municipal de Manises.

Al igual que sucede con la Llobatera, la gran mayoría de sus edificaciones se encuentran incluidas entre las isófonas de 55 y 60 dB(A).

Ilustración 4.6. Resultados del indicador L_{den} sobre la Urbanización de El Montemayor (T.M. Manises)



Fuente: Elaboración propia

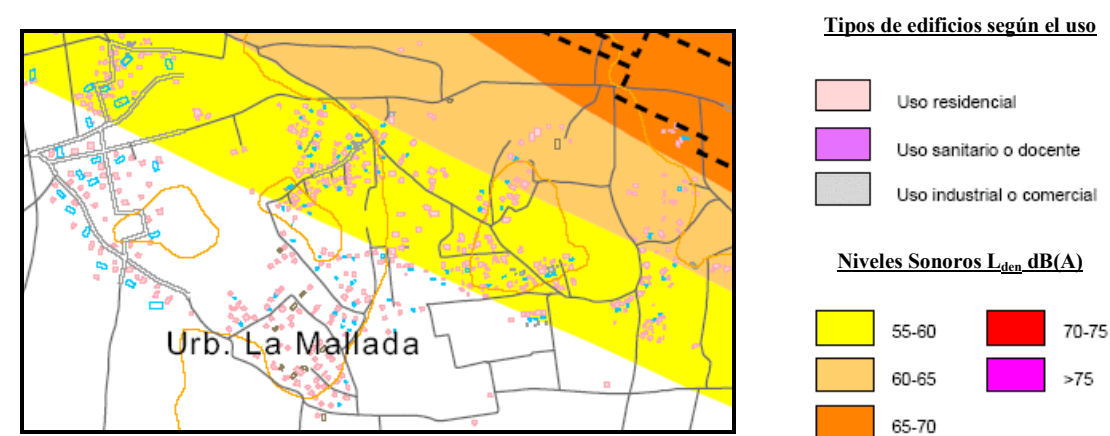
Urbanización de La Mallada (T.M. Manises)

Al oeste del aeropuerto se encuentra ubicada la urbanización de La Mallada perteneciente al término municipal de Manises.

Al igual que el resto de urbanizaciones descritas, La Mallada contiene numerosas viviendas de tipo unifamiliar distribuidas de manera dispersa a lo largo de las vías de comunicación existentes.

Los sectores de la misma más próximos a las instalaciones aeroportuarias se encuentran expuestos a niveles de L_{den} comprendidos entre los 55 y los 60 dB(A) sin que exista ningún equipamiento sensible en el entorno de este enclave.

Ilustración 4.7. Resultados del indicador L_{den} sobre la Urbanización de La Mallada (T.M. Manises)



Fuente: Elaboración propia

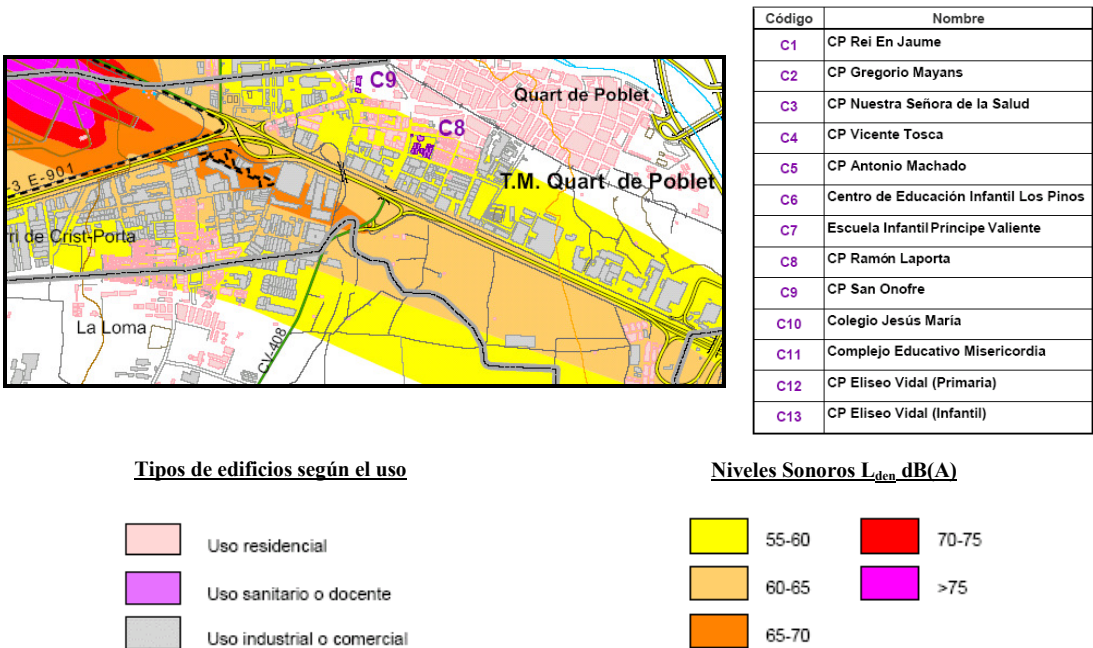
La Loma (T.M. de Aldaia), Quart de Poblet y Barri de Crist-Porta (T.M. de Quart de Poblet)

Tal y como se ha descrito, el sureste del aeropuerto se caracteriza por la alternancia de núcleos urbanos y campos de cultivo que se entrelazan para formar un entramado continuo. Por este motivo se ha asociado en esta agrupación a entidades correspondientes a términos municipales diversos.

Se distinguen dos agrupaciones separadas por la autovía A-3. Al sur de la misma se localiza el Barri de Crist-Porta (T.M. de Quart de Poblet) anexo a La Loma (T.M. Aldaia). Se trata de una zona residencial de tipo plurifamiliar ubicada en el interior de un polígono industrial que ha ido creciendo a su alrededor. Los niveles sonoros predominantes oscilan entre los 55 y los 60 dB(A) aunque existen un extremo del Barri de Crist-Porta que experimenta un incremento de niveles que pueden alcanzar los 65 dB(A).

Por otra parte, la localidad de Quart de Poblet se encuentra incluida parcialmente entre las isófonas de 55 y 60 dB(A), tanto su suelo residencial de carácter plurifamiliar como el polígono industrial que se extiende a lo largo de la autovía A-3. En este enclave se han inventariado dos equipamientos educativos expuestos a niveles comprendidos entre los 55 y 60 dB(A), los Colegios Públicos Ramón Laporta y San Onofre.

Ilustración 4.8. Resultados del indicador L_{den} sobre la localidad de Quart de Poblet y Barri de Crist-Porta (T.M. Quart de Poblet)



Fuente: Elaboración propia

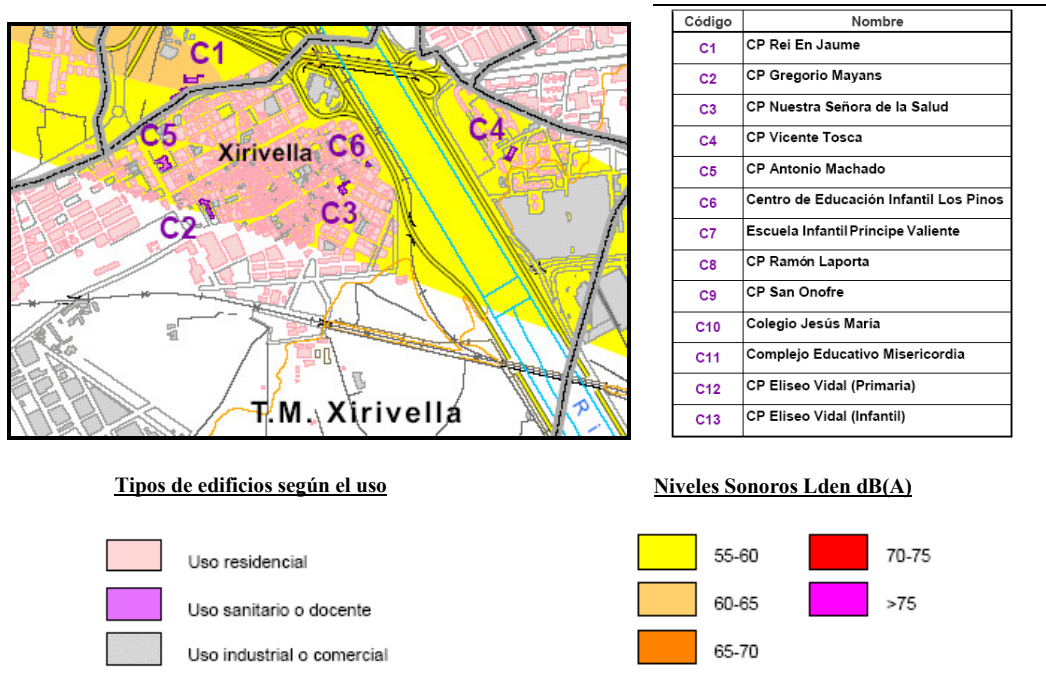
Xirivella (T.M. de Xirivella)

El núcleo de Xirivella constituye el núcleo urbano más expuesto, en términos de superficie, a los niveles sonoros analizados. Constituye la capital del municipio y se caracteriza por la alta densidad de viviendas plurifamiliares que contienen en su casco urbano.

Sin embargo, la práctica totalidad de las mismas se encuentran expuestas a los menores niveles analizados, es decir al rango comprendido entre los 55 y 65 dB(A).

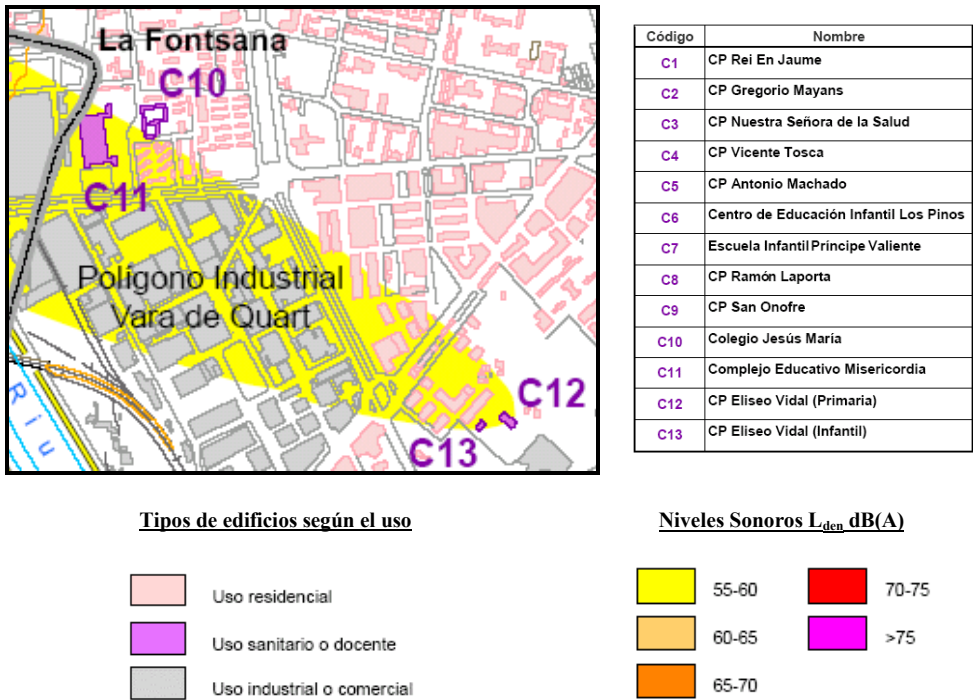
Se ha detectado, de forma análoga, la presencia de seis equipamiento educativos en la zona: CP Gregorio Mayans, CP Nuestra Señora de la Salud, CP Vicente Tosca, CP Antonio Machado, el Centro de Educación Infantil Los Pinos y CP Rei en Jaume, siendo este último el único en el que los niveles sonoros pueden verse incrementados hasta los 65 dB(A) para el indicador L_{den} .

Ilustración 4.9. Resultados del indicador L_{den} sobre la localidad de Xirivella (T.M. Xirivella)



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 4.10. Resultados del indicador L_{den} sobre la localidad de Valencia (T.M. Valencia)



Fuente: Elaboración propia

Valencia (T.M. de Valencia)

La extensión del ámbito de estudio alcanza a la localidad de Valencia en las inmediaciones de los barrios de La Fontana y El Safranar, pero ocupando especialmente gran superficie del Polígono Industrial de Vara de Quart.

La totalidad de la zona descrita se encuentra expuesta a niveles sonoros comprendidos entre 55 y 60 dB(A) al igual que los cuatro colegios inventariados en este sector: Colegio Jesús María, Complejo Educativo Misericordia, CP Eliseo Vidal Primaria e Infantil.

4.4.1.3. Análisis cuantitativo de los resultados

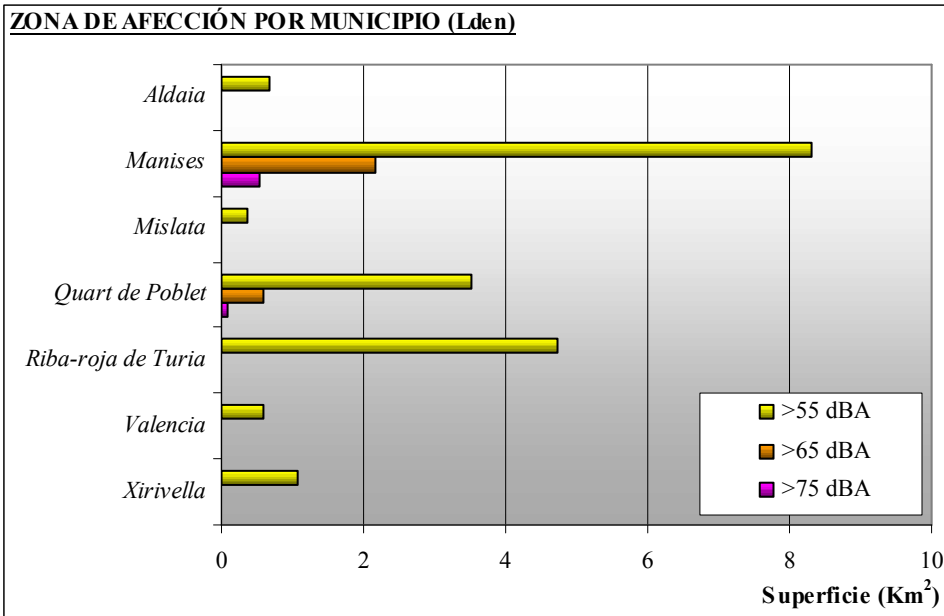
4.4.1.3.1. Superficies afectadas por término municipal

A partir del modelo SIG confeccionado, se ha calculado la superficie expuesta a diferentes niveles del indicador L_{den} , tal y como pide la Directiva europea, con objeto de completar los mapas de zonas de afección.

Los resultados de superficies expuestas a un valor de inmisión sonora superior a 55, 65 y 75 dB(A) del indicador L_{den} se recogen en la siguiente tabla.

Tabla 4.12. Superficie (km²) expuesta por término municipal. Indicador L_{den}

Municipio	>55 dB(A)	>65 dB(A)	>75 dB(A)
Aldaia	0,68	-	-
Manises	8,30	2,17	0,52
Mislata	0,38	-	-
Quart de Poblet	3,52	0,60	0,09
Riba-roja de Turia	4,74	-	-
Valencia	0,59	-	-
Xirivella	1,07	-	-
Total	19,27	2,77	0,61



Fuente: Elaboración Propia

El municipio de Manises es, de forma clara, el más expuesto acústicamente a la actividad del aeropuerto atendiendo a las superficies globales de afección. Esta circunstancia se debe a que las instalaciones aeroportuarias se encuentra en su interior, al igual que ocurre con Quart de Poblet, otro de los municipios más desfavorecidos. Dicha proximidad provoca que ambos presenten una variedad de niveles sonoros que abarcan la totalidad del rango analizado.

El resto de municipios no presentan una superficie elevada de zonas de afección salvo Riba-roja de Túria. Además, en la totalidad de ellos, se registran niveles relativamente homogéneos al estar comprendidos entre los intervalos de 55-65 dB(A).

4.4.1.3.2. Análisis por uso del suelo

Se han intersectado las coberturas de información correspondientes a clasificación y calificación del suelo con los niveles de los indicadores principales, L_{den} y L_{noche}.

