



ESTUDIO DE LA INCIDENCIA DEL AEROPUERTO Y DE LAS INFRAESTRUCTURAS AEROPORTUARIAS EN EL ÁMBITO TERRITORIAL CIRCUNDANTE

Don Quijote
Airport

III.- ESTUDIO DE LA INCIDENCIA DEL AEROPUERTO Y DE LAS INFRAESTRUCTURAS AEROPORTUARIAS EN EL ÁMBITO TERRITORIAL CIRCUNDANTE

III.1.- INFORMACIÓN URBANÍSTICA. PLANES DE ORDENACIÓN	III.1
III.1.1.- ORDENACIÓN ESTATAL	III.1
III.1.2.- ORDENACIÓN AUTONÓMICA	III.2
III.1.3.- ORDENACIÓN MUNICIPAL	III.2
III.2.- ESTADO ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE ACCESO	III.3
III.2.1.-TRANSPORTE VIARIO	III.3
III.2.2.-TRANSPORTE FERROVIARIO	III.6
III.3.- PLANES DE INFRAESTRUCTURAS	III.9
III.3.1.-TRANSPORTE VIARIO. ACTUACIONES PREVISTAS	III.9
III.3.2.-TRANSPORTE FERROVIARIO. ACTUACIONES PREVISTAS	III.12
III.4.- ÁREAS DE AFECCIÓN POR SERVIDUMBRES AERONÁUTICAS DEL DESARROLLO PREVISIBLE	III.14
III.4.1.-DATOS GENERALES DEL AEROPUERTO	III.14
III.4.1.1.-Punto de referencia de Aeródromo	III.14
III.4.1.2.-Pistas de vuelo	III.14
III.4.1.3.-Clasificación del aeropuerto	III.14
III.4.2.-SERVIDUMBRES DE AERÓDROMO	III.15
III.4.2.1.-Penetraciones en las Servidumbres de aeródromo del Desarrollo previsible.....	III.16
III.4.3.-SERVIDUMBRES RADIOELÉCTRICAS	III.16
III.4.3.1.-Definiciones	III.16
III.4.3.1.1.-Zona de Instalación	III.16
III.4.3.1.2.-Zona de Seguridad	III.16
III.4.3.1.3.-Zona de limitación de alturas	III.16
III.4.3.1.4.-Superficie de limitación de alturas	III.16
III.4.3.2.-Imposición de servidumbres.....	III.17
III.4.3.2.1.-Zona de Seguridad.....	III.17
III.4.3.2.2.-Zona de limitación de alturas.....	III.17
III.4.3.3.-Ayudas a la navegación.....	III.17
III.4.3.3.1.-Radiofaro omnidireccional VOR y equipo medidor de distancias DME.....	III.17
III.4.3.3.2.-Localizador del sistema de aterrizaje instrumental según la cabecera 11 (LOC/ILS 11)	III.17
III.4.3.3.3.-Equipo de trayectoria de planeo del sistema de aterrizaje instrumental según la cabecera 11 (GP/ILS 11)	III.18
III.4.3.4.-Penetraciones en las Servidumbres Radioeléctricas del Desarrollo previsible.....	III.18
III.4.4. SERVIDUMBRES OPERACIONALES.....	III.19



III.4.5.-MUNICIPIOS AFECTADOS POR LAS SERVIDUMBRES AERONÁUTICAS DEL DESARROLLO PREVISIBLE	III.19
III.4.5.1.-Municipios afectados por las Servidumbres de Aeródromo.....	III.19
III.4.5.2.-Municipios afectados por las Servidumbres Radioeléctricas.....	III.19
III.4.5.3.-Municipios afectados por las Servidumbres Operacionales.....	III.20
III.4.6.-AFECCIONES ACÚSTICAS	III.20
III.4.6.1.-Introducción.....	III.20
III.4.6.2.-Índices de medida del ruido más habituales en aeropuertos.....	III.21
III.4.6.3.-Criterios de zonificación	III.23
III.4.6.4.-Determinación de las huellas de ruido	III.23
III.4.6.5.-Resultados y conclusiones	III.25
III.5.- ANÁLISIS MEDIOAMBIENTAL	III.27
III.5.1.-INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES	III.27
III.5.2.-CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE EMPLAZAMIENTO DEL FUTURO AEROPUERTO	III.28
III.5.3.-CONTAMINACIÓN	III.28
III.5.4.-REPOSICIONES	III.28
III.5.5.-SEGURIDAD	III.29
III.5.6.-NECESIDADES DE TERRENOS. PROPUESTA DE CALIFICACIÓN	III.29
III.5.7.-PROPUESTA DE ACCESOS Y SERVICIOS	III.29
III.5.8.-MEDIDAS PREVENTIVAS CORRECTORAS	III.30
III.6.- ZONA DE SERVICIO AEROPORTUARIA	III.31
III.7.- NECESIDADES DE TERRENOS	III.33
III.8.- ÁREAS DE COORDINACIÓN	III.35
III.9.- COMPATIBILIDAD DEL AEROPUERTO CON SU ENTORNO.....	III.37
III.9.1.Preámbulo.....	III.37
III.9.2. Criterios en relación a las condiciones de uso de los predios.....	III.38
III.9.3.-Disposiciones legales en relación con el uso de los predios.....	III.38
III.10.- CONCLUSIONES	III.39



III.1. INFORMACIÓN URBANÍSTICA. PLANES DE ORDENACIÓN

III.1.1. ORDENACIÓN ESTATAL

El Ministerio de Fomento, en el BOE número 303 de fecha 19 de diciembre de 2002, publica la ORDEN FOM/3237/2002, de 18 de diciembre por la que se autoriza la construcción del aeropuerto de Ciudad Real, se declara de Interés General del Estado y se determina el modo de gestión de sus servicios.

El Ministerio de Fomento, dentro de la Ley de Acompañamiento de los Presupuestos Generales del Estado de 1.996, (BOE N° 315, de fecha 31 de Diciembre de 1.996), y en su artículo 166, establece una serie de criterios para la coordinación de la planificación de los aeropuertos de interés general en su relación con el medio externo.

El artículo 166 de a Ley 13/1996, de 30 de Diciembre de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, establece la necesidad de que el aeropuerto y su Zona de Servicio sean ordenados mediante un instrumento de planificación de naturaleza estrictamente aeroportuaria denominado Plan Director.

El artículo establece dentro del régimen jurídico de los aeropuertos de interés general de la competencia exclusiva del Estado, la necesidad de que el aeropuerto y su zona de servicio sean ordenados mediante un nuevo instrumento de planificación, de naturaleza estrictamente aeroportuaria y no urbanística, denominado Plan Director, que permita dar respuesta a los problemas derivados de la complejidad de las modernas infraestructuras aeroportuarias y del creciente desarrollo del tráfico y transporte aéreos, y al que se asigna la función de delimitación de la zona de servicio de los aeropuertos de interés general, con la inclusión de los espacios de reserva que garanticen el desarrollo y expansión del aeropuerto, y la determinación de las actividades aeroportuarias o complementarias a desarrollar en las distintas zonas comprendidas dentro del recinto del aeropuerto y su zona de servicio.

Por otra parte, el citado precepto de la Ley establece la necesidad de que los aeropuertos de interés general y su zona de servicio sean calificados como Sistema General Aeroportuario en los planes generales o instrumentos equivalentes de ordenación urbana, los cuales no podrán incluir determinación alguna que interfiera o perturbe el ejercicio de las competencias estatales sobre los aeropuertos calificados de interés general; este sistema general se habrá de desarrollar por medio de un plan especial o instrumento equivalente respecto de cuyo contenido y para cuya aprobación se establecen los mecanismos de colaboración precisos entre la autoridad aeronáutica y las administraciones urbanísticas competentes, así como las medidas de coordinación necesarias para asegurar el ejercicio de la competencia estatal.

En ejecución de este artículo surge el Real Decreto 2591/1998 del 4 de Diciembre, sobre Ordenación de los Aeropuertos de Interés General y su Zona de Servicio.

El Real Decreto determina los objetivos, contenido y normas para la aprobación de los Planes Directores de los aeropuertos de interés general, de forma que se asegure el desarrollo del aeropuerto, su eficaz integración en el territorio y la coordinación con las actuaciones de las administraciones públicas que ostentan competencias en materia de ordenación del territorio y urbanismo, a cuyo fin igualmente se determina el modo de aprobación del plan especial o instrumento equivalente de ordenación urbanística, aunque exclusivamente desde del punto de vista de las competencias estatales sobre los aeropuertos de interés general.

Si bien la competencia del sistema general aeroportuario reside en la Administración General del Estado, éste está sujeto a la normativa de otros niveles de la Administración: La planificación Regional u Ordenación del Territorio de la Administración autonómica, y el Planeamiento Urbanístico Municipal contemplado en la Ley del Suelo.



III.1.2. ORDENACIÓN AUTONÓMICA

A nivel autonómico, la Autonomía de Castilla-La Mancha cuenta con el Decreto Legislativo 1/2004 de 28/12/2004, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Ordenación del Territorio y de Actividad Urbanística de Castilla-La Mancha (Ley Autonómica de Ordenación del territorio LOTAU, Ley 2/1998, de 4 de junio, publicada en el D.O.C.M. núm 28, de 19 de junio de 1998 y la Ley 1/2003, de 17 de enero, de modificación de la Ley 2/1998 de 4 de junio).

III.1.3. ORDENACIÓN MUNICIPAL

El aeropuerto de Ciudad Real afecta a los términos municipales de Ciudad Real, Ballesteros de Calatrava y Villar del Pozo.

A nivel municipal, el planeamiento vigente en estos municipios es el siguiente:

- **Ciudad Real.** Plan General de Ordenación Urbana, aprobado con fecha 16 de Mayo de 1.977. Clasificación del suelo: No Urbanizable común, los márgenes del río Jabalón están clasificadas como Suelo No Urbanizable de protección a los cauces.
- **Ballesteros de Calatrava.** Delimitación de Suelo Urbano, con aprobación definitiva el 1 de Marzo de 1.989. Clasificación del Suelo: Rústico.
- **Villar del Pozo.** Delimitación del Suelo Urbano, aprobado con fecha de 28 de Junio de 1.990. Clasificación del Suelo: Rústico.



III.2. ESTADO ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE ACCESO

III.2.1. TRANSPORTE VIARIO

La red de carreteras que comunica Ciudad Real con el resto del territorio nacional está compuesta por diversas vías Nacionales y Comarcales. Las principales carreteras de la provincia son las siguientes:

- La carretera nacional N-IV, autovía de Andalucía, que corta de Norte a Sur la provincia, es el corredor de paso desde Madrid a Andalucía. En su trazado están situados los núcleos poblacionales de Puerto Lápice, Villarta de San Juan, Manzanares, Valdepeñas, Santa Cruz de Mudela y Almuradiel, centralizando el área de desarrollo industrial.
- La carretera nacional N-401, que comunica Ciudad Real con Toledo pasando por Malagón.
- La carretera nacional N-420, que con su enlace con la N-401 en Ciudad Real, establece una nueva comunicación Norte-Sur a lo largo de la provincia, y que al continuar su trazado hasta Cuenca, pasando por Puertollano-Ciudad Real-Daimiel-Alcázar, comunica el sur con el nordeste de la provincia.
- La carretera nacional N-430, que transcurre por la provincia de este a oeste y une Ciudad Real con las provincias de Badajoz al oeste y Albacete al este, pasando por las poblaciones de Puebla de D. Rodrigo, Piedrabuena, Ciudad Real, Daimiel y Manzanares.
- La carretera nacional N-310, que parte de Manzanares, y pasando por Tomelloso corta el noroeste de la provincia de Albacete pasando por Villarobledo, para adentrarse seguidamente en la provincia de Cuenca.

De todas ellas, tan solo la carretera nacional N-IV está considerada por el Ministerio de Fomento como de gran capacidad, como puede observarse en los gráficos III.2.1 y III.2.2 que se adjuntan a continuación.

