

# PLAN DIRECTOR DEL AEROPUERTO DE REUS

JUNIO 2006



**Aena**



Aeropuertos Españoles  
y Navegación Aérea





MINISTERIO  
DE FOMENTO

SECRETARÍA GENERAL DE  
TRANSPORTES

DIRECCIÓN GENERAL  
DE AVIACIÓN CIVIL

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE  
SISTEMAS DE NAVEGACIÓN AÉREA  
Y AEROPORTUARIOS



## PLAN DIRECTOR DEL AEROPUERTO DE REUS

Con fecha 13 de julio de 2006 ha sido aprobado, mediante Orden Ministerial publicada en el BOE de 9 de agosto de 2006, por la Excm. Sra. Ministra de Fomento Dña. Magdalena Álvarez Arza, el Plan Director del Aeropuerto de Reus.

El presente documento, debidamente sellado y diligenciado por la Subdirección General de Sistemas de Navegación Aérea y Aeroportuarios, constituye el único documento auténtico del citado Plan Director del Aeropuerto de Reus.

Este Plan Director se ajusta en forma y contenido a lo requerido en el Real Decreto 2591/1998, de 4 de diciembre, sobre la Ordenación de los Aeropuertos de Interés General y su Zona de Servicio, en ejecución de lo dispuesto por el artículo 166 de la Ley 13/1996, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.

Los documentos integrantes de este Plan Director son:

### I MEMORIA

1. ANTECEDENTES
2. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL AEROPUERTO Y SU ENTORNO
3. EVOLUCIÓN PREVISIBLE DE LA DEMANDA
4. NECESIDADES FUTURAS
5. DESARROLLO PREVISIBLE
6. MÁXIMO DESARROLLO POSIBLE

### II PLANOS

1. LOCALIZACIÓN DEL AEROPUERTO
2. SITUACIÓN DEL AEROPUERTO
  - 3.1 ZONA DE SERVICIO SEGÚN O.M. DE 16 DE JULIO DE 2001
  - 3.2 ESTADO ACTUAL DEL AEROPUERTO
    - 4.1 ZONA DE SERVICIO PROPUESTA. ESTRUCTURA
    - 4.2 ZONA DE SERVICIO PROPUESTA. ACTIVIDADES AEROPORTUARIAS
    - 4.3 ZONA DE SERVICIO PROPUESTA. NECESIDADES DE TERRENO
    - 4.4 ZONA DE SERVICIO PROPUESTA. COORDENADAS UTM
      - 5.1 HOJA 1: SERVIDUMBRES SEGÚN R.D. 1487/1977
      - 5.2 HOJA 1: PROPUESTA DE SERVIDUMBRES AERONÁUTICAS ACTUALES  
HOJA 2: PROPUESTA DE SERVIDUMBRES OPERACIONALES ACTUALES
      - 5.3 HOJA 1: PROPUESTA DE SERVIDUMBRES AERONÁUTICAS DESARROLLO PREVISIBLE  
HOJA 2: PROPUESTA DE SERVIDUMBRES OPERACIONALES DESARROLLO PREVISIBLE
      - 6.1 HUELLAS DE RUIDO. CONFIGURACIÓN ACTUAL: PERIODO DIURNO
      - 6.2 HUELLAS DE RUIDO. CONFIGURACIÓN ACTUAL: PERIODO NOCTURNO





MINISTERIO  
DE FOMENTO

SECRETARIA GENERAL DE  
TRANSPORTES

DIRECCIÓN GENERAL DE  
AVIACIÓN CIVIL

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE  
SISTEMAS DE NAVEGACIÓN AÉREA  
Y AEROPORTUARIOS



- 6.3 HUELLAS DE RUIDO. CONFIGURACIÓN PREVISIBLE: PERIODO DIURNO
- 6.4 HUELLAS DE RUIDO. CONFIGURACIÓN PREVISIBLE: PERIODO NOCTURNO
7. INFORMACIÓN URBANÍSTICA
8. INFRAESTRUCTURAS
9. HOJA 1: FASES DE ACTUACIÓN (ACTUACIONES INMEDIATAS)  
HOJA 2: FASES DE ACTUACIÓN (PRIMER, SEGUNDO Y TERCER HORIZONTE)
10. MÁXIMO DESARROLLO

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

1. INFORMACIÓN URBANÍSTICA. PLANES DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO. COMUNIDADES AUTÓNOMAS Y AYUNTAMIENTOS
2. PLANES DE INFRAESTRUCTURAS DEL ESTADO, COMUNIDADES AUTÓNOMAS Y MUNICIPIOS
3. ÁREAS DE AFECCIÓN POR SERVIDUMBRES AERONÁUTICAS VIGENTES
4. ÁREAS DE AFECCIÓN POR SERVIDUMBRES AERONÁUTICAS DEL ESTADO ACTUAL
5. ÁREAS DE AFECCIÓN POR SERVIDUMBRES AERONÁUTICAS DEL DESARROLLO PREVISIBLE
6. COMPATIBILIDAD DEL AEROPUERTO CON SU ENTORNO
7. ÁREAS DE COORDINACIÓN

### IV INFORME MEDIOAMBIENTAL

1. INTRODUCCIÓN
2. CLIMA
3. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA
4. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA
5. VEGETACIÓN Y FAUNA
6. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

### V ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL DESARROLLO PREVISIBLE DEL AEROPUERTO

1. INTRODUCCIÓN
2. INVERSIONES NECESARIAS
3. RESUMEN

### VI FASES DE ACTUACIÓN

1. INTRODUCCIÓN
2. PROGRAMACIÓN DE LAS ACTUACIONES

Madrid, 6 de octubre de 2006  
EL JEFE DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN,

Juan José Pérez Altozano

EL SUBDIRECTOR GENERAL DE SISTEMAS  
DE NAVEGACIÓN AÉREA Y AEROPORTUARIOS,

Jesús Pérez Blanco





**14493** ORDEN FOM/2616/2006, de 13 de julio, por la que se aprueba el Plan Director del Aeropuerto de Reus.

El Aeropuerto de Reus, de interés general del Estado según el artículo 149.1.20.a de la Constitución y el Real Decreto 2858/1981, de 27 de noviembre, sobre calificación de aeropuertos civiles, es un aeropuerto civil internacional con categoría OACI (Organización de Aviación Civil Internacional) «4-E»; asimismo, está clasificado como «aeropuerto de segunda categoría» según la clasificación del artículo 22 de la ley 24/2001 de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, modificada, según dicha ley, por el orden FOM 405/2003 de 25 de febrero, y como aeródromo de letra de clave «A» por el Decreto 1487/1977, de 13 de mayo, por el que se establecen las nuevas servidumbres aeronáuticas del Aeropuerto de Reus.

Mediante la Orden del Ministro de Fomento de 16 de julio de 2001 fue aprobado el vigente Plan Director del Aeropuerto de Reus.

El Aeropuerto de Reus sirve un tráfico fundamentalmente internacional de tipo no regular que, en el año 2004 superó la cifra de 730.000 pasajeros, lo que supuso un crecimiento del 2,3 por 100 respecto del año anterior. El tráfico internacional regular superó en 2004 los 370.000 pasajeros, con un crecimiento de 285,2 por 100 respecto al año anterior. El tráfico nacional representó el 2,03 por 100 del total de pasajeros.

El aeropuerto dispone, en el momento de redactar el presente documento, de una única pista pavimentada, denominada 07-25, de 2.455 x 45 metros y otra de terreno natural compactado, 12-30, de 950 x 35 metros. La pista 07-25 dispone de cuatro calles de salida y una calle de rodaje paralela a la pista que sirve a las dos cabeceras. Tiene una capacidad declarada de 18 movimientos a la hora. Para el estacionamiento de aeronaves comerciales existe una plataforma con 5 puestos de estacionamiento y una capacidad de 5 movimientos a la hora. Esta capacidad no es suficiente para atender la demanda prevista, por lo que serían necesarias una serie de actuaciones para adaptar el campo de vuelos y la plataforma de estacionamiento de aeronaves al tráfico esperado.

En cuanto al edificio terminal de pasajeros, el Aeropuerto de Reus cuenta con tres edificios: un edificio terminal de salidas, otro de llegadas y un módulo de facturación, de 4.050, 3.760, y 820 metros cuadrados construidos respectivamente. Se requiere la construcción de un nuevo edificio terminal de unos 20.000 metros cuadrados.

Además se llevarán a cabo un conjunto de actuaciones adicionales en otros ámbitos del subsistema de actividades aeroportuarias, como la ampliación de aparcamientos de vehículos privados, autobuses y bolsa de taxis. También se remodelará el edificio terminal de pasajeros existente para utilizar una parte como edificio de aviación general y otra parte como bloque técnico.

Por estas razones, y considerando la importancia que tiene el aeropuerto para el desarrollo social y económico tanto de Cataluña como del resto de la península, es preciso realizar una cuidada planificación de las infraestructuras y sus actividades para ampliar el aeropuerto de manera que se dé una respuesta integral no sólo a las exigencias del tráfico y transporte aéreos en España, sino también a los requerimientos y necesidades de sus usuarios y del entorno.

Para ello, resulta imprescindible revisar el vigente Plan Director del Aeropuerto de Reus de conformidad con lo dispuesto en el artículo 7 del Real Decreto 2591/1998, de 4 de diciembre, sobre ordenación de los aeropuertos de interés general y su zona de servicio, al objeto de introducir modificaciones de carácter sustancial en el mismo y proceder a la delimitación de su nueva zona de servicio de acuerdo con lo establecido por el artículo 166 de la Ley 13/1996, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.

En efecto, el artículo 166 de la Ley 13/1996, de 30 de diciembre, establece que el Ministerio de Fomento delimitará para los aeropuertos de interés general una zona de servicio que incluirá las superficies necesarias para la ejecución de las actividades aeroportuarias, las destinadas a las tareas complementarias de éstas y los espacios de reserva que garanticen la posibilidad de desarrollo y crecimiento del conjunto y aprobará el correspondiente plan director de la misma en el que se incluirán, además de las actividades contempladas en el artículo 30 (en realidad 39) de la Ley de Navegación Aérea, de 21 de julio de 1960, los usos industriales y comerciales cuya localización en ella resulte necesaria o conveniente por su relación con el tráfico aéreo o por los servicios que presten a los usuarios del mismo.

Por su parte, el citado Real Decreto 2591/1998, de 4 de diciembre, desarrolla el régimen jurídico de los planes directores y determina en su artículo 2 que el plan director es un instrumento que definirá las grandes directrices de ordenación y desarrollo del aeropuerto hasta alcanzar su máxima expansión previsible y que tendrá por objeto la delimitación de la zona de servicio del aeropuerto, en la que se incluirán las superficies necesarias para la ejecución de las actividades que relaciona en su apartado 1.a) y los espacios de reserva que garanticen la posibilidad de desarrollo y expansión del aeropuerto y que comprenderán todos aquellos

terrenos que previsiblemente sean necesarios para garantizar en el futuro el correcto desenvolvimiento de la actividad aeroportuaria. Asimismo, determina que el plan director podrá incluir en la zona de servicio el desarrollo de otras actividades complementarias, comerciales o industriales, que sean necesarias o convenientes por su relación con el tráfico aeroportuario, por la naturaleza de los servicios que presten a los usuarios del aeropuerto o por el volumen de los tráficos aéreos que generen, así como espacios destinados a equipamientos, si bien la realización de estas actividades se verificará de acuerdo con las determinaciones de la ordenación del espacio aeroportuario contenidas en el plan director y de conformidad con el plan especial o instrumento equivalente que resulte aplicable.

Por todo ello, el nuevo Plan Director del Aeropuerto de Reus que se aprueba por esta orden, delimita la zona de servicio del citado aeropuerto e incluye los espacios que garanticen su ampliación y desarrollo de acuerdo con criterios de planificación fundados en objetivos estratégicos y previsiones de tráfico para un plazo que llega hasta el año 2020; persigue la máxima eficiencia de los servicios aeroportuarios; prevé los espacios para las actividades y servicios que garanticen una oferta que potencie el aeropuerto como puerta de entrada del turismo nacional e internacional, con las superficies necesarias para las actividades complementarias, y por último, persigue al máximo la reducción del impacto medioambiental que genera sobre su entorno, así como su compatibilidad con el desarrollo urbanístico periférico.

El nuevo Plan Director del Aeropuerto de Reus, lo sitúa en terrenos de los términos municipales de Tarragona, Reus y Constantí, con una superficie estimada de 321,4 hectáreas, y propone un conjunto de actuaciones que permitirán absorber el crecimiento previsible del tráfico. Con ello se confiere al aeropuerto una capacidad suficiente para atender, con altos niveles de calidad de servicio, la demanda prevista hasta por lo menos el año 2020.

Las principales actuaciones del campo de vuelos consisten en la adecuación del mismo para poder ser utilizado por aeronaves de clase E, la ampliación de la pista de vuelos en 445 m por la cabecera 07, la construcción de dos nuevas calles de salida rápida, la ampliación de los apartaderos de espera y la regularización de las franjas de pista y de calle de rodadura a la normativa de OACI. En cuanto a la plataforma de estacionamiento de aeronaves, se propone una ampliación de la plataforma comercial que dé cabida a 17 puestos de estacionamiento, así como la construcción de una nueva plataforma de aviación general con 25 puestos de estacionamiento.

En la zona de pasajeros la principal actuación será la construcción de un nuevo edificio terminal de unos 20.000 metros cuadrados de superficie distribuidos en dos plantas.

En su virtud, a propuesta del Secretario General de Transportes, y de conformidad con lo establecido por el artículo 166 de la Ley 13/1996, de 30 de diciembre, y por el Real Decreto 2591/1998, de 4 de diciembre, dispongo:

Primero.—Se aprueba el «Plan Director del Aeropuerto de Reus» en el que se definen las grandes directrices de ordenación y desarrollo del aeropuerto hasta alcanzar su máxima expansión previsible, y se delimita la zona de servicio del aeropuerto en la que se incluyen las superficies necesarias para la ejecución de las actividades que se relacionan en el artículo 2.1.a) del Real Decreto 2591/1998, de 4 de diciembre, y los espacios de reserva que garanticen la posibilidad de desarrollo y expansión del aeropuerto, y que comprenderán todos aquellos terrenos que previsiblemente sean necesarios para garantizar en el futuro el correcto desenvolvimiento de la actividad aeroportuaria, así como las actividades complementarias necesarias o convenientes por su relación con el tráfico aeroportuario, por la naturaleza de los servicios que presten a los usuarios del aeropuerto o por el volumen de los tráficos aéreos que generen, y los equipamientos.

Segundo.—La zona de servicio del aeropuerto delimitada por el Plan Director tiene una superficie estimada de 321,432 hectáreas, de las cuales 188,550 hectáreas corresponden al subsistema de movimiento de aeronaves, 37,623 hectáreas al subsistema de actividades aeroportuarias, y 95,259 hectáreas a la zona de reserva aeroportuaria.

La delimitación de la zona de servicio queda configurada por un conjunto de líneas rectas y curvas reflejadas en el Plano 4.4 del Plan Director, en el que constan las coordenadas UTM de sus vértices principales. Dicho plano se incorpora como Anexo a esta Orden.

Las superficies y la ordenación recogidas en el Plan Director, son de naturaleza estrictamente aeroportuaria y no urbanística, pudiendo estar sujetas a modificaciones siempre que, a juicio de la autoridad aeronáutica competente, no se consideren sustanciales.

Los terrenos necesarios para completar dicha delimitación ocupan una superficie mayor que la delimitada por el Plan Director anterior (O.M. de 16 de julio de 2001) y se representan gráficamente en el Plano 4.3 del Plan Director.





Tercero.-La zona de servicio se estructura en tres grandes áreas homogéneas, en función de las actividades asignadas y su grado de relación directa o complementaria con la propia funcionalidad aeroportuaria. Estas áreas, que aparecen delimitadas en el plano número 4.1 del Plan Director, son las siguientes: 1.º Subsistema de movimiento de aeronaves; 2.º Subsistema de actividades aeroportuarias, con sus correspondientes zonas funcionales, y 3.º Zona de reserva aeroportuaria.

1. El subsistema de movimiento de aeronaves contiene los espacios y superficies utilizados por las aeronaves en sus movimientos de aterrizaje, despegue y circulación en rodadura y estacionamiento. Está constituido por el campo de vuelos, la plataforma de estacionamiento de aeronaves y las instalaciones auxiliares, y comprende una superficie estimada de 188,550 hectáreas, según se representa en el Plano 4.1 del Plan Director.

1.1 Campo de vuelos: Está integrado por una pista de denominación 07-25, una calle de rodaje paralela, además de una serie de calles de salida y las franjas de seguridad de pista. La plataforma de estacionamiento de aeronaves está situada al noroeste del campo de vuelos, frente al edificio terminal.

1.2 Incluye los viales interiores y estacionamiento de vehículos de servicio, los puestos de carga y las instalaciones para equipos de servicio, así como las áreas de acceso restringido que establecen el contacto entre este subsistema y los terminales de pasajeros.

2. El subsistema de actividades aeroportuarias contiene las infraestructuras, instalaciones y edificaciones que completan, dentro del ámbito aeroportuario, el proceso de intercambio modal entre el transporte aéreo y el sistema terrestre, garantizando su eficacia funcional y calidad de servicio. Tiene una superficie estimada de 37,623 hectáreas, que se distribuye en las siguientes zonas funcionales, según figura en el Plano 4.2 del Plan Director:

2.1 Zona de pasajeros: Contiene todas las infraestructuras, instalaciones, edificaciones y servicios relacionados con el tráfico de pasajeros desde su acceso al ámbito aeroportuario hasta su embarque a la aeronave. Superficie: 19,002 hectáreas.

2.2 Zona de carga: Contiene todas las infraestructuras, instalaciones, edificaciones y servicios destinados al transporte aéreo de mercancías. Superficie: 0 hectáreas.

2.3 Zona de apoyo a la aeronave: Contiene las infraestructuras, instalaciones, edificaciones y servicios destinados a la atención y mantenimiento de las aeronaves. Superficie: 0 hectáreas.

2.4 Zona de servicios: Contiene las infraestructuras, instalaciones, edificaciones y servicios destinados a la atención y gestión técnica del aeropuerto, entre los que se encuentran el bloque técnico, la torre de control, el SEI y las instalaciones radioeléctricas. Superficie: 4,459 hectáreas.

2.5 Zona de aviación general: Contiene las infraestructuras, instalaciones, edificaciones y servicios destinados a actividades relacionadas con el transporte aéreo en aeronaves no comerciales, aerotaxis y aviación privada y deportiva. Superficie: 3,352 hectáreas.

2.6 Zona de abastecimiento energético: Contiene acometidas, instalaciones, elementos terminales y redes de distribución de las

infraestructuras energéticas y básicas necesarias para el funcionamiento del aeropuerto. Superficie: 6,934 hectáreas.

2.7 Zona de actividades complementarias: contiene las infraestructuras, instalaciones, edificaciones y servicios destinados a las actividades complementarias relacionadas con el tráfico aeroportuario, por la naturaleza de los servicios que presten a los usuarios del aeropuerto o por el volumen de los tráficos aéreos que generen. Cuenta con una superficie de 3,876 hectáreas.