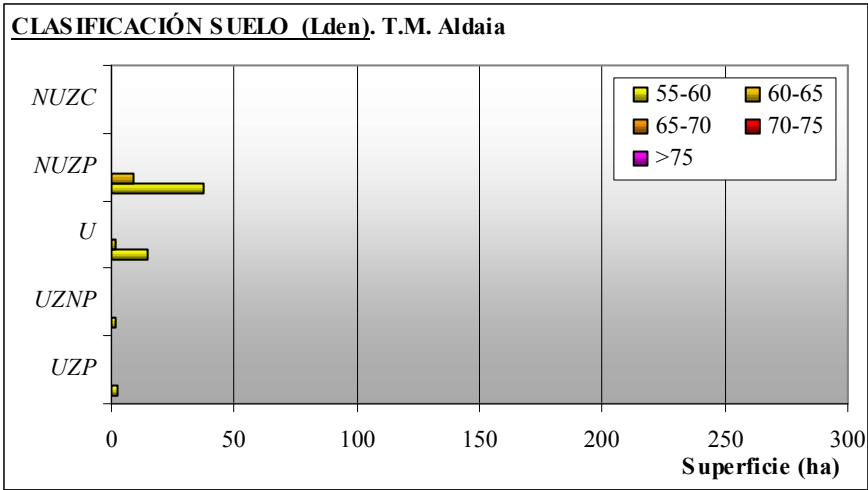
Es necesario detallar que la contabilización de superficies que se incluyen en este apartado corresponden con las áreas de usos permitidos, no implicando que la totalidad de la superficie se encuentre edificada.

Clasificación del suelo

A continuación se incorporan los resultados de las consultas efectuadas por término municipal para los indicadores L_{den} y L_{noche}.

Tabla 4.13. Superficie (ha) expuesta en función de la clasificación del suelo. Indicador L_{den}.Municipio de Aldaia

Término Municipal	Clasificación	55-60 dB(A)	60-65 dB(A)	65-70 dB(A)	70-75 dB(A)	>75 dB(A)	Total
Aldaia	UZP	2,60	-	-	-	-	2,60
	UZNP	1,68	0,90	-	-	-	2,58
	U	14,80	1,51	-	-	-	16,31
	NUZP	37,32	8,58	0,32	-	-	46,21
	NUZC	0,06	-	-	-	-	0,06
Donde: - UZP: Suelo Urbanizable Programado - UZNP: Suelo Urbanizable No Programado - U: Suelo Urbano - NUZP: Suelo No Urbanizable Protegido - NUZC: Suelo No Urbanizable Común							



Fuente: Elaboración Propia

La afección principal sobre la clasificación del suelo en el municipio de Aldaia tiene lugar sobre el suelo catalogado como no urbanizable protegido representado por las extensiones de cítricos que tienen lugar al sureste del aeropuerto. Los niveles sonoros que pueden percibirse en este entorno oscilan entre los 55 y los 70 dB(A).

La afección sobre suelo urbano recae sobre la Loma, agrupación anexa al Barri de Crist-Porta situada al norte del municipio. En ella los niveles registrados oscilan desde los 55 a los 65 dB(A) para el indicador Lden.

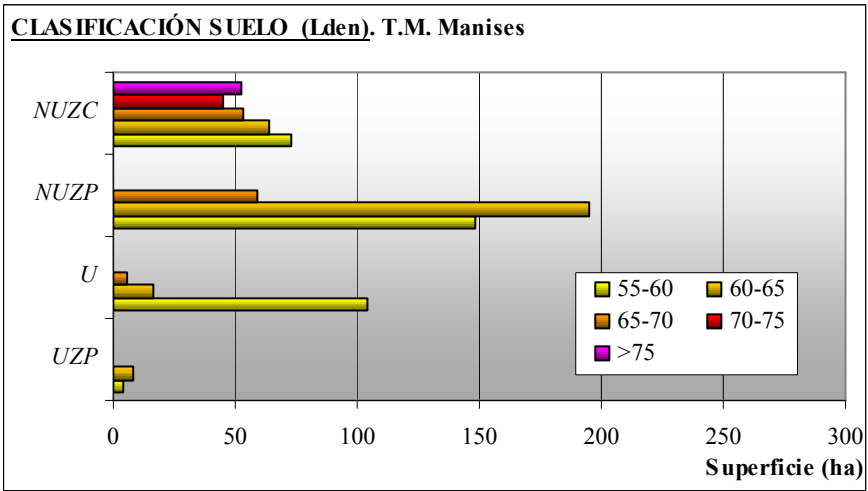
El resto de clasificaciones presentes se ven afectados en menor medida y nunca por encima de los 65 dB(A).

Tabla 4.14. Superficie (ha) expuesta en función de la clasificación del suelo. Indicador Lden. Municipio de Manises

Término Municipal	Clasificación	55-60 dB(A)	60-65 dB(A)	65-70 dB(A)	70-75 dB(A)	>75 dB(A)	Total
Manises	UZP	4,14	8,09	-	-	-	12,23
	U	103,77	16,65	6,12	1,19	-	127,73
	NUZP	147,97	195,19	58,78	0,75	-	402,70
	NUZC	72,59	64,22	53,05	44,70	52,39	286,94

Donde:

- UZP: Suelo Urbanizable Programado
- UZNP: Suelo Urbanizable No Programado
- U: Suelo Urbano
- NUZP: Suelo No Urbanizable Protegido
- NUZC: Suelo No Urbanizable Común



Fuente: Elaboración Propia

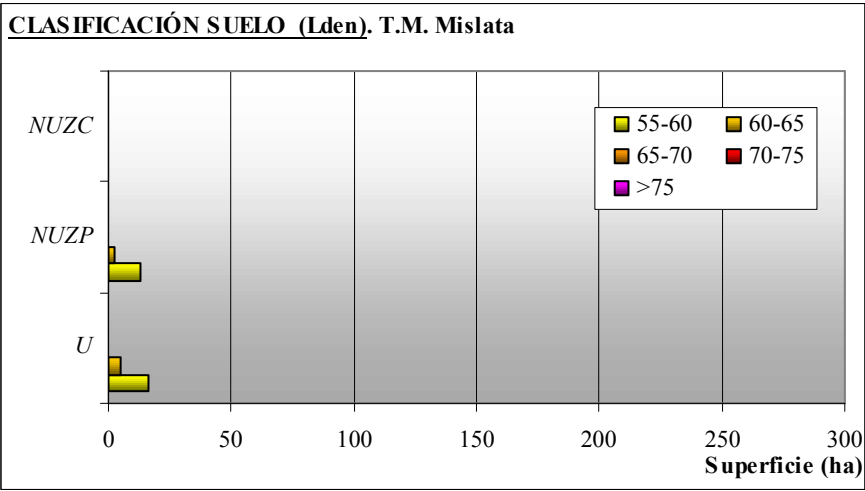
Manises representa el municipio más expuesto en términos de superficie global de la totalidad del ámbito de estudio analizado al ser aquel que alberga en su interior el aeropuerto de Valencia. Así mismo, manifiesta una gran variedad en los niveles sonoros presentes, alcanzando valores que exceden los 75 dB(A) en el suelo clasificado como no urbanizable común que incluye las instalaciones aeroportuarias.

Las afecciones principales se producen sobre el suelo no urbanizable, dotado o no de protección en los que los niveles alcanzan los 75 dB(A) o incluso se superan en el interior del recinto del aeropuerto como se ha mencionado.

A estas clasificaciones les sucede el suelo urbano que resulta incluido en niveles sonoros que oscilan desde los 55 a los 75 dB(A) en los sectores más próximos al vallado del recinto aeroportuario del Polígono Industrial El Aeropuerto.

Tabla 4.15. Superficie (ha) expuesta en función de la clasificación del suelo. Indicador L_{den} . Municipio de Mislata

Término Municipal	Clasificación	55-60 dB(A)	60-65 dB(A)	65-70 dB(A)	70-75 dB(A)	>75 dB(A)	Total
Mislata	U	16,68	5,14	-	-	-	21,83
	NUZP	13,14	2,58	-	-	-	15,72
	NUZC	0,21	-	-	-	-	0,21
Donde: - UZP: Suelo Urbanizable Programado - UZNP: Suelo Urbanizable No Programado - U: Suelo Urbano - NUZP: Suelo No Urbanizable Protegido - NUZC: Suelo No Urbanizable Común							



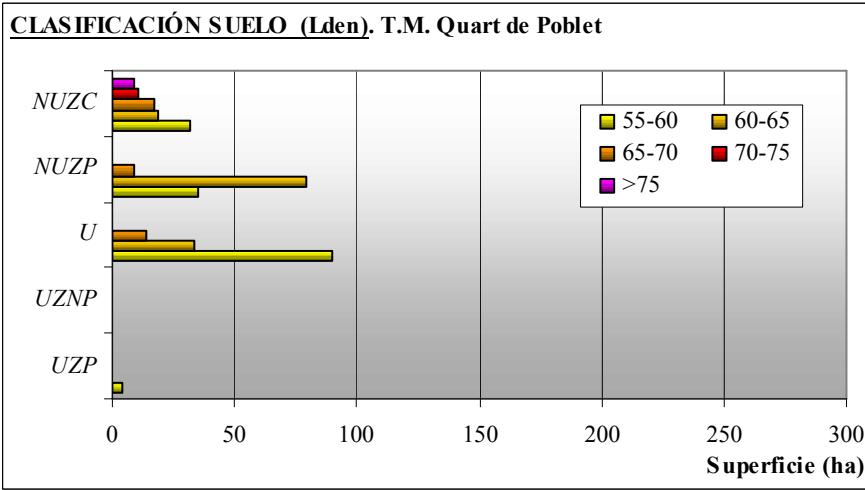
Fuente: Elaboración Propia

Mislata presenta una afección reducida basada fundamentalmente en la ocupación de suelo urbano correspondiente al polígono industrial que se extiende a lo largo de la autovía A-3 en la margen derecha del río Túria, así como sobre las extensiones de cultivos de cítricos e infraestructuras lineales que se desarrollan en el extremo suroeste del municipio.

En ambos supuestos los niveles esperados no superan los 65 dB(A) para el indicador L_{den} .

Tabla 4.16. Superficie (ha) expuesta en función de la clasificación del suelo. Indicador L_{den} . Municipio de Quart de Poblet

Término Municipal	Clasificación	55-60 dB(A)	60-65 dB(A)	65-70 dB(A)	70-75 dB(A)	>75 dB(A)	Total
Quart de Poblet	UZP	4,14	-	-	-	-	4,14
	UZNP	0,04	-	-	-	-	0,04
	U	90,06	33,39	14,25	-	-	137,71
	NUZP	35,04	79,43	9,28	-	-	123,76
	NUZC	31,51	18,63	16,80	10,33	8,87	86,13
Donde: - UZP: Suelo Urbanizable Programado - UZNP: Suelo Urbanizable No Programado - U: Suelo Urbano - NUZP: Suelo No Urbanizable Protegido - NUZC: Suelo No Urbanizable Común							



Fuente: Elaboración Propia

Quart de Poblet constituye, junto con Manises, el segundo término municipal más desfavorecido al albergar parcialmente las instalaciones aeroportuarias. Debido a esta circunstancia una de las clasificaciones predominantes corresponde con el suelo no urbanizable común que representa el interior del recinto aeroportuario. A causa de esta circunstancia, esta clasificación presenta una variedad de niveles sonoros que oscila desde los 55 dB(A) a niveles por encima de los 75 dB(A).

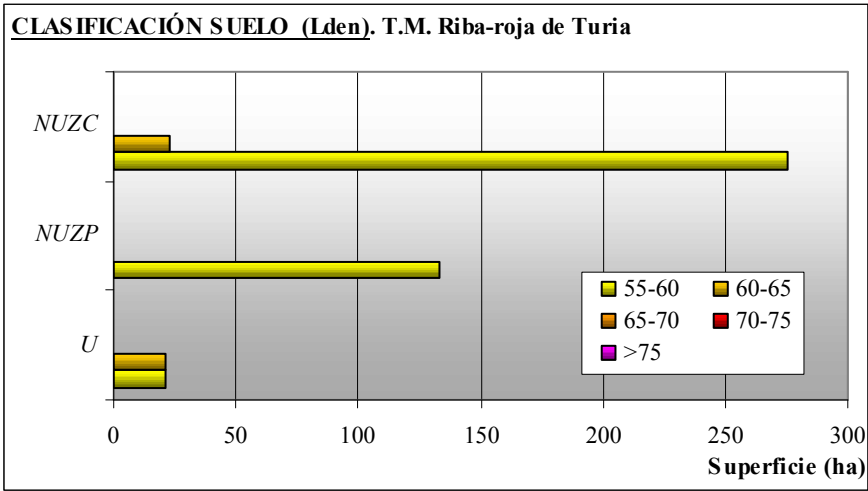
Sin embargo, las tipologías de suelo más frecuentes, y por lo tanto más desfavorecidas, se corresponden con el suelo no urbanizable protegido y el suelo urbano constituido por el

polígono industrial que se desarrolla a lo largo de la autovía A-3 y que continúa hasta el río Turia en el municipio de Mislata. En ambas clasificaciones los niveles sonoros esperados oscilan desde los 55 a los 70 dB(A).

El resto de las tipologías presentes, de escasa representación, se encuentran expuestas a valores comprendidos en el intervalo 55-60 dB(A).

Tabla 4.17. Superficie (ha) expuesta en función de la clasificación del suelo. Indicador *L*_{den}.Municipio de Riba-roja de Túria

Término Municipal	Clasificación	55-60 dB(A)	60-65 dB(A)	65-70 dB(A)	70-75 dB(A)	>75 dB(A)	Total
Riba-roja de Túria	U	21,43	21,42	-	-	-	42,85
	NUZP	132,94	-	-	-	-	132,94
	NUZC	275,37	22,97	-	-	-	298,34
Donde: - UZP: Suelo Urbanizable Programado - UZNP: Suelo Urbanizable No Programado - U: Suelo Urbano - NUZP: Suelo No Urbanizable Protegido - NUZC: Suelo No Urbanizable Común							



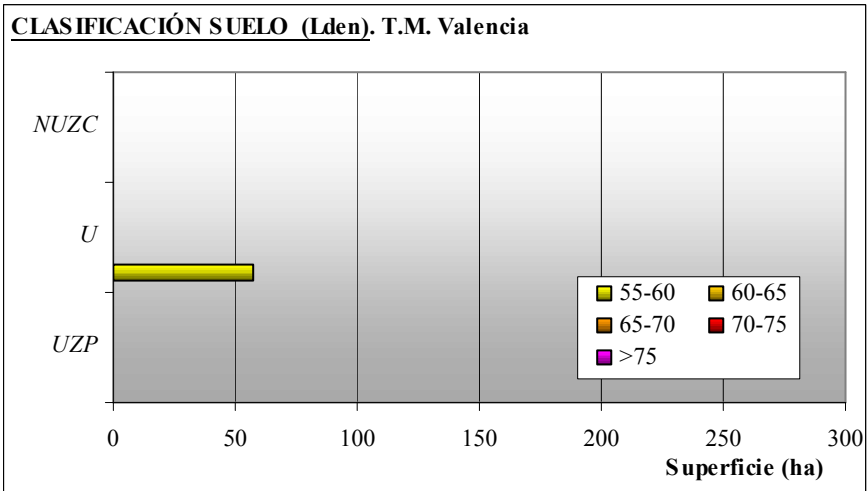
Fuente: Elaboración Propia

El municipio de Riba-roja de Túria dispone de una gran extensión de suelo en el ámbito de estudio como consecuencia de su proximidad a las instalaciones del aeropuerto. Sin embargo, dada la relativa distancia al mismo, los niveles sonoros obtenidos son reducidos limitándose al intervalo comprendido entre los 55 y los 65 dB(A).

Entre las clasificaciones representadas destaca la correspondiente al suelo no urbanizable y especialmente a aquel catalogado de común en los que se alternan extensiones de cultivo de cítricos con superficies de monte bajo situadas en las pequeñas formas de relieve que empiezan a proliferar en este enclave. Muy abundante también, aunque muy por debajo de la extensión de suelo no urbanizable, es la presencia de suelo urbano que se corresponde con la agrupación de la Llobatera.