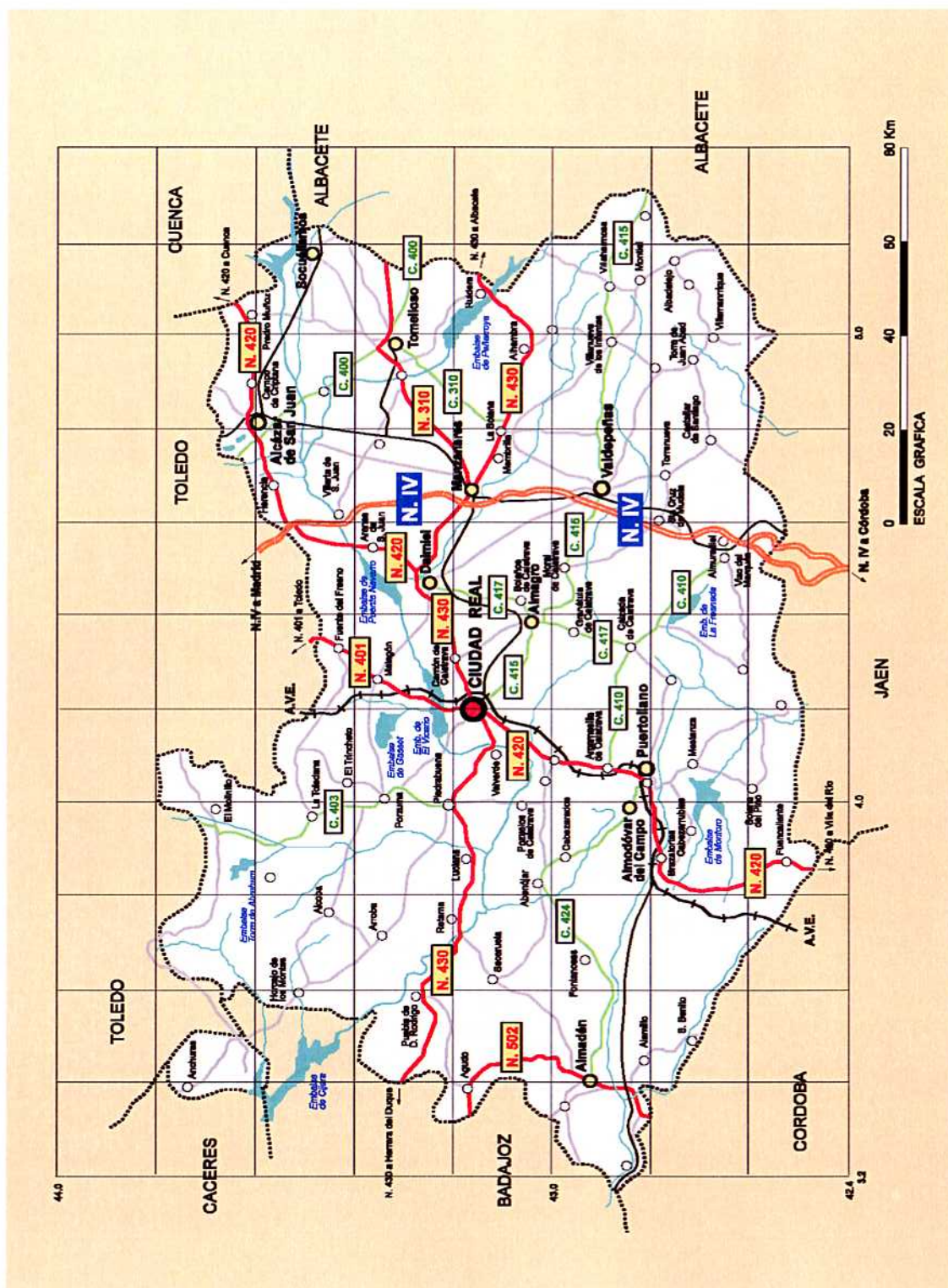


GRÁFICO III.2.1

Estado actual de la red de carreteras provincial

Fuente: Estudio de Localización del Aeropuerto de Ciudad Real: Cámara de Comercio de Ciudad Real.

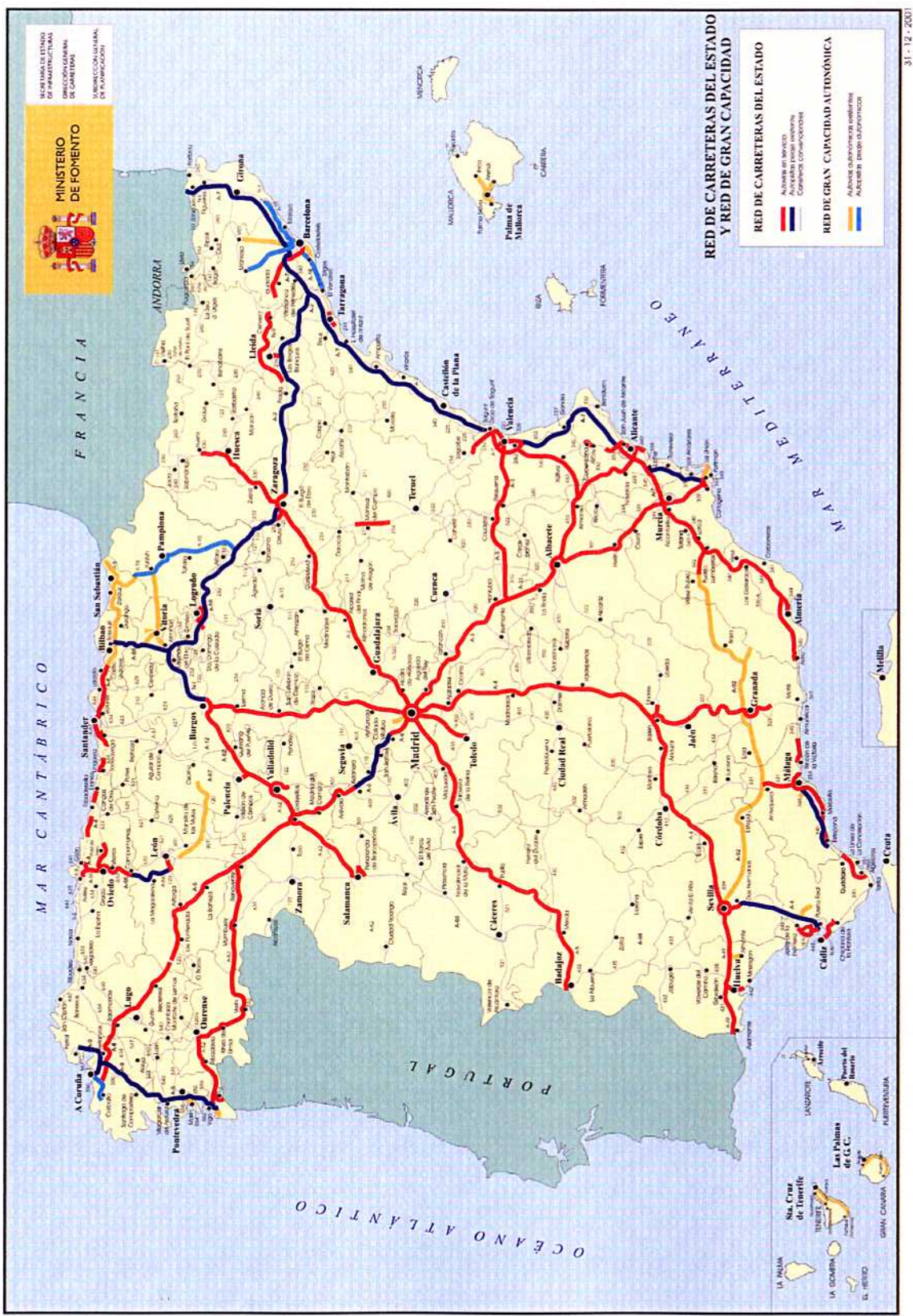


GRÁFICO III.2.2

Estado actual de la red de carreteras de alta capacidad

Fuente: Ministerio de Fomento.

III.2.2. TRANSPORTE FERROVIARIO

La provincia de Ciudad Real cuenta con una red ferroviaria simplista y muy diferenciada, como se puede observar en el Gráfico III.2.3, y que puede describirse del siguiente modo:

- Una primera línea de actividad altamente importante, que atraviesa la provincia de norte a sur, y que constituye el corredor AVE Madrid-Sevilla. Dentro de la provincia tiene conexión con la Capital y Puertollano, siendo la longitud del tramo de un total de 112 Km aproximadamente.
- Una segunda línea de vía sencilla sin electrificar, que con origen en Puertollano, circula de este a oeste, hasta llegar a Badajoz, en los límites de la frontera con Portugal.
- Una línea de vía sencilla electrificada, que transcurre en su totalidad dentro de la provincia, con origen en Puertollano, pasando por Ciudad Real y destino Manzanares.
- Una línea de vía doble electrificada hacia el norte desde Manzanares hasta Alcázar de San Juan desde donde parte bien hacia el este para enlazar con Albacete, bien en dirección Ocaña-Madrid.
- Una vía doble electrificada desde Manzanares hacia el Sur, en su tramo dentro de la provincia, para llegar a Úbeda y Jaén como vía sencilla.

El Estado actual de la Red ferroviaria de Alta Velocidad se muestra en el Gráfico III.2.4.

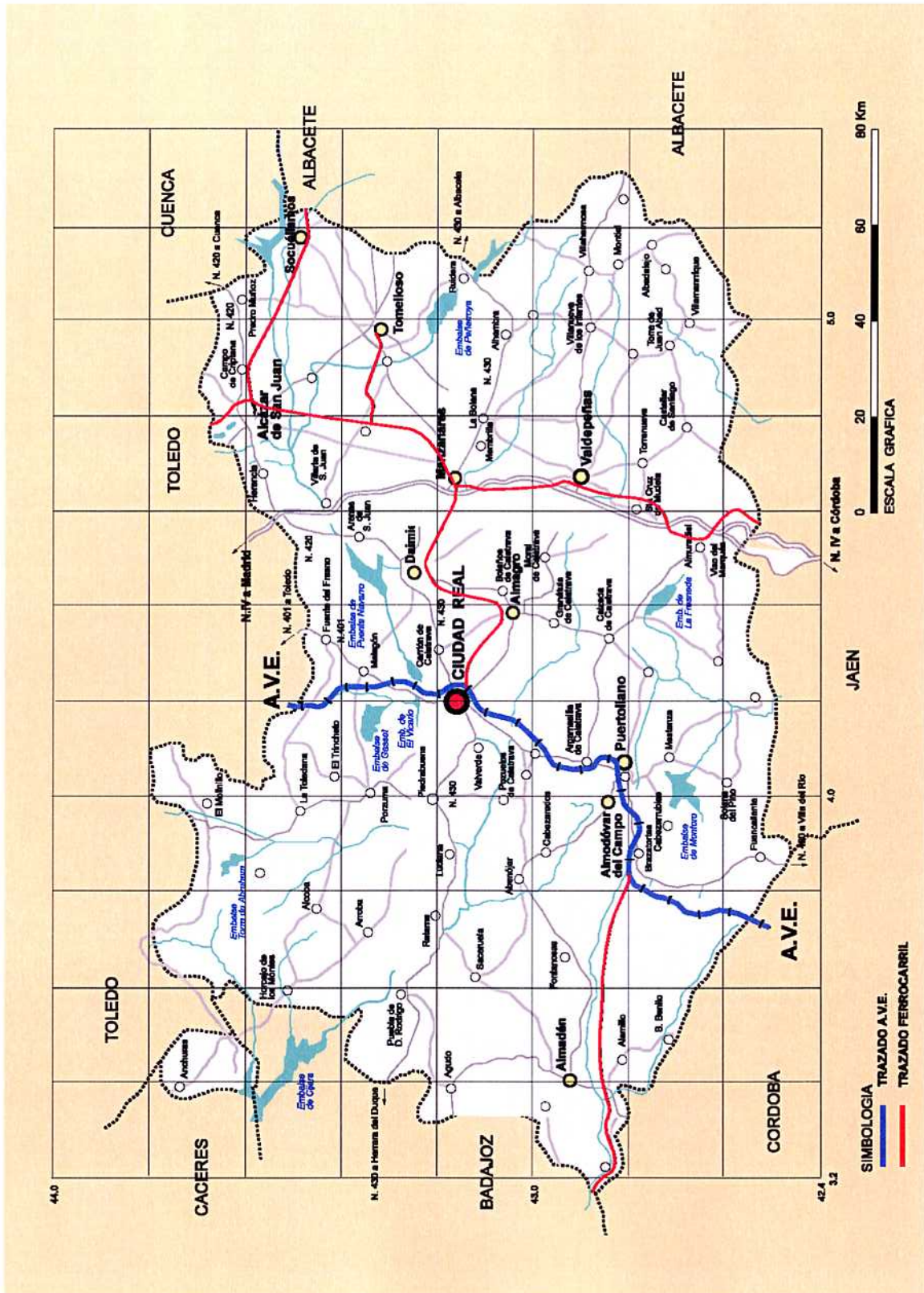


GRÁFICO III.2.3

Estado actual de la red ferroviaria provincial

Fuente: Estudio de Localización del Aeropuerto de Ciudad Real (Cámara de Comercio de Ciudad Real, 1.997)