3. La zona de reserva aeroportuaria contiene los espacios necesarios para posibilitar el desarrollo de nuevas instalaciones y servicios aeroportuarios, así como las ampliaciones de cualquiera de las zonas anteriormente mencionadas. Su superficie es de 95,259 hectáreas, según se representa en el Plano 4.1 del Plan Director.

Cuarto.-Los terrenos, construcciones e instalaciones que circundan los aeropuertos y las ayudas a la navegación, están sujetos a las servidumbres ya establecidas o que se establezcan de acuerdo con la Ley 48/1960, de 21 de julio, de Navegación Aérea, y Decreto 584/1972, de 24 de febrero, de Servidumbres Aeronáuticas, o normativa que lo sustituya, con el objeto de garantizar la seguridad de las aeronaves.

A fin de compatibilizar el entorno con el planeamiento aeroportuario, y de conformidad con la Disposición Adicional Única de la Ley 48/1960, sobre Navegación Aérea, en los planos n.º 5.1., 5.2 y 5.3 del Plan Director se encuentran recogidas las servidumbres aeronáuticas del Aeropuerto de Reus, tanto establecidas en el Real Decreto 1487/1977 como las propuestas hasta su desarrollo previsible. Igualmente, a tales efectos, se encuentran recogidas las envolventes acústicas en los planos n.º 6.1, 6.2, 6.3 y 6.4. Así mismo, en el punto III.6. «Compatibilidad del Aeropuerto con su Entorno» del Plan Director, se incluyen los «Criterios en relación a las condiciones de uso de los predios».

Quinto.-Se establece un espacio para posibilitar el despliegue de aeronaves militares y sus medios de apoyo integrado por el conjunto formado por el espacio aéreo en sus fases de aproximación inicial, intermedia y final, el área de movimiento del aeropuerto, las posiciones remotas en plataforma de estacionamiento de aeronaves y espacios no ocupados por edificaciones, aledaños a la plataforma, en el lado de la tierra. La determinación de las necesidades en plataforma de estacionamiento de aeronaves y en el lado tierra, de precisarse, se concretará caso por caso dependiendo de la magnitud del despliegue y atendiendo a las necesidades expresadas por el Ministerio de Defensa. Asimismo, se habilitarán los espacios precisos para que las autoridades públicas no aeronáuticas puedan desarrollar las actividades y prestar los servicios de su competencia en el recinto aeroportuario.

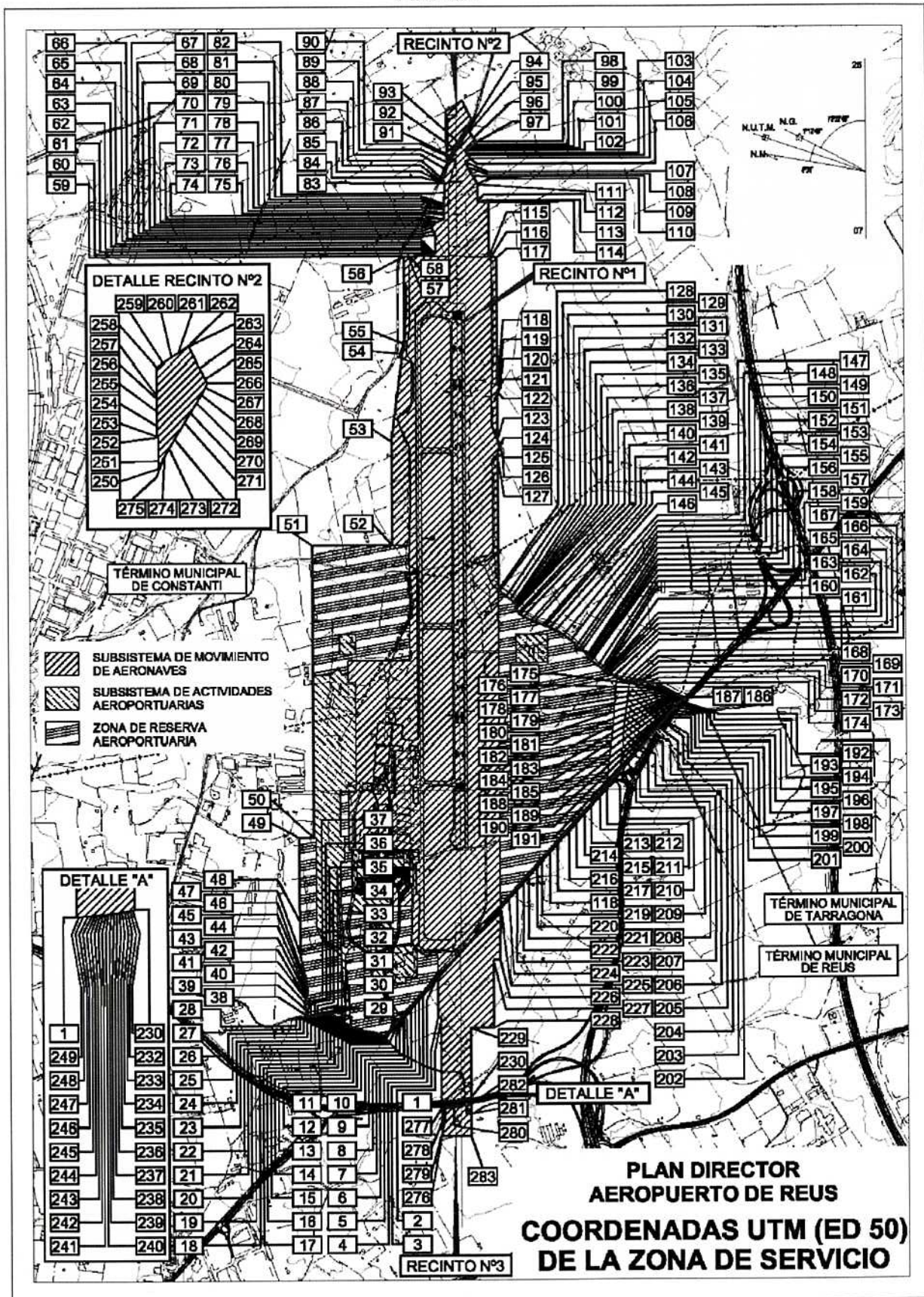
Sexto.-El programa de inversiones establecido en el Plan Director del aeropuerto se irá ejecutando conforme se cumplan las previsiones de incremento del tráfico derivadas del análisis realizado por el propio Plan Director.

Séptimo.-Queda derogada la Orden del Ministro de Fomento de 16 de julio de 2001 por la que se aprobó el Plan Director del Aeropuerto de Reus.

Madrid, 13 de julio de 2006.-La Ministra de Fomento, Magdalena Álvarez Arza.



ANEXO





**Coordenadas UTM (ED50) de la zona de servicio aeropuerto de Reus**

| COORDENADAS UTM (ED50) DE LA ZONA DE SERVICIO AEROPUERTO DE REUS- RECINTO 1 |   |         |    |   |         |    |   |         |
|---|---|---------|----|---|---------|----|---|---------|
| 1   | x | 344210  | 21 | x | 344397  | 41 | x | 344444  |
|   | y | 4556285 |    | y | 4556734 |    | y | 4557029 |
| 2   | x | 344574  | 22 | x | 344396  | 42 | x | 344444  |
|   | y | 4556416 |    | y | 4556750 |    | y | 4557029 |
| 3   | x | 344569  | 23 | x | 344396  | 43 | x | 344456  |
|   | y | 4556431 |    | y | 4556784 |    | y | 4557029 |
| 4   | x | 344750  | 24 | x | 344396  | 44 | x | 344466  |
|   | y | 4556496 |    | y | 4556793 |    | y | 4557029 |
| 5   | x | 344684  | 25 | x | 344399  | 45 | x | 344491  |
|   | y | 4556522 |    | y | 4556801 |    | y | 4557039 |
| 6   | x | 344660  | 26 | x | 344438  | 46 | x | 344503  |
|   | y | 4556532 |    | y | 4556806 |    | y | 4557044 |
| 7   | x | 344610  | 27 | x | 344437  | 47 | x | 344631  |
|   | y | 4556552 |    | y | 4556834 |    | y | 4557123 |
| 8   | x | 344589  | 28 | x | 344436  | 48 | x | 344770  |
|   | y | 4556560 |    | y | 4556851 |    | y | 4557173 |
| 9   | x | 344547  | 29 | x | 344433  | 49 | x | 345132  |
|   | y | 4556577 |    | y | 4556870 |    | y | 4557308 |
| 10  | x | 344535  | 30 | x | 344431  | 50 | x | 345155  |
|   | y | 4556582 |    | y | 4556886 |    | y | 4557244 |
| 11  | x | 344523  | 31 | x | 344415  | 51 | x | 346414  |
|   | y | 4556587 |    | y | 4556918 |    | y | 4557698 |
| 12  | x | 344520  | 32 | x | 344410  | 52 | x | 346538  |
|   | y | 4556588 |    | y | 4556927 |    | y | 4557354 |
| 13  | x | 344517  | 33 | x | 344409  | 53 | x | 346986  |
|   | y | 4556589 |    | y | 4556925 |    | y | 4557516 |
| 14  | x | 344514  | 34 | x | 344394  | 54 | x | 347378  |
|   | y | 4556591 |    | y | 4556955 |    | y | 4557601 |
| 15  | x | 344421  | 35 | x | 344387  | 55 | x | 347423  |
|   | y | 4556627 |    | y | 4556969 |    | y | 4557607 |
| 16  | x | 344411  | 36 | x | 344380  | 56 | x | 347803  |
|   | y | 4556632 |    | y | 4556984 |    | y | 4557744 |
| 17  | x | 344408  | 37 | x | 344372  | 57 | x | 347811  |
|   | y | 4556639 |    | y | 4556998 |    | y | 4557725 |
| 18  | x | 344407  | 38 | x | 344374  | 58 | x | 347812  |
|   | y | 4556663 |    | y | 4557000 |    | y | 4557724 |
| 19  | x | 344403  | 39 | x | 344398  | 59 | x | 347822  |
|   | y | 4556692 |    | y | 4557013 |    | y | 4557698 |
| 20  | x | 344399  | 40 | x | 344426  | 60 | x | 347843  |
|   | y | 4556718 |    | y | 4557025 |    | y | 4557648 |



| COORDENADAS UTM (ED50) DE LA ZONA DE SERVICIO<br>AEROPUERTO DE REUS- RECINTO 1 |   |         |     |   |         |     |   |         |
|--|---|---------|-----|---|---------|-----|---|---------|
| 61   | x | 347844  | 82  | x | 348143  | 103 | x | 348344  |
|  | y | 4557643 |     | y | 4557666 |     | y | 4557630 |
| 62   | x | 347846  | 83  | x | 348186  | 104 | x | 348337  |
|  | y | 4557643 |     | y | 4557680 |     | y | 4557620 |
| 63   | x | 347851  | 84  | x | 348187  | 105 | x | 348328  |
|  | y | 4557629 |     | y | 4557681 |     | y | 4557607 |
| 64   | x | 347854  | 85  | x | 348196  | 106 | x | 348328  |
|  | y | 4557619 |     | y | 4557691 |     | y | 4557607 |
| 65   | x | 347866  | 86  | x | 348196  | 107 | x | 348304  |
|  | y | 4557613 |     | y | 4557692 |     | y | 4557624 |
| 66   | x | 347947  | 87  | x | 348201  | 108 | x | 348286  |
|  | y | 4557642 |     | y | 4557697 |     | y | 4557602 |
| 67   | x | 347960  | 88  | x | 348243  | 109 | x | 348262  |
|  | y | 4557657 |     | y | 4557693 |     | y | 4557573 |
| 68   | x | 347972  | 89  | x | 348275  | 110 | x | 348231  |
|  | y | 4557670 |     | y | 4557690 |     | y | 4557536 |
| 69   | x | 347982  | 90  | x | 348300  | 111 | x | 348229  |
|  | y | 4557680 |     | y | 4557687 |     | y | 4557538 |
| 70   | x | 347997  | 91  | x | 348306  | 112 | x | 348153  |
|  | y | 4557664 |     | y | 4557686 |     | y | 4557511 |
| 71   | x | 348011  | 92  | x | 348344  | 113 | x | 348155  |
|  | y | 4557648 |     | y | 4557679 |     | y | 4557506 |
| 72   | x | 348011  | 93  | x | 348376  | 114 | x | 348171  |
|  | y | 4557647 |     | y | 4557673 |     | y | 4557462 |
| 73   | x | 348027  | 94  | x | 348447  | 115 | x | 347938  |
|  | y | 4557628 |     | y | 4557658 |     | y | 4557377 |
| 74   | x | 348028  | 95  | x | 348442  | 116 | x | 347942  |
|  | y | 4557629 |     | y | 4557652 |     | y | 4557366 |
| 75   | x | 348047  | 96  | x | 348422  | 117 | x | 347939  |
|  | y | 4557635 |     | y | 4557624 |     | y | 4557344 |
| 76   | x | 348053  | 97  | x | 348408  | 118 | x | 347393  |
|  | y | 4557637 |     | y | 4557605 |     | y | 4557147 |
| 77   | x | 348073  | 98  | x | 348408  | 119 | x | 347396  |
|  | y | 4557643 |     | y | 4557605 |     | y | 4557139 |
| 78   | x | 348073  | 99  | x | 348391  | 120 | x | 347389  |
|  | y | 4557643 |     | y | 4557617 |     | y | 4557131 |
| 79   | x | 348083  | 100 | x | 348379  | 121 | x | 347362  |
|  | y | 4557654 |     | y | 4557625 |     | y | 4557135 |
| 80   | x | 348086  | 101 | x | 348368  | 122 | x | 347361  |
|  | y | 4557658 |     | y | 4557632 |     | y | 4557135 |
| 81   | x | 348095  | 102 | x | 348353  | 123 | x | 347154  |
|  | y | 4557650 |     | y | 4557642 |     | y | 4557061 |



| COORDENADAS UTM (ED50) DE LA ZONA DE SERVICIO<br>AEROPUERTO DE REUS- RECINTO 1 |   |         |     |   |         |     |   |         |
|--|---|---------|-----|---|---------|-----|---|---------|
| 124  | x | 347135  | 145 | x | 346426  | 166 | x | 346312  |
|  | y | 4557044 |     | y | 4556571 |     | y | 4556197 |
| 125  | x | 347124  | 146 | x | 346423  | 167 | x | 346309  |
|  | y | 4557035 |     | y | 4556549 |     | y | 4556169 |
| 126  | x | 347102  | 147 | x | 346420  | 168 | x | 346306  |
|  | y | 4557017 |     | y | 4556519 |     | y | 4556149 |
| 127  | x | 347086  | 148 | x | 346414  | 169 | x | 346313  |
|  | y | 4557036 |     | y | 4556478 |     | y | 4556125 |
| 128  | x | 346511  | 149 | x | 346402  | 170 | x | 346322  |
|  | y | 4556828 |     | y | 4556439 |     | y | 4556097 |
| 129  | x | 346508  | 150 | x | 346390  | 171 | x | 346325  |
|  | y | 4556821 |     | y | 4556404 |     | y | 4556081 |
| 130  | x | 346495  | 151 | x | 346370  | 172 | x | 346328  |
|  | y | 4556785 |     | y | 4556392 |     | y | 4556075 |
| 131  | x | 346487  | 152 | x | 346378  | 173 | x | 346335  |
|  | y | 4556762 |     | y | 4556375 |     | y | 4556046 |
| 132  | x | 346479  | 153 | x | 346363  | 174 | x | 346340  |
|  | y | 4556743 |     | y | 4556346 |     | y | 4556007 |
| 133  | x | 346475  | 154 | x | 346358  | 175 | x | 346337  |
|  | y | 4556736 |     | y | 4556335 |     | y | 4555960 |
| 134  | x | 346471  | 155 | x | 346350  | 176 | x | 346337  |
|  | y | 4556730 |     | y | 4556326 |     | y | 4555956 |
| 135  | x | 346468  | 156 | x | 346345  | 177 | x | 346336  |
|  | y | 4556728 |     | y | 4556322 |     | y | 4555950 |
| 136  | x | 346463  | 157 | x | 346343  | 178 | x | 346334  |
|  | y | 4556726 |     | y | 4556318 |     | y | 4555943 |
| 137  | x | 346457  | 158 | x | 346333  | 179 | x | 346333  |
|  | y | 4556725 |     | y | 4556283 |     | y | 4555935 |
| 138  | x | 346452  | 159 | x | 346327  | 180 | x | 346331  |
|  | y | 4556723 |     | y | 4556261 |     | y | 4555923 |
| 139  | x | 346442  | 160 | x | 346318  | 181 | x | 346329  |
|  | y | 4556707 |     | y | 4556252 |     | y | 4555912 |
| 140  | x | 346437  | 161 | x | 346316  | 182 | x | 346328  |
|  | y | 4556699 |     | y | 4556249 |     | y | 4555904 |
| 141  | x | 346432  | 162 | x | 346314  | 183 | x | 346326  |
|  | y | 4556679 |     | y | 4556245 |     | y | 4555894 |
| 142  | x | 346427  | 163 | x | 346322  | 184 | x | 346326  |
|  | y | 4556641 |     | y | 4556239 |     | y | 4555888 |
| 143  | x | 346426  | 164 | x | 346321  | 185 | x | 346326  |
|  | y | 4556624 |     | y | 4556231 |     | y | 4555878 |
| 144  | x | 346427  | 165 | x | 346315  | 186 | x | 346326  |
|  | y | 4556581 |     | y | 4556221 |     | y | 4555867 |



| COORDENADAS UTM (ED50) DE LA ZONA DE SERVICIO<br>AEROPUERTO DE REUS- RECINTO 1 |   |         |     |   |         |     |   |         |
|--|---|---------|-----|---|---------|-----|---|---------|
| 187  | x | 346326  | 209 | x | 345931  | 230 | x | 344271  |
|  | y | 4555865 |     | y | 4556024 |     | y | 4556166 |
| 188  | x | 346318  | 210 | x | 345879  | 231 | x | 344268  |
|  | y | 4555870 |     | y | 4556045 |     | y | 4556170 |
| 189  | x | 346313  | 211 | x | 345833  | 232 | x | 344265  |
|  | y | 4555873 |     | y | 4556063 |     | y | 4556175 |
| 190  | x | 346310  | 212 | x | 345788  | 233 | x | 344262  |
|  | y | 4555875 |     | y | 4556080 |     | y | 4556180 |
| 191  | x | 346310  | 213 | x | 345731  | 234 | x | 344259  |
|  | y | 4555876 |     | y | 4556102 |     | y | 4556185 |
| 192  | x | 346304  | 214 | x | 345687  | 235 | x | 344255  |
|  | y | 4555877 |     | y | 4556120 |     | y | 4556190 |
| 193  | x | 346299  | 215 | x | 345637  | 236 | x | 344252  |
|  | y | 4555879 |     | y | 4556140 |     | y | 4556196 |
| 194  | x | 346293  | 216 | x | 345591  | 237 | x | 344249  |
|  | y | 4555880 |     | y | 4556159 |     | y | 4556201 |
| 195  | x | 346286  | 217 | x | 345512  | 238 | x | 344246  |
|  | y | 4555886 |     | y | 4556190 |     | y | 4556207 |
| 196  | x | 346272  | 218 | x | 345465  | 239 | x | 344243  |
|  | y | 4555891 |     | y | 4556209 |     | y | 4556213 |
| 197  | x | 346249  | 219 | x | 345415  | 240 | x | 344241  |
|  | y | 4555899 |     | y | 4556229 |     | y | 4556218 |
| 198  | x | 346225  | 220 | x | 345380  | 241 | x | 344238  |
|  | y | 4555908 |     | y | 4556243 |     | y | 4556224 |
| 199  | x | 346209  | 221 | x | 345331  | 242 | x | 344235  |
|  | y | 4555914 |     | y | 4556263 |     | y | 4556230 |
| 200  | x | 346196  | 222 | x | 345296  | 243 | x | 344233  |
|  | y | 4555918 |     | y | 4556277 |     | y | 4556235 |
| 201  | x | 346190  | 223 | x | 345256  | 244 | x | 344230  |
|  | y | 4555921 |     | y | 4556294 |     | y | 4556240 |
| 202  | x | 346159  | 224 | x | 345202  | 245 | x | 344227  |
|  | y | 4555933 |     | y | 4556315 |     | y | 4556246 |
| 203  | x | 346122  | 225 | x | 345148  | 246 | x | 344224  |
|  | y | 4555948 |     | y | 4556336 |     | y | 4556253 |
| 204  | x | 346089  | 226 | x | 344913  | 247 | x | 344221  |
|  | y | 4555961 |     | y | 4556252 |     | y | 4556261 |
| 205  | x | 346049  | 227 | x | 344902  | 248 | x | 344216  |
|  | y | 4555976 |     | y | 4556281 |     | y | 4556272 |
| 206  | x | 346032  | 228 | x | 344610  | 249 | x | 344213  |
|  | y | 4555983 |     | y | 4556175 |     | y | 4556280 |
| 207  | x | 346001  | 229 | x | 344573  | 1   | x | 344210  |
|  | y | 4555996 |     | y | 4556275 |     | y | 4556285 |
| 208  | x | 345964  |     |   |         |     |   |         |
|  | y | 4556011 |     |   |         |     |   |         |