Tabla 4.18. Superficie (ha) expuesta en función de la clasificación del suelo. Indicador *L*_{den}.Municipio de Valencia

Término Municipal	Clasificación	55-60 dB(A)	60-65 dB(A)	65-70 dB(A)	70-75 dB(A)	>75 dB(A)	Total
Valencia	UZP	1,13	-	-	-	-	1,13
	U	57,35	-	-	-	-	57,35
	NUZC	0,19	-	-	-	-	0,19
Donde: - UZP: Suelo Urbanizable Programado - UZNP: Suelo Urbanizable No Programado - U: Suelo Urbano - NUZP: Suelo No Urbanizable Protegido - NUZC: Suelo No Urbanizable Común							

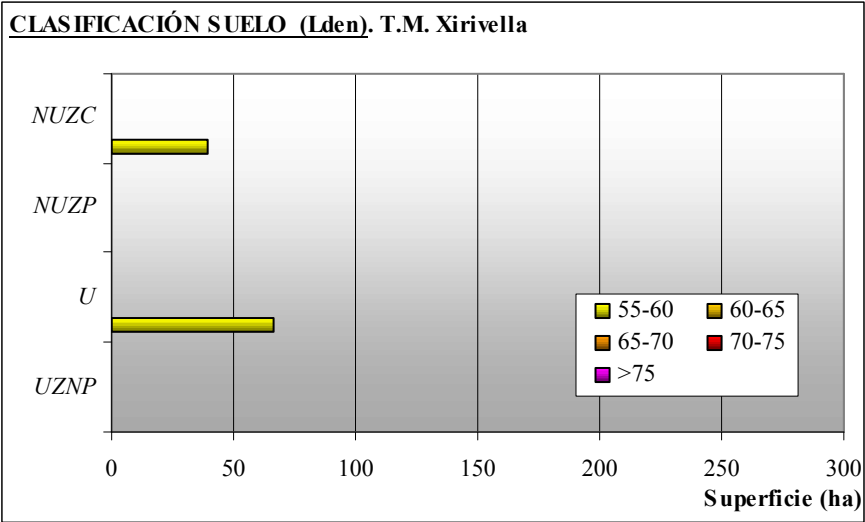


Fuente: Elaboración Propia

La afección principal sobre el municipio y localidad de Valencia tiene lugar sobre su suelo urbano, concretamente sobre el Polígono Industrial de Vara de Quart y los Barrios de La Fontsana y El Safranar. En todas estas localizaciones los niveles obtenidos no superan los 60 dB(A) para el indicador *L*_{den}.

Tabla 4.19. Superficie (ha) expuesta en función de la clasificación del suelo. Indicador *L_{den}*.Municipio de Xirivella

Término Municipal	Clasificación	55-60 dB(A)	60-65 dB(A)	65-70 dB(A)	70-75 dB(A)	>75 dB(A)	Total
Xirivella	UZNP	1,06	0,03	-	-	-	1,09
	U	66,34	-	-	-	-	66,34
	NUZP	0,64	-	-	-	-	0,64
	NUZC	39,34	-	-	-	-	39,34
Donde: - UZP: Suelo Urbanizable Programado - UZNP: Suelo Urbanizable No Programado - U: Suelo Urbano - NUZP: Suelo No Urbanizable Protegido - NUZC: Suelo No Urbanizable Común							



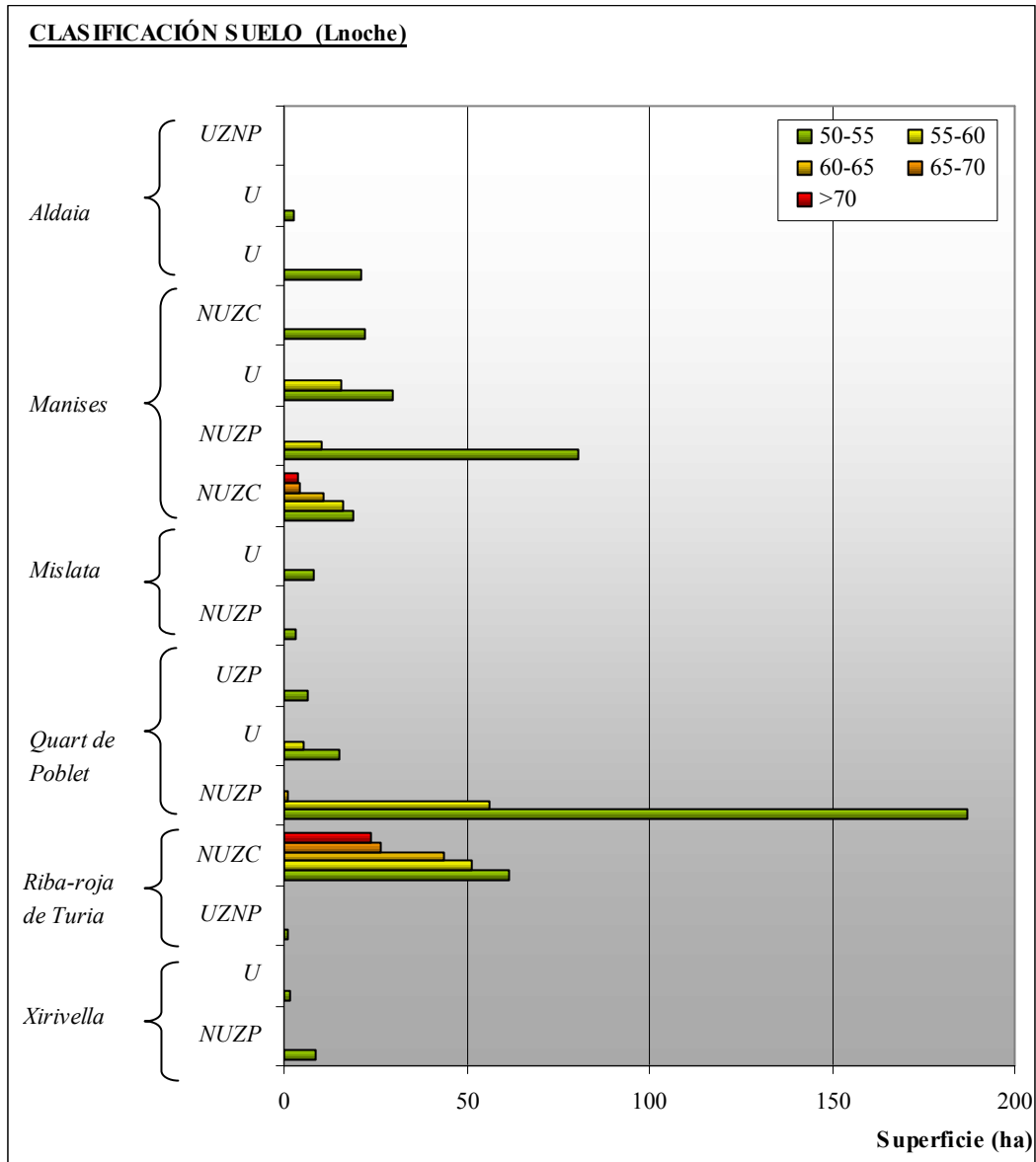
Fuente: Elaboración Propia

La afección sobre el municipio de Xirivella se basa en dos tipologías de suelo: suelo no urbanizable común (correspondiente al río Túría y sus márgenes) y el suelo urbano constituido por el propio núcleo de Xirivella.

Los niveles sonoros percibidos en estos emplazamientos, de forma mayoritaria, se encuentran comprendidos entre los 55 y los 60 dB(A).

Tabla 4.20. Superficie (ha) expuesta en función de la clasificación del suelo. Indicador *L_{noche}*

Término Municipal	Clasificación	50-55 dB(A)	55-60 dB(A)	60-65 dB(A)	65-70 dB(A)	>75 dB(A)	Total
Aldaia	NUZP	8,79	0,55	-	-	-	9,34
	U	1,50	-	-	-	-	1,50
	UZNP	0,90	0,00	-	-	-	0,90
Manises	NUZC	61,88	51,18	43,61	26,68	23,61	206,97
	NUZP	186,97	56,12	0,99	-	-	244,07
	U	14,94	5,63	0,78	-	-	21,35
	UZP	6,73	-	-	-	-	6,73
Mislata	NUZP	3,15	-	-	-	-	3,15
	U	7,91	-	-	-	-	7,91
Quart de Poblet	NUZC	18,68	15,95	10,68	4,39	3,99	53,69
	NUZP	80,60	10,29	0,35	-	-	91,24
	U	29,75	15,78	-	-	-	45,53
Riba-roja de Túria	NUZC	22,07	-	-	-	-	22,07
	U	20,93	-	-	-	-	20,93
Xirivella	U	2,44	-	-	-	-	2,44
	UZNP	0,27	-	-	-	-	0,27
Donde: - AR: Área de Reserva - NUZ: Suelo No Urbanizable - UZ: Suelo Urbanizable - U: Suelo Urbano							



Fuente: Elaboración Propia

Durante el periodo nocturno se obtienen una isófonas de considerable menor extensión que las resultantes para el indicador L_{den} . Por este motivo las superficies registradas por tipología de suelo disminuyen.

La mayoría de los municipios analizados concentran los niveles sonoros percibidos al intervalo comprendido entre los 50 y 60 dB(A). Únicamente Manises y Quart de Poblet presentan niveles de inmisión superiores a causa de albergar en su término municipal las instalaciones aeroportuarias tal y como se ha descrito en apartados anteriores.

De la totalidad de clasificaciones representadas y expuestas a niveles sonoros correspondientes al indicador L_{noche} , destacan las superficies correspondientes a suelo no urbanizable del municipio de Manises y Quart de Poblet así como el suelo urbano de este último.

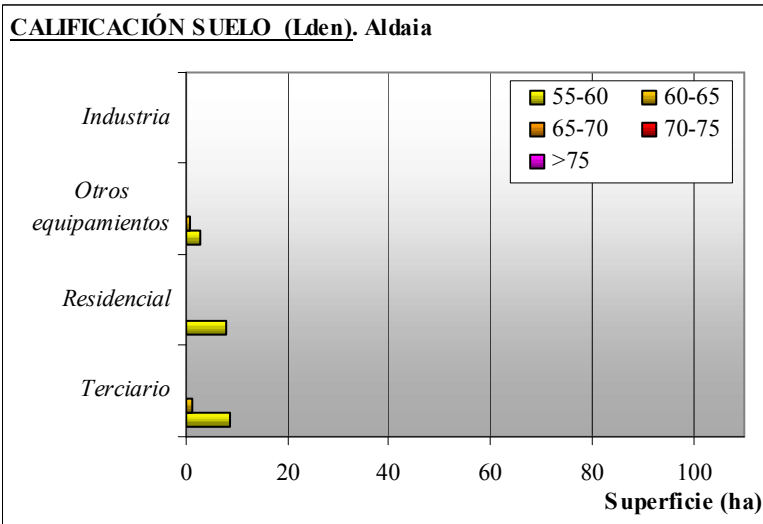
Calificación del suelo

En las tablas siguientes se incorporan los datos de superficies para cada uno de los indicadores analizados, L_{den} y L_{noche} , en los municipios considerados.

Tabla 4.21. Superficie (ha) expuesta en función de calificación del suelo. Indicador L_{den} .

Municipio de Aldaia

Calificación	55-60 dB(A)	60-65 dB(A)	65-70 dB(A)	70-75 dB(A)	>75 dB(A)	Total
Industria	0,34	0,42	-	-	-	0,76
Otros equipamientos	2,68	0,91	-	-	-	3,58
Residencial	7,93	-	-	-	-	7,93
Terciario	8,56	1,10	-	-	-	9,66



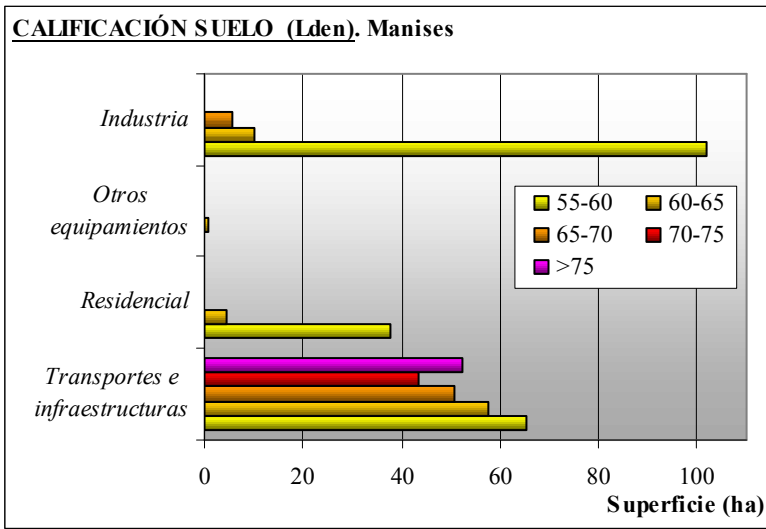
Fuente: Elaboración Propia

La superficie de suelo calificado en el municipio de Aldaia se caracteriza por la existencia de suelo de uso terciario, residencial, equipamiento e industrial en orden de importancia en el ámbito de estudio. Los niveles sonoros percibidos por la operación media del aeropuerto oscilan entre 55 y 65 dB(A) de manera generalizada.

El suelo residencial se corresponde con el enclave de La Loma anexo al Barri de Crist-Porta perteneciente al municipio de Quart de Poblet. En él concretamente, los niveles de inmisión se encuentran limitados a valores inferiores a 60 dB(A).

Tabla 4.22. Superficie (ha) expuesta en función de calificación del suelo. Indicador *L_{den}*.Municipio de Manises

Calificación	55-60 dB(A)	60-65 dB(A)	65-70 dB(A)	70-75 dB(A)	>75 dB(A)	Total
Industria	101,82	10,20	5,51	0,47	-	118,00
Otros equipamientos	-	0,98	0,15	-	-	1,13
Residencial	37,76	4,63	-	-	-	42,39
Transportes e infraestructuras	65,54	57,53	50,77	43,52	52,39	269,76



Fuente: Elaboración Propia

En el municipio de Manises se distinguen los siguientes tipos de suelos atendiendo a la calificación del suelo realizada por el planeamiento vigente: Industria, Residencial, Transportes e Infraestructuras y Otros equipamientos.

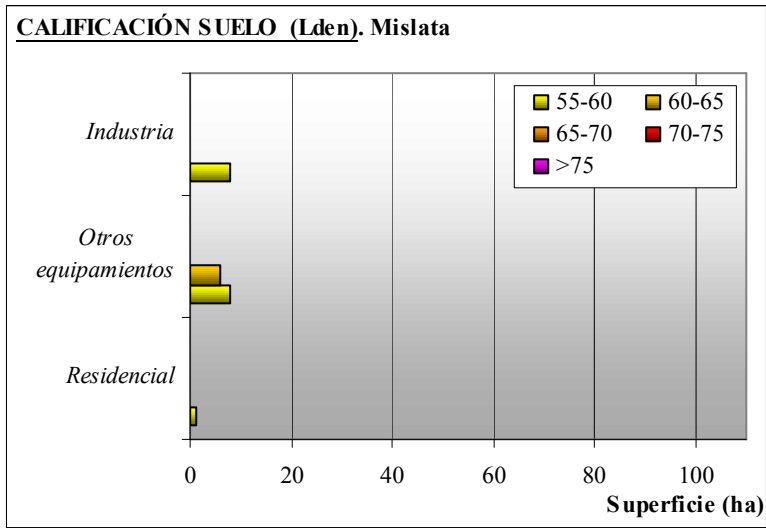
La afección principal se produce sobre el suelo calificado como Transportes e Infraestructuras que contempla el recinto aeroportuario. Por ello la gama de niveles de inmisión posibles abarca todo el intervalo analizado.

El sector industrial plantea a priori, ya que se analizan naturalezas de suelo permitidas, un alto índice de exposición en el polígono El Aeropuerto y Els Xiprerets. En este enclave los niveles sonoros pueden alcanzar, en algún sector, los 75 dB(A).

El resto de las categorías representadas se ven sometidas a niveles inferiores a 70 dB(A). Concretamente el suelo residencial, representado mediante las urbanizaciones de Montemayor y La Mallada, se encuentra sometida a niveles sonoros inferiores a 65 dB(A) para el indicador analizado. No obstante el 90 % de esta afección se encuentra concentrada en niveles inferiores a los 60 dB(A).