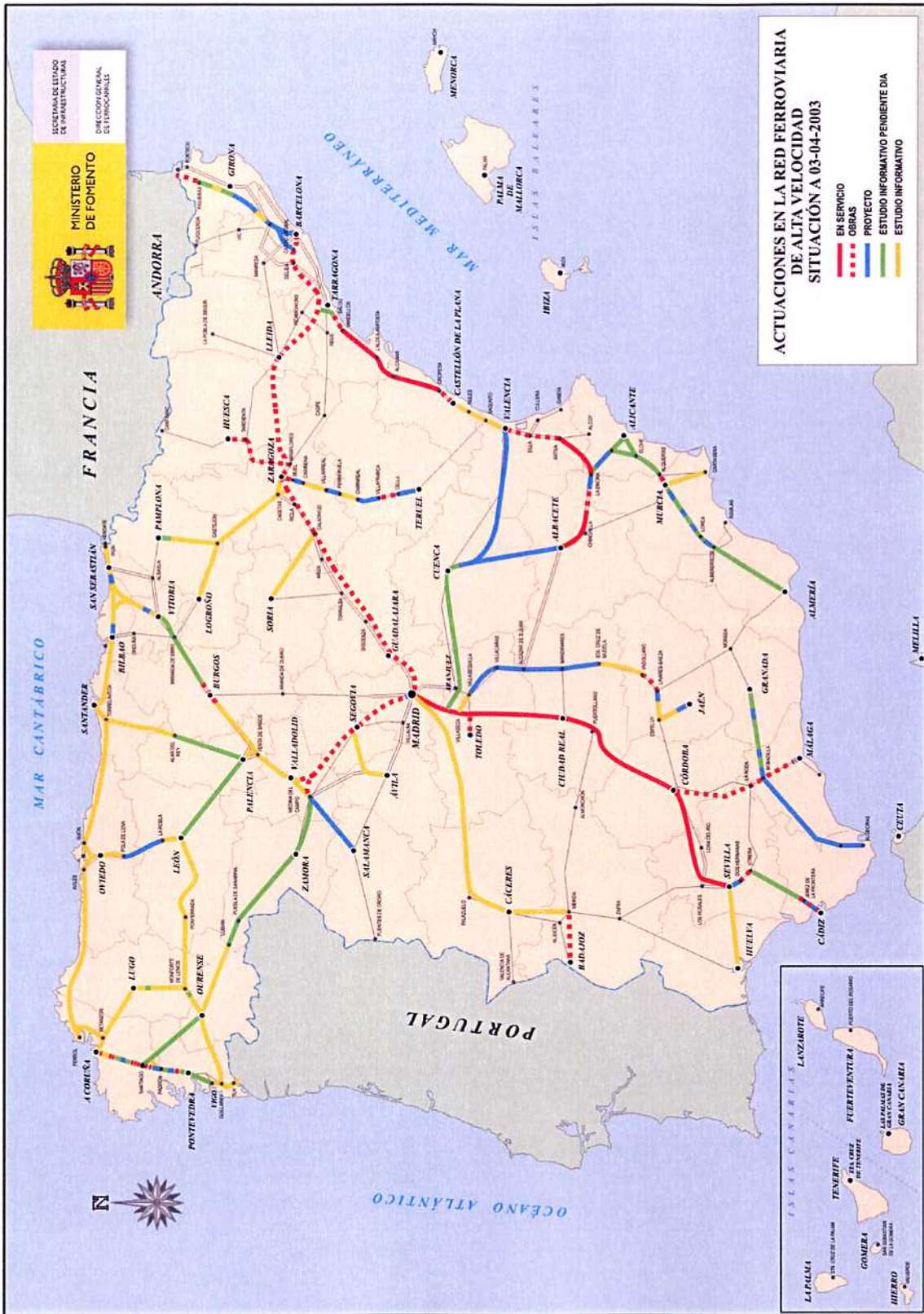


GRÁFICO III.2.4

Estado actual de la red ferroviaria de alta velocidad

Fuente: Ministerio de Fomento.



III.3. PLANES DE INFRAESTRUCTURAS

III.3.1. TRANSPORTE VIARIO. ACTUACIONES PREVISTAS

El Ministerio de Fomento, en su Plan de Infraestructuras, ha establecido el objetivo de crear una red completa de carreteras de gran capacidad para el año 2010. El motivo es crear una red de carreteras de gran capacidad de forma que toda capital de provincia y ciudad importante esté perfectamente comunicada con el resto del país por una de estas vías.

Las actuaciones previstas por el Ministerio de Fomento en la Red de Carreteras de Alta Capacidad que afectan a la provincia de Ciudad Real son las siguientes:

- Construcción del eje Ciudad Real-Badajoz con una longitud de 320km, que prolongado hasta Valencia atraviese la provincia de oeste a este, pasando por Daimiel y Manzanares.
- Construcción de una autopista de peaje de 210km de longitud, que conecte Toledo con Ciudad Real y con la carretera N-IV, ya en la provincia de Córdoba. La vía atravesará de norte a sur la provincia pasando por Ciudad Real y Puertollano.
- Construcción de la autovía Ciudad Real-Puertollano.
- Obras varias de carácter viario en la provincia de Ciudad Real con una longitud de 144,7km
- Obras varias de carácter viario en Castilla La Mancha con una longitud de 218,9km

Las inversiones previstas representan uno de los paquetes de inversión más importantes dentro del programa de inversiones en infraestructuras viarias realizado por el Ministerio de Fomento.

Dentro del entorno cercano al emplazamiento del aeropuerto se localizarían dos vías de comunicación por carretera:

- La carretera nacional N-420, que comunica el sur con el nordeste de la provincia.
- La autovía Ciudad Real-Puertollano, que comunica el sur con el norte de la provincia.

Ambas vías siguen entre las ciudades de Ciudad Real y Puertollano trazados paralelos muy próximos. Los gráficos III.3.1 y III.3.2 muestran las previsiones de actuaciones y el desarrollo futuro de la Red de Carreteras de Alta Capacidad.

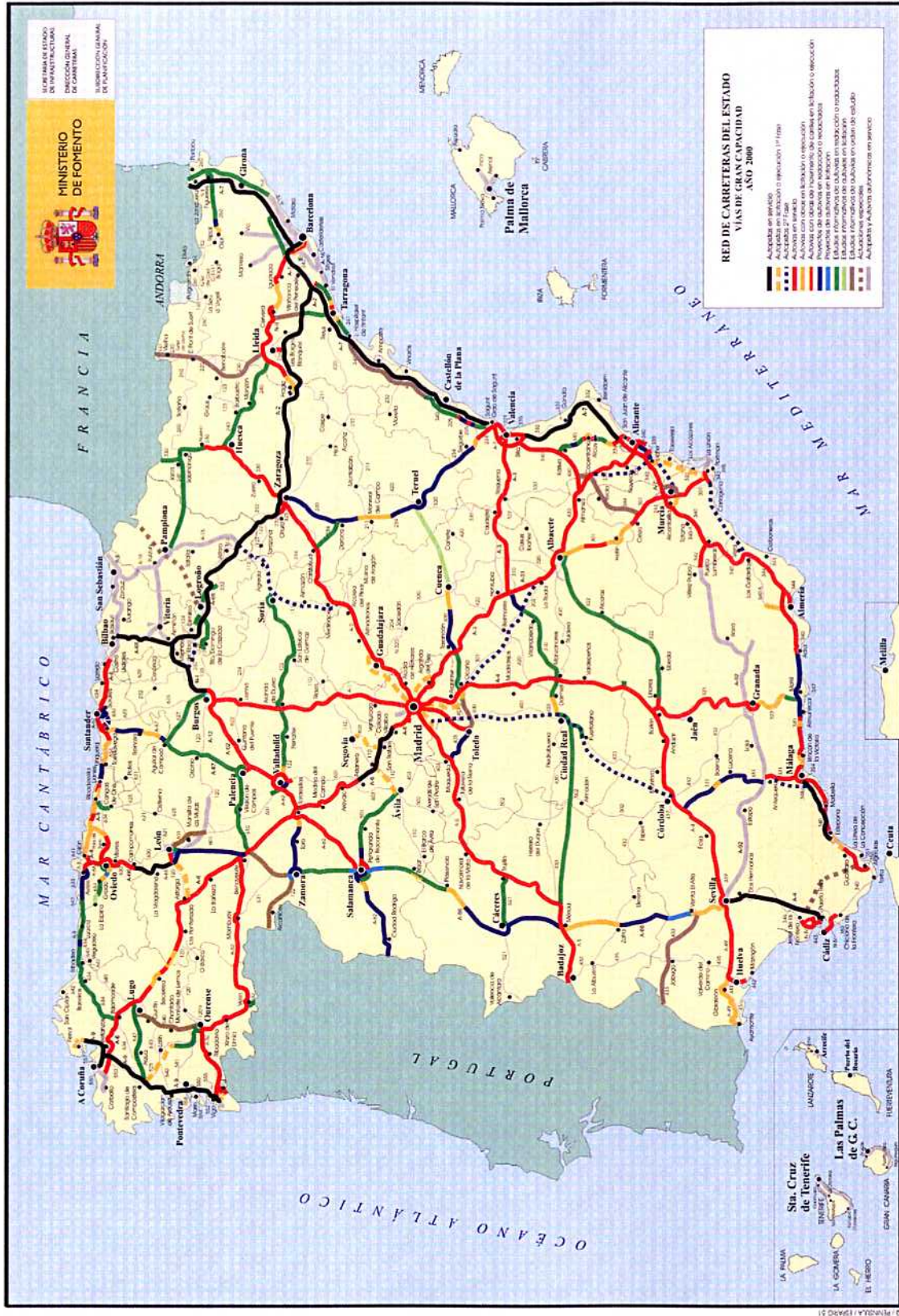


GRÁFICO III.3.1

Previsiones de actuaciones en la Red de Carreteras de Alta Capacidad

Fuente: Ministerio de Fomento

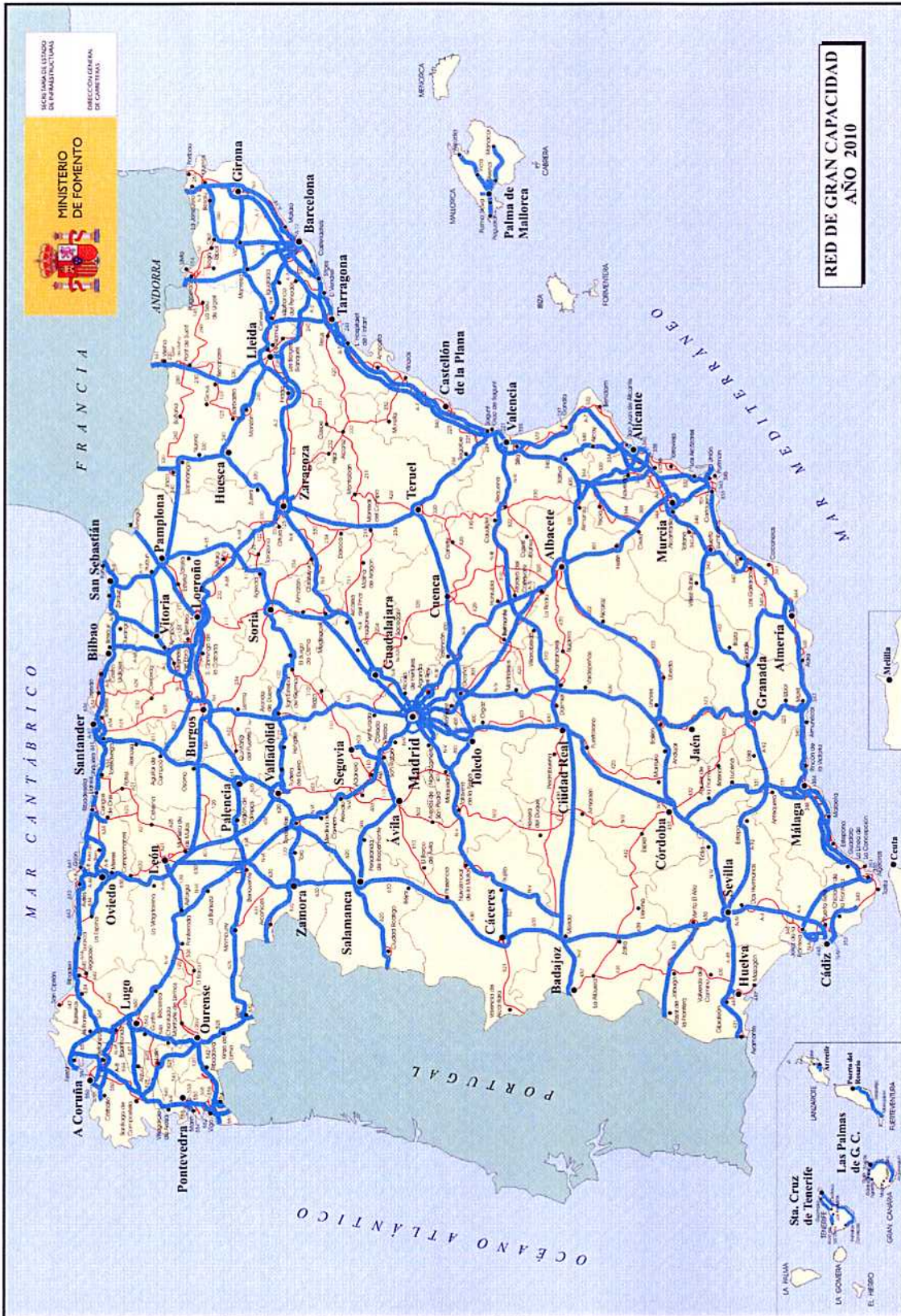


GRÁFICO III.3.2

Desarrollo futuro de la Red de Carreteras de Alta Capacidad

Fuente: Ministerio de Fomento.

III.3.2. TRANSPORTE FERROVIARIO. ACTUACIONES PREVISTAS.

El Ministerio de Fomento, dentro del Plan de Infraestructuras de Transporte PIT 2000-2007, tiene prevista la construcción de una red de ferrocarril de alta velocidad que conecte entre si todas las capitales de provincia de la península.

Dentro del llamado Corredor de Andalucía se prevén dos líneas:

- La línea Madrid-Córdoba-Sevilla, que ramifica la línea AVE Madrid-Sevilla para unir Madrid con Toledo, Málaga, Granada, Cádiz, Algeciras, y Huelva. Esta línea atraviesa la provincia de norte a sur, pasando por Ciudad Real y Puertollano.
- La línea Madrid-Jaén, uniendo Madrid con Jaén. La línea atraviesa la provincia también de norte a sur, pasando por las localidades de Alcázar de San Juan, Manzanares y Sta. Cruz de Mudela.