**COORDENADAS UTM (ED50) DE LA ZONA DE SERVICIO  
AEROPUERTO DE REUS – RECINTO 2**

|     |   |         |     |   |         |     |   |         |
|-----|---|---------|-----|---|---------|-----|---|---------|
| 250 | x | 348278  | 259 | x | 348509  | 268 | x | 348470  |
|     | y | 4557703 |     | y | 4557774 |     | y | 4557667 |
| 251 | x | 348295  | 260 | x | 348527  | 269 | x | 348449  |
|     | y | 4557709 |     | y | 4557759 |     | y | 4557671 |
| 252 | x | 348346  | 261 | x | 348543  | 270 | x | 348423  |
|     | y | 4557728 |     | y | 4557748 |     | y | 4557676 |
| 253 | x | 348347  | 262 | x | 348564  | 271 | x | 348398  |
|     | y | 4557731 |     | y | 4557732 |     | y | 4557682 |
| 254 | x | 348370  | 263 | x | 348564  | 272 | x | 348355  |
|     | y | 4557739 |     | y | 4557731 |     | y | 4557691 |
| 255 | x | 348401  | 264 | x | 348526  | 273 | x | 348331  |
|     | y | 4557750 |     | y | 4557691 |     | y | 4557695 |
| 256 | x | 348428  | 265 | x | 348508  | 274 | x | 348310  |
|     | y | 4557760 |     | y | 4557671 |     | y | 4557698 |
| 257 | x | 348435  | 266 | x | 348501  | 275 | x | 348305  |
|     | y | 4557762 |     | y | 4557663 |     | y | 4557699 |
| 258 | x | 348496  | 267 | x | 348489  | 250 | x | 348278  |
|     | y | 4557784 |     | y | 4557664 |     | y | 4557703 |

**COORDENADAS UTM (ED50) DE LA ZONA DE SERVICIO  
AEROPUERTO REUS – RECINTO 3**

|     |   |         |     |   |         |     |   |         |
|-----|---|---------|-----|---|---------|-----|---|---------|
| 276 | x | 344065  | 279 | x | 344188  | 282 | x | 344243  |
|     | y | 4556232 |     | y | 4556263 |     | y | 4556156 |
| 277 | x | 344183  | 280 | x | 344206  | 283 | x | 344110  |
|     | y | 4556275 |     | y | 4556225 |     | y | 4556108 |
| 278 | x | 344185  | 281 | x | 344230  | 276 | x | 344065  |
|     | y | 4556269 |     | y | 4556174 |     | y | 4556232 |





*Plan Director del Aeropuerto de Reus*

**Código EDAPD 430.200**

## ÍNDICE





|  |            |
|--|------------|
| I Memoria.....   | 1          |
| <b>1. Antecedentes .....</b>   | <b>1.1</b> |
| 1.2. El Plan Director.....   | 1.3        |
| 1.1. Objeto de la revisión del Plan Director del Aeropuerto de Reus.....       | 1.5        |
| 1.3. Marco Legal Existente.....  | 1.6        |
| 1.4. Reseña histórica del Aeropuerto.....                                      | 1.14       |
| <b>2. Descripción de la Situación Actual del Aeropuerto y su entorno .....</b> | <b>2.1</b> |
| 2.1. Generalidades .....   | 2.4        |
| 2.2. Meteorología.....   | 2.7        |
| 2.2.1. Análisis eólico .....   | 2.7        |
| 2.2.2. Análisis pluviométrico .....  | 2.11       |
| 2.2.3. Análisis termométrico y barométrico.....                                | 2.13       |
| 2.2.4. Análisis de visibilidad y nubosidad .....                               | 2.15       |
| 2.3. Estado Actual del Aeropuerto.....   | 2.17       |
| 2.3.1. Introducción .....  | 2.17       |
| 2.3.2. Subsistema de movimiento de aeronaves.....                              | 2.20       |
| 2.3.3. Subsistema de Actividades Aeroportuarias.....                           | 2.23       |
| 2.3.4. Personal empleado en en aeroperto .....                                 | 2.44       |
| 2.3.5. Consumos energéticos y de agua .....                                    | 2.45       |
| 2.4. Espacios Aeronáuticos y Servicios de Control de Tránsito Aéreo.....       | 2.46       |
| 2.4.1. Introducción .....  | 2.46       |
| 2.4.2. Espacio aéreo .....   | 2.47       |
| 2.4.3. Rutas de sobrevuelo.....  | 2.55       |
| 2.4.4. Rutas de llegada.....   | 2.55       |
| 2.4.5. Procedimientos reglamentarios de llegada .....                          | 2.59       |
| 2.4.6. Aproximación final al aeropuerto .....                                  | 2.61       |
| 2.4.7. Procedimientos reglamentarios de salida.....                            | 2.72       |
| 2.5. Infraestructuras de Acceso.....   | 2.81       |
| 2.5.1. Situación actual.....   | 2.81       |
| 2.5.2. Proyectos en curso .....  | 2.83       |
| 2.6. Análisis del tráfico.....   | 2.85       |
| 2.6.1. Tráfico de Pasajeros.....   | 2.85       |
| 2.6.2. Tráfico de Aeronaves Comerciales.....                                   | 2.109      |
| 2.6.3. Tráfico de Aeronaves Otras Clases de Tráfico.....                       | 2.138      |





|  |              |
|--|--------------|
| 2.6.4. Mercancías .....  | 2.141        |
| 2.6.5. Tráfico de las compañías de "Bajo Coste" .....                                  | 2.146        |
| 2.6.6. Caracterización del aeropuerto .....  | 2.159        |
| <b>2.7. Capacidad del espacio aéreo y de las infraestructuras aeroportuarias .....</b> | <b>2.161</b> |
| 2.7.1. Espacio aéreo .....   | 2.161        |
| 2.7.2. Subsistema de movimiento de aeronaves .....                                     | 2.168        |
| 2.7.3. Subsistema de Actividades Aeroportuarias .....                                  | 2.182        |
| 2.7.4. Viales .....  | 2.206        |
| 2.7.5. Resumen .....   | 2.208        |
| <br>   |              |
| <b>3. Evolución Previsible de la Demanda .....</b>                                     | <b>3.1</b>   |
| 3.1. Generalidades .....   | 3.3          |
| 3.2. Escenarios de tráfico .....   | 3.4          |
| 3.3. Demanda Esperada de Pasajeros .....   | 3.9          |
| 3.3.1. Pasajeros Comerciales .....   | 3.9          |
| 3.3.2. Pasajeros Otras Clases de Tráfico y Tránsitos .....                             | 3.9          |
| 3.3.3. Pasajeros Totales .....   | 3.10         |
| 3.4. Demanda Esperada de Aeronaves .....   | 3.12         |
| 3.4.1. Aeronaves de Aviación Comercial .....   | 3.12         |
| 3.4.2. Aeronaves de Otras Clases de Tráfico .....                                      | 3.12         |
| 3.4.3. Aeronaves totales .....   | 3.13         |
| 3.4.4. Flota de Diseño .....   | 3.14         |
| 3.5. Demanda Esperada de Mercancías .....  | 3.17         |
| 3.6. Valores de Diseño .....   | 3.18         |
| 3.7. Demanda Esperada en Horas Punta .....   | 3.21         |
| 3.8. Definición del Horizonte de Estudio .....   | 3.24         |
| <br>   |              |
| <b>4. Necesidades futuras .....</b>  | <b>4.1</b>   |
| 4.1. Análisis capacidad/ demanda .....   | 4.3          |
| 4.1.1. Introducción .....  | 4.3          |
| 4.1.2. Ajuste capacidad/ demanda .....   | 4.6          |
| 4.2. Determinación de necesidades .....  | 4.19         |
| 4.2.1. Derivadas del ajuste capacidad/ demanda .....                                   | 4.19         |
| 4.2.2. Otras necesidades .....   | 4.37         |
| 4.2.3. Espacio para autoridades públicas no aeronáuticas .....                         | 4.39         |





## Plan Director del Aeropuerto de Reus

Código EDAPD 430.200

|  |             |
|--|-------------|
| 4.2.4. Espacio para despliegue de aeronaves militares .....  | 4.39        |
| 4.2.5. Adecuación de las infraestructuras a las exigencias de seguridad .....                              | 4.40        |
| 4.2.6. Resumen.....  | 4.40        |
| <b>5. Desarrollo Previsible .....</b>  | <b>5.1</b>  |
| 5.1. Introducción .....  | 5.3         |
| 5.2. Análisis de alternativas.....   | 5.4         |
| 5.2.1. Objetivo del estudio .....  | 5.4         |
| 5.2.2. Resumen de la problemática actual .....   | 5.5         |
| 5.2.3. Estudio y valoración de alternativas .....  | 5.11        |
| 5.2.4. Alternativa seleccionada .....  | 5.22        |
| 5.3. Necesidades de terrenos .....   | 5.46        |
| 5.4. Actuaciones propuestas .....  | 5.47        |
| 5.4.1. Espacio aéreo .....   | 5.47        |
| 5.4.2. Subsistema de movimiento de aeronaves.....  | 5.48        |
| 5.4.3. Subsistema de actividades aeroportuarias.....   | 5.50        |
| 5.4.4. Zona de Reserva .....   | 5.52        |
| 5.4.5. Viales .....  | 5.52        |
| 5.4.6. Varios.....   | 5.53        |
| 5.4.7. Adquisición de terrenos .....   | 5.53        |
| 5.5. Delimitación de la Zona de Servicio del Desarrollo Previsible propuesto y actividades previstas ..... | 5.55        |
| <b>6. Máximo Desarrollo Posible.....</b>   | <b>6.1</b>  |
| 6.1. Introducción .....  | 6.3         |
| 6.2. Configuración general .....   | 6.4         |
| <b>II. Planos.....</b>   | <b>II.1</b> |
| Plano 1. Localización del Aeropuerto   |             |
| Plano 2. Situación del Aeropuerto  |             |
| Plano 3.1. Zona de servicio según O.M. 16 de julio de 2001   |             |
| Plano 3.2. Estado Actual del Aeropuerto  |             |
| Plano 4.1. Zona de servicio propuesta. Estructura  |             |



- Plano 4.2. Zona de servicio propuesta. Actividades aeroportuarias
- Plano 4.3. Zona de servicio propuesta. Necesidades de terreno
- Plano 4.4. Zona de servicio propuesta. Coordenadas UTM
- Plano 5.1. Servidumbres según R.D. 1487/1977
- Plano 5.2. HOJA 1: Propuesta de Servidumbres Aeronáuticas actuales  
HOJA 2: Propuesta de Servidumbres Operacionales actuales
- Plano 5.3. HOJA 1: Propuesta de Servidumbres Aeronáuticas Desarrollo Previsible  
HOJA 2: Propuesta de Servidumbres Operacionales Desarrollo Previsible
- Plano 6.1. Huellas de Ruido. Configuración Actual: periodo diurno
- Plano 6.2. Huellas de Ruido. Configuración Actual: periodo nocturno
- Plano 6.3. Huellas de Ruido. Configuración Previsible: periodo diurno
- Plano 6.4. Huellas de Ruido. Configuración Previsible: periodo nocturno
- Plano 7. Información Urbanística
- Plano 8. Infraestructuras
- Plano 9. HOJA 1: Fases de actuación (Actuaciones inmediatas)  
HOJA 2: Fases de actuación ( Primer, segundo y tercer horizonte)
- Plano 10: Máximo Desarrollo

### III. Estudio de la incidencia del aeropuerto y de las infraestructuras aeroportuarias en el ámbito territorial circundante.....III.1

|   |        |
|---|--------|
| III.1. Información urbanística. Planes de ordenación del territorio. Comunidades Autónomas y Ayuntamientos..... | III.4  |
| III.1.1. Introducción .....   | III.4  |
| III.1.2. Normativa Estatal. Ley del Suelo.....  | III.6  |
| III.1.3. Normativa Autonómica.....  | III.8  |
| III.1.4. Planeamiento vigente .....   | III.13 |
| III.2. Planes de infraestructuras del Estado, Comunidades Autónomas y municipios.....                           | III.17 |
| III.2.1. Introducción .....   | III.17 |
| III.2.2. Actuaciones .....  | III.20 |
| III.3. Áreas de afección por servidumbres aeronáuticas vigentes .....   | III.25 |
| III.3.1. Introducción .....   | III.25 |
| III.3.2. Servidumbres del aeródromo .....   | III.27 |
| III.3.3. Servidumbres de las instalaciones radioeléctricas aeronáuticas .....                                   | III.32 |
| III.3.4. Servidumbres operacionales .....   | III.34 |





|   |             |
|---|-------------|
| III.3.5. Municipios afectados por las servidumbres de aeródromo, operacionales y radioeléctricas vigentes .....                 | III.39      |
| III.4. Áreas de afección por servidumbres aeronáuticas del estado actual.....   | III.43      |
| III.4.1. Introducción .....   | III.43      |
| III.4.2. Servidumbres del aeródromo .....   | III.45      |
| III.4.3. Servidumbres de las instalaciones radioeléctricas aeronáuticas .....   | III.47      |
| III.4.4. Servidumbres operacionales .....   | III.50      |
| III.4.5. Municipios afectados por las servidumbres de aeródromo, operacionales y radioeléctricas del estado actual .....        | III.56      |
| III.4.6. Huellas de ruido .....   | III.61      |
| III.5. Áreas de afección por servidumbres aeronáuticas del desarrollo previsible.....   | III.67      |
| III.5.2. Servidumbres del aeródromo .....   | III.68      |
| III.5.3. Servidumbres de las instalaciones radioeléctricas aeronáuticas .....   | III.69      |
| III.5.4. Servidumbres operacionales .....   | III.69      |
| III.5.5. Municipios afectados por las servidumbres de aeródromo, operacionales y radioeléctricas del desarrollo previsible..... | III.70      |
| III.5.6. Huellas de ruido .....   | III.75      |
| III.6. Compatibilidad del Aeropuerto con su Entorno.....  | III.81      |
| III.6.1. Preámbulo.....   | III.81      |
| III.6.2. Criterios en relación a las condiciones de uso de los predios.....   | III.83      |
| III.6.3. Disposiciones legales en relación con el uso de los predios .....  | III.84      |
| III.7. Áreas de coordinación.....   | III.85      |
| <b>IV. Informe medioambiental.....</b>  | <b>IV.1</b> |
| IV.1. Introducción.....   | IV.3        |
| IV.2. Clima .....   | IV.4        |
| IV.3. Geología y geomorfología.....   | IV.5        |
| IV.4. Hidrología superficial y subterránea .....  | IV.8        |
| IV.5. Vegetación y fauna .....  | IV.10       |
| IV.5.1. Vegetación.....   | IV.10       |
| IV.5.2. Fauna.....  | IV.12       |
| IV.6. Espacios naturales protegidos.....  | IV.15       |



|  |             |
|--|-------------|
| <b>V. Estimación económica del desarrollo previsible del aeropuerto.....</b> | <b>V.1</b>  |
| V.1. Introducción.....   | V.3         |
| V.2. Inversiones necesarias .....  | V.4         |
| V.2.1. Inversiones por actuaciones.....                                      | V.5         |
| V.2.2. Inversiones previstas en infraestructuras.....                        | V.16        |
| V.2.3. Inversiones previstas en instalaciones y equipos .....                | V.18        |
| V.2.4. Inversiones previstas en Navegación Aérea .....                       | V.19        |
| V.3. Resumen.....  | V.20        |
| <br>   |             |
| <b>VI. Fases de actuación.....</b>   | <b>VI.1</b> |
| VI.1 Introducción.....   | VI.3        |
| VI.2 Programación de las actuaciones.....                                    | VI.3        |





**GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS**

|              |   |
|--------------|---|
| <b>ACC</b>   | Centro de control de área                   |
| <b>ADP</b>   | Aeronaves día punta                         |
| <b>ADT</b>   | Aeronaves día tipo                          |
| <b>AF</b>    | Área Funcional                              |
| <b>AGL</b>   | Sobre el nivel del terreno                  |
| <b>AHD</b>   | Aeronaves hora diseño                       |
| <b>AHP</b>   | Aeronaves hora punta                        |
| <b>AIP</b>   | Publicación de Información Aeronáutica      |
| <b>AIS</b>   | Aeronautical Information Service            |
| <b>AIU</b>   | Área de Intervención Urbanística            |
| <b>AMSL</b>  | Sobre el nivel medio del mar                |
| <b>ARP</b>   | Punto de referencia aeroportuario           |
| <b>ASDA</b>  | Distancia disponible de aceleración-parada  |
| <b>ATC</b>   | Control de Tránsito Aéreo (general)         |
| <b>ATM</b>   | Organización de Tránsito Aéreo              |
| <b>ATS</b>   | Servicio de tránsito aéreo                  |
| <b>ATZ</b>   | Zona de tránsito de aeródromo               |
| <b>AWY</b>   | Aerovía                                     |
| <b>CAT</b>   | Categoría                                   |
| <b>CBC</b>   | Compañías de bajo coste                     |
| <b>CETWR</b> | Centro de receptores de Torre               |
| <b>CNIG</b>  | Centro Nacional de Información Geográfica   |
| <b>CRTWR</b> | Centro de emisores de Torre                 |
| <b>CTA</b>   | Área de Control                             |
| <b>CTR</b>   | Zona de Control                             |
| <b>CWY</b>   | Zona libre de obstáculos                    |
| <b>DGAC</b>  | Dirección General de Aviación Civil         |
| <b>DME</b>   | Equipo radiotelemétrico                     |
| <b>DOT</b>   | Directrices de Ordenación Territorial       |
| <b>EDAR</b>  | Estación Depuradora de Aguas Residuales     |
| <b>ENR</b>   | Sección en ruta del AIP                     |
| <b>FAF</b>   | Punto de referencia de aproximación final   |
| <b>FAP</b>   | Punto de aproximación final                 |
| <b>FIR</b>   | Espacio aéreo inferior                      |
| <b>ft</b>    | Pies  |
| <b>GP</b>    | Senda de planeo                             |
| <b>GS</b>    | Velocidad respecto al suelo                 |
| <b>IAC</b>   | Carta de aproximación por instrumentos      |
| <b>IAF</b>   | Punto de referencia de aproximación inicial |



|              |  |
|--------------|--|
| <b>IAS</b>   | Velocidad indicada   |
| <b>IF</b>    | Punto de referencia de aproximación intermedia   |
| <b>IGN</b>   | Instituto Geográfico Nacional  |
| <b>ILS</b>   | Sistema de aproximación instrumental   |
| <b>INE</b>   | Instituto Nacional de Estadística  |
| <b>INM</b>   | Integrated Noise Model. Programa de la FAA para simular el impacto acústico debido a las aeronaves en el entorno del aeropuerto.   |
| <b>ISA</b>   | Condiciones estándar de referencia que corresponden a una pendiente y elevación nula respecto nivel del mar y una T = 15°C. Presión = 1 atm.   |
| <b>kt</b>    | Nudos  |
| <b>LDA</b>   | Distancia de aterrizaje disponible   |
| <b>MAPT</b>  | Punto de aproximación frustrada  |
| <b>MLW</b>   | Peso Máximo en Aterrizaje  |
| <b>MPL</b>   | Carga de Pago Máxima   |
| <b>MTOW</b>  | Peso Operativo Máximo en Despegue  |
| <b>NCD</b>   | Nivel de calidad de diseño   |
| <b>NDB</b>   | Radiofaro no direccional   |
| <b>NM</b>    | Millas náuticas  |
| <b>NOTAM</b> | Aviso que contiene información relativa al establecimiento, condición o modificación de cualesquiera instalaciones, servicios, procedimientos o peligros aeronáuticos que es indispensable conozca oportunamente el personal que realiza operaciones de vuelo. |
| <b>O.M.</b>  | Orden Ministerial  |
| <b>OAS</b>   | Superficie de evaluación de obstáculos   |
| <b>OCT</b>   | Otras clases de tráfico  |
| <b>OEW</b>   | Peso Operativo en Vacío  |
| <b>PAX</b>   | Pasajeros  |
| <b>PCN</b>   | Número de clasificación de un firme que da indicación de su capacidad de soportar cargas de aeronaves  |
| <b>PDP</b>   | Pasajeros día punta  |
| <b>PDT</b>   | Pasajeros día tipo   |
| <b>PHD</b>   | Pasajeros hora diseño  |
| <b>PHP</b>   | Pasajeros hora punta   |
| <b>PGOU</b>  | Plan General de Ordenación Urbana  |
| <b>PICAP</b> | Programa de Investigación de Capacidad de Pista  |
| <b>PIF</b>   | Puesto de Inspección Fronteriza  |
| <b>PL</b>    | Carga de Pago  |
| <b>PTP</b>   | Plan Territorial Parcial   |
| <b>RCTA</b>  | Red de Control Topográfico Aeroportuario   |
| <b>RDL</b>   | Radial   |
| <b>RESA</b>  | Zona de seguridad de extremo de pista  |
| <b>RF</b>    | Combustible de Reserva   |
| <b>RWY</b>   | Pista  |
| <b>SCV</b>   | Sistema de comunicaciones de voz   |





|               |   |
|---------------|---|
| <b>SEI</b>    | Servicio de extinción de incendios                                      |
| <b>SCA</b>    | Sistema General Aeroportuario   |
| <b>SIMMOD</b> | Programa de simulación de tráfico de espacio aéreo y aeropuertos.       |
| <b>SU</b>     | Suelo Urbano  |
| <b>SAU</b>    | Suelo Apto para Urbanizar   |
| <b>SNU</b>    | Suelo No urbanizable  |
| <b>SWY</b>    | Zona de parada  |
| <b>TACAN</b>  | Sistema ayuda UHF a la navegación aérea táctica                         |
| <b>TF</b>     | Combustible para el vuelo   |
| <b>THR</b>    | Umbral  |
| <b>TMA</b>    | Área Terminal de Control  |
| <b>TODA</b>   | Distancia de despegue disponible  |
| <b>TORA</b>   | Recorrido de despegue disponible  |
| <b>TORL</b>   | Longitud de pista necesaria en despegue (F.A.R. Take Off Runway Length) |
| <b>TOW</b>    | Peso Operativo en Despegue  |
| <b>TVOR</b>   | Terminal VOR  |
| <b>TWR</b>    | Torre de control  |
| <b>TWY</b>    | Calle de rodaje   |
| <b>UHF</b>    | Frecuencia Ultra Alta (300 a 3.000 MHz)                                 |
| <b>UIR</b>    | Espacio aéreo superior  |
| <b>UTC/Z</b>  | Tiempo universal coordinado   |
| <b>UTM</b>    | Universal Transverse Mercator   |
| <b>VASIS</b>  | Sistema visual indicador de pendiente                                   |
| <b>VFR</b>    | Reglas de vuelo visual  |
| <b>VFRN</b>   | Reglas de vuelo visual nocturno   |
| <b>VHF</b>    | Muy Alta Frecuencia (30 a 300 MHz)                                      |
| <b>VOR</b>    | Radiofaro omnidireccional VHF   |
| <b>ZEPA</b>   | Zona Espacial de Protección de Aves                                     |



Plan Director del Aeropuerto de Reus

Código EPD 430.200

## I. MEMORIA





HOJA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO



Plan Director del Aeropuerto de Reus

Código EDAPD 430.200

## 0. Resumen Ejecutivo





El Plan Director del Aeropuerto de Reus que se revisa fue aprobado mediante Orden Ministerial el 16 de julio de 2001 y publicado en el BOE con fecha 8 de agosto de 2001.

El artículo 7. "Revisión de los Planes Directores" del Real Decreto 2591/98 de 4 de diciembre, sobre la Ordenación de los Aeropuertos de Interés General y su Zona de Servicio, establece la obligación de revisar los Planes Directores siempre que las necesidades exijan introducir modificaciones de carácter sustancial en su contenido, debiendo actualizarse, al menos, cada ocho (8) años.

En el caso del Aeropuerto de Reus, el origen de la revisión del Plan Director es el fuerte crecimiento de la demanda debido, en parte, a la aparición de las compañías bajo coste, CBC en lo sucesivo, y que no se contemplaba en el anterior Plan Director.

El tráfico comercial total de pasajeros del Aeropuerto de Reus durante el año 2004 representó el 0,69% del tráfico del conjunto de aeropuertos españoles. Su tráfico internacional representó el 1,16% mientras que su tráfico nacional supuso el 0,03% del tráfico nacional del conjunto de aeropuertos españoles. Es el tercer aeropuerto en importancia de tráfico de pasajeros de Cataluña después del Aeropuerto de Barcelona y el de Girona, representando aproximadamente el 4,0% del tráfico de total de pasajeros comerciales de Cataluña.

El tráfico de pasajeros más importante es con la UE, representando el 97,4% del tráfico total de pasajeros durante el año 2004, y principalmente en vuelos no regulares (65,2%). Las principales rutas proceden de Londres / Stansted (el 19,9% durante el año 2004), Dublín (12,2%), Manchester International (10,2%), Frankfurt/ Hahn (8,6%), Londres/ Gatwick (7,1%) y Glasgow International (6,6%). Las compañías aéreas con mayor número de pasajeros fueron: *Ryanair*, *Mytravel Airways*, *Britannia Airways* y *First Choice Airways*, que supusieron el 75% del tráfico total de pasajeros comerciales en 2004.

Las aeronaves más habituales que operan en el Aeropuerto de Reus son el A320, B737-800, MD83 y B757-200, representando el 54% del total de las operaciones comerciales durante el año 2004.

Es un aeropuerto con un tráfico muy estacional, siendo éste más elevado durante los meses más cálidos (mayo a octubre).

Durante el año 2004, la mayoría de pasajeros comerciales (92,06%) volaron en las CBC. Las que transportaron mayor número de pasajeros en 2004 fueron: *Ryanair* (con el 34,4% del total de pasajeros comerciales que volaron en CBC), *My Travel Airways* (17,0%), *Britannia Airways, Ltd.* (14,8%) y *First Choice Airways Ltd.* (14,7%).

En la estimación de la demanda del PD del 2001 se preveía un tráfico de 1,2 millones de pasajeros para el año 2005, cifra que prácticamente se alcanzó en el 2004, con más de 1,13 millones de pasajeros. Cabe resaltar el crecimiento de las CBC, llegando a mover 1.038.223 pasajeros, representando un 92,06% del total de pasajeros comerciales en el año 2004.

Se han identificado cinco factores condicionantes de la evolución de la demanda de tráfico aéreo: el turismo, el Producto Interior Bruto del Reino Unido, la aparición de CBC, la creación de rutas nacionales por parte de las CBC y la estacionalidad.

Se ha estimado que en el Desarrollo Previsible del Aeropuerto de Reus se alcanzarán para el año 2020 en el escenario medio 4.388.543 pasajeros, en el escenario alto 4.876.178 pasajeros y en el escenario bajo 3.905.897 pasajeros.

Estos tráficos anuales se corresponden con unos tráficos de diseño de 2.893 pasajeros por hora y 19 aeronaves por hora, para el horizonte del año 2020.

De acuerdo con esto se espera que para el caso más probable de desarrollo del aeropuerto en el año 2020 se produzcan 50.036 operaciones anuales y el número de pasajeros totales ascienda a 4.407.926.

En general, la demanda de tráfico esperada resulta notablemente superior a la que se calculó para el Plan Director aprobado por la Orden Ministerial de 16 de julio de 2001.

En la actualidad se dispone de una única pista pavimentada (07-25) de 2.455 x 45, cuatro calles de salida a 90° y una calle de rodaje paralela a la pista que sirve a las dos cabeceras. Tiene una capacidad de 20 movimientos/ hora. Para el estacionamiento de aeronaves comerciales existe una plataforma con 5 puestos de estacionamiento con una capacidad de 5 operaciones/ hora. Esta capacidad no es suficiente para atender la demanda prevista, por lo que serán necesarias actuaciones para adaptar el campo de vuelos y la plataforma al tráfico esperado.

En el ajuste capacidad/ demanda se detecta, también, la necesidad de ampliación del Edificio Terminal de Pasajeros, del aparcamiento de vehículos, del Bloque Técnico, del Edificio Terminal de Aviación General y de los distintos sistemas de abastecimiento.

Para adecuar el **campo de vuelos** al uso de aeronaves de clase E será necesario llevar a cabo las siguientes actuaciones:

- a) Construcción de márgenes pavimentados a ambos lados de la pista de 7,5 m de ancho.





b) Incremento del ancho de las calles de rodaje hasta los 23 m.

c) Construcción de márgenes pavimentados a ambos lados de las calles de rodaje de 10,5 m de ancho.

d) Modificación de todos los radios de giro del campo de vuelos aumentándolos a 40 m.

e) Dotar a todos los giros con sobreamanchos para mantener una distancia libre entre la rueda exterior del tren principal y el borde de la calle de rodaje de 4,5 m.

f) Modificación de la geometría del apartadero de espera actual para permitir la operación de dos aeronaves de clase D, o bien una de clase C y otra de clase E. Cuando se acometa la ampliación de pista que se describirá a continuación, se deberá construir otro apartadero de espera de las mismas características al modificado, por la cabecera 07.

Se ampliará la pista de vuelos 445 m por la cabecera 07 para incrementar el radio de acción de las aeronaves que sirve el aeropuerto. Se deberá desplazar el localizador del ILS de la pista 25 otros 445 m y regularizar el terreno del entorno para cumplir con las necesidades de las áreas sensibles y críticas que propician el perfecto funcionamiento del sistema. Análogamente en el caso de la senda de planeo (GP).

Se construirán dos calles de salida rápida a 30° situadas a 1.600 m y 2.200 m del umbral 25 para adecuar la configuración del campo de vuelos a la que tienen aeropuertos con similar volumen de tráfico y así prever posibles casos de saturación a largo plazo.

Es necesario regularizar las franjas tanto de la pista principal como de la calle de rodadura, y así cumplir la recomendación del *Anexo 14 de OACI* de dotar a las pistas de vuelo de una franja de 300 m de anchura y que la distancia entre el eje de la calle de rodaje y un objeto ha de ser de 47,5 m, que actualmente no se respetan en su totalidad. Para ello se procederá a la adquisición de terrenos y su nivelación correspondiente, de acuerdo con la normativa aeronáutica internacional.

Las ayudas a la navegación incluidas dentro de la franja de pista no infringen las normas de las distancias al eje de la misma. No obstante, se recomienda eliminar la caseta del TACAN, la del VOR y la caseta de la senda, todas ellas no frangibles: se recomienda sustituir las estructuras de las dos últimas instalaciones por otras más ligeras y frangibles y, en el caso del TACAN, proceder a su desinstalación, puesto que está actualmente en desuso.

Se dispondrán de áreas de seguridad de extremo de pista (RESA) en ambas cabeceras, de 240X150 m cada una, para lo que se deben distinguir dos fases:

- A corto plazo se declararán, previa regularización del terreno, una RESA de 190X150 m por la cabecera 25 (limitada por el actual trazado del camino perimetral) y otra de 240X150 m por la 07, ya que se disponen de terrenos para ello.

- Una vez disponibles los terrenos necesarios por la cabecera 25, se alargará la RESA hasta los 240 m. Por la cabecera 07 se volverá a construir una nueva RESA de las mismas dimensiones una vez acometida la ampliación de la pista.

Por la cabecera 25, se dotará de un sistema de iluminación CAT I que se ajuste a normas en lo referente a frangibilidad.

Se ampliará la Zona de Servicio de modo que pueda garantizarse que el cerramiento perimetral no vulnera las superficies limitadoras de obstáculos, considerando el vallado estándar empleado por **Aena** en sus instalaciones, de 3,2 m de altura.

Se demolerán los edificios pertenecientes a la antigua base aérea para poder ampliar la plataforma de Aviación Comercial y la Zona de Pasajeros.

En el *Plano 4.1. Zona de Servicio propuesta. Estructura del Sistema General Aeroportuario*, se detalla una posible distribución de los puestos de estacionamiento de la plataforma de Aviación Comercial. Habrá que ampliar la plataforma, para atender a la demanda futura, hasta disponer de un total de 17 posiciones de estacionamiento.

Se construirá un puesto de estacionamiento aislado, para casos de emergencia, al otro lado de la pista, en la zona sur del aeropuerto.

El **Edificio Terminal de Pasajeros**, en su actual configuración, tiene una superficie total de 8.279 m<sup>2</sup> aproximadamente, con una capacidad teórica de 284 pasajeros en hora punta en salidas y 567 pasajeros en hora punta en llegadas. Se propone la ampliación del Edificio Terminal de Pasajeros existente tanto en su zona de salidas como en la de llegadas.

La zona de salidas, que es la que se encuentra más congestionada, se ampliará para disponer de 23 mostradores de facturación (uno de los cuales será de equipajes especiales), 4 controles de seguridad y 6 puertas de embarque, en las que se hará el control de pasaportes si es necesario. Con esta ampliación, la Zona de Pasajeros en salidas tendrá una superficie de unos 3.300 m<sup>2</sup> en el vestíbulo de salidas y unos 2.450 m<sup>2</sup> en la sala de espera y embarque.

Se ampliará la zona de llegadas, con carácter inmediato, se instalará un nuevo hipódromo simple de recogida de equipajes y se reubicarán las entradas de los pasajeros, de forma que sea posible la





ampliación del número de puestos de control de pasaportes en llegadas, hasta disponer de un total

Además, a medio plazo se construirá un nuevo Edificio Terminal en altura con una superficie de 20.000 m<sup>2</sup>, ubicado en el norte de la plataforma. El conjunto formado por el nuevo Edificio Terminal y la disposición de estacionamientos de aeronaves comerciales propuesta en línea de este a oeste, adoptará una que permitirá posibilidades de crecimientos posteriores.

Se ampliarán los **aparcamientos** de forma que, frente al nuevo Edificio Terminal se ubicarán linealmente, de este a oeste, 170 plazas en superficie de alquiler, un edificio en altura de tres plantas con 1.600 plazas para vehículos privados, empleados de **Aena** y compañías. A continuación se dispondrán de una serie de dársenas que albergarán un total de 150 plazas de estacionamiento de autobuses y, finalmente, una superficie con capacidad para unas 1.200 plazas de depósito de coches de alquiler.

La bolsa de taxis se localizaría a una distancia prudencial antes de la acera del vestíbulo de salidas del Edificio Terminal.

En los aparcamientos localizados al suroeste del Terminal actual, se dispondría de alrededor de 600 plazas destinadas principalmente para la Aviación General y empleados del aeropuerto, dada la proximidad a las futuras instalaciones del Bloque Técnico, Central Eléctrica y Parcela de Combustibles.

Se remodelarán los accesos actuales así como el Edificio Terminal actual, para su utilización parte como **Bloque Técnico** y el resto como **Edificio Terminal de Aviación General**.

Se construirá una nueva **Torre de Control** que cumpla los parámetros establecidos por OACI y Eurocontrol, respecto a visión desde el fanal, altura de la Torre y otras características referentes a dimensionamiento y normativa de Seguridad y salud laboral.

En lo que se refiere al abastecimiento energético se propone trasladar la **parcela de combustibles**, dotándola de nuevos **tanques de almacenamiento**, así como construir una nueva **Central Eléctrica**.

Se plantea además la ampliación de la **depuradora**, tanto en su etapa biológica como en la planta de macrofitas, en sus zonas anexas respectivas ya que se dispone de espacio suficiente para ello.

Respecto a los **viales**, se propone construir un nuevo acceso al aeropuerto que enlace directamente con la nueva variante de Reus (C-14). El nuevo acceso tendrá un trazado tal que no

interfiera con el Mas de Tarrats, protegido por el Plan Especial de Protección de Patrimonio Arquitectónico, Histórico-Artístico y Natural de Reus.