Tabla 4.23. Superficie (ha) expuesta en función de calificación del suelo. Indicador *L_{den}*.Municipio de Mislata

Calificación	55-60 dB(A)	60-65 dB(A)	65-70 dB(A)	70-75 dB(A)	>75 dB(A)	Total
Industria	7,76	-	-	-	-	7,76
Otros equipamientos	7,84	6,03	-	-	-	13,87
Residencial	1,27	-	-	-	-	1,27



Fuente: Elaboración Propia

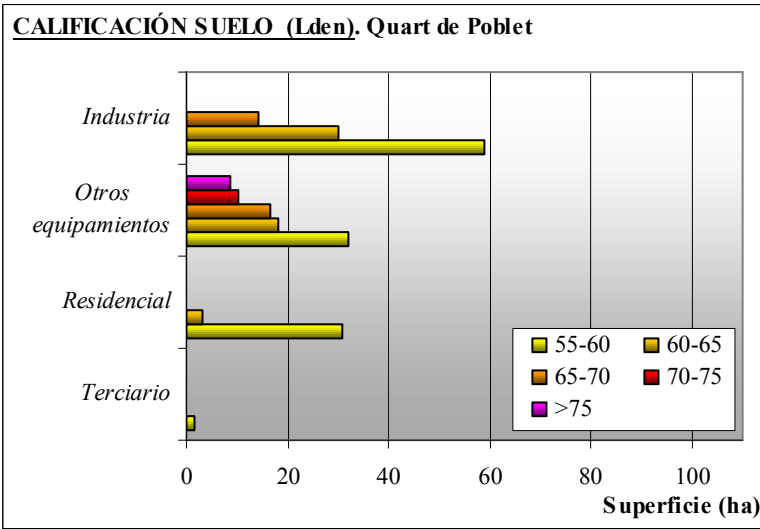
Las tipologías de suelo pertenecientes al municipio de Mislata y presentes en el ámbito de estudio tienen una extensión reducida y a su vez sometidas a unos reducidos niveles acústicos de acuerdo a su uso.

La calificación de otros equipamientos, relativos a superficies de cultivo de cítricos, presenta la afección más representativa no superando los 65 dB(A) para el indicador L_{den} .

El suelo residencial se ve representado a partir de una pequeña extensión residencial existente anexa al núcleo de Xirivella pero que se encuentra sometida a niveles inferiores a los 60 dB(A).

Tabla 4.24. Superficie (ha) expuesta en función de calificación del suelo. Indicador L_{den} .Municipio de Quart de Poblet

Calificación	55-60 dB(A)	60-65 dB(A)	65-70 dB(A)	70-75 dB(A)	>75 dB(A)	Total
Industria	58,88	30,02	14,25	-	-	103,15
Otros equipamientos	31,92	18,25	16,62	10,33	8,87	85,99
Residencial	30,72	3,36	-	-	-	34,08
Terciario	1,73	-	-	-	-	1,73



Fuente: Elaboración Propia

El municipio de Quart de Poblet alberga en su ámbito territorial parte de la superficie que delimita el sistema general aeroportuario. En este caso, esta tipología se encuentra recogida en la categoría de otros equipamientos lo cual provoca que se encuentre sometido a la totalidad del intervalo de niveles sonoros analizados.

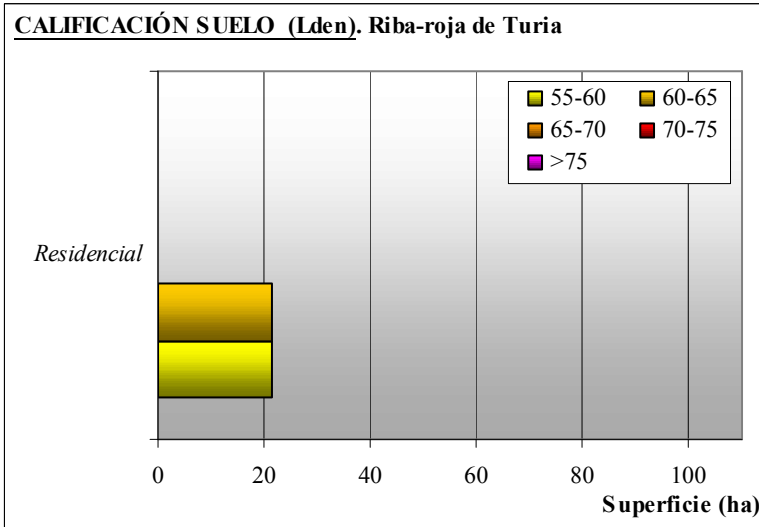
Atendiendo al resto de categorías, destaca la representatividad de la afección sobre suelo industrial correspondiente a polígono que se extiende a lo largo de la autovía A-3. En este

sector se registran valores de inmisión sonora que pueden alcanzar los 70 dB(A) en las zonas más próximas a las instalaciones aeroportuarias.

El suelo residencial se ve representado por el propio núcleo de Quart de Poblet que se encuentra sometido siempre a valores inferiores a 65 dB(A). A partir de la distribución de esta superficie expuesta se concluye que el 90% de la misma se encuentra sometida al intervalo comprendido entre 55 y 60 dB(A).

Tabla 4.25. Superficie (ha) expuesta en función de calificación del suelo. Indicador L_{den} .Municipio de Riba-roja de Túria

Calificación	55-60 dB(A)	60-65 dB(A)	65-70 dB(A)	70-75 dB(A)	>75 dB(A)	Total
Residencial	21,43	21,42	-	-	-	42,85

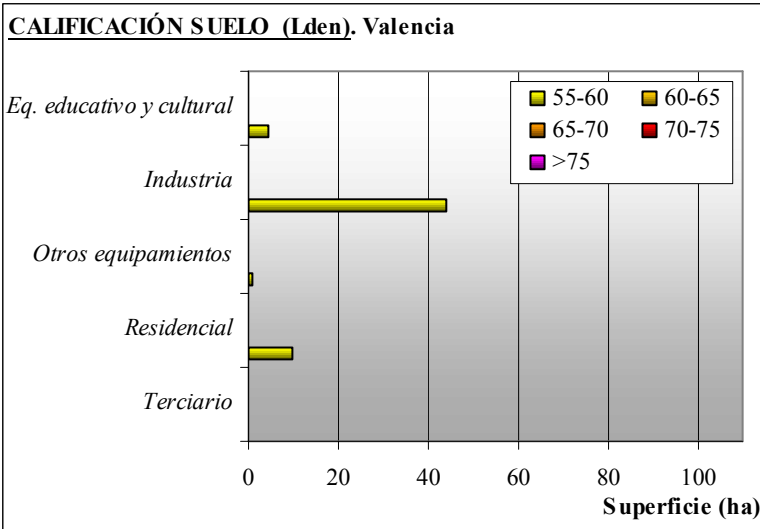


Fuente: Elaboración Propia

La única calificación disponible para ser representada en el municipio de Riba-roja corresponde con el suelo residencial en el enclave de la Llobatera. En este enclave es posible registrar niveles, de acuerdo a los criterios de cálculo empleados, inferiores a 65 dB(A).

Tabla 4.26. Superficie (ha) expuesta en función de calificación del suelo. Indicador *L_{den}*.Municipio de Valencia

Calificación	55-60 dB(A)	60-65 dB(A)	65-70 dB(A)	70-75 dB(A)	>75 dB(A)	Total
Eq. educativo y cultural	4,25	-	-	-	-	4,25
Industria	44,19	-	-	-	-	44,19
Otros equipamientos	1,09	-	-	-	-	1,09
Residencial	9,75	-	-	-	-	9,75
Terciario	0,06	-	-	-	-	0,06



Fuente: Elaboración Propia

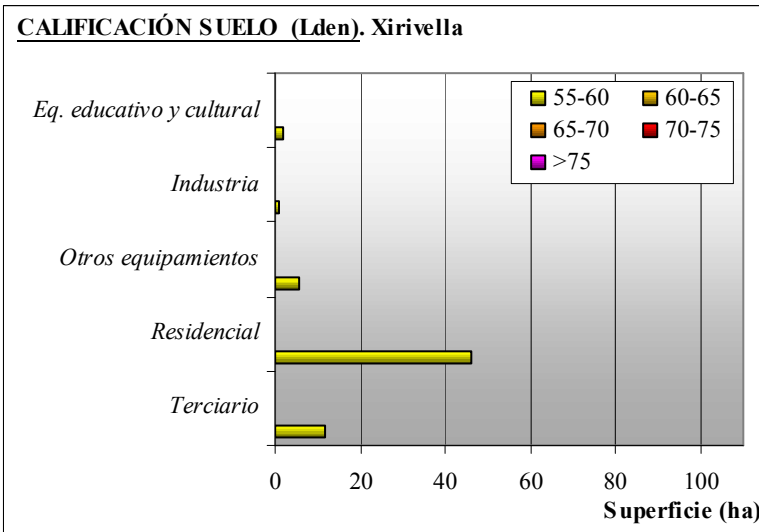
La tipología de calificación de suelo característica de la afección al municipio de Valencia viene representada por la superficie de suelo industrial expuesta correspondiente al Polígono Industrial de Vara de Quart.

Otras categorías de relevancia están constituidas por la afección al suelo residencial de los barrios de La Font Santa y El Safranar así como a equipamientos educativos presentes en este enclave (concretamente cuatro).

En la totalidad de las tipologías analizadas se registran unos niveles sonoros reducidos, comprendidos entre los 55 y 60 dB(A).

Tabla 4.27. Superficie (ha) expuesta en función de calificación del suelo. Indicador *L_{den}*.Municipio de Xirivella

Calificación	55-60 dB(A)	60-65 dB(A)	65-70 dB(A)	70-75 dB(A)	>75 dB(A)	Total
Eq. educativo y cultural	2,02	-	-	-	-	2,02
Industria	1,02	-	-	-	-	1,02
Otros equipamientos	5,61	0,02	-	-	-	5,64
Residencial	45,95	-	-	-	-	45,95
Terciario	11,74	-	-	-	-	11,74



Fuente: Elaboración Propia

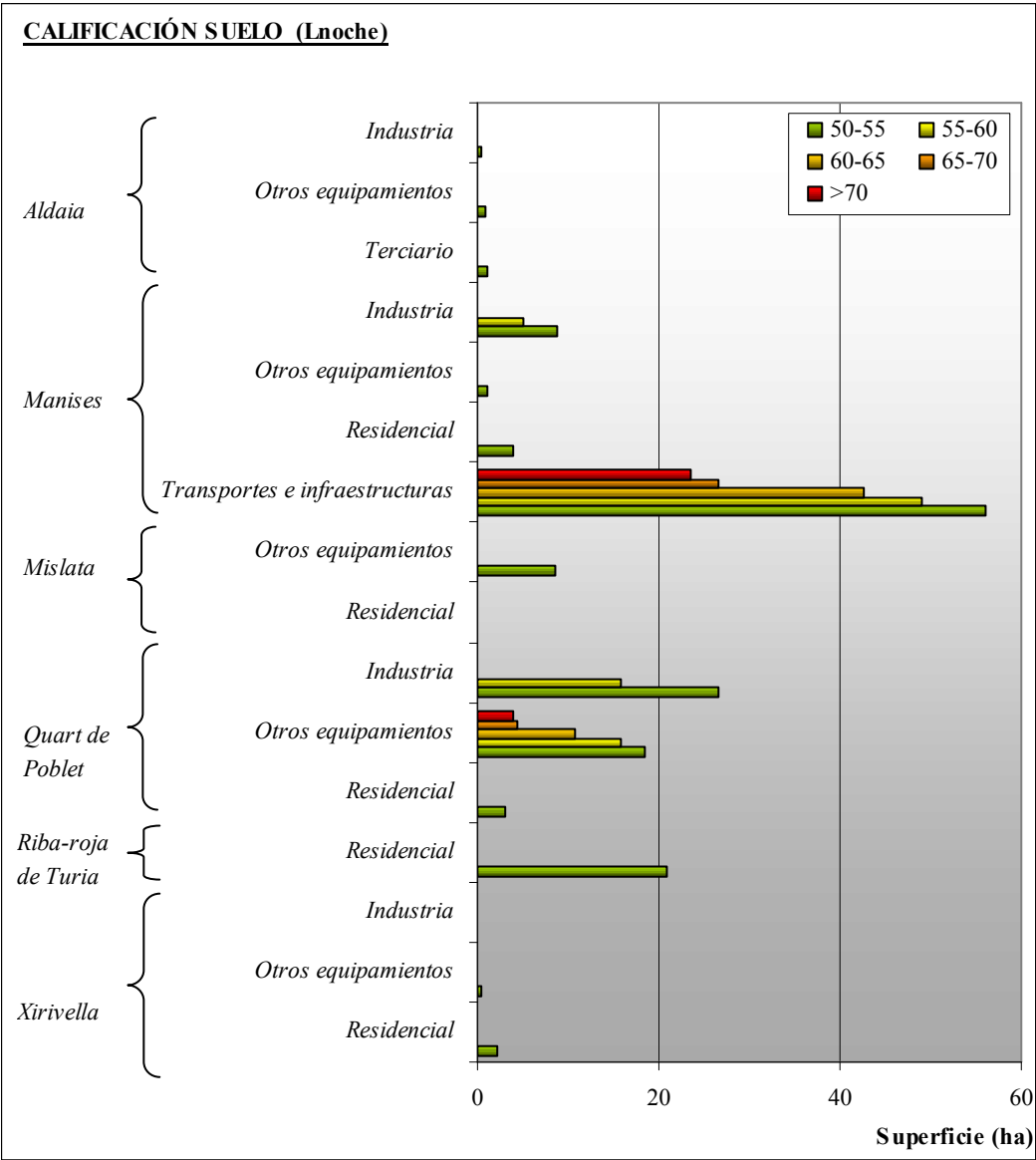
El municipio de Xirivella presenta unos niveles sonoros inferiores a los 60 dB(A) en la práctica totalidad de la superficie presente en el ámbito de estudio.

Las calificaciones predominantes que representan esta superficie son: suelo residencial correspondiente al núcleo urbano de Xirivella seguida de suelo terciario representado por una gran superficie comercial existente en la margen izquierda del río Túria.

Destaca así mismo, la exposición a estos niveles de inmisión de seis centros educativos presentes en este sector del municipio.

Tabla 4.28. Superficie (ha) expuesta en función de la calificación del suelo. Indicador

L _{noche}							
Término Municipal	Calificación	50-55 dB(A)	55-60 dB(A)	60-65 dB(A)	65-70 dB(A)	>75 dB(A)	Total
Aldaia	Industria	0,41	-	-	-	-	0,41
	Otros equipamientos	0,92	-	-	-	-	0,92
	Terciario	1,10	-	-	-	-	1,10
Manises	Industria	8,83	5,13	0,15	-	-	14,12
	Otros equipamientos	1,13	-	-	-	-	1,13
	Residencial	3,86	-	-	-	-	3,86
	Transportes e infraestructuras	55,95	49,08	42,55	26,68	23,61	197,87
Mislata	Otros equipamientos	8,67	-	-	-	-	8,67
	Residencial	0,27	-	-	-	-	0,27
Quart de Poblet	Industria	26,70	15,78	-	-	-	42,48
	Otros equipamientos	18,50	15,81	10,68	4,39	3,99	53,37
	Residencial	3,04	-	-	-	-	3,04
Riba-Roja de Turia	Residencial	20,93	-	-	-	-	20,93
Xirivella	Industria	0,09	-	-	-	-	0,09
	Otros equipamientos	0,36	-	-	-	-	0,36
	Residencial	2,25	-	-	-	-	2,25



Fuente: Elaboración Propia

Durante el periodo nocturno, los niveles predominantes de superficie expuesta se desarrollan para el intervalo comprendido entre los 50 y 55 dB(A) para la gran mayoría de las calificaciones representadas. Únicamente dos tipologías exceden estos niveles:

- Superficies de suelo industrial localizados en los municipios de Quart de Poblet y Manises.
- La afección correspondiente al sistema general aeroportuario que presenta la totalidad del intervalo de niveles sonoros representados. Esta calificación se

encuentra recogida en dos tipologías distintas en función del municipio analizado. Mientras que en Manises se enmarca dentro del tipo Transportes e Infraestructuras, en Quart de Poblet se incorpora como Otros equipamientos tal y como se describió en el apartado 2.2.5. *Planeamiento. Zonificación acústica*.

Áreas de sensibilidad acústica

Las categorías de calificación del suelo descritas en el apartado 2.2.5 *Planeamiento. Zonificación acústica* e incluidas en el Anexo I: *Datos relativos al planeamiento urbanístico existente en el ámbito de estudio*, se han asignado a las diferentes áreas acústicas definidas en la Ley 37/2003, del Ruido, en función del uso.