Dentro del entorno cercano al emplazamiento del aeropuerto, se localizarían dos líneas de ferrocarril que se desarrollan, casi por el mismo trazado, entre Puertollano y Ciudad Real:

- La futura línea Madrid-Córdoba-Sevilla del Corredor de Andalucía, coincidiendo en la provincia con la línea actual AVE Madrid-Sevilla.
- La línea actual de vía sencilla electrificada que transcurre en su totalidad dentro de la provincia, con origen en Puertollano, pasando por Ciudad Real y destino Manzanares.

El gráfico III.3.3 muestra la Red de Ferrocarril de Alta Velocidad en su desarrollo futuro.

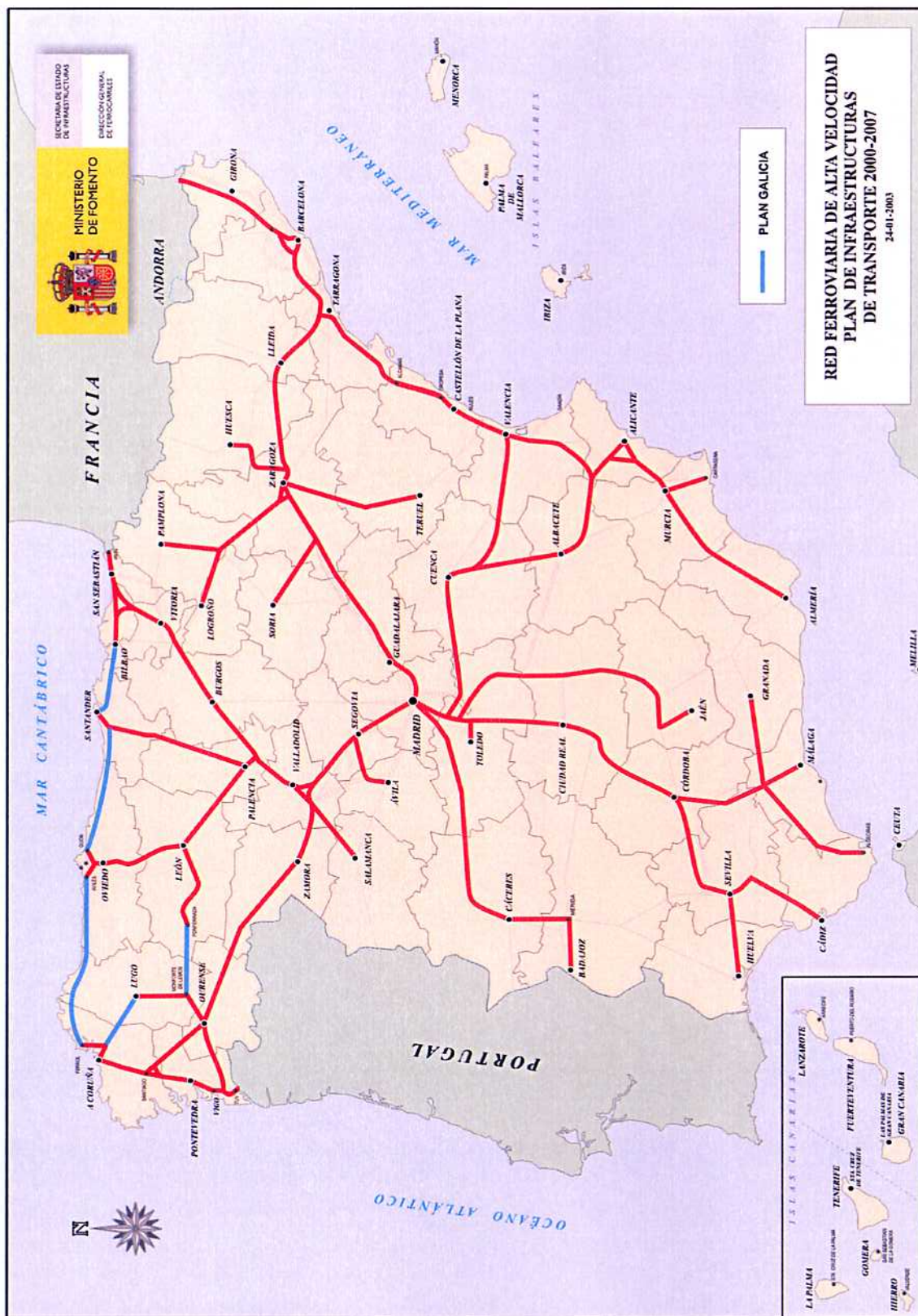


GRÁFICO III.3.3

Desarrollo futuro de la Red Ferroviaria de Alta Velocidad

Fuente: Ministerio de Fomento.

III.4.2.SERVIDUMBRES DE AERÓDROMO

De acuerdo a lo establecido en Anexo 14 al Convenio de Aviación Civil Internacional respecto a las pistas para aproximación de precisión de Categoría II o III, se establecerán para el aeropuerto de Ciudad Real las siguientes superficies limitadoras de obstáculos:

- Superficie de Aproximación interna
- Superficie de Aproximación
- Superficie Horizontal Interna
- Superficie Cónica
- Superficies de transición
- Superficies de transición interna
- Superficie de aterrizaje interrumpido
- Superficie de ascenso en el despegue

Las características de dichas superficies se resumen a continuación:

- Superficie de aproximación interna: comienza a 60 metros del umbral con un ancho de 120 metros, longitud de 900 metros y una pendiente de 2%.
- Superficie de aproximación: comienza a 60 metros del umbral con un ancho de 300 metros, longitud de 15.000 metros dividida en tres sectores de longitudes y pendientes de 3000 m / 2%, 3.600 m / 2.5% y 8.400m / 0% respectivamente y una divergencia del 15% a cada lado.
- Superficie horizontal interna: contenida en un plano horizontal situado a 45 metros sobre la altitud de referencia del aeródromo y con un radio límite exterior de 4000 metros.
- Superficie cónica: se extiende desde un plano horizontal situado a 45 metros sobre la altitud de referencia del aeródromo, coincidiendo con el borde de la superficie horizontal interna, hasta un plano horizontal situado a 100 de altura del anterior con una pendiente entre ambas del 5% hacia fuera, lo que supone un radio exterior de 6.000 metros.
- Superficies de transición: desde los bordes laterales de la pista de vuelo, las superficies de aproximación interna y las superficies de aproximación se establecen dos superficies de transición con pendiente ascendente del 14,3% hacia fuera hasta una altura de 45 metros coincidente con la superficie horizontal interna.
- Superficie de aterrizaje interrumpido. Se extiende entre las superficies de transición interna a una distancia de 1.800 metros desde el umbral con una longitud del borde interior de 120 metros y, una divergencia a cada lado del 10% y una pendiente del 3,3%.

Definidas las superficies, no se permitirán objetos fijos por encima de la superficie de aproximación interna, de la superficie de transición interna o de la superficie de aterrizaje interrumpido con excepción de los objetos frangibles que, por su función, deban estar situados en dichas franjas. Así mismo, se recomienda extender estas limitaciones a las zonas existentes por encima de la superficie cónica y de la superficie horizontal interna, excepto cuando, en opinión de la autoridad competente, el objeto estuviera apantallado por otro objeto inamovible que no comprometa la seguridad ni afecte en modo importante a la regularidad de las operaciones de aviones.

Además no se permitirá la presencia de nuevos objetos ni se agrandarán los objetos existentes por encima de una superficie de aproximación o de transición, excepto cuando, en opinión de la autoridad competente, el objeto estuviera apantallado por otro objeto inamovible que no comprometa la seguridad ni afecte en modo importante a la regularidad de las operaciones de aviones.

Las superficies definidas en este capítulo constituyen, por tanto las alturas máximas de las instalaciones, edificaciones y plantaciones en cada punto.

III.4.2.1. Penetraciones en las Servidumbres de aeródromo del Desarrollo previsible

Los términos municipales que se encuentran comprendidos total o parcialmente dentro de las áreas descritas anteriormente son: Ciudad Real, Ballesteros de Calatrava, Villar del Pozo, Valenzuela de Calatrava, Cañada de Calatrava, Corral de Calatrava y Pozuelo de Calatrava.

En caso de afectar a comunidades o propietarios en sus propiedades de uso, debería valorarse las indemnizaciones que dichas servidumbres podrían dar lugar.

Las superficies afectadas por las servidumbres del campo de vuelos se indican gráficamente en el Plano Nº 7.1 "SERVIDUMBRES AERONÁUTICAS. AFECCIONES A LAS SERVIDUMBRES FISICAS Y RADIOELÉCTRICAS" de acuerdo a lo establecido en el Anexo 14.

En las proximidades de la cabecera 11 existe una chimenea de una antigua fábrica de cerámica, de 45 metros de altura situada en una cota de 630 metros. Aunque no sobrepasa el área de servidumbres, como la fábrica de cerámica se encuentra inactiva se recomienda la demolición de dicha chimenea.

Otro obstáculo de gran importancia es la línea de alta tensión a 45kV que cruza, a unos 670 metros de la cabecera 11, el eje de la pista afectando igualmente a las operaciones.

Será por tanto necesario desviar un tramo de aproximadamente 1.000 metros del tendido aéreo de esta línea de alta tensión. En el plano Nº 12 "ÁREAS DE COORDINACIÓN CON OTRAS INFRAESTRUCTURAS" se muestra el trazado previsto por la empresa Unión FENOSA para dicho tramo.

III.4.3. SERVIDUMBRES RADIOELÉCTRICAS

Es necesario establecer las servidumbres de las instalaciones radioeléctricas aeronáuticas para así poder garantizar el correcto funcionamiento de las mismas, del cual depende, en gran medida la seguridad del tráfico aéreo.

La finalidad de las servidumbres de las instalaciones radioeléctricas aeronáuticas es evitar que se produzcan interferencias o ecos que dificulten o proporcionen falsas informaciones en los instrumentos de navegación.

III.4.3.1. Definiciones

III.4.3.1.1. Zona de Instalación

Superficie de terreno en el que están situados los elementos de una instalación radioeléctrica aeronáutica y cuyo perímetro será delimitado en cada caso por la autoridad aeronáutica competente.

III.4.3.1.2. Zona de Seguridad

Superficie de terreno que rodea la instalación hasta una distancia que varía según el tipo de instalación.

III.4.3.1.3. Zona de limitación de alturas

Superficie de terreno que rodea la zona de instalación hasta una distancia que varía según el tipo de instalación.

III.4.3.1.4. Superficie de limitación de alturas

Superficie que partiendo del perímetro de la zona de instalación, mantiene una pendiente constante. La proyección ortogonal de esta coincide con la zona de limitación de alturas.

III.4.3.2. Imposición de servidumbres

III.4.3.2.1. Zona de Seguridad

Dentro de esta zona se prohíbe cualquier construcción o modificación temporal o permanente de la constitución del terreno, de su superficie o de los elementos que sobre ella se encuentren, sin previo consentimiento de la Dirección General de Aviación Civil, quien sólo podrá autorizar aquellas instalaciones o construcciones que, no sobrepasando la superficie de limitación de alturas se considere que no interferirán en funcionamiento de la instalación radioeléctrica.

III.4.3.2.2. Zona de limitación de alturas

En esta zona se prohíbe que ningún elemento sobrepase la superficie de limitación de alturas correspondiente. Asimismo será necesario el consentimiento de la Dirección General de Aviación Civil, para la instalación fija o móvil de todo tipo de emisor radioeléctrico, así como cualquier otro dispositivo que pueda dar origen a perturbaciones o interferencias en el normal funcionamiento de la instalación radioeléctrica aeronáutica.

III.4.3.3. Ayudas a la navegación

Las superficies definidas a continuación se muestran en el plano N° 7 “SERVIDUMBRES AERONÁUTICAS. AFECCIONES A LAS SERVIDUMBRES FISICAS Y RADIOELÉCTRICAS” adjunto en el documento II.

III.4.3.3.1. Radiofaro omnidireccional VOR y equipo medidor de distancias DME

Las zonas y superficies limitadoras definidas para esta instalación son:

Instalación	Coordenadas geográficas		Altitud (m)	Zona de seguridad (m)	Zona de limitación de alturas (m)	Superficie limitación de alturas (m)
	Latitud Norte	Longitud Oeste				
VOR/DME	38° 51' 55''	4° 0' 43.52''	633	300	3.000	3

Se ha tomado como altitud de referencia de la instalación la correspondiente al plano de la contraantena del equipo, situada 6 m por encima de la altitud arriba indicada.

III.4.3.3.2. Localizador del sistema de aterrizaje instrumental según la cabecera 11 (LOC/ILS 11)

El punto de referencia de la instalación se ha definido a 300 metros del umbral opuesto 29 en la prolongación del eje de la pista.

Umbral de pista	Coordenadas		
	X	Y	Z
29	417.888,03	4.301.050,42	646

Se definen las siguientes zonas:

- ZONA DE SEGURIDAD
- El plano vertical y perpendicular al eje de la pista que pasa por el umbral.
- El plano vertical, paralelo al anterior y a igual distancia del punto de referencia de la instalación, pero al otro lado de la misma.
- Trazando dos planos verticales que pasen por el punto de referencia y que formen $\pm 30^\circ$ con el eje de la pista, los planos verticales que pasan por las intersecciones de los cuatro anteriores.