A propuesta de la Diputación de Tarragona y el Ayuntamiento de Reus se plantea la posibilidad de dotar al aeropuerto de un acceso complementario constituido por un eje viario de 18 m de anchura, ya previsto en el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de Reus y recogido en el Plano 8 Infraestructuras del presente Plan Director.

Se adecuará el trazado de los viales interiores donde sea necesario.

Se propone la modificación del trazado del acceso actual al aeropuerto de forma que se disponga, en un futuro, de mayor superficie para una posible ampliación de la plataforma de Aviación General si fuese necesario.

El camino perimetral deberá reponerse en las zonas afectadas por la regularización de las franjas tanto de la pista principal, como de la calle de rodadura, para el cumplimiento del *Anexo 14 de OACI*, y en las áreas en las que sea necesario debido a la ampliación de la Zona de Pasajeros y del Subsistema de Movimiento de Aeronaves.

También deberá reponerse el tramo del *Camí Vell de Constantí* afectado por las actuaciones correspondientes a los viales de acceso al nuevo Área Terminal del aeropuerto.

Se requerirá la **adquisición de nuevos terrenos** para poder realizar la regularización de las franjas de la pista actual y de la calle de rodaje y su nivelación correspondiente, así como para llevar a cabo las demás actuaciones que no están dentro de los límites del actual terreno del aeropuerto, entre las que se incluye la reposición del camino ya mencionado.





HOJA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

Plan Director del Aeropuerto de Reus

Código EDAPD 430.200

## 1. Antecedentes





## Contenidos

|   |            |
|---|------------|
| <b>1. Antecedentes</b> .....  | <b>1.1</b> |
| 1.1. El Plan Director .....   | 1.3        |
| 1.2. Objeto de la revisión del Plan Director del Aeropuerto de Reus ..... | 1.5        |
| 1.3. Marco Legal Existente.....   | 1.6        |
| 1.4. Reseña histórica del Aeropuerto.....                                 | 1.13       |

## 1.1. El Plan Director

Como consecuencia de la progresiva globalización de la economía mundial, junto con la liberalización del tráfico aéreo, los modernos Sistemas Generales Aeroportuarios están en evolución y han añadido a su papel básico de componentes de las redes de transporte aéreo, funciones ligadas con la estructura urbana territorial y con el desarrollo económico de su área de influencia.

En este sentido, el Plan Director es una herramienta de planificación estrictamente aeroportuaria y no urbanística, que permite establecer las directrices de desarrollo futuro de cada aeropuerto. En él se plantean las actuaciones a realizar para:

- Garantizar la funcionalidad e interdependencia de los diferentes subsistemas aeroportuarios que integran la Zona de Servicio del Aeropuerto.
- Conseguir el nivel de calidad de servicio estipulado por **Aena** para cada uno de ellos y las zonas que los componen.

Los subsistemas aeroportuarios en los que se divide la Zona de Servicio del Aeropuerto son:

- Subsistema de Movimiento de Aeronaves:

Zona de Maniobras: pista de vuelo y calles de rodaje.

Zona de Estacionamiento: plataforma comercial y de Aviación General de aeronaves.

- Subsistema de Actividades Aeroportuarias:

Zona de Pasajeros:

Área de Accesos: integrada por los viarios que comunican el Aeropuerto con la Red de Carreteras de Interés General del Estado.

Área de Aparcamiento

Edificio Terminal de Pasajeros

Área de Servicios al Pasajero





Zona de Carga

Zona de Apoyo a la Aeronave (o Industrial Aeronáutica)

Zona de Servicio

Zona de Aviación General

Zona de Abastecimiento

Otras instalaciones

Viales interiores

- Zona de Reserva Aeroportuaria: espacio que garantiza el desarrollo y expansión del aeropuerto, permitiendo dentro de la zona la inclusión de nuevas actividades o la ampliación de las existentes de modo tanto puntual como integral.

A su vez, el R.D. 2591/98 de 4 de diciembre, sobre la Ordenación de los Aeropuertos de Interés General y su Zona de Servicio reconoce su especial singularidad, debida no sólo a su vinculación con la organización del espacio aéreo, sino también a la complejidad de su estructura funcional, los requerimientos de infraestructuras de enlace con la ciudad, y la necesidad de armonizar las actividades del entorno con sus impactos y servidumbres. Establece además la necesidad de redactar el Plan Director aeroportuario adecuándose a las directrices recogidas en dicho Real Decreto, según las cuales deberá desarrollarse la ampliación y expansión del aeropuerto, así como su máximo desarrollo, previendo las necesidades de espacio y las afecciones urbanísticas y medioambientales que pudieran ser causadas por dichas expansiones.

Para la elaboración del Plan Director, conforme a la estructuración antes planteada, deberán tenerse en cuenta todos y cada uno de los factores que, de algún modo, afecten o puedan afectar al normal funcionamiento de las operaciones aeroportuarias durante toda su vida útil, contribuyan u obstaculicen su crecimiento y futuro desarrollo, o guarden algún vínculo con las actividades propias del transporte aéreo. En él se determinarán las necesidades en lo relativo a operaciones de aeronaves, pasajeros, mercancías y vehículos en tierra, de acuerdo con la demanda prevista de tráfico en el horizonte de estudio definido, y siempre garantizando la coherencia del desarrollo del aeropuerto así como su eficaz integración en su entorno, todo ello asegurando la debida coordinación entre las distintas administraciones.

## 1.2. Objeto de la revisión del Plan Director del Aeropuerto de Reus

El objeto de este nuevo Plan Director es delimitar la Zona de Servicio del Aeropuerto de Reus, definiendo y ordenando los diferentes subsistemas que lo integran y estructuran conforme a su funcionalidad interdependiente, buscando un equilibrio armónico y eficiente de la actividad global aeroportuaria y garantizando su desarrollo y expansión futuros.

Conforme a esto, los criterios de diseño adoptados para el Aeropuerto de Reus son:

- El Subsistema de Movimiento de Aeronaves, compuesto por las zonas de maniobra y estacionamiento, se diseñará para las horas punta de tráfico comercial definidas para los horizontes de estudio considerados dentro del Desarrollo Previsible.
- El Área de accesos se diseñará para las horas de máxima afluencia de pasajeros. Igualmente, el Área de aparcamiento se diseñará con el mismo criterio anterior.
- El Edificio Terminal de Pasajeros y sus diversas dependencias se diseñarán atendiendo a los criterios establecidos por IATA. Aena ha considerado como parámetros estándar para sus instalaciones los correspondientes a niveles de calidad de servicio B establecidos para la hora de diseño de cada horizonte de estudio del Desarrollo Previsible.
- El resto de las zonas del Subsistema de Actividades Aeroportuarias se diseñarán conforme a las necesidades que la demanda de tráfico fije para cada una de ellas, teniendo en cuenta las características y tipología del aeropuerto en estudio.

El "Artículo 7. Revisión de los Planes Directores" del Real Decreto 2591/98 de 4 de diciembre, sobre la Ordenación de los Aeropuertos de Interés General y su Zona de Servicio, impone la obligación de revisar los Planes Directores siempre que las necesidades exijan introducir modificaciones de carácter sustancial en su contenido, debiendo actualizarse, al menos, cada ocho (8) años.


El crecimiento del tráfico, tanto de pasajeros como de aeronaves, experimentado por el aeropuerto, muy superiores a los previstos en el Plan Director vigente (aprobado por O.M. de 16 de julio de 2001), hace aconsejable realizar una serie de actuaciones para garantizar un tratamiento del tráfico con los debidos niveles de calidad.

Esta circunstancia motiva, de acuerdo con lo prescrito por el punto 7 Revisión de los Planes Directores, del Real Decreto 2591/98, la revisión del Plan Director del Aeropuerto de Reus.



### 1.3. Marco Legal Existente

La normativa de aplicación a que se encuentra sujeto este Plan Director, es la siguiente:



**Ley 48/1960** de 21 de julio, sobre Navegación Aérea, en la que se establecen las determinaciones sobre la soberanía del espacio aéreo y su estructuración, con la división en demarcaciones y el señalamiento de zonas y canales de tránsito. Contiene disposiciones relativas al régimen, características y clasificación de aeropuertos y aeródromos sometidos todos ellos a jurisdicción militar.

**Real Decreto 1.558/1977** de 4 de julio transfiere la Subsecretaría de Aviación Civil (hoy Dirección General de Aviación Civil), al Ministerio de Transportes y Comunicaciones (actual Ministerio de Fomento).

**Real Decreto Ley 12/1978** de 27 de abril, que delimita las competencias entre las administraciones militar y civil y adjudica la coordinación, explotación, conservación y administración de los aeropuertos y aeródromos civiles a la administración civil (inicialmente Ministerio de Transportes y Comunicaciones, actualmente Ministerio de Fomento).

**Artículo 82 de la Ley 4/90**, de 29 de junio, que crea el ente Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (**Aena**) y **Real Decreto 905/1991** de 14 de junio, que define el régimen estatutario por el que se regirá **Aena**.

**Artículo 64 de la Ley 50/1998**, de 30 de diciembre, que convierte a **Aena** en Entidad Pública Empresarial.

**Real Decreto 2.858/1981** de 27 de noviembre, que adapta la clasificación hecha en la Ley de Navegación Aérea al concepto de "interés general" de la Constitución.

**Artículo 156 y Artículo 166 de la Ley 13/1996**, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, -modificado por el artículo 101 de la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social-, sobre la planificación de los Aeropuertos de interés general.

**Real Decreto 2.591/1998**, de 4 de diciembre, sobre la "Ordenación de los Aeropuertos de Interés General y su Zona de Servicio", que desarrolla lo dispuesto en el artículo 166 de la Ley 13/1996, contemplando la actualización del marco normativo de los aeropuertos.

**Decreto 584/1972** de 24 de febrero de servidumbres aeronáuticas modificado por **Decreto 2.490/1974**, de 9 de agosto y **Decreto 1.844/1975**, de 10 de julio, por el que se definen las servidumbres aeronáuticas correspondientes a los helipuertos, modificados éstos por el **Real Decreto 1.541/2003** de 5 de diciembre.

**Ley 55/1999**, de 29 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social por la que las servidumbres acústicas han quedado recientemente reguladas junto con las aeronáuticas, concretamente en el apartado cuatro de su artículo 63, sobre "Modificación de la Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea.

**Ley 21/2003** de 7 de julio, de Seguridad Aérea, que determina las competencias de los órganos de la Administración General del Estado en materia de aviación civil, regula la investigación técnica de los accidentes e incidentes aéreos civiles y establece el régimen jurídico de la inspección aeronáutica, las obligaciones por razones de seguridad aérea y el régimen de infracciones y sanciones en materia de aviación civil.

Conforme a lo anterior, de acuerdo al *Real Decreto 2591/1998* de 4 de diciembre, sobre la *Ordenación de los Aeropuertos de Interés General y su Zona de Servicio*, en ejecución de lo dispuesto por el artículo 166 de la *Ley 13/1996*, de 30 de diciembre, de *Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social*, la ordenación y planificación de los aeropuertos y su zona de servicio será efectuada mediante el Plan Director, siendo éste un instrumento de naturaleza estrictamente aeroportuaria y no urbanística. En él, se detallarán y delimitarán las "Zonas 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."

Se establece, de igual modo, en la citada ley, la calificación de "**Sistema General Aeroportuario**" para los aeropuertos de interés general y su zona de servicio, de modo que los planes de ordenación urbana no podrán "incluir determinación alguna que interfiera o perturbe el ejercicio de las competencias estatales sobre los aeropuertos calificados de interés general."

Este hecho suscita la cuestión de la relación entre las competencias autonómicas en materia de ordenación del territorio y las competencias estatales en materia de aeropuertos de interés general. La interpretación que el Tribunal Constitucional ha hecho hasta la fecha del actual marco constitucional deja claro que las competencias autonómicas exclusivas en materia de ordenación del territorio y las competencias estatales en materias, como los aeropuertos, inciden directamente





En dicha ordenación, se entrecruzan necesariamente en ocasiones, pero que ello no faculta a las Comunidades Autónomas para imponer sus instrumentos de ordenación al Estado.

El artículo 166 de la Ley 13/1996, de 30 de diciembre (B.O.E. nº 315, de 31 de diciembre), de medidas fiscales, administrativas y del orden social, establece 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".

A tal efecto, el propio Tribunal Constitucional en su sentencia 204/2002, de 31 de octubre, que aborda la constitucionalidad del referido artículo, declara en su fundamento jurídico séptimo en relación con la concurrencia de las competencias autonómicas exclusivas sobre urbanismo y ordenación del territorio y la igualmente exclusiva estatal sobre aeropuertos de interés general:

*"Al objeto de integrar ambas competencias, se debe acudir, en primer lugar, a fórmulas de cooperación. Si, como este Tribunal viene reiterando, el principio de colaboración entre el Estado y las Comunidades Autónomas está implícito en el sistema de autonomías (SSTC 18/1982 [RTC 1982, 18], entre otras) y si "la consolidación y el correcto funcionamiento del Estado de las autonomías dependen en buena medida de la estricta sujeción de uno y otras a las fórmulas racionales de cooperación, consulta, participación, coordinación, concertación o acuerdo previstas en la Constitución y en los Estatutos de Autonomía" (STC 181/1988 [RTC 1988, 181], F. 7), este tipo de fórmulas son especialmente necesarias en estos supuestos de concurrencia de títulos competenciales en los que deben buscarse aquellas soluciones con las que se consiga optimizar el ejercicio de ambas competencias (SSTC 32/1983 [RTC 1983, 32], 77/1984 [RTC 1984, 77], 227/1987 [RTC 1987, 227] y 36/1994 [RTC 1994, 36]), pudiendo elegirse, en cada caso, las técnicas que resulten más adecuadas: el mutuo intercambio de información, la emisión de informes previos en los ámbitos de la propia competencia, la creación de órganos de composición mixta, etcétera.*

*Es posible, sin embargo, que estos cauces resulten en algún caso concreto insuficientes para resolver los conflictos que puedan surgir. Para tales supuestos, este Tribunal ha señalado que "la decisión final corresponderá al titular de la competencia prevalente" (STC 77/1984, F. 3) y que "el Estado no puede verse privado del ejercicio de sus competencias exclusivas por la existencia de una competencia, aunque también sea exclusiva, de una Comunidad Autónoma" (STC 56/1986 [RTC 1986, 56], F. 3). Asimismo, en la STC 149/1991 (RTC 1991, 149), antes citada, se señala que la atribución a las Comunidades Autónomas de la función ordenadora del territorio "no puede entenderse en términos tan absolutos que elimine o destruya las competencias que la propia Constitución reserva al Estado, aunque el uso que éste haga de ellas condicione necesariamente la*

*ordenación del territorio", ... Debe tenerse en cuenta, en última instancia, que cuando la Constitución atribuye al Estado una competencia exclusiva lo hace porque bajo la misma subyace - o, al menos, así lo entiende el constituyente- un interés general, interés que debe prevalecer sobre los intereses que puedan tener otras entidades territoriales afectadas".*

La coordinación pues en el ejercicio de las competencias de ordenación del territorio y las relativas a aeropuertos de interés general se lleva a cabo mediante el mecanismo de los informes que ambas Administraciones deben emitir sobre los instrumentos de planificación elaborados por la otra. En cualquier caso, una vez seguidos estos cauces de cooperación, en caso de conflicto prevalece la competencia estatal en materias de interés general.

Es, por tanto, objeto de este Real Decreto la determinación de los objetivos y contenido del Plan Director, la definición de la documentación que debe incluirse para su aprobación de acuerdo con la normativa vigente, la declaración de la zona de servicio del aeropuerto como zona de utilidad pública a efectos expropiatorios y la determinación de los plazos en que deberán ser revisados los Planes Directores. Se dispone, por último, la tramitación y aprobación de Planes Especiales, así como la normativa de ejecución de obras en el espacio delimitado por el recinto aeroportuario.

El Plan Director del Aeropuerto de Reus vigente fue aprobado mediante *Orden Ministerial el 16 de julio de 2001 y publicado en el BOE con fecha 8 de agosto de 2001*. En las páginas siguientes se incluye el texto íntegro de la citada Orden Ministerial.



COORDENADAS UTM DE LA ZONA DE SERVICIO

Aeropuerto de Girona



|    | X       | Y         |
|----|---------|-----------|
| 1  | 480.266 | 4.639.812 |
| 2  | 480.249 | 4.639.817 |
| 3  | 480.343 | 4.640.131 |
| 4  | 480.359 | 4.640.135 |
| 5  | 480.430 | 4.640.384 |
| 6  | 480.454 | 4.640.579 |
| 7  | 480.632 | 4.640.596 |
| 8  | 480.836 | 4.641.300 |
| 9  | 480.858 | 4.641.307 |
| 10 | 480.760 | 4.640.837 |
| 11 | 480.651 | 4.640.590 |
| 12 | 480.739 | 4.640.572 |
| 13 | 480.828 | 4.640.251 |
| 14 | 480.666 | 4.639.832 |
| 15 | 480.684 | 4.639.812 |
| 16 | 480.666 | 4.639.748 |
| 17 | 480.567 | 4.639.368 |
| 18 | 480.522 | 4.639.180 |
| 19 | 480.682 | 4.639.112 |
| 20 | 480.738 | 4.639.096 |
| 21 | 480.656 | 4.638.811 |
| 22 | 480.761 | 4.638.683 |
| 23 | 480.748 | 4.638.675 |
| 24 | 480.778 | 4.638.612 |
| 25 | 480.805 | 4.638.608 |
| 26 | 480.724 | 4.638.307 |
| 27 | 480.612 | 4.638.274 |
| 28 | 480.585 | 4.638.181 |
| 29 | 480.466 | 4.638.217 |
| 30 | 480.438 | 4.638.147 |
| 31 | 480.227 | 4.638.201 |
| 32 | 480.170 | 4.638.000 |
| 33 | 480.319 | 4.637.958 |
| 34 | 480.293 | 4.637.866 |
| 35 | 480.144 | 4.637.909 |
| 36 | 479.979 | 4.637.699 |
| 37 | 479.906 | 4.637.721 |
| 38 | 479.881 | 4.637.630 |
| 39 | 479.829 | 4.637.645 |
| 40 | 479.752 | 4.637.375 |
| 41 | 479.709 | 4.637.387 |
| 42 | 479.786 | 4.637.656 |
| 43 | 479.736 | 4.637.671 |
| 44 | 479.762 | 4.637.762 |
| 45 | 479.687 | 4.537.783 |
| 46 | 480.702 | 4.639.274 |
| 47 | 480.857 | 4.639.396 |
| 48 | 480.965 | 4.639.361 |
| 49 | 480.976 | 4.639.357 |
| 50 | 480.896 | 4.639.217 |

Dispone de una única pista pavimentada, denominada 07-25, de 2.455 x 45 metros de hormigón asfáltico y otra pista de terreno natural con denominación 12-30, de 860 x 35 metros. La plataforma de estacionamiento está formada por dos rectángulos con una superficie aproximada de 53.230 metros cuadrados con seis puestos de estacionamiento para aeronaves tipo B767. La pista tiene una capacidad de 22 aeronaves/hora punta y la plataforma una capacidad de 10 movimientos/hora punta, que limita seriamente la capacidad del campo de vuelos, por lo es necesario llevar a cabo ampliaciones que palien estas deficiencias.