En el apartado 2.2.5.2. *Propuesta de zonificación acústica*, se definieron los objetivos de calidad acústica a cumplir para cada una de estas clases. Los resultados del mismo se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 4.29. Equivalencia entre calificación de usos y áreas de sensibilidad. Valores de calidad acústica

Tipología	Área de sensibilidad acústica	Día (dB(A))	Tarde (dB(A))	Noche (dB(A))
Equipamiento educativo y cultural	Clase e	65	65	55
Residencial	Clase a	65	65	55
Industrial	Clase b	-	-	-
Otros equipamientos	Clase c/d	-	-	-
Terciario	Clase c/d	-	-	-
Infraestructuras y Transportes	Clase f	-	-	-

Fuente: Elaboración Propia

El objeto del análisis de las superficies expuestas a cada uno de los intervalos de niveles sonoros por indicador responde a la necesidad de detectar aquellos enclaves en los que se superan los criterios de calidad fijados.

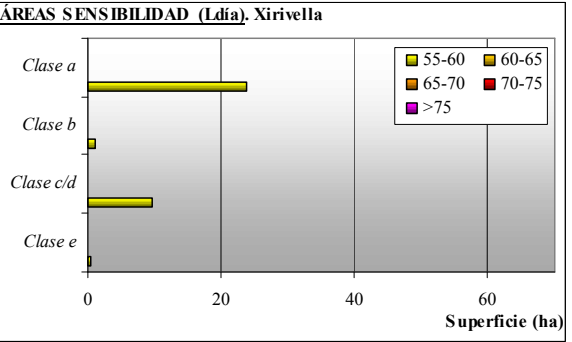
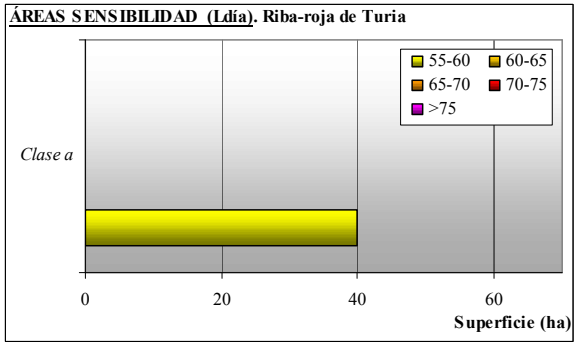
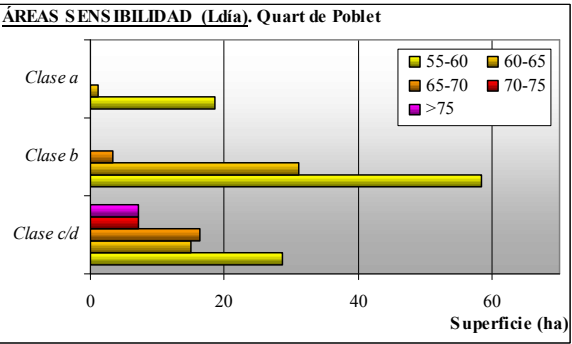
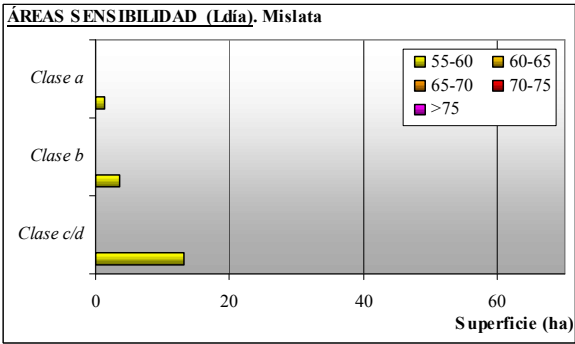
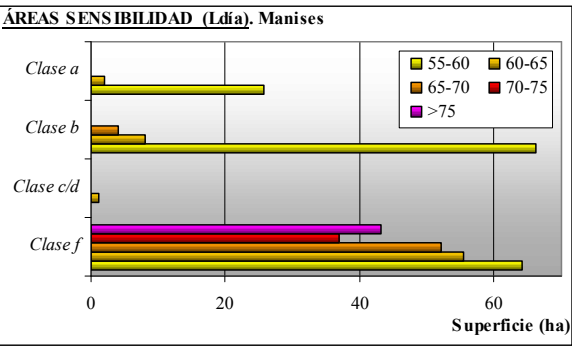
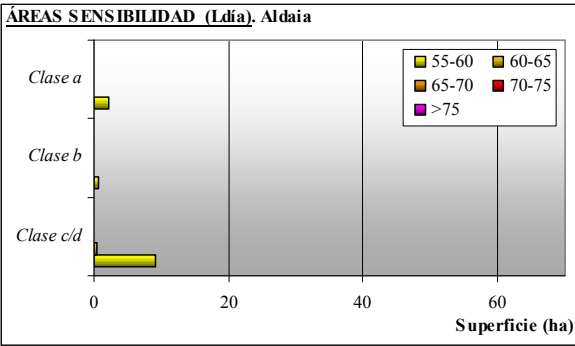
En base a la definición de los mismos, se realiza el estudio atendiendo a los indicadores $L_{\text{día}}$, L_{tarde} y L_{noche} .

Para detectar las zonas en las que se exceden los límites fijados, hay que prestar atención a los resultados correspondientes a las **clases “a” y “e”**, al ser éstas las únicas cuyo objetivo se ha fijado en este apartado.

Los resultados se muestran en las siguientes tablas. En ellas se ha marcado con un borde rojo aquellas superficies que implican superaciones de los objetivos de calidad acústica definidos.

Tabla 4.30. Superficie (ha) expuesta por área de sensibilidad acústica. Indicador $L_{día}$.

Término Municipal	Área de sensibilidad acústica	55-60 dB(A)	60-65 dB(A)	65-70 dB(A)	70-75 dB(A)	>75 dB(A)	Total
Aldaia	Clase a	2,27	-	-	-	-	2,27
	Clase b	0,69	0,07	-	-	-	0,76
	Clase c/d	9,09	0,50	-	-	-	9,59
Manises	Clase a	25,81	2,12	-	-	-	27,93
	Clase b	66,27	8,03	4,02	-	-	78,31
	Clase c/d	-	1,13	-	-	-	1,13
	Clase f	64,22	55,48	52,10	36,92	43,06	251,77
Mislata	Clase a	1,27	-	-	-	-	1,27
	Clase b	3,49	-	-	-	-	3,49
	Clase c/d	13,12	-	-	-	-	13,12
Quart de Poblet	Clase a	18,48	1,09	-	-	-	19,56
	Clase b	58,41	31,10	3,30	-	-	92,81
	Clase c/d	28,65	14,96	16,43	7,06	7,27	74,36
Riba-Roja de Túria	Clase a	40,00	-	-	-	-	40,00
Valencia	Clase b	0,57	-	-	-	-	0,57
	Clase c/d	0,09	-	-	-	-	0,09
	Clase e	0,15	-	-	-	-	0,15
Xirivella	Clase a	23,76	-	-	-	-	23,76
	Clase b	1,02	-	-	-	-	1,02
	Clase c/d	9,67	-	-	-	-	9,67
	Clase e	0,46	-	-	-	-	0,46

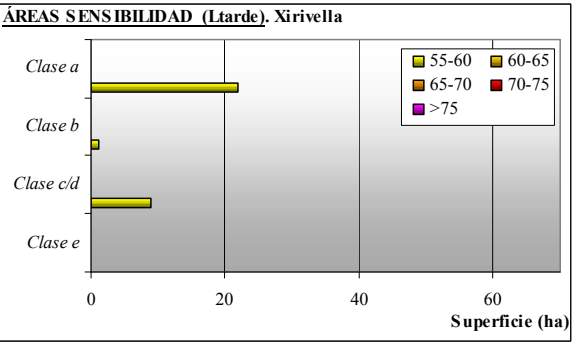
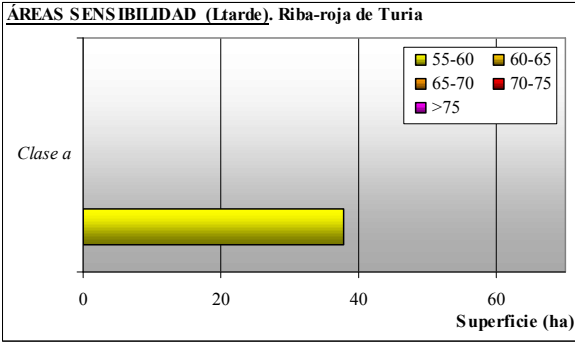
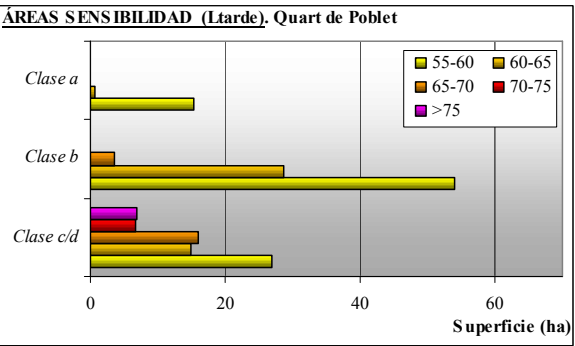
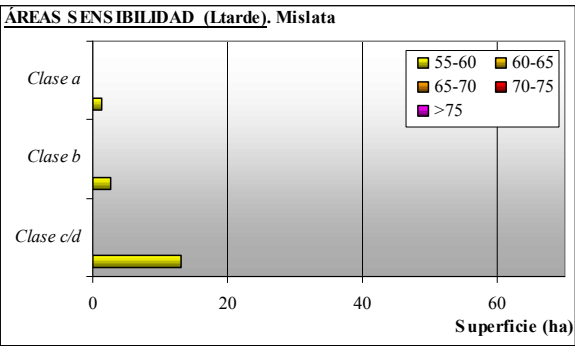
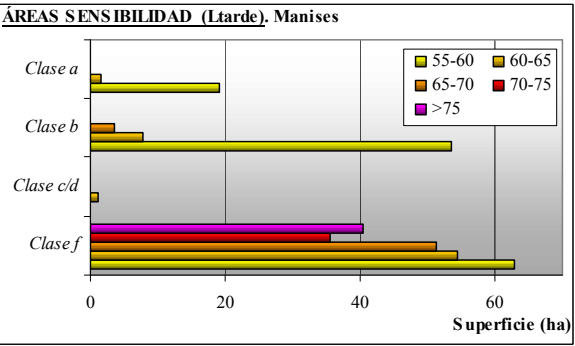
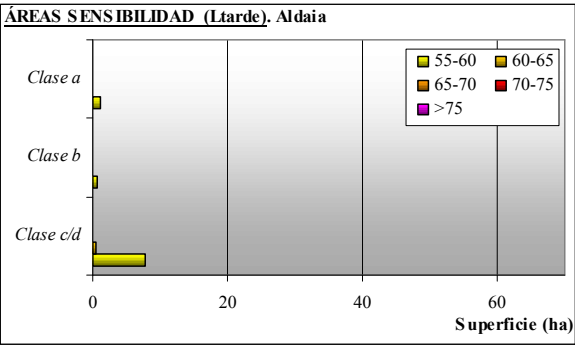


Fuente: Elaboración Propia

Para el indicador $L_{día}$, no se exceden los objetivos de calidad acústica propuestos en los municipios incluidos en el ámbito de estudio.

Tabla 4.31. Superficie (ha) expuesta por área de sensibilidad acústica. Indicador L_{tarde}

Término Municipal	Área de sensibilidad acústica	55-60 dB(A)	60-65 dB(A)	65-70 dB(A)	70-75 dB(A)	>75 dB(A)	Total
Aldaia	Clase a	1,22	-	-	-	-	1,22
	Clase b	0,70	0,06	-	-	-	0,76
	Clase c/d	7,74	0,38	-	-	-	8,12
Manises	Clase a	19,18	1,58	-	-	-	20,76
	Clase b	53,48	7,69	3,50	-	-	64,68
	Clase c/d	-	1,13	-	-	-	1,13
	Clase f	63,00	54,36	51,33	35,64	40,42	244,74
Mislata	Clase a	1,27	-	-	-	-	1,27
	Clase b	2,63	-	-	-	-	2,63
	Clase c/d	13,04	-	-	-	-	13,04
Quart de Poblet	Clase a	15,44	0,73	-	-	-	16,17
	Clase b	54,00	28,72	3,48	-	-	86,20
	Clase c/d	26,88	14,94	16,00	6,77	6,82	71,41
Riba-Roja de Túria	Clase a	37,72	-	-	-	-	37,72
Valencia	Clase b	0,11	-	-	-	-	0,11
	Clase c/d	0,07	-	-	-	-	0,07
	Clase e	0,04	-	-	-	-	0,04
Xirivella	Clase a	21,86	-	-	-	-	21,86
	Clase b	1,02	-	-	-	-	1,02
	Clase c/d	8,91	-	-	-	-	8,91
	Clase e	0,30	-	-	-	-	0,30

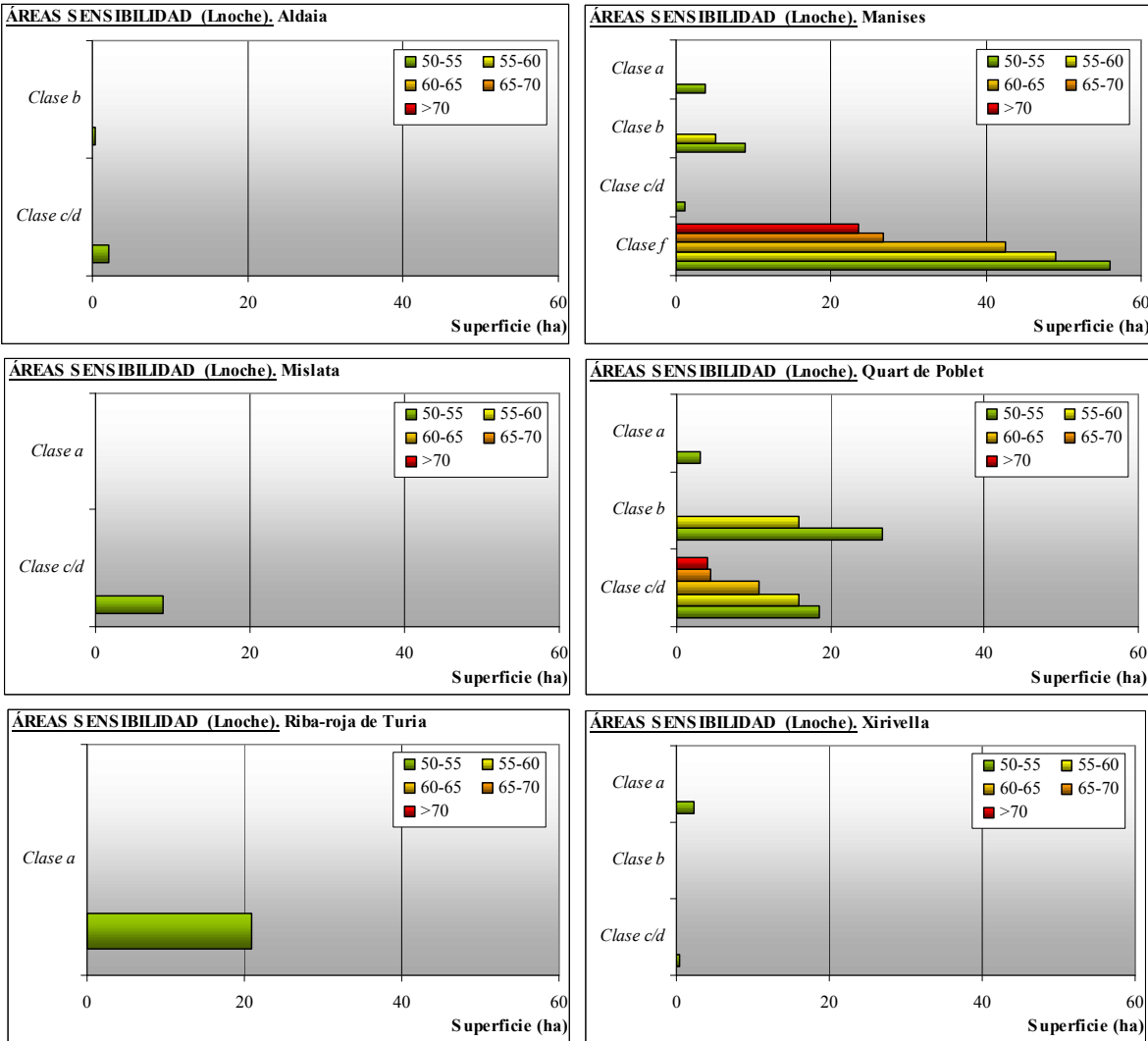


Fuente: Elaboración Propia

Al igual que en al caso de $L_{día}$, **no existen superaciones de los niveles objetivo propuestos para el indicador L_{tarde} en los municipios analizados.**

Tabla 4.32. Superficie (ha) expuesta por área de sensibilidad acústica. Indicador *L*_{noche}

Término Municipal	Área de sensibilidad acústica	50-55 dB(A)	55-60 dB(A)	60-65 dB(A)	65-70 dB(A)	>70 dB(A)	Total
Aldaia	Clase b	0,41	-	-	-	-	0,41
	Clase c/d	2,02	0,00	-	-	-	2,02
Manises	Clase a	3,86	-	-	-	-	3,86
	Clase b	8,83	5,13	0,15	-	-	14,12
	Clase c/d	1,13	-	-	-	-	1,13
	Clase f	55,95	49,08	42,55	26,68	23,61	197,87
Mislata	Clase a	0,27	-	-	-	-	0,27
	Clase c/d	8,67	-	-	-	-	8,67
Quart de Poblet	Clase a	3,04	-	-	-	-	3,04
	Clase b	26,70	15,78	-	-	-	42,48
	Clase c/d	18,50	15,81	10,68	4,39	3,99	53,37
Riba-Roja de Túria	Clase a	20,93	-	-	-	-	20,93
Xirivella	Clase a	2,25	-	-	-	-	2,25
	Clase b	0,09	-	-	-	-	0,09
	Clase c/d	0,36	-	-	-	-	0,36



Fuente: Elaboración Propia

Para el indicador *L*_{noche}, al igual que en los indicadores anteriores, **no presenta superación de los criterios de calidad propuestos para los municipios presentes en el ámbito de estudio.**

4.4.1.3.3. Problemas acústicos futuros. Afección sobre suelo urbanizable.

El objetivo de un mapa estratégico es evaluar y analizar los problemas existentes para un escenario concreto, en este caso año 2005. Por este motivo, la práctica totalidad de los análisis realizados se centran en los posibles conflictos existentes en los suelos consolidados en la actualidad.