- **ZONA DE LIMITACIÓN DE ALTURAS:** es la superficie del terreno comprendida entre los planos que forman 30° con el eje de la pista y los siguientes:
 - dos planos verticales perpendiculares al eje de la pista y a 5.000 metros del punto de referencia, uno a cada lado del mismo.
 - dos planos verticales paralelos al eje de la pista y a 1.000 metros del punto de referencia, uno a cada lado del mismo.
- **SUPERFICIE DE LIMITACIÓN DE ALTURAS:** para la zona de seguridad será el plano de referencia. En el exterior de la zona de seguridad, los diedros que contienen el eje de pista y su prolongación definen la superficie de limitación de alturas de pendiente 2%. Los diedros que terminan a 1.000 metros del punto de referencia tienen una pendiente que viene determinada por las intersecciones de los planos anteriores con los que suben verticales y paralelos a la pista.

III.4.3.3.3. Equipo de trayectoria de planeo del sistema de aterrizaje instrumental según la cabecera 11 (GP/ILS 11)

El punto de regencia de la instalación se ha definido a 300 metros del umbral 11 en el sentido contrario a la aproximación y a 120 metros perpendicularmente al eje de la pista.

Umbral de pista	Coordenadas		
	X	Y	Z
11	413.993,70	4.301.963,75	626

Se definen las siguientes zonas:

- **ZONA DE SEGURIDAD:** es un área rectangular con los lados mayores paralelos y los lados menores perpendiculares al eje de pista.
 - Lados mayores: uno situado a 200 metros del borde de pista, en el lado opuesto a la instalación; y el otro está situado a 200 metros del punto de referencia de la instalación, en la dirección opuesta a la pista.
 - Lados menores: uno está situado a 600 metros del umbral, medidos en la dirección opuesta a la aproximación; y el otro está situado a 200 metros del punto de referencia de la instalación, en el sentido de la aproximación.
- **ZONA DE LIMITACIÓN DE ALTURAS:** está formada por la zona de seguridad y por las porciones de terreno comprendidas entre, dos planos verticales que pasan por el punto de referencia de la instalación con una divergencia de $\pm 20^\circ$ con respecto al eje de pista, y un plano situado a 5.000 metros del umbral medidos en sentido opuesto a la aproximación.
- **SUPERFICIE DE LIMITACIÓN DE ALTURAS:** limitada por los planos definidos anteriormente y con una pendiente del 2%. Para la zona de seguridad será el plano de referencia.

III.4.3.4. Penetraciones en las Servidumbres Radioeléctricas del Desarrollo previsible

Los términos municipales que se encuentran comprendidos total o parcialmente dentro de las áreas descritas anteriormente son: Ciudad Real, Ballesteros de Calatrava, Villar del Pozo, Cañada de Calatrava, Corral de Calatrava y Pozuelo de Calatrava.



En caso de afectar a comunidades o propietarios en sus propiedades de uso, debería valorarse las indemnizaciones que dichas servidumbres podrían dar lugar.

Las superficies afectadas por las servidumbres del campo de vuelos se indican gráficamente en el Plano N° 7 “SERVIDUMBRES AERONÁUTICAS. AFECCIONES A LAS SERVIDUMBRES FÍSICAS Y RADIOELÉCTRICAS” de acuerdo a lo establecido en el Anexo 14.

En las proximidades de la cabecera 11 existe una chimenea de una antigua fábrica de cerámica, de 45 metros de altura situada en una cota de 630 metros. Aunque no sobrepasa el área de servidumbres, como la fábrica de cerámica se encuentra inactiva se recomienda la demolición de dicha chimenea.

III.4.4.SERVIDUMBRES OPERACIONALES

Las servidumbres operacionales se deberán elaborar de acuerdo a lo establecido en el Decreto 584/72 de Servidumbres Aeronáuticas. Ahora bien, la definición de dichas servidumbres operacionales depende de la definición final de las maniobras que debe ser decidida por Navegación Aérea.

III.4.5.MUNICIPIOS AFECTADOS POR LAS SERVIDUMBRES AERONÁUTICAS DEL DESARROLLO PREVISIBLE

III.4.5.1.Municipios afectados por las Servidumbres de Aeródromo

Los términos municipales que se encuentran comprendidos total o parcialmente dentro de las áreas descritas anteriormente en el apartado III.4.2 son los que se indican a continuación:

Municipios	Afección (Hectáreas)
Ciudad Real	5.371,58
Ballesteros de Calatrava	3.956,03
Villar del Pozo	1.293,49
Poblete	57,19
Cañada de Calatrava	2.524,47
Corral de Calatrava	4.772,73
Pozuelo de Calatrava	4.381,68

III.4.5.2.Municipios afectados por las Servidumbres Radioeléctricas

Los términos municipales que se encuentran comprendidos total o parcialmente dentro de las áreas descritas anteriormente en el apartado III.4.3 son los que se indican a continuación:

Municipios	Afección (Hectáreas)
Ciudad Real	1.105,87
Ballesteros de Calatrava	1.318,82
Villar del Pozo	1.192,18
Cañada de Calatrava	562,39
Corral de Calatrava	415,08
Pozuelo de Calatrava	870,68

III.4.5.3. Municipios afectados por las Servidumbres Operacionales

Tal y como se ha indicado anteriormente, mientras no se definan exactamente las servidumbres operacionales, no se podrán establecer las superficies afectadas de los distintos municipios. Ahora bien, teniendo en cuenta las dimensiones de las zonas de aproximación intermedia, final y frustradas de maniobras típicas de aproximación ILS y VOR, se puede indicar que dichas zonas de servidumbres afectarán a los municipios de Abenojar, Alcolea de Calatrava, Aldea del Rey, Almagro, Ballesteros de Calatrava, Bolaños de Calatrava, Cabezarados, Calzada de Calatrava, Cañada de Calatrava, Caracuel de Calatrava, Ciudad Real, Corral de Calatrava, Granatula de Calatrava, Luciana, Miguelturra, Moral de Calatrava, Pobrete, Pozuelo de Calatrava, Pozuelos de Calatrava, Valenzuela de Calatrava, Villamayor de Calatrava y Villar del Pozo.

III.4.6. AFECCIONES ACÚSTICAS

III.4.6.1. Introducción

En el presente apartado se define la metodología utilizada para la elaboración de las huellas de ruido futuras (lugar geométrico de los puntos con igual nivel de ruido), que miden el impacto acústico derivado de la operación de aeronaves en el aeropuerto de Ciudad Real.

Las citadas huellas constituyen la herramienta necesaria para cuantificar el impacto medioambiental que supone la emisión de ruido por parte de las aeronaves en las poblaciones cercanas.

Se ha aplicado como método de evaluación de ruido el software denominado INM “Integrated Noise Model”, en la última versión disponible del mismo (en el momento de redactar el presente documento INM 6.1.). Este programa informático está respaldado por la FAA, y se emplea en la actualidad en alrededor de 700 organizaciones de 50 países, con el objeto de ponderar el impacto acústico de un campo de vuelos determinado. El citado programa es capaz también de analizar las diversas variantes, resultantes de modificar la configuración de un determinado campo de vuelos (inclusión de nuevas pistas, cambio en modos de explotación, cambios en la composición de la flota usuaria, reestructuración del espacio aéreo, inclusión de nuevas rutas o procedimientos, etc.).

El modelo creado del aeropuerto de Ciudad Real cuenta con una única pista, e incluye también los procedimientos del espacio aéreo asociados a cada uno de los dos umbrales posibles, cuya aplicación dependerá en cada una de las dos configuraciones de las condiciones meteorológicas reinantes.

El número y tipo de las operaciones asignadas a cada una de las cabeceras se determina combinando las dos fuentes de información siguientes:

- La estimación que del reparto horario típico del tráfico de aeronaves durante el día punta se ha considerado como válida.
- La información meteorológica real del emplazamiento del aeropuerto, en lo referente al régimen de vientos, para determinar el porcentaje de utilización por cabeceras.

Cuando se aplican conjuntamente ambas fuentes de información, se consigue un grado de fiabilidad máximo al representar y analizar la realidad futura.

De entre los distintos índices de medición de ruido que se pueden emplear en el citado programa de la FAA, se ha escogido el denominado: “Nivel equivalente de ruido Leq (A)”, recomendado por la Comunidad Económica Europea.

Se han superpuesto sobre un fondo cartográfico las huellas comprendidas entre los 60 dBA y los 85 dBA, agrupadas por intervalos de 5 dBA, para el periodo diurno, y para la noche, las comprendidas entre los 50 dBA y 75 dBA.

Los niveles sonoros máximos considerados como aceptables y aplicados en el presente estudio coinciden con los recomendados por la U.E., han sido aceptados como válidos en los Planes Directores de Aena actualmente vigentes y aprobados por la DGAC.

III.4.6.2. Índices de medida del ruido más habituales en aeropuertos

El sonido tiene su origen en las sensaciones que provocan en el oído humano variaciones de presión en el aire, las cuales se propagan según un movimiento ondulatorio longitudinal, en el cual la dirección de vibración de las partículas coincide con la dirección de propagación de la onda sonora. Como variable física depende únicamente de la temperatura del gas, en este caso del aire, con arreglo a la siguiente expresión:

$$c = \sqrt{\gamma \cdot \frac{R_u}{M_{aire}} \cdot T(K)}$$

El ruido, por su parte, consiste en la mezcla no armoniosa de sonidos de diferentes frecuencias, duraciones, e intensidades, que en el caso de las aeronaves tiene diferentes fuentes generadoras, las cuales se han estudiado en profundidad.

- En el caso de aviones propulsados a reacción, el ruido percibido se origina principalmente, en el chorro de salida de gases, en el compresor, en la turbina y en el núcleo del motor.
- En el caso de los aviones dotados de motores alternativos, son dos los orígenes principales del ruido, el movimiento de las piezas del motor, y las fases de admisión y escape, que generan ambas ruido aerodinámico que es perfectamente audible.

La percepción del ruido varía de una persona a otra, esto significa que como variable tiene una importante componente de tipo subjetivo que es complicado evaluar, mientras que, por otro lado, la parte física (variaciones de presión), es bastante sencilla de cuantificar.

Al respecto, tratando de conjugar los aspectos físicos y psicológicos, se han definido diversas escalas de nivel sonoro, de las cuales se relacionan a continuación las siguientes:

Índice PNL (Perceived Noise Level), nivel de ruido percibido, se refiere al asociado a un determinado suceso, en un instante o lapso determinado de tiempo, y se mide en dB PN.

La OACI, basa los criterios de certificación del ruido en el siguiente índice.

Índice EPNL (Effective Perceived Noise Level), nivel efectivo de ruido percibido, que está basado en el PNL instantáneo, corregido por:

- Irregularidades espectrales, (factor de corrección de tono, el cual se efectúa para el máximo tono sólo en cada incremento de tiempo).
- Duración.

La unidad de medida utilizada es el dB EPNL.

Cuando lo que se pretende es ponderar el ruido generado no en un instante determinado, sino a lo largo de un cierto periodo de tiempo, se introduce el concepto de índice de molestia acumulada. A continuación se describen algunos de los más utilizados:

Índice TNEL (Total Noise Exposure Level), nivel total de exposición al ruido, así se denomina al que, actuando durante un tiempo t_0 equivale a la suma de los n EPNL, cada uno actuando un tiempo T .

Índice ECPNL, nivel continuo equivalente de ruido percibido, correspondiente a un tiempo t , valor que puede calcularse a partir del índice TNEL a través de la igualdad:

$$ECPNL = TNEL - 10 \log (t/t_0).$$

Índice EQL, Leq, (Equivalent Continuous Sound Level) nivel continuo sonoro, constituye una media del nivel de energía sonora en dBA, de un suceso individual sobre un determinado periodo de tiempo. Podría definirse como el ruido continuo que tendría la misma potencia acústica que el real medio en el mismo periodo de tiempo T , que puede tener un valor cualquiera:

$$L_{eq} = 10 \cdot \log \left\{ \frac{1}{T} \int_0^T \left(\frac{P_a(t)}{P_0} \right)^2 dt \right\}$$

Índice DNL, Ldn, (Day Night Level), nivel equivalente día-noche, que constituye una extensión del concepto de Leq, donde el periodo considerado es de 24 horas, aplicando una penalización de 10 dB al periodo nocturno.

Índice SEL, (Sound Exposure Level), nivel de exposición al ruido, puede considerarse como el valor de Leq, normalizado a un tiempo de 1s.

Índice CNR, (Composite Noise Rating), índice de ruido compuesto, se basa en las curvas de igual valor del PNL producido por un avión determinado. Para tener en cuenta la mayor sensibilidad nocturna, este índice se penaliza para operaciones nocturnas con 10 dB. El índice CNR se mide en dB PN.

Según la experiencia y los estudios sociológicos realizados, se deducen las siguientes reacciones de una comunidad frente a los valores del índice:

- CNR < 100, no son de esperar quejas comunitarias, aunque el ruido pueda interferir en ciertas actividades.
- 100 < CNR < 115, pueden aparecer posibles quejas individualizadas y acciones comunitarias.
- CNR > 115, existe una gran posibilidad de la aparición de quejas individualizadas, y acciones comunitarias que serán tanto más enérgicas, cuanto más elevado sea el valor de este índice.

Índice NEF, (Noise Exposure Forecast), pronóstico de exposición al ruido, se define para una aeronave operando en pista o en ruta, para uno o varios tipos dominantes de aeronaves.