El edificio terminal está constituido por una planta baja, con una superficie de 3.680 metros cuadrados, en la que se realiza el tratamiento de la totalidad de los pasajeros, y una entreplanta de 370 metros cuadrados en la que se ubican las oficinas del aeropuerto y el bloque técnico. Este edificio es incapaz de ofrecer servicio dentro de las previsiones de tráfico realizadas, por lo que es necesaria la construcción de un nuevo edificio, además de actuaciones en otros ámbitos del subsistema de actividades aeroportuarias, como la ampliación del aparcamiento, mejoras en la gestión de la carga aérea, construcción de una nueva depuradora, o mejoras en el abastecimiento energético.

Por estas razones, y considerando la importancia que tiene el aeropuerto para el desarrollo social y económico tanto de la Comunidad catalana como del resto de la península, es preciso realizar una cuidada planificación de las infraestructuras y sus actividades para ampliar el aeropuerto en su vertiente aeronáutica y dar una respuesta integral no sólo a las exigencias del tráfico y transporte aéreo en España, sino también a los requerimientos y necesidades de sus usuarios y del entorno.

Para ello resulta imprescindible aprobar el Plan Director del aeropuerto de Reus y proceder a la delimitación de su nueva zona de servicio, de acuerdo con lo establecido por el artículo 166 de la Ley 13/1996, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, y por el Real Decreto 2591/1998, de 4 de diciembre, sobre Ordenación de los Aeropuertos de Interés General y su Zona de Servicio, dictado en ejecución de lo dispuesto en aquél.

En efecto, el artículo 166 de la Ley 13/1996, de 30 de diciembre, establece que el Ministerio de Fomento delimitará para los aeropuertos de interés general una zona de servicio que incluirá las superficies necesarias para la ejecución de las actividades aeroportuarias, las destinadas a las tareas complementarias de éstas y los espacios de reserva que garanticen la posibilidad de desarrollo y crecimiento del conjunto y aprobará el correspondiente Plan Director de la misma en el que se incluirá, además de las actividades contempladas en el artículo 30 (en realidad 39) de la Ley de Navegación Aérea, de 21 de julio de 1960, los usos industriales y comerciales cuya localización en ella resulte necesaria o conveniente por su relación con el tráfico aéreo o por los servicios que presten a los usuarios del mismo.

Por su parte, el citado Real Decreto 2591/1998, de 4 de diciembre, desarrolla el régimen jurídico de los planes directores y determina en su artículo 2 que el plan director es un instrumento que definirá las grandes directrices de ordenación y desarrollo del aeropuerto hasta alcanzar su máxima expansión previsible y que tendrá por objeto la delimitación de la zona de servicio del aeropuerto, en la que se incluirán las superficies necesarias para la ejecución de las actividades que relaciona en su apartado 1.a) y los espacios de reserva que garanticen la posibilidad de desarrollo y expansión del aeropuerto y que comprenderán todos aquellos terrenos que previsiblemente sean necesarios para garantizar en el futuro el correcto desenvolvimiento de la actividad aeroportuaria. Asimismo, determina que el Plan Director podrá incluir en la zona de servicio el desarrollo de otras actividades complementarias, comerciales o industriales, que sean necesarias o convenientes por su relación con el tráfico aeroportuario, por la naturaleza de los servicios que presten a los usuarios del aeropuerto o por el volumen de los tráficos aéreos que generen, así como espacios destinados a equipamientos, si bien la realización de estas actividades se verificará de acuerdo con las determinaciones de la ordenación del espacio aeroportuario contenidas en el Plan Director y de conformidad con el plan especial o instrumento equivalente que resulte aplicable.

Por todo ello, la aprobación del Plan Director del aeropuerto de Reus que constituye el objeto de esta Orden, delimita la zona de servicio del citado aeropuerto e incluye los espacios que garanticen su ampliación y desarrollo de acuerdo con criterios de planificación fundados en objetivos estratégicos y previsiones de tráfico para un plazo que llega hasta el año 2013; persigue la máxima eficiencia de los servicios aeroportuarios; prevé los espacios para las actividades y servicios que garanticen una oferta que potencie el aeropuerto como puerta de entrada del turismo nacional e internacional, con las superficies necesarias para las actividades complementarias, y por último, persigue al máximo la reducción del impacto medioambiental que genera sobre su entorno, así como la compatibilización con el desarrollo urbanístico periférico.

**15640** ORDEN de 16 de julio de 2001 por la que se aprueba el Plan Director del aeropuerto de Reus.

El aeropuerto de Reus, de interés general del Estado según el artículo 149.1.20.ª de la Constitución y el Real Decreto 2858/1981, de 27 de noviembre, sobre calificación de aeropuertos civiles, es un aeropuerto civil internacional con categoría OACI (Organización de Aviación Civil Internacional) «4E»; asimismo, está clasificado como «aeropuerto de tercera categoría» por la Ley 14/2000, de 29 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y de orden social, y como aeródromo de letra de clave «A» por el Real Decreto 1487/1977, de 13 de mayo, por el que se establecen las nuevas servidumbres aeronáuticas del aeropuerto y Base Aérea de Reus.

El tráfico total de pasajeros del aeropuerto de Reus en 1997 fue de 616.379, con un crecimiento del 19 por 100 respecto al año anterior. En cuanto al tráfico de aeronaves se realizaron un total de 4.303 operaciones de transporte comercial de pasajeros.



29460

Miércoles 8 agosto 2001

BOE núm. 189

El Plan Director propone un conjunto de actuaciones que permitirán absorber el crecimiento previsible del tráfico. Con ello se confiere al aeropuerto una capacidad suficiente para atender, con altos niveles de calidad de servicio, la demanda prevista hasta por lo menos el año 2013. Las principales actuaciones consisten en prolongación de la pista de vuelo y construcción de dos calles de salida rápida, ampliación de la plataforma comercial y construcción de una plataforma para aviación general, construcción de un nuevo edificio terminal de pasajeros, y ampliación de los aparcamientos. Todo ello va acompañado, además, por una serie de actuaciones encaminadas a la adecuación de las restantes infraestructuras al desarrollo previsible del aeropuerto.

En su virtud, a propuesta de la Secretaría de Estado de Infraestructuras y de conformidad con lo establecido por el artículo 166 de la Ley 13/1996, de 30 de diciembre, y por el Real Decreto 2591/1998, de 4 de diciembre, dispongo:

Primero.—Se aprueba el Plan Director del aeropuerto de Reus en el que se definen las grandes directrices de ordenación y desarrollo del aeropuerto hasta alcanzar su máxima expansión previsible, y se delimita la zona de servicio del aeropuerto en la que se incluyen las superficies necesarias para la ejecución de las actividades que se relacionan en el artículo 2.1.a) del Real Decreto 2591/1998, de 4 de diciembre, y los espacios de reserva que garantizan la posibilidad de desarrollo y expansión del aeropuerto, y que comprenderán todos aquellos terrenos que previsiblemente sean necesarios para garantizar en el futuro el correcto desenvolvimiento de la actividad aeroportuaria, así como las actividades complementarias necesarias o convenientes por su relación con el tráfico aeroportuario, por la naturaleza de los servicios que presten a los usuarios del aeropuerto o por el volumen de los tráficos aéreos que generen, y los equipamientos.

Segundo.—La zona de servicio del aeropuerto, delimitada por el Plan Director, tiene una superficie estimada de 319,8 hectáreas, de las cuales 255 hectáreas corresponden al Subsistema de Movimiento de Aeronaves, 36,5 hectáreas al Subsistema de Actividades Aeroportuarias, y 28,3 hectáreas a la Zona de Reserva Aeroportuaria.

La delimitación de la zona de servicio queda configurada por un conjunto de líneas rectas y curvas reflejadas en el plano número 4.3 del Plan Director, en el que constan las coordenadas UTM de sus vértices principales. Dicho plano se incorpora como anexo a esta Orden.

Los terrenos necesarios para completar dicha delimitación los componen 79,3 hectáreas de terreno situado en la prolongación de la cabecera 07, en la parte norte del recinto aeroportuario en torno al subsistema de actividades aeroportuarias, y a ambos lados de la pista en la zona próxima a la cabecera 25. Las necesidades de terreno se representan gráficamente en el plano número 4.2 del Plan Director.

Tercero.—La zona de servicio se estructura en tres grandes áreas homogéneas, en función de las actividades asignadas y su grado de relación directa o complementaria con la propia funcionalidad aeroportuaria. Estas áreas, que aparecen delimitadas en el plano número 4.1 del plan director, son las siguientes: 1. «Subsistema de Movimiento de Aeronaves»; 2. «Subsistema de Actividades Aeroportuarias», con sus correspondientes zonas funcionales, y 3. «Reserva Aeroportuaria».

1. El Subsistema de Movimiento de Aeronaves contiene los espacios y superficies utilizados por las aeronaves en sus movimientos de aterrizaje, despegue y circulación en rodadura y estacionamiento. Está constituido por el campo de vuelos, la plataforma de estacionamiento de aeronaves, las instalaciones auxiliares y las instalaciones de ayudas a la navegación aérea y, comprende una superficie estimada de 255 hectáreas, según se representa en el plano número 4.1 del Plan Director.

1.1 Campo de vuelos: Está integrado por una pista, de denominación 07-25, rodadura paralela y calle de salida. La plataforma de estacionamiento de aeronaves está situada al oeste del campo de vuelos, junto al Edificio Terminal.

1.2 Instalaciones de ayudas a la navegación aérea: Contiene el conjunto de instalaciones del aeropuerto, tanto radioeléctricas como ayudas

visuales, que sirven para materializar las rutas y procedimientos de aterrizaje y despegue dentro del espacio aéreo controlado.

1.3 Instalaciones auxiliares: Incluye los viales interiores y estacionamiento de vehículos de servicio, los puestos de carga y las instalaciones para equipos de servicio, así como las áreas de acceso restringido que establecen el contacto entre este Subsistema y los Terminales de Pasajeros y de Carga.

2. El Subsistema de Actividades Aeroportuarias contiene las infraestructuras, instalaciones y edificaciones que completan, dentro del ámbito aeroportuario, el proceso de intercambio modal entre el transporte aéreo y el sistema terrestre urbano provincial, garantizando su eficacia funcional y la calidad de servicio. Tiene una superficie estimada de 36,5 hectáreas, que se distribuye en las siguientes zonas funcionales, según figura en el plano número 4.4 del Plan Director:

2.1 Zona de pasajeros: Contiene todas las infraestructuras, instalaciones, edificaciones y servicios relacionados con el tráfico de pasajeros desde su acceso al ámbito aeroportuario hasta su embarque a la aeronave. Superficie: 10 hectáreas.

2.2 Zona de carga: Contiene todas las infraestructuras, instalaciones, edificaciones y servicios destinados al transporte aéreo de mercancías. Superficie: 5 hectáreas.

2.3 Zona industrial: Contiene las infraestructuras, instalaciones, edificaciones y servicios destinados a la atención y mantenimiento de las aeronaves. Superficie: 3 hectáreas.

2.4 Zona de servicios: Contiene las infraestructuras, instalaciones, edificaciones y servicios destinados a la atención y gestión técnica del aeropuerto. Superficie: 8,3 hectáreas.

2.5 Zona de aviación general: Contiene las infraestructuras, instalaciones, edificaciones y servicios destinados a actividades relacionadas con el transporte aéreo en aeronaves no comerciales, aerotaxis y aviación privada y deportiva. Superficie: 4,6 hectáreas.

2.6 Zona de abastecimiento energético: Contiene acometidas, instalaciones, elementos terminales y redes de distribución de las infraestructuras energéticas y básicas necesarias para el funcionamiento del aeropuerto. Superficie: 5,6 hectáreas.

3. La Zona de Reserva Aeroportuaria contiene los espacios necesarios para posibilitar el desarrollo de nuevas instalaciones y/o servicios aeroportuarios, así como las ampliaciones de cualquiera de las zonas anteriormente mencionadas. Su superficie es de 28,3 hectáreas, según se representa en el plano número 4.1 del plan director.

Cuarto.—Se establece un espacio para posibilitar el despliegue de aeronaves militares y sus medios de apoyo integrado por el conjunto formado por el espacio aéreo en sus fases de aproximación inicial, intermedia y final, el área de movimiento del Aeropuerto, las posiciones remotas en plataforma de estacionamiento de aeronaves y espacios no ocupados por edificaciones, aledaños a la plataforma, en el lado de la tierra. La determinación de las necesidades en plataforma de estacionamiento de aeronaves y en el lado tierra, de precisarse, se concretará caso por caso dependiendo de la magnitud del despliegue y atendiendo a las necesidades expresadas por el Ministerio de Defensa. Asimismo, se habilitarán los espacios precisos para que las autoridades públicas no aeronáuticas puedan desarrollar las actividades y prestar los servicios de su competencia en el recinto aeroportuario.

Quinto.—El programa de inversiones establecido en el Plan Director del aeropuerto se irá ejecutando conforme se cumplan las previsiones de incremento del tráfico derivadas del análisis realizado por el propio Plan Director.

Madrid, 16 de julio de 2001.

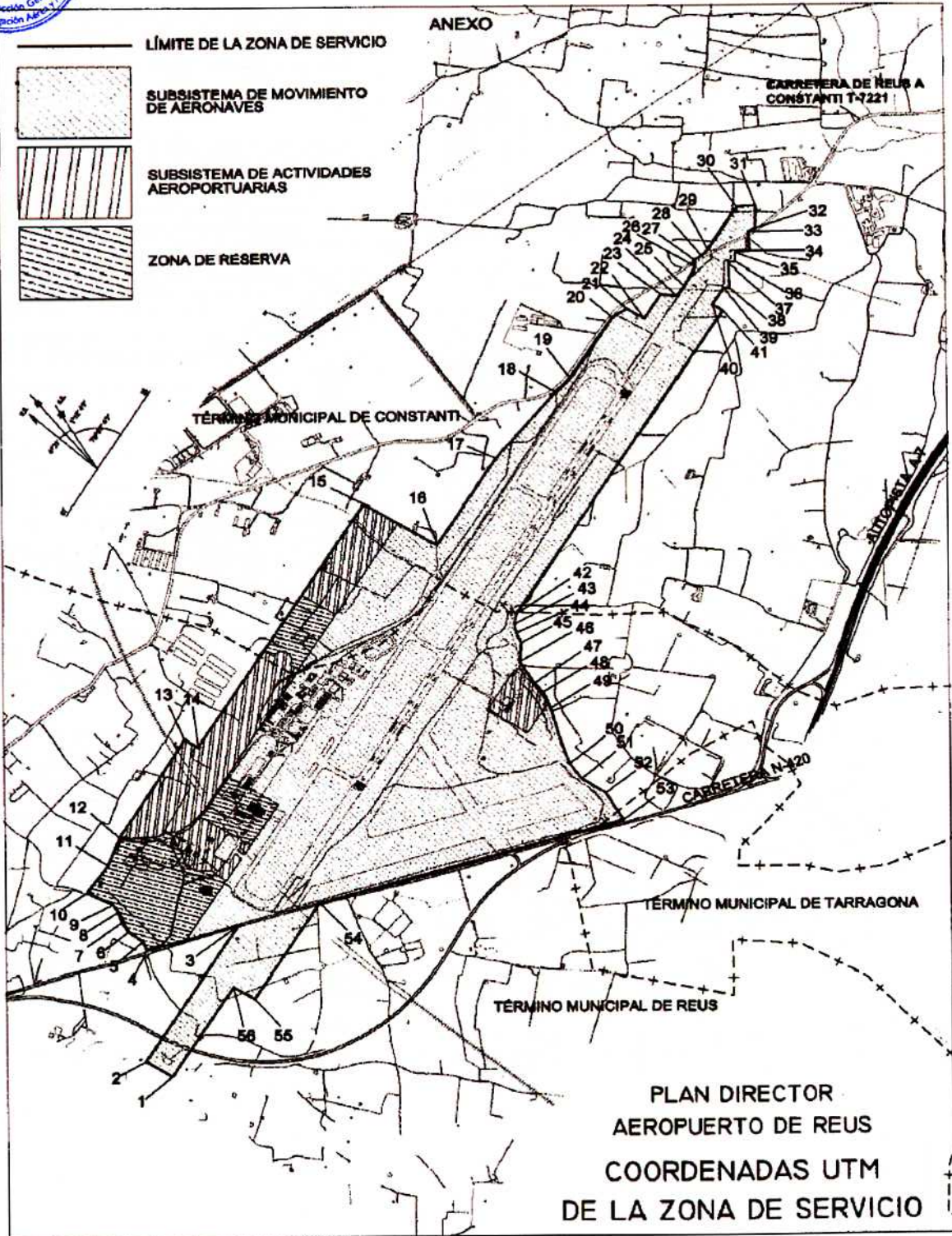
ÁLVAREZ CASCOS FERNÁNDEZ





Miércoles 8 agosto 2001

29461



PLAN DIRECTOR  
 AEROPUERTO DE REUS  
 COORDENADAS UTM  
 DE LA ZONA DE SERVICIO

Plan Director del Aeropuerto de Reus

Código EDAPD 430.200

29462

Miércoles 8 agosto 2001

BOE núm. 189

COORDENADAS UTM DE LA ZONA DE SERVICIO

| Aeropuerto de Reus |         |           |
|--------------------|---------|-----------|
|                    | X       | Y         |
| 1                  | 344.113 | 4.556.103 |
| 2                  | 344.068 | 4.556.227 |
| 3                  | 344.770 | 4.556.483 |
| 4                  | 344.394 | 4.556.630 |
| 5                  | 344.406 | 4.556.675 |
| 6                  | 344.386 | 4.556.748 |
| 7                  | 344.392 | 4.556.800 |
| 8                  | 344.409 | 4.556.848 |
| 9                  | 344.414 | 4.556.888 |
| 10                 | 344.364 | 4.557.001 |
| 11                 | 344.514 | 4.557.046 |
| 12                 | 344.631 | 4.557.119 |
| 13                 | 345.132 | 4.557.306 |
| 14                 | 345.156 | 4.557.241 |
| 15                 | 346.413 | 4.557.699 |
| 16                 | 346.538 | 4.557.355 |
| 17                 | 346.986 | 4.557.518 |
| 18                 | 347.377 | 4.557.604 |
| 19                 | 347.466 | 4.557.615 |
| 20                 | 347.784 | 4.557.731 |
| 21                 | 347.857 | 4.557.725 |
| 22                 | 347.887 | 4.557.643 |
| 23                 | 348.013 | 4.557.689 |
| 24                 | 348.061 | 4.557.642 |
| 25                 | 348.113 | 4.557.657 |
| 26                 | 348.205 | 4.557.697 |
| 27                 | 348.221 | 4.557.725 |
| 28                 | 348.256 | 4.557.720 |
| 29                 | 348.295 | 4.557.726 |
| 30                 | 348.516 | 4.557.810 |
| 31                 | 348.583 | 4.557.764 |
| 32                 | 348.516 | 4.557.681 |
| 33                 | 348.482 | 4.557.685 |
| 34                 | 348.431 | 4.557.612 |
| 35                 | 348.377 | 4.557.645 |
| 36                 | 348.352 | 4.557.612 |
| 37                 | 348.325 | 4.557.624 |
| 38                 | 348.259 | 4.557.530 |
| 39                 | 348.239 | 4.557.547 |
| 40                 | 348.153 | 4.557.515 |
| 41                 | 348.171 | 4.557.466 |
| 42                 | 346.601 | 4.556.895 |
| 43                 | 346.564 | 4.556.862 |

|    | X       | Y         |
|----|---------|-----------|
| 44 | 346.546 | 4.556.825 |
| 45 | 346.533 | 4.556.775 |
| 46 | 346.474 | 4.556.711 |
| 47 | 346.458 | 4.556.592 |
| 48 | 346.462 | 4.556.537 |
| 49 | 346.441 | 4.556.458 |
| 50 | 346.344 | 4.556.208 |
| 51 | 346.339 | 4.556.120 |
| 52 | 346.379 | 4.556.005 |
| 53 | 346.359 | 4.555.860 |
| 54 | 345.105 | 4.556.351 |
| 55 | 344.613 | 4.556.171 |
| 56 | 344.576 | 4.556.271 |

**15641** RESOLUCIÓN de 12 de julio de 2001, de la Dirección General de Aviación Civil, por la que se adoptan los «silabus» de conocimientos teóricos para la obtención de licencias de piloto de transporte de líneas aéreas, piloto comercial, habilitación de vuelo instrumental, piloto privado y transformación de licencias nacionales y validación de licencias extranjeras, todas ellas de avión.