No obstante, los municipios desarrollan una intensa labor urbanística para ordenar su crecimiento, muy acusado en las zonas costeras.

Por esta razón es muy importante, debido a la falta de desarrollo normativo que defina y establezca las funciones de una servidumbre acústica ligada a las infraestructuras, la identificación de aquellos desarrollos urbanísticos que puedan entrar en conflicto con las áreas de influencia del aeropuerto.

Tal y como se explicó en el apartado 2.2.5.2. *Propuesta de zonificación acústica*, para nuevos desarrollos en suelo urbanizable, el Ministerio de Fomento, a través de la Dirección General de Aviación Civil, establece unos límites para los casos en los que se ve afectados sus espacios circundantes de $Leq_{día} \leq 60$ dB(A) (válido para $L_{día}$ y L_{tarde} en este caso) y $Leq_{noche} \leq 50$ dB(A).

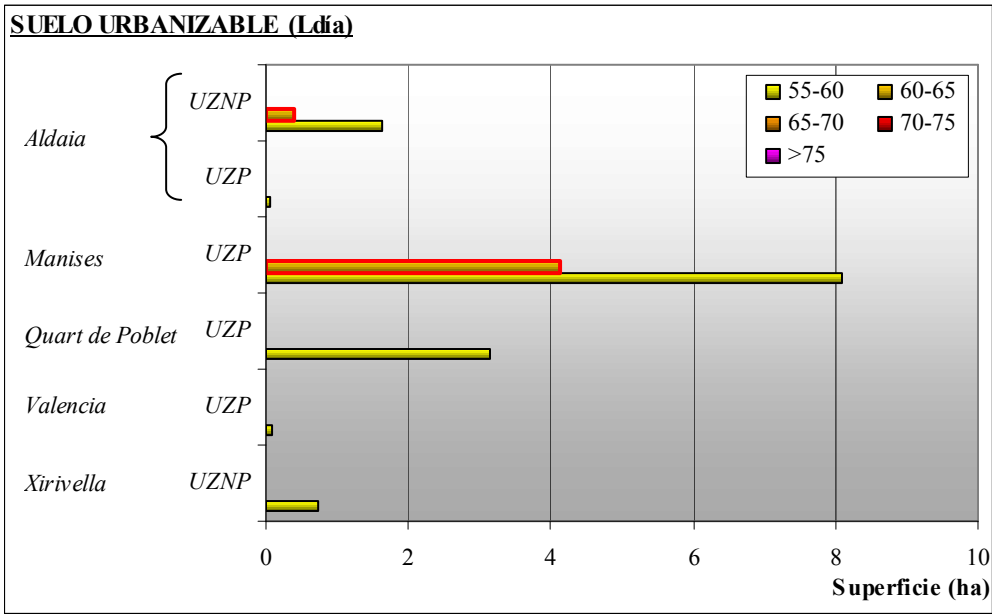
A continuación se analiza la superficie de suelo urbanizable de los municipios implicados que se encuentra expuesta a los diferentes niveles sonoros para los indicadores $L_{día}$, L_{tarde} y L_{noche} .

Tabla 4.33. Superficie (ha) expuesta de suelo urbanizable. Indicador $L_{día}$

Término Municipal	Tipología de suelo	55-60 dB(A)	60-65 dB(A)	65-70 dB(A)	70-75 dB(A)	>75 dB(A)	Total
Aldaia	UZNP	1,63	0,40	-	-	-	2,03
	UZP	0,06	-	-	-	-	0,06
Manises	UZP	8,09	4,13	-	-	-	12,23
Quart de Poblet	UZP	3,14	-	-	-	-	3,14
Valencia	UZP	0,09	-	-	-	-	0,09
Xirivella	UZNP	0,72	-	-	-	-	0,72

Donde:

- UZNP: Suelo urbanizable No Programado
- UZP: Suelo Urbanizable Programado



Fuente: Elaboración Propia

Existe una superficie de suelo urbanizable que excede los criterios de calidad acústica establecidos. Se localizan dos zonas fundamentalmente:

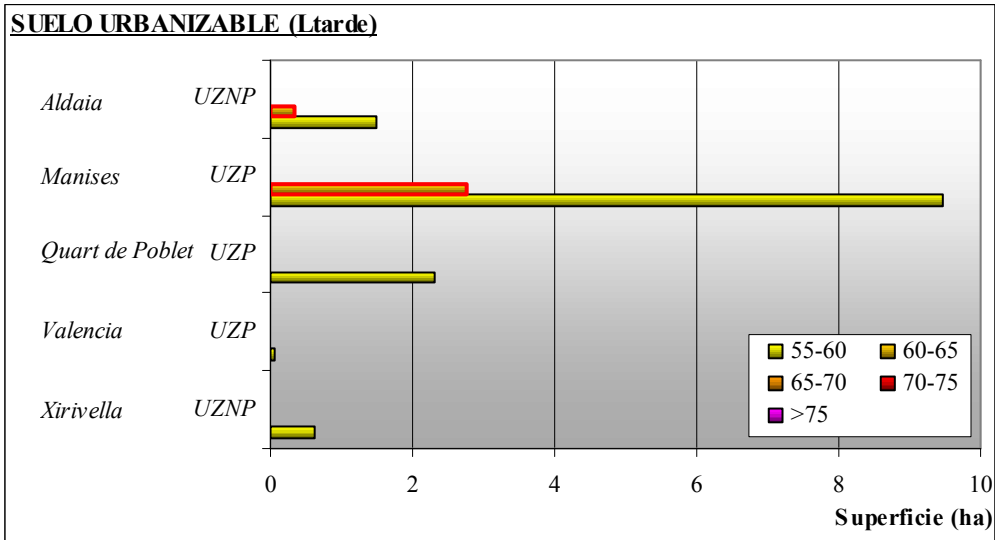
- Superficie de suelo urbanizable no programado perteneciente al municipio de Aldaia que se extiende a lo largo de la carretera comarcal CV-408 y que constituye el desarrollo del actual polígono industrial existente.

- Extensión de suelo urbanizable programado del municipio de Manises que constituye la ampliación del polígono industrial de La Cova.

La localización de estos enclaves se completa con la información gráfica incluida en el *Anexo I: Datos relativos al planeamiento urbanístico existente en el ámbito de estudio.*

Tabla 4.34. Superficie (ha) expuesta de suelo urbanizable. Indicador L_{tarde}

Término Municipal	Tipología de suelo	55-60 dB(A)	60-65 dB(A)	65-70 dB(A)	70-75 dB(A)	>75 dB(A)	Total
Aldaia	UZNP	1,48	0,34	-	-	-	1,82
Manises	UZP	9,47	2,76	-	-	-	12,23
Quart de Poblet	UZP	2,32	-	-	-	-	2,32
Valencia	UZP	0,07	-	-	-	-	0,07
Xirivella	UZNP	0,62	-	-	-	-	0,62
Donde: - UZNP: Suelo Urbanizable No Programado - UZP: Suelo Urbanizable Programado							

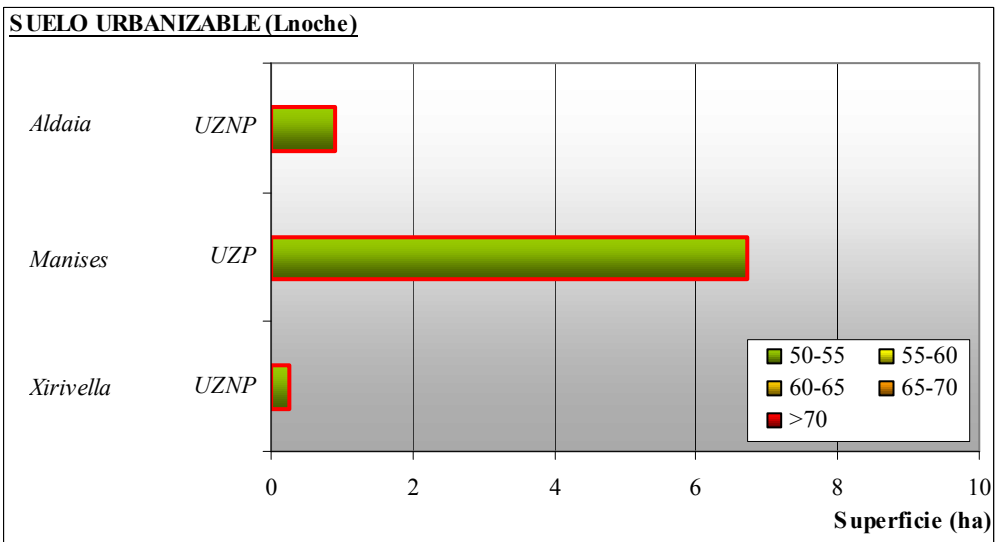


Fuente: Elaboración Propia

Únicamente se superan los niveles admisibles en los municipios de Aldaia y Manises. Las localizaciones en las que se producen coinciden con los determinados para el indicador $L_{día}$, no incorporando localizaciones adicionales.

Tabla 4.35. Superficie (ha) expuesta de suelo urbanizable. Indicador L_{noche}

Término Municipal	Tipología de suelo	50-55 dB(A)	55-60 dB(A)	60-65 dB(A)	65-70 dB(A)	>70 dB(A)	Total
Aldaia	UZNP	0,90	-	-	-	-	0,90
Manises	UZP	6,73	-	-	-	-	6,73
Xirivella	UZNP	0,27	-	-	-	-	0,27
Donde: - UZNP: Suelo urbanizable No Programado - UZP: Suelo Urbanizable Programado							



Fuente: Elaboración Propia

El indicador L_{noche} ratifica la existencia de estas zonas, incluyendo además otra en el municipio de Xirivella. Concretamente se trata de una pequeña franja de suelo urbanizable no programado que constituye un posible ámbito de crecimiento del núcleo urbano en dirección al linde del municipio con el término de Mislata y Aldaia.

4.4.2. Valoración de los niveles de exposición

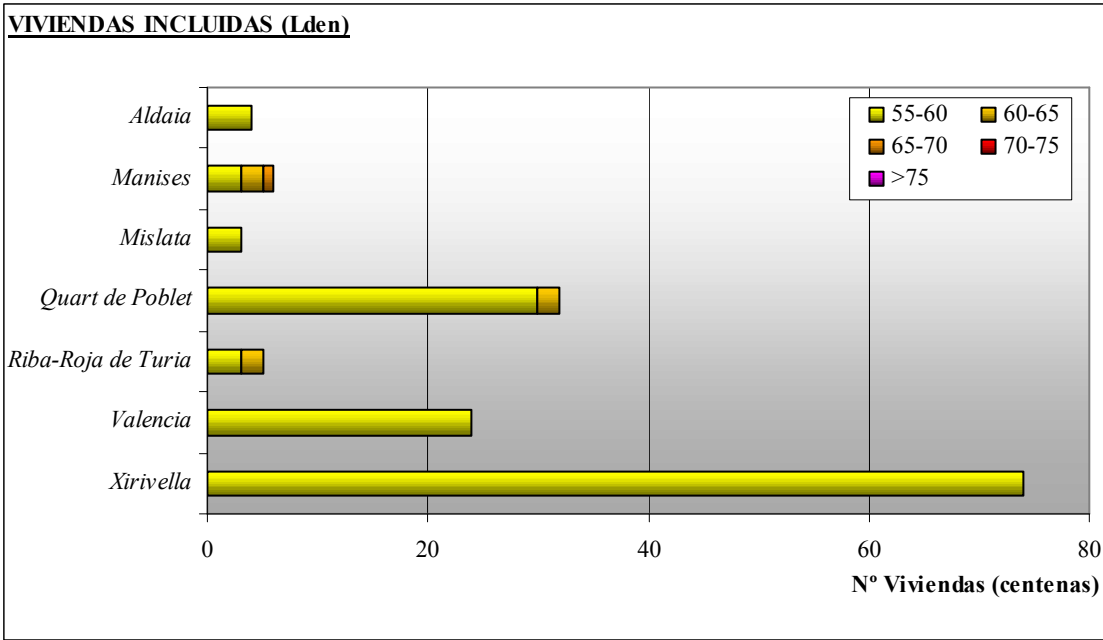
A continuación se incluyen los resultados de niveles de exposición que determinan los indicadores analizados, L_{den} , $L_{día}$, L_{tarde} y L_{noche} . Para ello se analizan las viviendas incluidas y la población expuesta a cada uno de los intervalos por indicador.

4.4.2.1. Viviendas incluidas por término municipal

Viviendas incluidas según L_{den}

Tabla 4.36. Viviendas incluidas en centenas. Indicador L_{den}

Rango	Municipios						
	Aldaia	Manises	Mislata	Quart de Poblet	Riba-roja de Túrria	Valencia	Xirivella
55-60	4	3	3	30	3	24	74
60-65	-	2	-	2	2	-	-
65-70	-	1	-	-	-	-	-
70-75	-	-	-	-	-	-	-
>75	-	-	-	-	-	-	-



Fuente: Elaboración propia

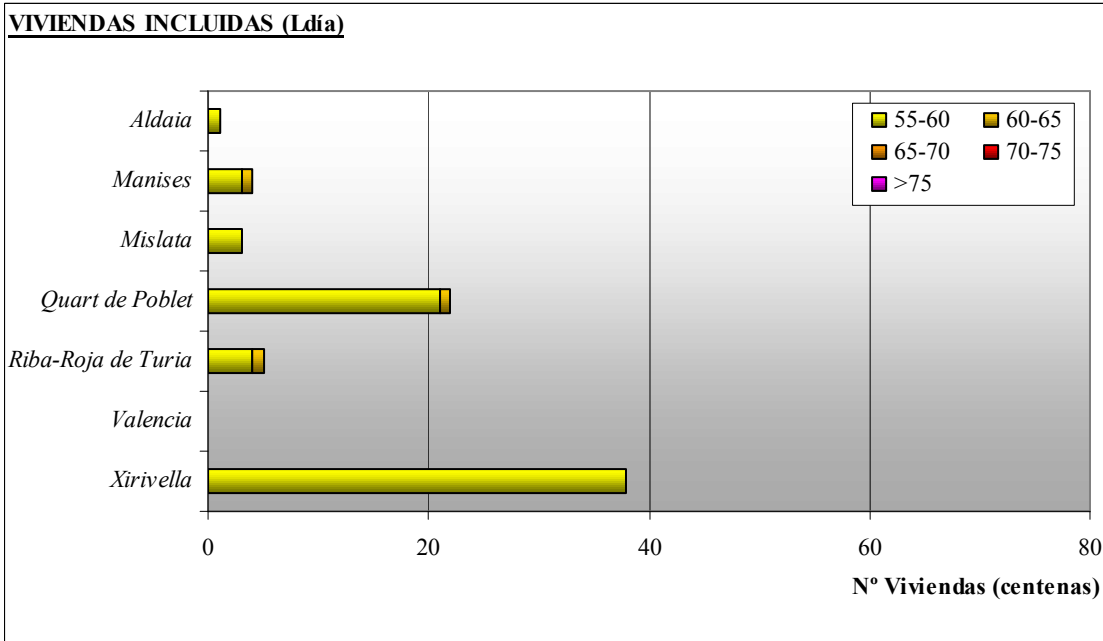
Para el indicador L_{den} , los municipios que mayor número de viviendas tienen incluidas en el ámbito de las isófonas representadas son Xirivella, Quart de Poblet y Valencia por orden de importancia. En ellas la afección principal se encuentra recogida en el intervalo de 55 a 60 dB(A) ascendiendo al 95% del total de viviendas expuestas.