Su expresión completa es:

$$NEF = 10 \cdot \log \left[\sum_i \sum_j 10 \cdot \left(\frac{NE(i, j)}{10} \right) \right]$$

Donde se define:

$$NE(i, j) = EPNL(i, j) + 10 \cdot \log \left[\frac{N(i, j)}{20} \right] \cdot 75$$

$N(i,j)$ es el número de aeronaves de tipo “ i ” que vuelan en la trayectoria “ j ”, $EPNL(i,j)$ es el nivel efectivo de ruido percibido en un punto determinado producido por la aeronave “ i ”, volando por una trayectoria “ j ”.

III.4.6.3. Criterios de zonificación

Una vez definidos los índices más habituales de ponderación del ruido, el siguiente paso consiste en escoger uno de ellos, y conforme al mismo, delimitar cuáles son las zonas de terreno que resultan afectadas por el ruido generado por las aeronaves.

III.4.6.4. Determinación de las huellas de ruido

- Método de cálculo:

En este caso en particular, para ponderar el efecto medioambiental derivado de la operación de aeronaves se acude a la simulación por ordenador, empleando para ello el denominado INM “Integrated Noise Model”, desarrollado por la FAA, en la versión INM 6.1.

Éste es el mismo método que ha seguido AENA en la redacción de los distintos Planes Directores vigentes a día de hoy.

- Implementación del modelo INM:

La creación de un modelo INM que simule el nuevo aeropuerto es una tarea que precisa de la definición de los aspectos que a continuación se relacionan:

Configuración del campo de vuelos

Se ha introducido la geometría de la pista, longitud, anchura, y elevación de los umbrales prevista.

Temperatura y humedad de referencia

Los valores climatológicos implementados se corresponden con la información meteorológica disponible en la zona del aeropuerto.

Escenario de actuación

La determinación de los niveles de ruido se ha llevado a cabo asumiendo como hipótesis de trabajo una pista de vuelos de 4.000 m de longitud, la cual se considera operativa hacia finales del año 2.006. Ahora bien, puesto que el objetivo que se persigue es el de evaluar el impacto medioambiental ocasionado por ruido, de manera que se esté siempre del lado de la seguridad, el escenario u horizonte de análisis que se ha escogido es el más alejado posible, concretamente el año 2.035 de la prognosis de tráfico.

Quiere decirse que se ha considerado el 90% del tráfico de aeronaves correspondiente al día punta para el año 2.035 (354 movimientos en aterrizajes más despegues), implementándose en el modelo INM.

En los Planes Directores de Aena actualmente vigentes, a la hora de evaluar niveles de ruido es práctica habitual seguir el criterio de considerar el 90% de los movimientos previstos para el día punta.

Periodo de estudio

Se ha dividido el día tipo en dos periodos, de manera totalmente análoga al reparto efectuado en los Planes Directores de Aena actualmente vigentes.

- Periodo diurno: 7:00 h. a 23:00 h.
- Periodo nocturno. 23:00 h a 7:00 h.

En lo referente a la distribución horaria de los movimientos de aeronaves, se ha aceptado como bueno el resultado obtenido tras promediar en varios aeropuertos españoles, los vuelos acaecidos en el día tipo. El perfil mostrado en la gráfica y tabla, de elaboración propia, se ha creado a partir de la información estadística, de público acceso por parte de Aena.

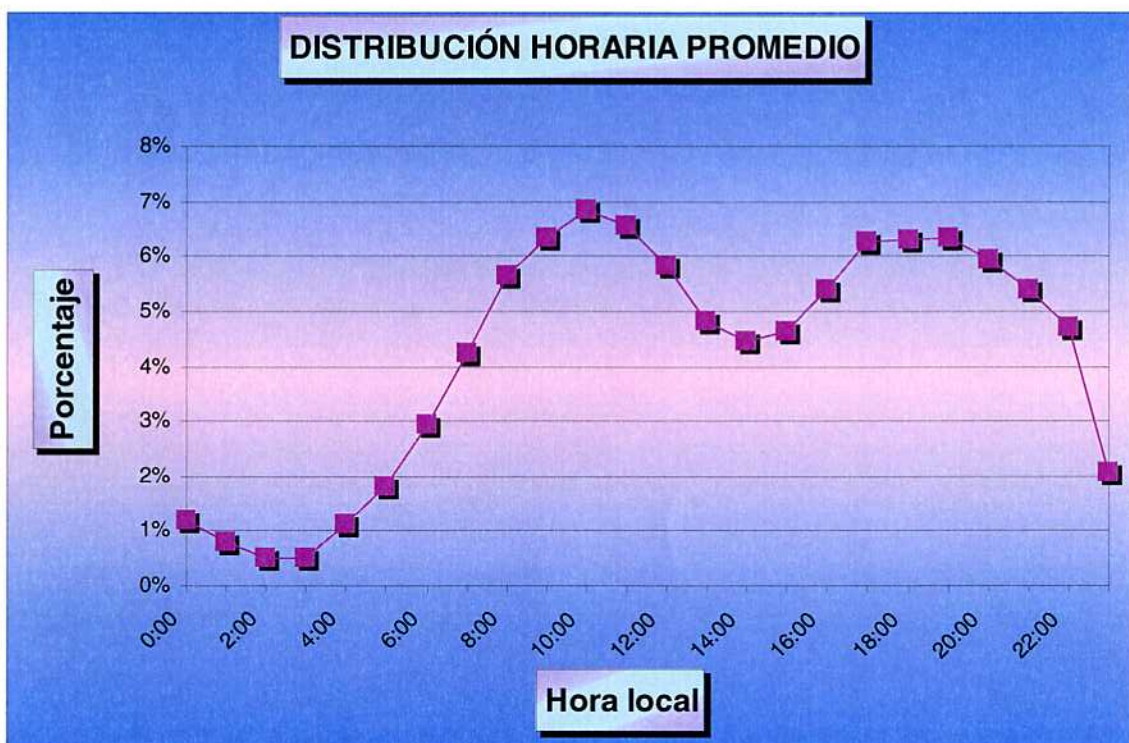


GRÁFICO III.5.1

Distribución horaria de los movimientos de aeronaves

0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00
1,2 %	0,8 %	0,5 %	0,5 %	1,1 %	1,8 %	2,9 %	4,2 %	5,6 %	6,3 %	6,8 %	6,5 %
12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
5,8 %	4,8 %	4,4 %	4,6 %	5,4 %	6,2 %	6,3 %	6,3 %	5,9 %	5,4 %	4,7 %	2,0 %

Como puede comprobarse, el tráfico se concentra preferentemente en dos momentos del día:

- En torno al mediodía, en el periodo de tiempo comprendido entre las 10:00-13:00h, se opera el 19,1 % del tráfico total del día punta.

- A media tarde, entre las 17:00 y las 20:00 h, se gestiona el 18,8 % del tráfico total del día punta.

Según la distribución horaria planteada, el porcentaje total de movimientos correspondiente al día es de 89,2 % y para el nocturno asciende 10,8 %.

Composición de la flota de aeronaves

La mezcla de aeronaves, y el porcentaje que de cada uno de los distintos modelos se ha adoptado y se ha implementado en el modelo INM, coincide con la establecida en la siguiente tabla:

Aeronave	Salidas (%)	Llegadas (%)
Cessna 750 Cit	30	30
Canadair CL – 601	30	30
Airbus 320	30	30
Boeing 767	3	3
Airbus 300	2	2
Airbus 340	3	3
Boeing 747	2	2

Fuente: elaboración propia

El INM 6.1 dispone de métodos que evalúan el ruido generado por las aeronaves que componen la anterior flota.

Modelización del entorno aeroportuario, porcentaje de tráfico asociado a cada uno de los procedimientos.

En lo referente al espacio aéreo, se han implementado los procedimientos propuestos en el apartado del mismo nombre del Plan Director, que razonablemente serán muy similares a los que finalmente se definan para el nuevo aeropuerto. La nueva pista operará tanto aterrizajes como despegues por cada uno de los dos sentidos, con arreglo al siguiente porcentaje, cabecera 29, 46,8 % (41,75+5,05), cabecera 11, 53,2 % (47,45+5,75). El reparto se ha estimado en base a la rosa de vientos, construida a tal efecto, en base a datos estadísticos de régimen de vientos tomados en la Estación de Ciudad Real.

III.4.6.5. Resultados y conclusiones

Una vez se ha estudiado la situación particular de los núcleos urbanos próximos al aeropuerto, y se ha determinado qué índice sonoro soportan, tras el análisis realizado, se deduce que no existirán grandes molestias en estas poblaciones derivadas del ruido. Las previsiones de los niveles acústicos efectuadas en el estudio de impacto medioambiental indican que en ninguno de los municipios próximos al aeropuerto se rebasan los valores de $Leq_{día}$ 65 dB(A), (7-23h), y Leq_{noche} 55 dB(A) (23 -7h). El municipio de Villar del Pozo se encuentra parcialmente incluido dentro de los valores $Leq_{día}$ 60 dB(A), (7-23h), y Leq_{noche} 50 dB(A) (23 -7h).

Se observa por otra parte que las áreas de las huellas sonoras limitadas por la curva 65 dB están dentro de los límites del aeropuerto, salvo por una pequeña parte que engloba un terreno agrícola, no afectando a las poblaciones vecinas.

De acuerdo con las huellas de ruido que muestran los Planos N° 08 y 09 del presente Plan Director, se confecciona la siguiente tabla.

Áreas afectadas por ruido en el entorno del aeropuerto	
Periodo diurno	
65< dB <70.	123 Hectáreas
70<dB<75.	68 Hectáreas
75<dB<80.	43 Hectáreas
> 80 dB.	19 Hectáreas

Fuente: elaboración propia

Áreas afectadas por ruido en el entorno del aeropuerto	
Periodo nocturno	
55< dB <60.	260 Hectáreas
60<dB<65.	106 Hectáreas
65<dB<70.	60 Hectáreas
> 70 dB.	51 Hectáreas

Fuente: elaboración propia

Se indica en la siguiente tabla, para cada municipio afectado, la superficie en la que se rebasan los 65 dB en periodo diurno, y los 55 en periodo nocturno.

Municipios Afectados	Periodo Diurno (Hectáreas)	Periodo Nocturno (Hectáreas)
Ciudad Real	225,37	348,97
Ballesteros de Calatrava	173,88	424,07
Villar del Pozo	187,98	255,90
Cañada de Calatrava	19,67	174,78

Fuente: elaboración propia

III.5. ANÁLISIS MEDIOAMBIENTAL

III.5.1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

El Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental, modificado por la Ley 6/2001, de 8 de mayo, y su Reglamento de ejecución aprobado por Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, establecen la obligación de formular Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para la realización o, en su caso, autorización de las obras, instalaciones o actividades comprendidas en los anexos a las citadas disposiciones.

Como consecuencia de ello, el Aeropuerto de Ciudad Real ha sido sometido a procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, si bien, por distintas circunstancias, el Proyecto ha sido tramitado ambientalmente, y por tanto publicado su correspondiente DIA, en tres ocasiones.

El primer procedimiento obtuvo su correspondiente Declaración de Impacto Ambiental mediante Resolución de la Secretaría General de Medio Ambiente de 4 de abril de 2001. Este procedimiento tramitaba el proyecto del Aeropuerto de Ciudad Real ubicado en la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) número 157, «Campo de Calatrava», declarada al amparo de la Directiva 79/409/CEE, por lo que, a tenor de lo previsto en el artículo 3.2 del Real Decreto 1997/1995, que traspone la Directiva 92/43/CEE de hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres, dicha ZEPA quedaría incluida en la Red «Natura 2000». Como consecuencia de ello, el proyecto en cuestión sólo se podría ejecutar si se cumplía lo dispuesto en los artículos 6.3 y 6.4 del Real Decreto 1997/1995.

Como consecuencia de la anterior circunstancia, se tramitó un nuevo proyecto «Modificación del Plan Director del Aeropuerto de Ciudad Real por razones ambientales a propuesta de la Unión Europea», sometido a información pública bajo el título «Nueva localización del aeropuerto de Ciudad Real», presentado por la «Sociedad Ciudad Real Aeropuertos, Sociedad Limitada», en el que se plantea una nueva localización para el aeropuerto de Ciudad Real.

Este nuevo proyecto de similares características que el anterior, pero de menor dimensión, plantea la localización del aeropuerto fuera de los límites de la ZEPA, a unos dos kilómetros al suroeste del anterior emplazamiento. Este segundo procedimiento finaliza con la emisión de una nueva DIA mediante Resolución de la Secretaría General de Medio Ambiente de 10 de diciembre de 2002 (BOE de 18 de diciembre de 2002).

Con posterioridad, el Ministerio de Fomento declaró de Interés General del Estado el Aeropuerto de Ciudad Real mediante la Orden FOM 3237/2002, de 18 de diciembre de 2002, iniciándose a continuación la construcción del aeropuerto.

Posteriormente, al considerar la Unión Europea que el anterior procedimiento ambiental implicaba una aplicación incorrecta tanto de la Directiva 85/337/CEE, modificada por la Directiva 97/11/CE, como de la Directiva 79/409/CEE, remitió carta de emplazamiento a las autoridades españolas, y finalmente Dictamen Motivado el 7 de julio de 2004.

Como consecuencia de este Dictamen Motivado, la Dirección General de Aviación Civil, mediante resolución de 19 de octubre de 2004, paralizó las obras del Aeropuerto, comenzando a partir de este momento un tercer Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.