Con fecha 11 de abril de 2000, el «Boletín Oficial del Estado» ha publicado la Orden del Ministerio de Fomento de 21 de marzo de 2000 por la que se adoptan los requisitos conjuntos de aviación para las licencias de la tripulación de vuelo (JAR-FCL) relativos a las condiciones para el ejercicio de las funciones de los pilotos de los aviones civiles.

Dicha Orden en su disposición final primera autoriza a la Dirección General de Aviación Civil a adoptar las medidas necesarias para la ejecución y aplicación de la misma.

En su virtud, con fecha 18 de abril de 2000 se adoptaron los silabus destinados a la obtención de las licencias de piloto de transporte de línea aérea, piloto comercial y la habilitación para vuelo instrumental, por una parte, y los de piloto privado y el destinado a la transformación de licencias nacionales en JAR-FCL y validación de licencias extranjeras, por otra.

Por todo ello, esta Dirección General resuelve unificar para su publicación las resoluciones por las que se adoptan los «silabus» de conocimientos teóricos que sirvan para la elaboración de los programas correspondientes, contenidos en la Sección 2 del JAR-FCL, parte 1, que figuran como anexo a esta Resolución, a fin de facilitar la ejecución y aplicación de la Orden del Ministerio de Fomento de 21 de marzo de 2000, antes citada.

Madrid, 12 de julio de 2001.—El Director general, Enric Sanmartí Aulet.



#### 1.4. Reseña histórica del Aeropuerto

El Aeropuerto de Reus tiene sus orígenes en 1935, cuando el entonces recién constituido Aeroclub de Reus decidió construir un campo de aterrizaje y adquirió para ello unos terrenos. Al año siguiente, funcionaban ya dos pistas de terreno natural de 1.100 por 60 y de 850 por 25 metros cuadrados, respectivamente. Los terrenos sirvieron también para instalar durante la guerra civil uno de los tres aeródromos que tuvieron su base en torno a la ciudad reusense. Los otros dos se ubicaron en Maspujol y en Salou.

Tras la contienda, el Aeropuerto de Reus siguió albergando instalaciones militares en su recinto, pero se abrió también al tráfico civil. En 1952, se construyó una pista compactada de 2.200 por 45 metros –en sustitución de la mayor de las que existían de tierra– y una calle de rodaje paralela.

En 1957, Reus fue abierto al tráfico aéreo nacional, y en los años 60 comenzaron a generalizarse los vuelos chárter, lo que motivó la permanente adaptación del aeropuerto a las nuevas necesidades. En 1974, se levantó el Edificio Terminal de Pasajeros y una plataforma de estacionamiento de aeronaves comerciales, que se amplió en 1976. El Edificio Terminal también fue agrandado en 1978, 1979 y 1988.

En octubre de 1998, el Ejército del Aire abandonó todas las instalaciones militares dentro del recinto aeroportuario, excepto una pequeña plataforma de estacionamiento de aeronaves. Desde esa fecha, el Aeropuerto de Reus está dedicado a uso exclusivamente civil.

Ilustración 1.1.- Vista aérea del Aeropuerto de Reus



### Actuaciones recientes e inmediatas

Para satisfacer la demanda actual y también la futura, el Plan Director del Aeropuerto de Reus, aprobado en julio de 2001, ha propuesto una serie de mejoras graduales que ya se están llevando a cabo.

Así, el 7 de abril de 2004 comenzó la construcción de un nuevo Edificio Terminal de Llegadas de 3.800 metros cuadrados, distribuidos en dos plantas, y con capacidad para absorber 1.300 pasajeros por hora. La planta baja se dividirá en dos salas. La primera estará destinada a la recogida de equipajes y contará con tres cintas, dos de ellas dobles, capaces de atender seis vuelos por hora. La segunda sala incluye locales de alquiler de coches, touroperadores, una entidad bancaria, una cafetería y despachos para la policía. El nuevo edificio ha entrado en servicio en 2005.

El nuevo terminal de llegadas se complementará con la ampliación del aparcamiento, que contará con 20 nuevas plazas para autocares y 70 para turismos, además de la urbanización y el ajardinamiento del entorno aeroportuario con árboles y plantas autóctonas.

Además, se ha construido un edificio prefabricado de salidas, anexo al actual y en su lado sur para poder atender correctamente a la demanda, que permite aumentar la capacidad del área de facturación del aeropuerto.

Ilustración 1.2.- Edificio Terminal de pasajeros







Asimismo, el Plan Director prevé la instalación de un sistema de comunicación oral en la Torre de Control mediante la integración de sistemas como el SACTA, la ampliación de la pista de vuelo, la construcción de dos calles de salida rápida, la ampliación de la plataforma de estacionamiento de vuelos comerciales y la construcción de una plataforma para Aviación General.

**Ilustración 1.3.-Vista desde la Torre de Control**



Plan Director del Aeropuerto de Reus

Código EDAPD 430.200

## 2. Descripción de la Situación Actual del Aeropuerto y su entorno



## Contenidos



|   |             |
|---|-------------|
| <b>2. Descripción de la Situación Actual del Aeropuerto y su entorno.....</b>   | <b>2.1</b>  |
| <b>2.1. Generalidades.....</b>  | <b>2.4</b>  |
| <b>2.2. Meteorología.....</b>   | <b>2.7</b>  |
| 2.2.1. Análisis eólico.....   | 2.7         |
| 2.2.2. Análisis pluviométrico.....  | 2.11        |
| 2.2.3. Análisis termométrico y barométrico.....                                 | 2.13        |
| 2.2.4. Análisis de visibilidad y nubosidad.....                                 | 2.15        |
| <b>2.3. Estado Actual del Aeropuerto.....</b>                                   | <b>2.17</b> |
| 2.3.1. Introducción.....  | 2.17        |
| 2.3.2. Subsistema de movimiento de aeronaves.....                               | 2.20        |
| 2.3.3. Subsistema de actividades aeroportuarias.....                            | 2.23        |
| 2.3.4. Personal empleado en el aeropuerto.....                                  | 2.44        |
| 2.3.5. Consumos energéticos y de agua.....                                      | 2.45        |
| <b>2.4. Espacios Aeronáuticos y Servicios de Control de Tránsito Aéreo.....</b> | <b>2.46</b> |
| 2.4.1. Introducción.....  | 2.46        |
| 2.4.2. Espacio aéreo.....   | 2.47        |
| 2.4.3. Rutas de sobrevuelo.....   | 2.55        |
| 2.4.4. Rutas de llegada.....  | 2.55        |
| 2.4.5. Procedimientos reglamentarios de llegada.....                            | 2.59        |
| 2.4.6. Aproximación final al aeropuerto.....                                    | 2.61        |

|  |       |
|--|-------|
| 2.4.7. Procedimientos reglamentarios de salida .....                           | 2.72  |
| 2.5. Infraestructuras de Acceso .....  | 2.81  |
| 2.5.1. Situación actual .....  | 2.81  |
| 2.5.2. Proyectos en curso.....   | 2.83  |
| 2.6. Análisis del tráfico .....  | 2.85  |
| 2.6.1. Tráfico de Pasajeros .....  | 2.85  |
| 2.6.2. Tráfico de Aeronaves Comerciales .....                                  | 2.109 |
| 2.6.3. Tráfico de Aeronaves Otras Clases de Tráfico .....                      | 2.138 |
| 2.6.4. Mercancías .....  | 2.141 |
| 2.6.5. Tráfico de las compañías de "Bajo Coste" .....                          | 2.146 |
| 2.6.6. Caracterización del aeropuerto .....                                    | 2.159 |
| 2.7. Capacidad del espacio aéreo y de las infraestructuras aeroportuarias..... | 2.161 |
| 2.7.1. Espacio aéreo.....  | 2.161 |
| 2.7.2. Subsistema de movimiento de aeronaves .....                             | 2.168 |
| 2.7.3. Subsistema de actividades aeroportuarias .....                          | 2.182 |
| 2.7.4. Viales .....  | 2.206 |
| 2.7.5. Resumen .....   | 2.208 |






## 2.1. Generalidades

La Comunidad Autónoma de Cataluña está compuesta por cuatro provincias: Barcelona, Girona, Lleida y Tarragona. Presenta una superficie total de 32.093 km<sup>2</sup>, que representa el 6,34 % de la superficie del territorio nacional. Lleida es la provincia de mayor extensión con 12.153 km<sup>2</sup>, seguida de Barcelona con 7.728 km<sup>2</sup>, Tarragona con 6.301 km<sup>2</sup> y Girona con 5.911 km<sup>2</sup>.

La localización geográfica de Cataluña está comprendida entre los 40° 31' y 42° 51' latitud norte y entre los 0°9' y 3°20' longitud este, siendo Tarragona la provincia más meridional. En concreto, la provincia de Tarragona se encuentra situada entre las siguientes coordenadas:

40° 31' 27,56" N (Montsià)

41° 35' 02,23" N (Conca del Barberà);

00° 09' 41,69" E (Montsià)

01° 39' 12,32" E (Baix Penedès).

El Aeropuerto de Reus está situado a unos 3 kilómetros al sureste de la ciudad de Reus y a unos 13 kilómetros de la ciudad de Tarragona, entre los términos municipales de Reus, Constantí y también, aunque en una mínima parte, de Tarragona.

La situación del aeropuerto tanto en el ámbito regional como en el estatal y europeo se muestra en los planos *1 Localización del aeropuerto* y *2 Situación del aeropuerto*.

La provincia de Tarragona comprende el sector del litoral mediterráneo entre el río de la Sénia, al sur, y el Foix, al norte. Dentro de ella se distinguen tres regiones fisiográficas: la primera de ellas tiene carácter montañoso, la segunda es una llanura litoral y la tercera se denomina valle del Bajo Ebro.

El carácter montañoso de la provincia viene representado por diferentes estribaciones. La Cordillera Costera Catalana, principalmente la Cordillera Prelitoral, forma un cordón de sierras cuya importancia va creciendo hacia el sur, donde el macizo de Prades, de unos 20 kilómetros de ancho, y sobre todo las montañas de los puertos de Beceite o de Tortosa constituyen la nota más destacada. En el límite con las provincias del oeste, se encuentran las estribaciones orientales del Sistema Ibérico, representadas por el Maestrazgo y otras sierras de menor importancia. Por el noroeste, las sierras de Llena y Tallat, paralelas a la alineación que forman el Montsant (1.077 metros de altura) y la sierra de Prades (1.201 metros), separan Tarragona de la comarca leridana de L'Urgell.

Ilustración 2.1.- Vista de la sierra de Prades



La llanura forma parte de la depresión prelitoral que, a consecuencia del hundimiento de la cordillera litoral, se abre directamente al mar en las comarcas de Baix Penedés, Baix Camp y Montsià. Es el sector más rico y poblado de Tarragona, con predominio de sectores llanos y costas bajas y arenosas. La costa, que se extiende entre la desembocadura de los ríos Foix y de la Sénia, no presenta grandes accidentes hasta el cabo de Salou. A partir de éste se hace baja y arenosa, y en ella se forma el gran saliente del delta, que constituye una fértil región agrícola.

La tercera unidad es el valle del Bajo Ebro, y en él hay que distinguir el valle propiamente dicho y el delta.

Los principales materiales de la provincia de Tarragona son las calizas triásicas y cretácicas, que originan macizos escarpados, muchos de ellos muy karstificados y afectados por un sistema de pliegues apretados.

Los ríos más importantes son el Ebro y sus afluentes, así como otros pequeños cursos que vierten sus aguas directamente al mar, entre los que destacan el Francolí y el Gaià, de escaso caudal y régimen torrencial.

El Ebro penetra en la provincia por su sector noroeste y pasa a través de montañas de no mucha altura, en las que se encaja fuertemente con curso sinuoso. Algunos ensanchamientos de su valle originan pequeñas hoyas, que constituyen excelentes zonas agrícolas. En su desembocadura forma un delta de claro carácter mediterráneo.



La provincia de Tarragona forma parte del dominio climático mediterráneo y las características esenciales son: inviernos moderados que adquieren mayor crudeza en las depresiones interiores, sobre todo en las zonas montañosas, y veranos cálidos.

Las precipitaciones son escasas y se producen en un corto número de días, con un máximo otoñal y otro menos acusado en el paso del invierno a la primavera. Las precipitaciones disminuyen de norte a sur y suelen producirse en los equinoccios, sobre todo en Otoño; las precipitaciones en forma de nieve o granizo son muy escasas.



## 2.2. Meteorología

### 2.2.1. Análisis eólico

A continuación se analiza el coeficiente de utilización de la pista del Aeropuerto de Reus, primero según direcciones y atendiendo únicamente a las limitaciones impuestas por la componente transversal del viento y, posteriormente, disgregando los dos sentidos de cada una de ellas, contemplando además una limitación por viento en cola. La limitación del porcentaje de utilización de las pistas debida al viento se produce por una componente transversal excesiva o por una componente en cola excesiva. Según establece OACI en su *Anexo 14 al Convenio sobre Aviación Civil*, es recomendable que el número y la orientación de las pistas de un aeródromo sean tales que el coeficiente de utilización del aeródromo no sea inferior al 95% para los aviones a los que está destinado a servir.

Para realizar este análisis eólico, se dispone de los datos meteorológicos de viento recogidos por el Instituto Nacional de Meteorología en el observatorio del Aeropuerto de Reus que han sido procesados para obtener los resultados que se presentan en las páginas siguientes. Estas mediciones corresponden al periodo de diez años comprendido entre 1995 y 2004, y su resumen en proporción de ocasiones en que se presenta cada viento se recoge en la Tabla 2.1, donde los intervalos de velocidades de viento se corresponden con la escala Beaufort y la dirección del viento se indica por sectores de 10°.

Con los datos de la Tabla 2.1, se dibuja la rosa de los vientos reinantes en el aeródromo, donde cada radio representa la frecuencia con que aparece una componente de viento en esa dirección. En la Ilustración 2.2 y la Ilustración 2.3 se muestran las rosas de vientos correspondientes a los porcentajes asociados a cada intervalo de intensidad de los considerados en la tabla anterior, así como a los totales por direcciones.





Tabla 2.1.- Porcentaje de velocidad y dirección de vientos. Periodo 1995-2004

| Dirección del viento | Velocidad del viento en nudos (Kt.) |              |              |              |              |             |             |             |             |             |             |             |             | Total        |
|----------------------|-------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
|                      | Calma                               | 1-3          | 4-6          | 7-10         | 11-16        | 17-21       | 22-27       | 28-33       | 34-40       | 41-47       | 48-55       | 56-63       | 64-100      |              |
| Calma                | 6,41                                | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 6,41         |
| 0°                   | 0,00                                | 7,64         | 0,44         | 0,05         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 8,14         |
| 10°                  | 0,00                                | 0,85         | 1,56         | 0,36         | 0,08         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 2,85         |
| 20°                  | 0,00                                | 1,03         | 2,20         | 0,46         | 0,06         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 3,76         |
| 30°                  | 0,00                                | 1,09         | 1,91         | 0,43         | 0,05         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 3,48         |
| 40°                  | 0,00                                | 0,47         | 1,00         | 0,20         | 0,03         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 1,70         |
| 50°                  | 0,00                                | 0,49         | 0,82         | 0,21         | 0,05         | 0,01        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 1,58         |
| 60°                  | 0,00                                | 0,52         | 0,80         | 0,29         | 0,13         | 0,03        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 1,78         |
| 70°                  | 0,00                                | 0,27         | 0,47         | 0,18         | 0,15         | 0,01        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 1,08         |
| 80°                  | 0,00                                | 0,33         | 0,55         | 0,25         | 0,14         | 0,01        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 1,29         |
| 90°                  | 0,00                                | 0,32         | 0,50         | 0,28         | 0,12         | 0,02        | 0,01        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 1,25         |
| 100°                 | 0,00                                | 0,36         | 0,53         | 0,37         | 0,19         | 0,02        | 0,01        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 1,49         |
| 110°                 | 0,00                                | 0,27         | 0,52         | 0,49         | 0,23         | 0,03        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 1,53         |
| 120°                 | 0,00                                | 0,40         | 1,07         | 0,92         | 0,32         | 0,02        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 2,73         |
| 130°                 | 0,00                                | 0,15         | 0,65         | 0,55         | 0,09         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 1,45         |
| 140°                 | 0,00                                | 0,31         | 1,23         | 1,17         | 0,11         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 2,82         |
| 150°                 | 0,00                                | 0,45         | 1,95         | 1,61         | 0,09         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 4,09         |
| 160°                 | 0,00                                | 0,36         | 1,86         | 1,60         | 0,07         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 3,89         |
| 170°                 | 0,00                                | 0,30         | 1,04         | 0,75         | 0,04         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 2,12         |
| 180°                 | 0,00                                | 0,37         | 1,10         | 0,62         | 0,05         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 2,14         |
| 190°                 | 0,00                                | 0,32         | 0,98         | 1,02         | 0,17         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 2,50         |
| 200°                 | 0,00                                | 0,49         | 1,96         | 2,63         | 0,45         | 0,01        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 5,55         |
| 210°                 | 0,00                                | 0,46         | 1,90         | 2,31         | 0,60         | 0,01        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 5,28         |
| 220°                 | 0,00                                | 0,35         | 0,94         | 0,83         | 0,25         | 0,01        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 2,39         |
| 230°                 | 0,00                                | 0,38         | 0,91         | 0,66         | 0,16         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 2,11         |
| 240°                 | 0,00                                | 0,41         | 0,73         | 0,57         | 0,21         | 0,01        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 1,91         |
| 250°                 | 0,00                                | 0,23         | 0,47         | 0,58         | 0,37         | 0,01        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 1,67         |
| 260°                 | 0,00                                | 0,25         | 0,52         | 0,83         | 0,71         | 0,05        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 2,36         |
| 270°                 | 0,00                                | 0,23         | 0,55         | 1,03         | 1,11         | 0,14        | 0,02        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 3,08         |
| 280°                 | 0,00                                | 0,19         | 0,58         | 1,20         | 1,52         | 0,32        | 0,07        | 0,01        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 3,90         |
| 290°                 | 0,00                                | 0,19         | 0,52         | 1,13         | 1,72         | 0,62        | 0,20        | 0,04        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 4,42         |
| 300°                 | 0,00                                | 0,24         | 0,53         | 0,90         | 1,30         | 0,65        | 0,23        | 0,07        | 0,02        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 3,93         |
| 310°                 | 0,00                                | 0,10         | 0,22         | 0,21         | 0,24         | 0,10        | 0,04        | 0,02        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,93         |
| 320°                 | 0,00                                | 0,22         | 0,32         | 0,17         | 0,22         | 0,06        | 0,02        | 0,01        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 1,01         |
| 330°                 | 0,00                                | 0,30         | 0,39         | 0,13         | 0,08         | 0,03        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,92         |
| 340°                 | 0,00                                | 0,46         | 0,62         | 0,11         | 0,05         | 0,02        | 0,01        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 1,26         |
| 350°                 | 0,00                                | 0,47         | 0,57         | 0,07         | 0,04         | 0,01        | 0,01        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 1,18         |
| <b>Total</b>         | <b>6,41</b>                         | <b>21,28</b> | <b>32,92</b> | <b>25,14</b> | <b>11,20</b> | <b>2,21</b> | <b>0,63</b> | <b>0,16</b> | <b>0,03</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>99,98</b> |