Del resto de los términos analizados únicamente Manises presenta viviendas expuestas a niveles superiores a 65 dB(A) en una cuantía aproximada a la centena de viviendas.

Viviendas incluidas según $L_{día}$

Tabla 4.37. Viviendas incluidas en centenas. Indicador $L_{día}$

Rango	Municipios						
	Aldaia	Manises	Mislata	Quart de Poblet	Riba-roja de Túrria	Valencia	Xirivella
55-60	1	3	3	21	4	-	38
60-65	-	1	-	1	1	-	-
65-70	-	-	-	-	-	-	-
70-75	-	-	-	-	-	-	-
>75	-	-	-	-	-	-	-



Fuente: Elaboración propia

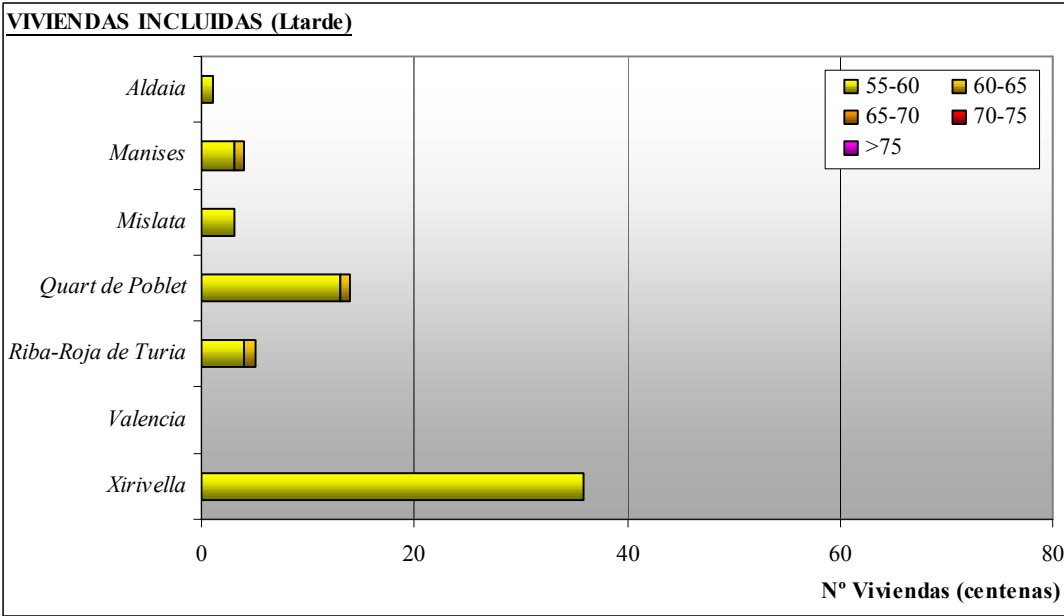
Analizando el indicador $L_{\text{día}}$ se advierte una reducción próxima al 50 % de las viviendas inventariadas para el indicador L_{den} apareciendo alguna diferencia significativa. La afección principal se mantiene en los municipios de Xirivella y Quart de Poblet aunque la afección sobre Valencia ha desaparecido.

Así mismo, el rango mayoritario de niveles de inmisión presentes se manifiesta en el intervalo comprendido entre 55 y 60 dB(A), presentando valores superiores únicamente en un 1% de las viviendas inventariadas y situadas en los municipios de Manises, Quart de Poblet y Riba-roja del Túria.

Viviendas incluidas según L_{tarde}

Tabla 4.38. Viviendas incluidas en centenas. Indicador L_{tarde}

Rango	Municipios						
	Aldaia	Manises	Mislata	Quart de Poblet	Riba-roja de Túria	Valencia	Xirivella
55-60	1	3	3	13	4	-	36
60-65	-	1	-	1	1	-	-
65-70	-	-	-	-	-	-	-
70-75	-	-	-	-	-	-	-
>75	-	-	-	-	-	-	-



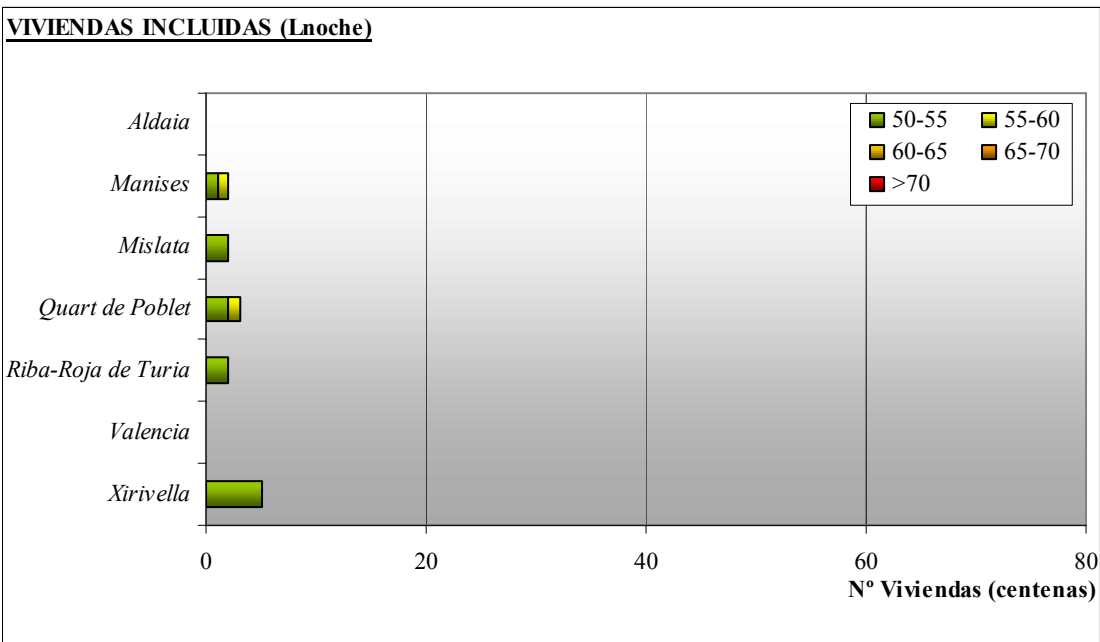
Fuente: Elaboración propia

Las isófonas correspondientes al indicador L_{tarde} son ligeramente más pequeñas que las correspondientes a $L_{\text{día}}$, motivo por el cual estas conclusiones son atribuibles.

Viviendas incluidas según L_{noche}

Tabla 4.39. Viviendas incluidas en centenas. Indicador L_{noche}

Rango	Municipios						
	Aldaia	Manises	Mislata	Quart de Poblet	Riba-roja de Turia	Valencia	Xirivella
50-55	-	1	2	2	2	-	5
55-60	-	1	-	1	-	-	-
60-65	-	-	-	-	-	-	-
65-70	-	-	-	-	-	-	-
>70	-	-	-	-	-	-	-



Fuente: Elaboración propia

Durante el periodo nocturno el número de viviendas incluidas en las isófonas representadas se reduce drásticamente representando un porcentaje del 9 % respecto de las inventariadas en el caso del indicador L_{den} .

En esta ocasión son dos los municipios que no presentan viviendas expuestas a los niveles sonoros representados, Aldaia y Valencia. No obstante, en el resto de los casos, la casi

totalidad de las mismas se encuentran sometidas a niveles comprendidos entre los 50 y los 55 dB(A). Únicamente se registran valores superiores en el 1 % del total de viviendas inventariadas situadas en los municipios de Manises y Quart de Poblet.

4.4.2.2. Valoración de viviendas con algún grado de aislamiento

Se ha realizado un análisis del número de viviendas que resultan expuestas en el presente estudio, con el objeto de identificar el porcentaje de aquellas que se encuentran incluidas en el PAA citado en el *apartado 2.2.4.3.2. Descripción de las medidas específicas existentes en el aeropuerto de Valencia* y que previsiblemente verán mejoradas sus condiciones para asegurar el cumplimiento de la Norma Básica de la Edificación NBE-CA-88.

Este análisis permitirá diferenciar la exposición resultante entre aquellas viviendas que verifican o verificarán la citada norma y aquellas que no tienen porqué implicar elevadas calidades constructivas. Para ello se han calculado los porcentajes de las viviendas que se encuentran incluidas en el PAA para cada uno de los indicadores y diferenciando entre los diferentes intervalos de ruido. Estos datos se detallan en la tabla que aparece a continuación.

Tabla 4.40. Porcentaje de viviendas consideradas en el Plan de Aislamiento Acústico (PAA) actualmente en ejecución

Métrica	Rango dB(A)			
	55-60	60-65	65-70	70-75
<i>L</i> _{día}	0	90	100	100
<i>L</i> _{tarde}	0	100	100	100
<i>L</i> _{den}	0	50	100	100
	50-55	55-60	60-65	65-70
<i>L</i> _{noche}	50	100	100	100

Fuente: Elaboración propia

Para los indicadores *L*_{día} y *L*_{tarde}, el futuro PAA contempla la mejora de las calidades de aislamiento (en aquellos casos en los que sea necesario) de prácticamente el 100% de las viviendas expuestas a niveles superiores a 60 dB(A) según las hipótesis de este estudio. Por otra parte para niveles comprendidos entre 55-60 dB(A) el plan no tiene en desarrollo ninguna medida que mejore las condiciones acústicas de las viviendas y por lo tanto no se

dispone de la certeza que verifiquen, o verificarán en breve plazo, la Norma Básica de la Edificación NBE-CA-88.

Para el indicador *L*_{den}, dada su mayor extensión, el PAA abarca la totalidad de las viviendas expuestas a niveles superiores a 65 dB(A), el 50 % de las comprendidas entre 60-65 dB(A) y ninguna de las incluidas en el intervalo de 55-60 dB(A). Esta última banda constituye la principal variación respecto de los análisis realizados en el pasado.

En el caso de *L*_{noche}, el 100 % de las viviendas expuestas a niveles superiores a 55 dB(A) se espera que tendrán un aislamiento eficaz como consecuencia de la ejecución del PAA. Por otra parte, para niveles comprendidos entre 50 y 55 dB(A) el porcentaje disminuye al 50%.

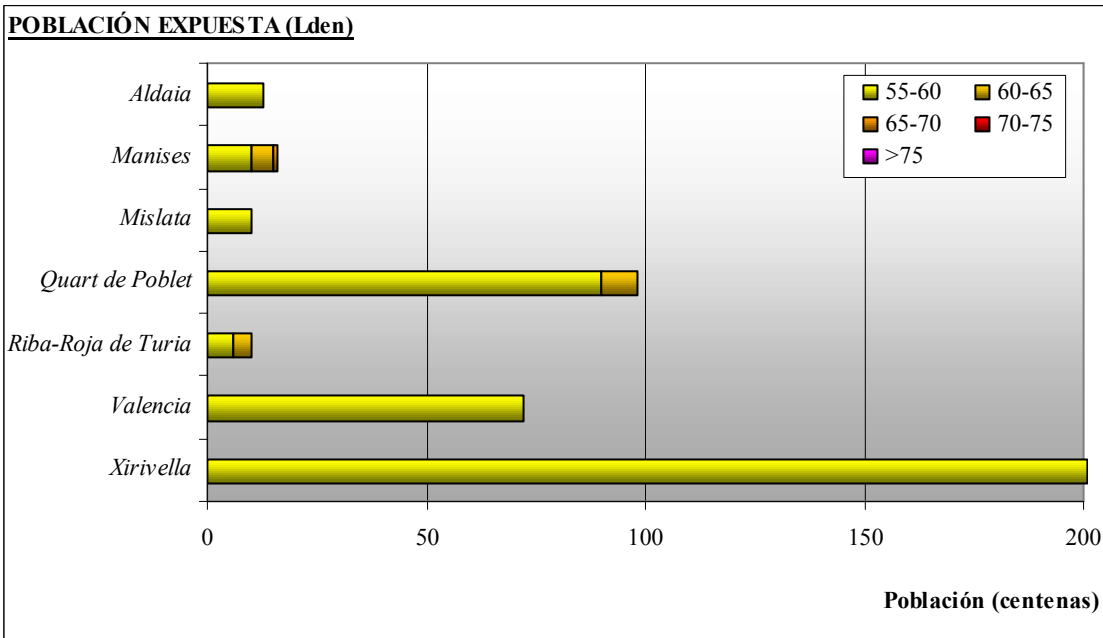
En el *Anexo II* se muestra el plano correspondiente al plan de aislamiento acústico aprobado, donde aparecen todas la viviendas incluidas en dicho plan.

4.4.2.3. Población expuesta por término municipal

Población expuesta según L_{den}

Tabla 4.41. Población expuesta en centenas. Indicador L_{den}

Rango	Municipios						
	Aldaia	Manises	Mislata	Quart de Poblet	Riba-roja de Túrria	Valencia	Xirivella
55-60	13	10	10	90	6	72	201
60-65	-	5	-	8	4	-	-
65-70	-	1	-	-	-	-	-
70-75	-	-	-	-	-	-	-
>75	-	-	-	-	-	-	-



Fuente: Elaboración propia

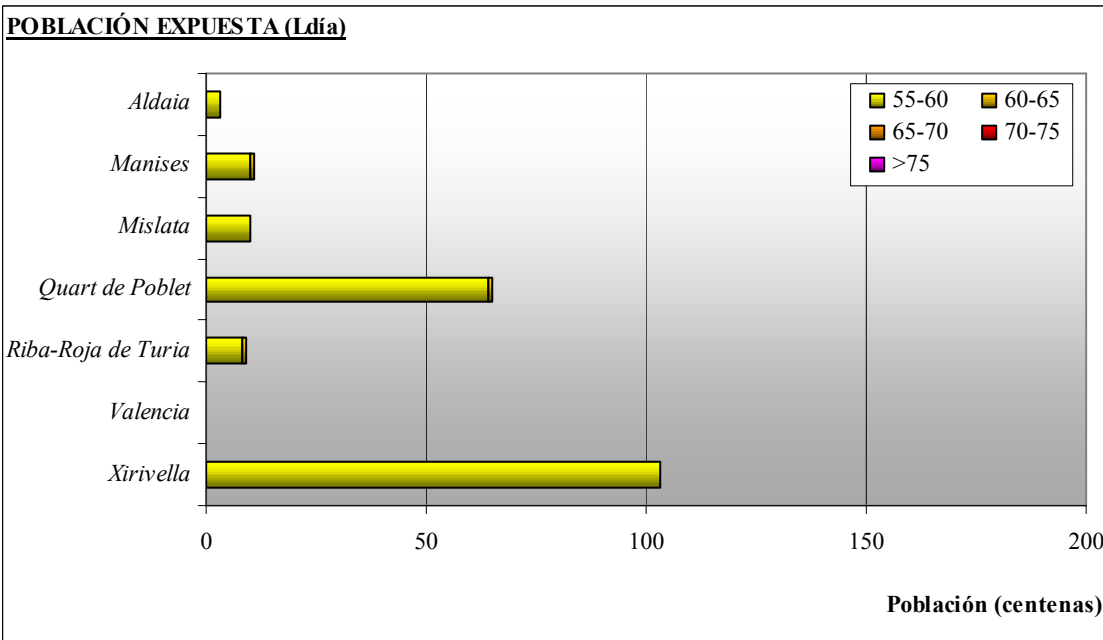
Claramente la afección principal a la población se produce en el municipio de Xirivella, seguido por Quart de Poblet y Valencia. No obstante al igual que se ha comentado en el análisis de las viviendas incluidas, los niveles de exposición mayores (95 % de la población contabilizada) se producen en el intervalo comprendido entre los 55 y los 60 dB(A).