Este último procedimiento se refiere al Emplazamiento ya existente, y finalizó con una nueva Resolución que constituye la Declaración de Impacto Ambiental actualmente vigente.

A continuación, cumplimentando lo anterior, se reflejan diversos aspectos de las afecciones medioambientales del entorno en el cual se enclavará el nuevo aeropuerto, así como las medidas correctoras propuestas.

III.5.2. CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE EMPLAZAMIENTO DEL FUTURO AEROPUERTO

Climatológicamente: la zona se caracteriza por temperaturas bajas en un régimen de precipitaciones poco intensivas. Los vientos dominantes son los procedentes del noreste y suroeste.

Geológicamente: el aeropuerto se localiza en una zona dominada por terrenos terciarios y cuaternarios con la presencia intercalada de formaciones volcánicas, esencialmente basaltos y lavas.

Geomorfológicamente: la zona está localizada en la comarca natural del Campo de Calatrava, unidad de transición hacia llanuras Terciarias, donde coexisten, al sur del ámbito estudiado, pequeñas sierras cuarcíticas que van perdiendo altura paulatinamente hacia el Este. En cualquier caso la ubicación estudiada presenta una morfología plana, en la que existen pequeñas depresiones Kársticas denominadas dolinas. Geotécnicamente la zona presenta unas altas condiciones de estabilidad, con alta capacidad de carga. Mencionar la presencia del «Volcán de la Atalaya de Ballesteros» formación de origen volcánico protegida según la Ley 9/99 de Conservación de la Naturaleza de Castilla-La Mancha.

La red de drenaje en la zona de referencia es muy escasa debido a una topografía de pendientes suaves y una litología permeable calcárea que facilita la infiltración y disminuye la escorrentía superficial, dificultando por ello, la aparición de arroyos más o menos estacionales, como el Arroyo de Valdeconejos por el sur.

La vegetación potencial se corresponde con la serie mesomediterránea basófila de los encinares manchegos. No obstante esta vegetación potencial apenas existe en una zona sujeta a importantes transformaciones agrícolas.

Limitando por el noreste el Recinto Aeroportuario, se encuentra la ZEPA “Campo de Calatrava”, espacio caracterizado por la presencia de avifauna esteparia.

Paisajísticamente: el conjunto del territorio está dominado por zonas llanas con cultivos predominantemente secanos, con lomas y cerros de escasa altitud en especial pequeñas sierras hasta de 800 metros de altitud al sur de la ubicación del aeropuerto que se alinean en dirección este-oeste.

III.5.3. CONTAMINACIÓN

El área de implantación del Aeropuerto de Ciudad Real corresponde a una zona que podría clasificarse como poco contaminada. Las principales fuentes de contaminación atmosférica existentes (partículas, CO, COV, Nox y SO₂) corresponden a la infraestructura viaria existente.

La operación del nuevo aeropuerto supondrá un incremento de la contaminación de fondo existente en el área. Este incremento se considera moderado dadas las características de tráfico del Aeropuerto, correspondientes a un tipo medio, y a las condiciones topográficas del entorno, que no presentan obstáculos que impidan una adecuada dilución de contaminantes.

III.5.4. REPOSICIONES

Las afecciones destacables corresponden en este caso a:

- Desvío o enterramiento de la línea de 45 kV.



- Reposición de los caminos con servidumbre de paso.
- Reposición de carretera y paso elevado entre Villar del Pozo y Cañada de Calatrava.
- Desvío del arroyo de Valdeconejos.

III.5.5. SEGURIDAD

La seguridad, en todos sus aspectos, tanto a nivel policial como de prevención de accidentes, es hoy día un aspecto primordial.

Sin entrar en el detalle de las acciones e instalaciones recomendables a tal fin, que requeriría un Plan Integral de Seguridad en el aeropuerto que coordine los medios de Protección Civil, Policía, Protección Contra Incendios, etc., y que escapa del objeto y alcance de este estudio, se indican algunas recomendaciones que se han de tener en cuenta.

- El posible recinto aeroportuario, y el área restringida aeronáutica del aeropuerto en todas sus fases de construcción, deben estar totalmente cerrados mediante una cerca metálica y vigilado durante las veinticuatro horas del día.
- Las cercas metálicas deben tener zonas practicables, conocidas por los cuerpos de salvamento y rescate, para su posible rotura por los coches de intervención inmediata.
- Con el fin de facilitar el control, se proyectan en todas las fases de actuación accesos únicos, estableciendo un edificio de vigilancia en la entrada que debe tener medios para impedir la entrada y salida del aeropuerto.
- Los sistemas de comunicaciones entre este Centro de Seguridad y las autoridades de protección civil, policiales y militares deben asegurar la posibilidad de un rápido desplazamiento de los agentes de seguridad del estado ante un eventual caso de alarma.
- La vigilancia permanente de edificios e instalaciones es también una necesidad ineludible.

En todo caso, la Dirección del Aeropuerto, como responsable del mismo, será quién deba adoptar las medidas de seguridad ante posibles eventualidades.

III.5.6. NECESIDADES DE TERRENOS. PROPUESTA DE CALIFICACIÓN

Como consecuencia de la configuración adoptada para el posible desarrollo del aeropuerto en el Plan Director, para garantizar el desarrollo de la actividad aeroportuaria y teniendo en cuenta la continuidad del mismo, se hace necesaria la adquisición de terrenos que albergarán las instalaciones programadas hasta el posible desarrollo propuesto (Plano N°4).

III.5.7. PROPUESTA DE ACCESOS Y SERVICIOS

La construcción de un aeropuerto en Ciudad Real, con los condicionantes descritos a lo largo de este Plan Director, exige que la accesibilidad al aeropuerto sea óptima, permitiendo así potenciar la gran ventaja que en tiempo de viaje ofrece el modo aéreo.

La consolidación del aeropuerto sobre la base del tráfico de mercancías y de mantenimiento de aeronaves, implican que uno de los principales tráficos por carretera corresponderá a vehículos industriales de elevado tonelaje, lo cual debe tenerse en cuenta en su definición.

Los accesos propuestos discurren de manera paralela al pasillo ferroviario, conectados en dos puntos con la autovía A-43 AP-41, con paso elevado sobre las líneas de ferrocarriles.



Accediendo al aeropuerto desde Ciudad Real se recorrerían unos 19km, que en trazado de autovía supondrían menos de 15 minutos.

La cercanía de la vía férrea del AVE se aprovecha para la construcción de una conexión directa del mismo con el aeropuerto, siendo esto una vía de acceso rápida y cómoda para pasajeros al aeropuerto desde zonas que en principio pudieran considerarse fuera del área de influencia del mismo. Algo similar ocurre con el ferrocarril convencional para la zona de carga.

En el Plano N°11 se ofrece un esquema de la propuesta de accesos compatible con el desarrollo aeroportuario.

En lo que se refiere a los servicios, al encontrarse el emplazamiento en medio del importante eje de servicios que es Ciudad Real-Puertollano, se van a disponer de suficientes infraestructuras próximas para el total desarrollo del aeropuerto.

La acometida de agua potable se realizará desde la conducción del Consorcio de Aguas de Campo de Calatrava hasta la parcela de servicios situada en la zona noroeste de la Zona Industrial, proporcionando el subsuelo posibilidad de efectuar captaciones tanto para depuración y consumo humano como para aprovechamiento de riego.

Para las acometidas eléctricas se disponen de dos tendidos próximos en alta tensión.

El adecuado tratamiento de depuración de las aguas residuales y pluviales (hidrocarburadas) eliminará cualquier tipo de dificultad para su vertido al Río Jabalón y al arroyo de Valdeconejos o su aprovechamiento para el riego de zonas ajardinadas.

III.5.8. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

La Secretaría General Para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente, una vez examinada la documentación contenida en el expediente asociado a la construcción y gestión de un nuevo aeropuerto de Ciudad Real, considera ambientalmente viable la realización del proyecto, si se adoptan las medidas preventivas, correctoras y compensatorias que se indicaron en el estudio de impacto ambiental correspondiente, cumpliendo, además, las condiciones impuestas en la nueva Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

Esta nueva DIA implica un rediseño del Proyecto original, modificación que ya queda recogida en el presente Plan Director, así como la necesidad de adoptar una serie de medidas para minimizar las afecciones sobre la población próxima, especialmente un cuestiones de ruido, y la avifauna esteparía, destacando en este sentido el desarrollo de un importantes medidas compensatorias entre las que destaca la aplicación de un Programa Agroambiental.

III.6. ZONA DE SERVICIO AEROPORTUARIA

La estructura del aeropuerto, en función de los diferentes tipos de actividades aeroportuarias que se consideran en el Sistema General Aeroportuario, se representa en el siguiente cuadro.

ZONA DE SERVICIO AEROPORTUARIA				
	ELEMENTO	1ª LÍNEA	2ª LÍNEA	3ª LÍNEA
SUBSISTEMA DE ACTIVIDADES AEROPORTUARIAS	Zona de pasajeros	Edificios Terminales y servicios anejos en Zona de Acceso Restringido	Administración Agentes, Compañías de viajes, hoteles, servicios comerciales y personales. Parking vehículos y terminales de transporte público. Alquiler de vehículos.	Edificios auxiliares. Oficinas Compañías aéreas. Servicios Empresariales. Exposiciones y congresos.
	Zona de carga	Edificios Terminales Agentes de Handling. Correos. Mensajería	Aduanas. Edificios transitarios. Parking vehículos y carga. Terminales de transporte público	Oficinas. Almacenes privados
	Zona de Apoyo a la Aeronave	Almacenes Hangares Talleres handling. Asistencia aeronaves	Servicio de campo. Aparcamiento Talleres, almacenes	Almacenes. Oficinas. Edificios de catering y servicios
	Zona de Servicios Aeroportuarios	Bloque técnico. Torre de Control. SEI	Punto limpio	Centro de emisores. Almacenes. Cocheras y talleres.
	Zona de Aviación General	Edificio Terminal. Hangares	Área administrativos. Aparcamientos	Actividades sociales. Servicios Escuelas
	Zona de Abastecimiento	Redes de comunicaciones. Almacenamiento y servicio de combustibles. Central Eléctrica y Distribución de Energía. Abastecimiento de agua. Redes de saneamiento		
	SUBSISTEMA MOVIMIENTO DE AERONAVES	TMA/CTR		
CAMPO DE VUELOS: Pista de vuelo y calles de rodaje. Franjas de seguridad.				
PLATAFORMA: Zona de espera, seguridad, Estacionamiento de aeronaves.				
Viales y Aparcamientos de Vehículos de Servicio.				
Puestos de carga				
Instalaciones para Equipos y Vehículos de Servicio.				
Zonas de acceso restringido de los terminales de pasajeros y Carga.				



Los esquemas de esta distribución, para las tres fases de explotación, del aeropuerto de Ciudad Real se ilustran en el Plano N°2, "*ZONA DE SERVICIO PROPUESTA. ESTRUCTURA DE LA ZONA DE SERVICIO AEROPORTUARIA*".

Así mismo, en el Plano N°5, "*ZONA DE SERVICIO PROPUESTA. ACTIVIDADES AEROPORTUARIAS*", se representa la ordenación interior de las actividades aeroportuarias que se identifican en el anterior cuadro.

Tras analizar la configuración adoptada se comprueba que, a lo largo de las tres fases de explotación previstas, la necesidad de terreno es de 1.234,45 Hectáreas, como se muestra en el Plano N°3, "*ZONA DE SERVICIO PROPUESTA. NECESIDADES DE TERRENO*".



III.7. NECESIDADES DE TERRENOS

Como consecuencia de la configuración adoptada para el posible desarrollo del aeropuerto en el Plan Director, y teniendo en cuenta la continuidad del mismo, se hace necesario en primer lugar la adquisición de los terrenos necesarios para garantizar el desarrollo de la actividad aeroportuaria.

La zona de servicio aeroportuaria tiene unas necesidades de terreno de 1.234,45 hectáreas, las cuales, como puede observarse en el Gráfico III.7.1, que representa el estado de las adquisiciones de terreno, son propiedad del aeropuerto.

El aeropuerto se encuentra actualmente realizando los trámites para adquirir dichos terrenos y los necesarios para absorber la expansión del aeropuerto hasta el año horizonte 2035, según queda reflejado en el Plano N°3, "*ZONA DE SERVICIO PROPUESTA. NECESIDADES DE TERRENO*".

En lo que se refiere a la calificación de los terrenos interiores del aeropuerto, en el Plano N°5, "*ZONA DE SERVICIO PROPUESTA: ACTIVIDADES AEROPORTUARIAS*", quedan recogidos los diferentes tipos de suelo aeroportuario en los que puede clasificarse el mismo, según el uso que se le pretende asignar.

Los terrenos adquiridos serán calificados como zona de servicio aeroportuaria con el fin de proteger estos terrenos de la proliferación habitual de edificaciones en su entorno, lo que supondría una seria amenaza para el crecimiento del aeropuerto.

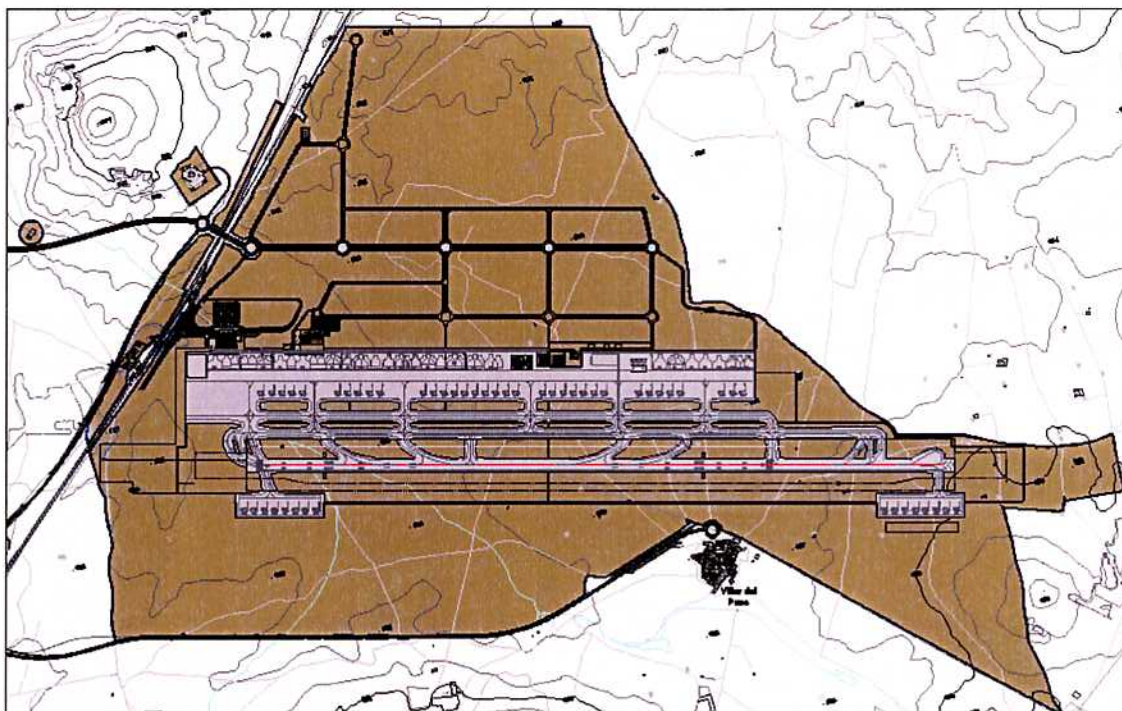


GRÁFICO III.7.1

Estado de las adquisiciones de terreno

III.8. ÁREAS DE COORDINACIÓN.

Las Áreas de Coordinación son las superficies de suelo, exteriores a la zona de servicio aeroportuaria para las que, desde el Plan Director, se detecta la necesidad o conveniencia de elaborar una ordenación coordinada, que en todo caso se concretará en los correspondientes instrumentos de actuación urbanística, a fin de garantizar el uso compartido de las infraestructuras de acceso, y/o la coherencia entre usos de suelo, morfología urbana y paisaje.

En el Aeropuerto de Ciudad Real se contemplan como Áreas de coordinación las siguientes:

- La referente a la integración de la carretera de acceso al aeropuerto dentro de la Red de Interés General del Estado.
- La referente a la modificación de la Línea de Alta Tensión 45 kV Alarcos – Argamasilla por parte de UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN, S.A. tras la solicitud de suministro eléctrico en 15 kV que Ciudad Real Aeropuertos realiza a la misma. El futuro tramo de nueva construcción discurrirá por los municipios de Ciudad Real y Cañada de Calatrava. Todos los terrenos afectados por la actuación dentro del término de Ciudad Real pertenecen a C.R. Aeropuertos S.L.

Esta actuación coordinada se muestra en el plano N° 12 “ÁREAS DE COORDINACIÓN”.

Las actuaciones se realizan minimizando las posibles afecciones al planificar el nuevo tramo por los límites de los terrenos del aeropuerto, siguiendo siempre paralelismos con infraestructuras ya existentes (vía del tren de alta velocidad y carretera CR-P-5135) y futuras (viales de acceso al aeropuerto). De esta forma se minimiza tanto el impacto sobre el paisaje, como sobre la avifauna y los usos del suelo.

- Del mismo modo, existe la referente a las obras de construcción del Proyecto de Abastecimiento de Agua Potable al Campo de Calatrava desde las instalaciones del Consorcio “Vega del Jabalón” a ejecutar por la Dirección General del Agua de la Consejería de Obras Públicas de la Junta de Castilla – La Mancha.

Las obras necesarias para el abastecimiento al Campo de Calatrava consisten en la ejecución de una conducción de aproximadamente 3.500 metros que discurre paralelo a la vía férrea que enlaza Badajoz y Madrid y de aquí hasta el final paralelo a caminos para facilitar una adecuada explotación de la misma. Esta actuación se muestra igualmente en el plano N° 12 “ÁREAS DE COORDINACIÓN”.

- Para coordinar las acciones en referencia al Gasoducto de Transporte Sevilla - Madrid de ENAGAS, S.A. con la vía de acceso prevista al futuro aeropuerto de Ciudad Real se evalúa la construcción de una protección sobre la longitud afectada. Se coordinarán las actuaciones de construcción de la misma con la Dirección del Área de Industria y Energía de la Subdelegación del Gobierno en Ciudad Real para garantizar la integridad del Gasoducto de transporte y a su zona de seguridad.
- Se coordinarán las acciones necesarias para la construcción de la carretera de acceso al nuevo Aeropuerto de Ciudad Real con los trazados existentes del oleoducto ROTA – ZARAGOZA y ALMODOVAR – LOECHES, únicos que pueden verse afectados por el trazado de la misma.

Se ha comprobado que no existen afecciones a estas instalaciones. No obstante se mantendrá la coordinación con la Compañía Logística de Hidrocarburos CLH ante cualquier actuación.

- La construcción de los accesos al Aeropuerto de Ciudad Real implica la construcción de dos pasos elevados sobre la actual infraestructura del AVE Madrid – Sevilla y la línea convencional Madrid Badajoz que discurre paralela a la anterior. Se coordinarán las actuaciones a realizar y las condiciones de las mismas, gálibos mínimos, distancia mínima de pilas a vías, posibilidad de ocupación parcial del recinto vallado y todos los condicionantes oportunos con el Departamento de Mantenimiento de Infraestructuras de RENFE y AVE.



- La referente a la Estación Depuradora de Aguas Residuales de los municipios y área de desarrollo de Ballesteros de Calatrava, Villar del Pozo y Cañada de Calatrava y a los colectores que reunirán los vertidos de dichas poblaciones, estableciéndose la correspondiente coordinación con la Consejería de Obras Públicas de la Junta de Castilla – La Mancha.



III.9.COMPATIBILIDAD DEL AEROPUERTO CON SU ENTORNO

III.9.1.PREÁMBULO

A fin de asegurar la compatibilidad del entorno con el planeamiento aeroportuario, en el presente Apartado se recogen una serie de criterios que habrán de ser tenidas en cuenta por los instrumentos de planeamiento territorial, urbanístico u otros que se encuentren afectados.

La Ley 13/1996 en su artículo 166.2 establece expresamente que “los planes generales y demás instrumentos generales de ordenación urbana ... no podrán incluir determinaciones que supongan interferencia o perturbación en el ejercicio de las competencias de explotación aeroportuaria”.

En este sentido, el Real Decreto 2591/1998 de 4 de diciembre, sobre la Ordenación de los Aeropuertos de Interés General y su Zona de Servicio dispone en su artículo 8 que “a los efectos de asegurar la necesaria coordinación entre las Administraciones públicas con competencias concurrentes sobre el espacio aeroportuario, los planes generales y demás instrumentos generales de ordenación urbana ... no podrán incluir determinaciones que supongan interferencia o perturbación en el ejercicio de las competencias de explotación aeroportuaria”.

Para verificar el cumplimiento de lo anterior la Disposición Adicional Segunda del Real Decreto 2591/1998, establece que “Las Administraciones públicas competentes en materia de ordenación del territorio y urbanismo remitirán al Ministerio de Fomento, antes de su aprobación inicial o trámite equivalente, los proyectos de planes o instrumentos generales de ordenación urbanística o territorial, o los de su revisión o modificación, que afecten a la zona de servicio de un aeropuerto de interés general o a sus espacios circundantes sujetos a las servidumbres aeronáuticas establecidas o a establecer en virtud de la Ley de Navegación Aérea, al objeto de que aquél informe sobre la calificación de la zona de servicio aeroportuaria como sistema general y sobre el espacio territorial afectado por las servidumbres y los usos que se pretenden asignar a este espacio”.

En este mismo sentido, la Disposición Adicional Única a la Ley 48/60, sobre Navegación Aérea, añadida por el artículo 63.4 de la Ley 55/1999, de 29 de diciembre, establece que “el planeamiento territorial, el urbanístico y cualesquiera otro que ordenen ámbitos afectados por las servidumbres aeronáuticas, incluidas las acústicas, han de incorporar las limitaciones que éstas imponen a las determinaciones que legalmente constituyen el ámbito objetivo de cada uno de los instrumentos referidos”.

Por ello, a continuación se consideran una serie de criterios en relación a las condiciones de uso de los predios y sujeción parcial al interés general que comprende la protección de las personas, del medio natural y de la seguridad de la navegación aérea, que habrán de ser tenidos en cuenta por los instrumentos de planeamiento territorial, urbanístico y cualesquiera otros que ordenen ámbitos afectados por las servidumbres aeronáuticas, incluidas las acústicas, tal como establece la referida disposición adicional.



III.9.2.CRITERIOS EN RELACIÓN A LAS CONDICIONES DE USO DE LOS PREDIOS.

Los instrumentos de planeamiento territorial, urbanístico y cualesquiera otros que ordenen ámbitos afectados por las envolventes acústicas que figuran en el Plan Director, tendrán en cuenta dichas huellas de ruido, considerando incompatibles los nuevos usos residenciales, dotacionales educativos y sanitarios, así como las modificaciones de estos usos que aumenten el número de personas afectadas, en los terrenos afectados por las curvas isófonas Leq día 60 dB(A) - Leq noche 50 dB(A). Para la elaboración de dicha envolvente se tendrá en cuenta, en su caso, las calculadas conforme a los criterios acordados entre el Ministerio de Fomento, el Ministerio de Medio Ambiente y Aena y establecidos en la Declaración de Impacto Ambiental.

Los instrumentos de planeamiento territorial, urbanístico y cualesquiera otros que ordenen ámbitos afectados por las servidumbres aeronáuticas y las superficies limitadoras de obstáculos dentro de los espacios tanto delimitados en el plano 7 que figuran en el Plan Director, tendrán en cuenta las más restrictivas de estas superficies para determinar las alturas (respecto al nivel del mar) que no deberían ser sobrepasadas por ninguna edificación u objeto fijo (postes, antenas, etc.). Por ello, no se consideran compatibles los planeamientos actuales y futuros que fijen alturas de edificaciones, instalaciones y construcciones que superen las referidas superficies.

Estas superficies solo podrían ser sobrepasadas si se demuestra que no se compromete la seguridad ni la regularidad de manera significativa de las operaciones aeronáuticas de acuerdo con las excepciones contempladas en el artículo 7º del Decreto 584/72, sobre Servidumbres Aeronáuticas, modificado por Real Decreto 1541/2003.

III.9.3.DISPOSICIONES LEGALES EN RELACIÓN CON EL USO DE LOS PREDIOS.

Las construcciones, instalaciones o plantaciones en los suelos afectados por las servidumbres aeronáuticas requieren autorización previa de la Dirección General de Aviación Civil (DGAC), conforme a los artículos 29 y 30 del Decreto 584/72 de Servidumbres Aeronáuticas, modificado por el Decreto 2490/74, de 9 de agosto y el Real Decreto 1541/2003, de 5 de diciembre.

Los planes o instrumentos generales de ordenación urbanística o territorial, o los de su revisión o modificación, que afecten a la zona de servicio de un aeropuerto de interés general o a sus espacios circundantes sujetos a las servidumbres aeronáuticas establecidas o a establecer en virtud de la Ley de Navegación Aérea, deberán contar con el informe favorable del Ministerio de Fomento, antes de su aprobación inicial, en cumplimiento de la Disposición Adicional Segunda del Real Decreto 2591/1998.



III.10.CONCLUSIONES.

Las afecciones producidas por el aeropuerto sobre el entorno y las producidas por el entorno sobre el aeropuerto hacen necesaria la adopción de medidas de acuerdo a la legislación existente, por la autoridad vigente para paliar en lo posible los efectos de esta interacción. Esta es la razón por la que los municipios afectados deben incluir en sus Planes de Ordenación Urbana, para estas zonas, modificaciones que tengan en cuenta los aspectos que a continuación se detallan.

- Servidumbres aeronáuticas. A consecuencia de la construcción y futuras ampliaciones del aeropuerto se hace necesario notificar las limitaciones que se imponen en las zonas afectadas, como es la limitación de altura en las construcciones del terreno afectado.
- Ruidos y contaminación. Se recomienda recalificar convenientemente el suelo con vistas a evitar tanto la acción del ruido y los gases de las nuevas instalaciones aeroportuarias sobre zonas residenciales o turísticas, como las de humos sobre el propio aeropuerto procedente de industrias próximas.
- Necesidades de terreno. En caso de una posible ampliación de la actividad y del recinto aeroportuario se hace necesaria la reserva de un área que constituya una defensa recíproca de las agresiones entorno-aeropuerto. De esta manera se consigue el control la expansión demográfica en la zona para compatibilizarlo con el desarrollo de la actividad.