Únicamente los términos municipales de Manises, Quart de Poblet y Riba-roja contabilizan personas expuestas a niveles por encima de 60 dB(A), representando el 5 % de la población total para este indicador.

Población expuesta según $L_{día}$

Tabla 4.42. Población expuesta en centenas. Indicador $L_{día}$

Rango	Municipios						
	Aldaia	Manises	Mislata	Quart de Poblet	Riba-roja de Túrria	Valencia	Xirivella
55-60	3	10	10	64	8	-	103
60-65	-	1	-	1	1	-	-
65-70	-	-	-	-	-	-	-
70-75	-	-	-	-	-	-	-
>75	-	-	-	-	-	-	-



Fuente: Elaboración propia

De forma análoga a lo que sucede en el análisis de las viviendas, la afección para el indicador $L_{día}$ se reduce considerablemente en relación a L_{den} , aproximadamente un 50 %.

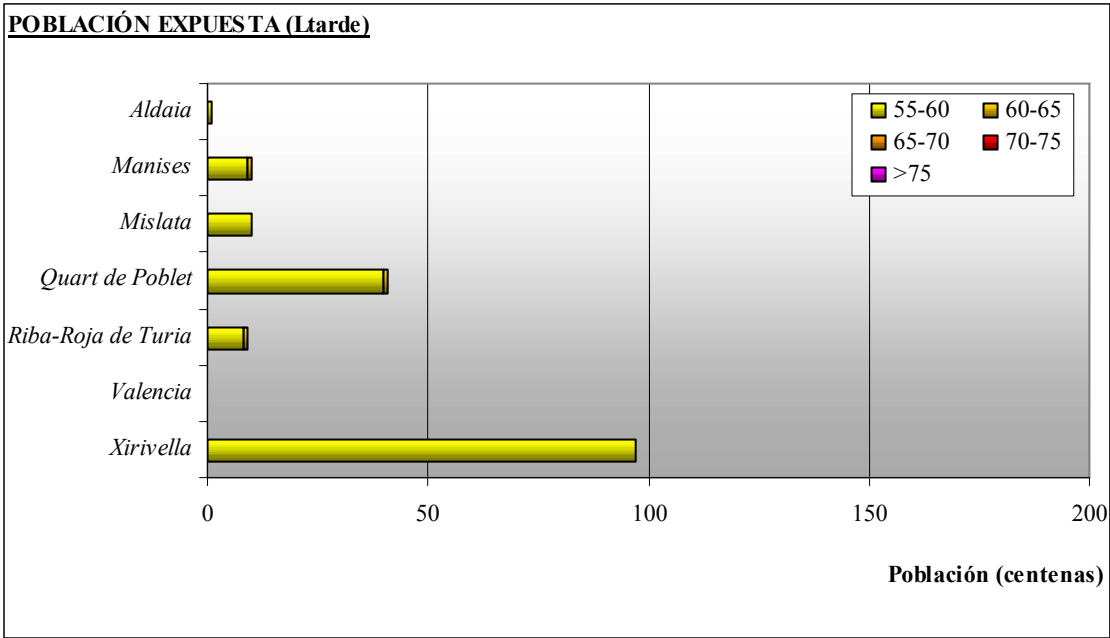
Así mismo, los municipios más expuestos corresponden a Xirivella y Quart de Poblet, mientras que Valencia ya no presenta población afectada a los niveles sonoros analizados para este indicador.

Una vez más, los niveles de inmisión predominantes que soporta la población se centran en el intervalo de 55 a 60 dB(A) abarcando al 98 % de las personas inventariadas. El 2% restante que se encuentra sometido al intervalo comprendido entre 60 y 65 dB(A) se localiza en los municipios de Manises, Quart de Poblet y Riba-roja de Túria.

Población expuesta según L_{tarde}

Tabla 4.43. Población expuesta en centenas. Indicador L_{tarde}

Rango	Municipios						
	Aldaia	Manises	Mislata	Quart de Poblet	Riba-roja de Turia	Valencia	Xirivella
55-60	1	9	10	40	8	-	97
60-65	-	1	-	1	1	-	-
65-70	-	-	-	-	-	-	-
70-75	-	-	-	-	-	-	-
>75	-	-	-	-	-	-	-



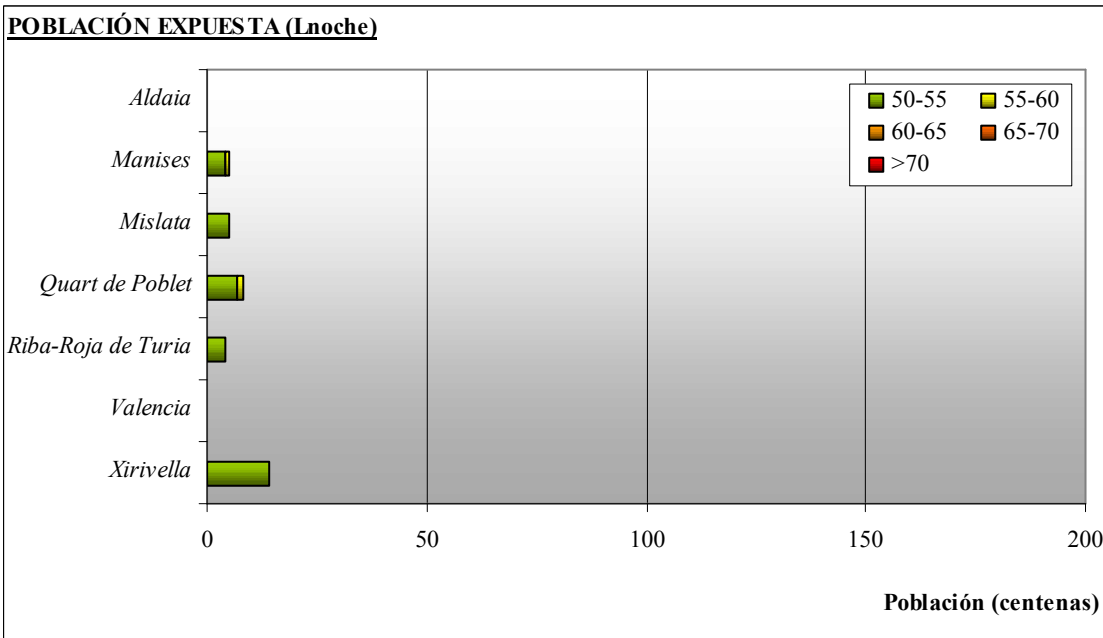
Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos para el indicador L_{tarde} reflejan una exposición muy similar al indicador anterior, $L_{día}$ aunque ligeramente inferior por lo que las conclusiones generales, en él descritas, le son atribuibles.

Población expuesta según L_{noche}

Tabla 4.44. Población expuesta en centenas. Indicador L_{noche}

Rango	Municipios						
	Aldaia	Manises	Mislata	Quart de Poblet	Riba-roja de Túria	Valencia	Xirivella
50-55	-	4	5	7	4	-	14
55-60	-	1	-	1	-	-	-
60-65	-	-	-	-	-	-	-
65-70	-	-	-	-	-	-	-
>70	-	-	-	-	-	-	-



Fuente: Elaboración propia

Durante el periodo nocturno la contabilización de población expuesta proporciona unos resultados que muestran una reducción drástica en los valores de población afectada representando el 8 % de los inventariados para el indicador más desfavorable, L_{den} .

En esta ocasión son dos los municipios que no presentan personas expuestas a los niveles sonoros representados, Aldaia y Valencia. No obstante, en el resto de los casos, el 99% de la población registrada se encuentra sometida a niveles comprendidos entre los 50 y los 55 dB(A). El 1% restante que experimenta niveles superiores se localiza en los municipios de Manises y Quart de Poblet.

4.4.2.4. Número de alumnos en centros docentes expuestos

Se han inventariado 13 centros docentes afectados en el ámbito de estudio distribuidos de la siguiente manera:

- Uno en el término municipal de Manises, concretamente en las inmediaciones del Polígono Industrial del Aeropuerto (Escuela Infantil Príncipe Valiente).
- Dos en el municipio y localidad de Quart de Poblet (CP Ramón Laporta y San Onofre).
- Cuatro en el la localidad de Valencia (Colegio Jesús María, Complejo Educativo Misericordia, CP Eliseo Vidal Primaria e Infantil).
- Seis en el municipio de Xirivella (CP Rei en Jaume, CP Gregorio Mayans, Cp Nuestra Señora de la Salud, CP Vicente Tosca, CP Antonio Machado y el Centro de Educación Infantil Los Pinos).

El número de alumnos expuestos según los indicadores L_{den} , $L_{día}$ y L_{tarde} en los diferentes rangos analizados se expone en la tabla que se adjunta a continuación.

Tabla 4.45. Número de alumnos en centros docentes expuestos

Municipio	Rango	Indicadores		
		L_{den}	$L_{día}$	L_{tarde}
Manises	55-60	-	-	105
	60-65	105	105	-
Quart de Poblet	55-60	897	525	525
Valencia	55-60	4340	-	-
Xirivella	55-60	1235	1213	738
	60-65	378	-	-

Fuente: Elaboración propia

No se ha considerado el indicador L_{noche} , debido a que la actividad asociada al uso docente, no se desarrolla durante este periodo.

4.4.2.5. Número de camas en centros sanitarios expuestos

No se ha inventariado ningún centro hospitalario en la totalidad del ámbito de estudio expuesto a los niveles de inmisión considerados para cada uno de los indicadores.

5. Conclusiones

5.1. Consideraciones generales

A la vista de las conclusiones y valoraciones expuestas en los apartados anteriores, en los que se analizan los resultados de niveles sonoros y de exposición de la población existente en las inmediaciones del aeropuerto, se extraen una serie de conclusiones generales:

- El indicador que proporciona los resultados de mayor superficie expuesta corresponde a L_{den} como consecuencia de las penalizaciones de decibelios que éste incorpora a las operaciones desarrolladas durante el periodo tarde y noche.
- Las isófonas resultado para el indicador más desfavorable (al igual que para el resto) tienen una forma ligeramente condicionada por la configuración preferente del aeropuerto que establece el 68 % de los despegues en dirección noreste. Por esta razón, las superficies obtenidas son de mayor anchura y longitud en esta dirección mientras que en sentido suroeste la afección se encuentra más concentrada a las sendas de descenso empleadas en las operaciones de aterrizaje.
- Los términos municipales que resultan afectados por el ámbito de estudio son Aldaia, Manises, Mislata, Quart de Poblet, Riba-roja de Túria, Valencia y Xirivella. La distribución de la población en los mismos difiere sensiblemente. El sector noroeste del ámbito de estudio (T.M. Riba-roja y Manises) se caracteriza por la proliferación de edificaciones diseminadas y urbanizaciones dispersas de viviendas unifamiliares. Sin embargo la mitad suroeste experimenta un cambio radical como consecuencia de la influencia ejercida por la localidad de Valencia. En este enclave existen numerosos núcleos urbanos consolidados de tipología plurifamiliar que se encajan en el entramado de vías de comunicación que dotan de accesibilidad a la capital de la provincia e incluso se fusionan entre sí para formar un conjunto indivisible. Debido a esto, las superficies de afección en sentido sureste tienen mayor repercusión en la contabilización de la población expuesta.

- Los principales núcleos o entidades de población que resultan expuestos a los niveles analizados por indicador, son los siguientes:

✓ Sector noroeste:

- *Riba-roja de Túria*: Urbanización la Llobatera.
- *Manises*: Urbanizaciones El Montemayor y La Mallada

✓ Sector sureste:

- *Aldaia*: Enclave de la Loma anexa al Barri de Crist-Porta.
- *Quart de Poblet*: propio casco urbano de Quart de Poblet y el Barri de Crist-Porta.
- *Manises*: Urbanizaciones El Montemayor y La Mallada
- *Xirivella*: propio núcleo de Xirivella y numerosas viviendas situadas en el margen izquierdo del río Túria que se unen al barrio de La Fontsana de Valencia.
- *Mislata*: Viviendas situadas en la margen derecha del río junto a la localidad de Xirivella
- *Valencia*: Sectores parciales del barrio de La Fontsana y El Safranar.

Además entorno a las infraestructuras principales surgen grandes polígonos industriales que en ocasiones, coexisten indisolublemente con las entidades de población. Entre ellos destacan: el Polígono de La Cova y El Aeropuerto (ambos en Manises), los polígonos de Aldaia y Quart de Poblet y el Polígono Vara de Quart en Valencia.

- Los niveles de exposición predominantes en los núcleos anteriores se encuentran en el intervalo de 55-60 dB(A) para el indicador L_{den} . Los niveles de exposición superiores a este valor (pero inferiores en cualquier caso a 65 dB(A)) únicamente tienen lugar sobre tres enclaves: las viviendas diseminadas más próximas a las trayectorias de acceso al aeropuerto en las urbanizaciones de La Llobatera (Riba-roja de Túria),

Montemayor, La Mallada (Manises) y viviendas situadas junto al polígono de Quart de Poblet y la autovía A-3.

- Tal y como se ha comentado, la afección sobre las viviendas diseminadas tiene mayor importancia en el sector situado en el noroeste del aeropuerto, percibiendo niveles comprendidos entre 55 y 65 dB(A) en función a su proximidad a las instalaciones aeroportuarias o procedimientos de salida o llegada de aeronaves.
- Debido al elevado grado de ocupación del suelo y a su intensa actividad, de manera predominante en el sector suroeste, no se han inventariado superficies elevadas de suelo clasificado como urbanizable que constituye la estrategia de desarrollo de los municipios previstos o en ejecución. Esta categoría está presente en el ámbito de estudio únicamente en los municipios Aldaia, Manises, Quart de Poblet y Xirivella de manera significativa.
- De acuerdo con los resultados del indicador más desfavorable se obtienen unas cifras globales elevadas, 42.000 habitantes expuestos a niveles superiores a 55 dB(A) localizados en 15.000 viviendas aproximadamente. El 95% de estos resultados se encuentra expuesto al intervalo de niveles sonoros comprendido entre 55 y 60 dB(A), valores que no suponen una afección acústica importante. Se han inventariado, de forma análoga, trece colegios expuestos a niveles por encima de 55 dB(A) para el indicador L_{den} . En el resto de indicadores las cifras resultantes se reducen al 50 %.
- Un alto porcentaje de las viviendas expuestas en los indicadores analizados se encuentran incluidas en el Plan de Aislamiento Acústico, actualmente en ejecución, derivado de la Declaración de Impacto Ambiental de las obras contempladas en el proyecto de “*Ampliación del aeropuerto de Valencia*” (Resolución de 17 de noviembre de 2004 de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y del Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente). Prácticamente el 100 % de las viviendas expuestas a niveles superiores a 60 dB(A) para $L_{día}$ y L_{tarde} y 55 dB(A) para L_{noche} se encuentran incluidas en el ámbito de vigencia del plan y se puede asegurar que verifican o verificarán la Norma Básica de la Edificación NBE-CA-88 que asegura unas buenas condiciones de aislamiento acústico. En el caso del indicador L_{den} , dada su extensión, únicamente contempla la totalidad de las viviendas a partir del nivel sonoro 65 dB(A) y el 50 % para las comprendidas entre 60 y 65 dB(A).

5.2. Zonas de conflicto

Como zona de conflicto se definen aquellos sectores del territorio en los cuales no se verifican los estándares de calidad acústica considerados.

De acuerdo con el desarrollo descrito en el *apartado 4.4.1.3. Análisis cuantitativo de los resultados*, existen únicamente superaciones en la tipología de suelo urbanizable ligado a desarrollos futuros de los municipios implicados.

Existe, de este modo, una reducida superficie de suelo urbanizable que excede los criterios de calidad acústica establecidos. Se trata de las siguientes zonas:

- T. M. de Aldaia: Superficie de suelo urbanizable no programado que se extiende a lo largo de la carretera comarcal CV-408 y que constituye el desarrollo del actual polígono industrial existente
- T.M. de Manises: Extensión de suelo urbanizable programado constituye la ampliación del polígono industrial de La Cova.
- T.M. de Xirivella: Concretamente se trata de una pequeña franja de suelo urbanizable no programado que constituye un posible ámbito de crecimiento del núcleo urbano en dirección al linde del municipio con el término de Mislata y Aldaia.

Ilustración 5.1. Zonas de conflicto sobre suelo urbanizable



Fuente: Elaboración propia

De las zonas inventariadas únicamente la correspondiente al municipio de Xirivella implica una futura exposición a la población sobre la cual sería necesario tomar medidas.