Fuente: Aena

Ilustración 2.2.- Rosa de los vientos por intervalos de intensidad. Periodo 1995-2004

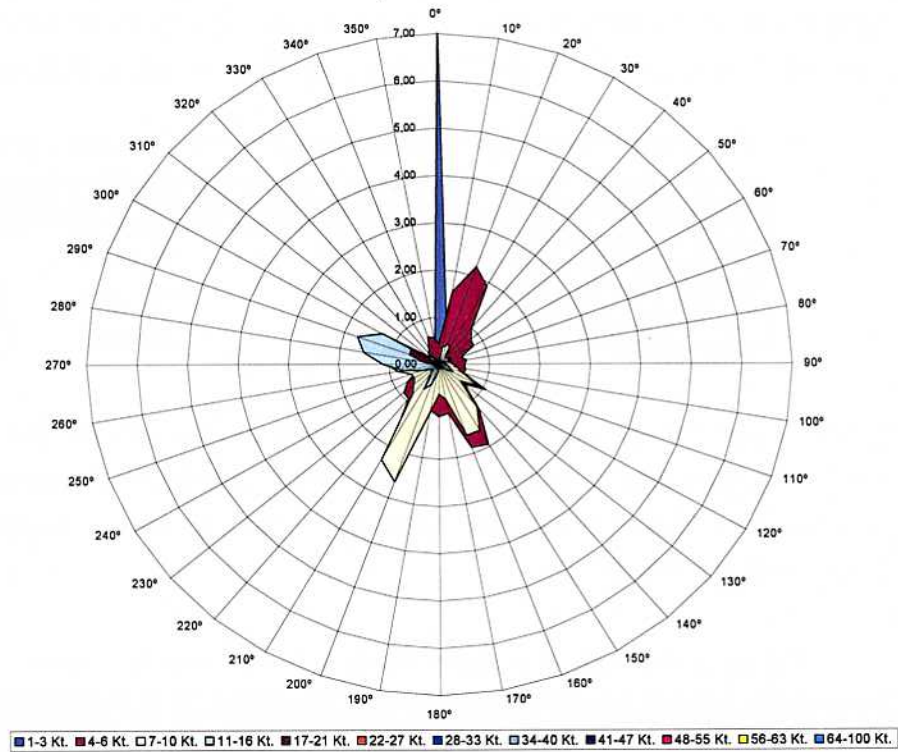
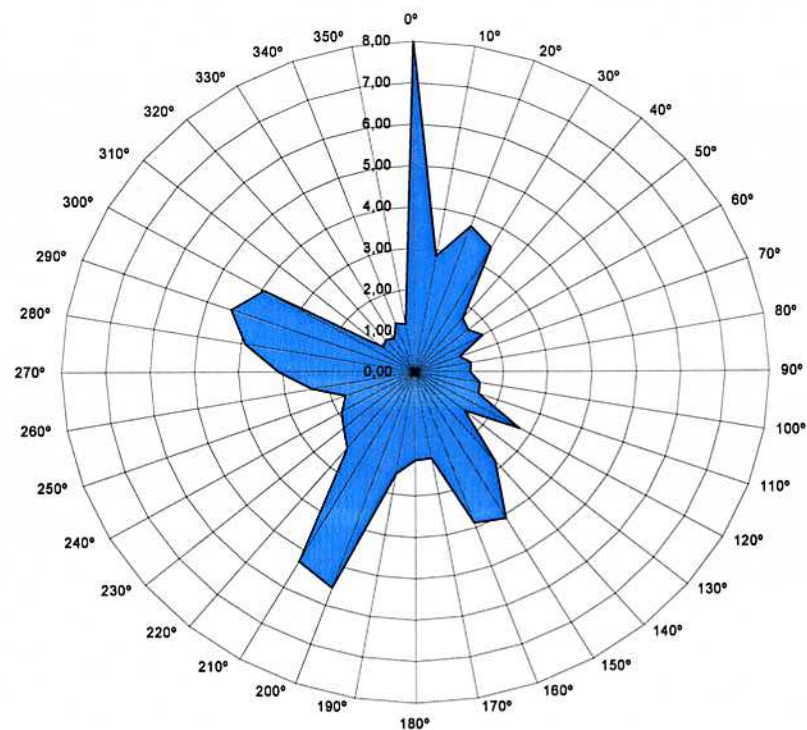


Ilustración 2.3.- Rosa de los vientos: Valores totales de intensidad. Periodo 1995-2004







Para calcular el coeficiente de utilización de la pista se recurre a un método analítico, calculando una componente de viento transversal máxima admisible de 10, 13 y 20 nudos. Estas restricciones corresponden a las recomendaciones de OACI en su Anexo 14, que se recogen en la Tabla 2.2:

**Tabla 2.2.- Limitación por componente transversal de viento para una pista de vuelo**

| Longitud de campo de referencia | Componente transversal de viento máxima admisible |
|---------------------------------|---|
| Lref < 1.200 metros             | 10 nudos  |
| 1.200 ≤ Lref < 1.500 metros     | 13 nudos  |
| 1.500 ≤ Lref                    | 20 nudos  |

Fuente: Anexo 14 OACI

Del análisis anterior, en el caso considerado, con componente transversal de viento de 10, 13 y 20 nudos, con viento en cola de 10 nudos, se obtienen los correspondientes porcentajes de absorción, que aparecen recogidos en la Tabla 2.3, Tabla 2.4 y Tabla 2.5, cumpliendo las recomendaciones de OACI para las tres limitaciones.

**Tabla 2.3.- Porcentajes de absorción. Pista 07-25. Viento transversal 10 nudos**

| PISTAS | CALMAS | ABSORCIÓN          |                    | TOTAL              |                    |
|--------|--------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|        |        | SIN VIENTO EN COLA | CON VIENTO EN COLA | SIN VIENTO EN COLA | CON VIENTO EN COLA |
| 07     | 6,41   | 45,42              | 67,13              | 51,83              | 73,54              |
| 25     | 6,41   | 43,19              | 82,02              | 49,60              | 88,43              |
| 07-25  | 6,41   |                    | 88,61              |                    | 95,02              |

Fuente: Aena

**Tabla 2.4.- Porcentajes de absorción. Pista 07-25. Viento transversal 13 nudos**

| PISTAS | CALMAS | ABSORCIÓN          |                    | TOTAL              |                    |
|--------|--------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|        |        | SIN VIENTO EN COLA | CON VIENTO EN COLA | SIN VIENTO EN COLA | CON VIENTO EN COLA |
| 07     | 6,41   | 45,96              | 67,93              | 52,37              | 74,34              |
| 25     | 6,41   | 45,71              | 84,79              | 52,12              | 91,20              |
| 07-25  | 6,41   |                    | 91,67              |                    | 98,08              |

Fuente: Aena

**Tabla 2.5.- Porcentajes de absorción. Pista 07-25. Viento transversal 20 nudos**

| PISTAS | CALMAS | ABSORCIÓN          |                    | TOTAL              |                    |
|--------|--------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|        |        | SIN VIENTO EN COLA | CON VIENTO EN COLA | SIN VIENTO EN COLA | CON VIENTO EN COLA |
| 07     | 6,41   | 46,07              | 68,17              | 52,48              | 74,58              |
| 25     | 6,41   | 47,31              | 86,45              | 53,72              | 92,86              |
| 07-25  | 6,41   |                    | 93,38              |                    | 99,79              |

Fuente: Aena

### 2.2.2. Análisis pluviométrico

En las tablas de las páginas siguientes se muestran los datos pluviométricos para el Aeropuerto de Reus. En esta serie de datos se observa que la máxima precipitación se produce principalmente durante el mes de octubre, siendo la máxima precipitación de un día de 102 mm en octubre de 1987 y el máximo mensual de 331 mm en octubre. Estos datos se indican en la Tabla 2.6.

Tabla 2.6.- Estacionalidad media de las precipitaciones en el Aeropuerto de Reus. Periodo 1971-2000

| Mes        | Prec. mensual media (mm) | Prec. mensual máxima (mm) | Prec. mensual mínima (mm) | Prec. diaria máxima (mm) | Fecha prec diaria máxima (mm) |
|------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| Enero      | 38                       | 226                       | 0                         | 66                       | 06/01/1977                    |
| Febrero    | 23                       | 107                       | 0                         | 36                       | 15/02/1982                    |
| Marzo      | 35                       | 148                       | 0                         | 41                       | 21/03/1974                    |
| Abril      | 40                       | 115                       | 8                         | 47                       | 15/04/1976                    |
| Mayo       | 60                       | 141                       | 0                         | 60                       | 02/05/1972                    |
| Junio      | 38                       | 116                       | 0                         | 74                       | 10/06/1975                    |
| Julio      | 15                       | 76                        | 0                         | 51                       | 01/07/1993                    |
| Agosto     | 51                       | 220                       | 1                         | 99                       | 24/08/1976                    |
| Septiembre | 77                       | 252                       | 3                         | 93                       | 13/09/1973                    |
| Octubre    | 65                       | 331                       | 0                         | 102                      | 01/10/1987                    |
| Noviembre  | 49                       | 158                       | 0                         | 97                       | 12/11/1985                    |
| Diciembre  | 40                       | 118                       | 0                         | 56                       | 07/12/1996                    |

Fuente: Instituto Nacional de Meteorología

Como complemento a los datos anteriores, se presenta en la Tabla 2.7 el número de días de precipitación en el mismo periodo. Respecto a la incidencia de otros fenómenos meteorológicos en el aeródromo, se recoge la ocurrencia de los mismos en la Tabla 2.8.





**Tabla 2.7.- Estacionalidad de la intensidad de las precipitaciones en el Aeropuerto de Reus. Periodo 1971-2000**

| Mes          | Nº días prec. apreciable | Nº días prec. >= 1 mm | Nº días prec. >= 5 mm | Nº días prec. >= 10 mm | Nº días prec. >= 30 mm |
|--------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
| Enero        | 6                        | 4                     | 2                     | 1                      | 0                      |
| Febrero      | 5                        | 3                     | 1                     | 1                      | 0                      |
| Marzo        | 5                        | 4                     | 2                     | 1                      | 0                      |
| Abril        | 7                        | 6                     | 2                     | 1                      | 0                      |
| Mayo         | 8                        | 6                     | 3                     | 2                      | 0                      |
| Junio        | 6                        | 4                     | 2                     | 1                      | 0                      |
| Julio        | 3                        | 2                     | 1                     | 0                      | 0                      |
| Agosto       | 5                        | 4                     | 2                     | 1                      | 1                      |
| Septiembre   | 6                        | 5                     | 3                     | 2                      | 1                      |
| Octubre      | 7                        | 5                     | 3                     | 2                      | 1                      |
| Noviembre    | 6                        | 4                     | 2                     | 2                      | 0                      |
| Diciembre    | 7                        | 4                     | 2                     | 1                      | 0                      |
| <b>TOTAL</b> | <b>71</b>                | <b>51</b>             | <b>25</b>             | <b>15</b>              | <b>3</b>               |

Fuente: Instituto Nacional de Meteorología

**Tabla 2.8.- Número medio de días de ocurrencia de otros fenómenos meteorológicos. Periodo 1971-2000**

| Mes          | Lluvia    | Nieve    | Granizo  | Tormenta  | Niebla   | Despejados | Nubosos    | Cubiertos |
|--------------|-----------|----------|----------|-----------|----------|------------|------------|-----------|
| Enero        | 6         | 0        | 0        | 0         | 0        | 8          | 18         | 6         |
| Febrero      | 5         | 0        | 0        | 0         | 1        | 5          | 17         | 6         |
| Marzo        | 5         | 0        | 0        | 0         | 2        | 6          | 19         | 6         |
| Abril        | 7         | 0        | 0        | 1         | 1        | 3          | 20         | 7         |
| Mayo         | 8         | 0        | 0        | 2         | 1        | 3          | 21         | 7         |
| Junio        | 6         | 0        | 0        | 2         | 0        | 6          | 19         | 5         |
| Julio        | 3         | 0        | 0        | 2         | 0        | 10         | 19         | 2         |
| Agosto       | 5         | 0        | 0        | 3         | 1        | 6          | 22         | 3         |
| Septiembre   | 6         | 0        | 0        | 3         | 0        | 4          | 20         | 5         |
| Octubre      | 7         | 0        | 0        | 2         | 0        | 4          | 21         | 6         |
| Noviembre    | 6         | 0        | 0        | 0         | 1        | 6          | 19         | 6         |
| Diciembre    | 7         | 0        | 0        | 0         | 1        | 5          | 20         | 6         |
| <b>TOTAL</b> | <b>71</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>15</b> | <b>8</b> | <b>66</b>  | <b>235</b> | <b>65</b> |

Fuente: Instituto Nacional de Meteorología

De estos datos se deduce que, los fenómenos meteorológicos que ocurren con más frecuencia de entre los mencionados son: la lluvia (el 19,4% de los días del año), las tormentas (el 4,1% de los días del año) y la niebla (2,2% de los días del año). El granizo y la nieve no han aparecido en ninguna ocasión.

### 2.2.3. Análisis termométrico y barométrico

La Tabla 2.9 muestra el resumen de los últimos 30 años de mediciones de la media de las temperaturas máximas, mínimas y medias diarias, por meses. De ella se extrae la temperatura de referencia del aeropuerto. Además se muestran las presiones medias diarias, también por meses, referidas al mismo periodo.

Tabla 2.9.- Temperaturas (°C) y presiones medias (hPa) en el Aeropuerto de Reus.  
Periodo 1971-2000

| Mes        | Temperatura Media Mes | Temperatura Mínima Mes | Temperatura Máxima Mes | Presión Media Mes |
|------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-------------------|
| Enero      | 8,90                  | 4,00                   | 13,80                  | 1.010,20          |
| Febrero    | 10,10                 | 5,10                   | 15,00                  | 1.008,60          |
| Marzo      | 11,60                 | 6,60                   | 16,70                  | 1.007,60          |
| Abril      | 13,40                 | 8,40                   | 18,40                  | 1.004,30          |
| Mayo       | 16,70                 | 11,90                  | 21,50                  | 1.005,50          |
| Junio      | 20,60                 | 15,70                  | 25,40                  | 1.007,10          |
| Julio      | 23,70                 | 18,60                  | 28,70                  | 1.007,20          |
| Agosto     | 24,00                 | 19,30                  | 28,80                  | 1.006,80          |
| Septiembre | 21,20                 | 16,50                  | 25,90                  | 1.007,50          |
| Octubre    | 17,00                 | 12,30                  | 21,70                  | 1.007,50          |
| Noviembre  | 12,40                 | 7,60                   | 17,20                  | 1.008,30          |
| Diciembre  | 10,00                 | 5,20                   | 14,70                  | 1.009,20          |

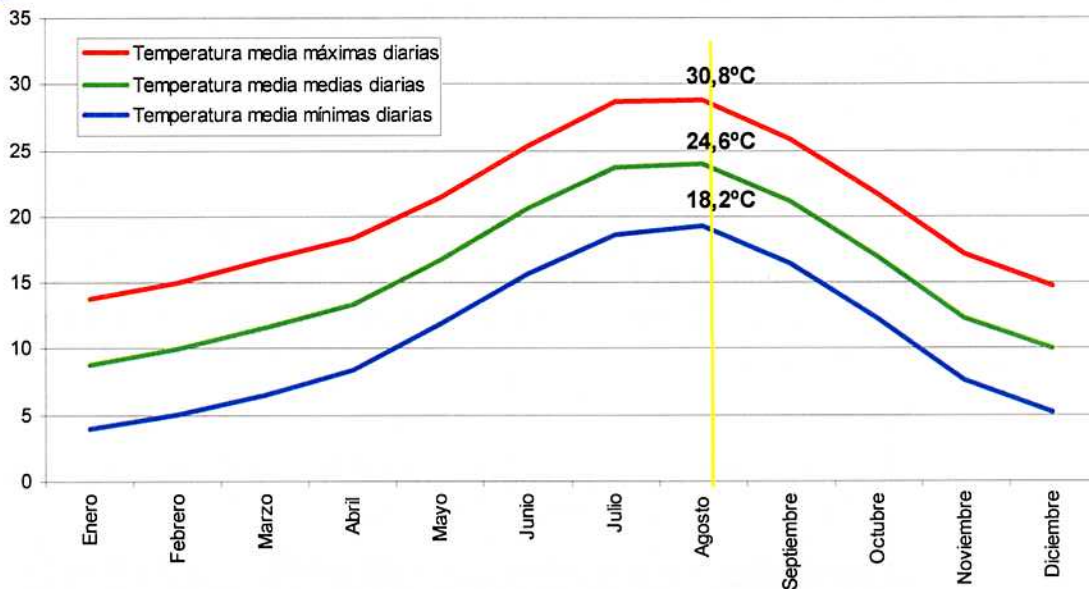
Fuente: Instituto Nacional de Meteorología

Por tanto la **temperatura de referencia del aeródromo**, definida como la media de las máximas del mes más caluroso del año, el de mayor temperatura media, es de 29 °C y corresponde al mes de agosto.

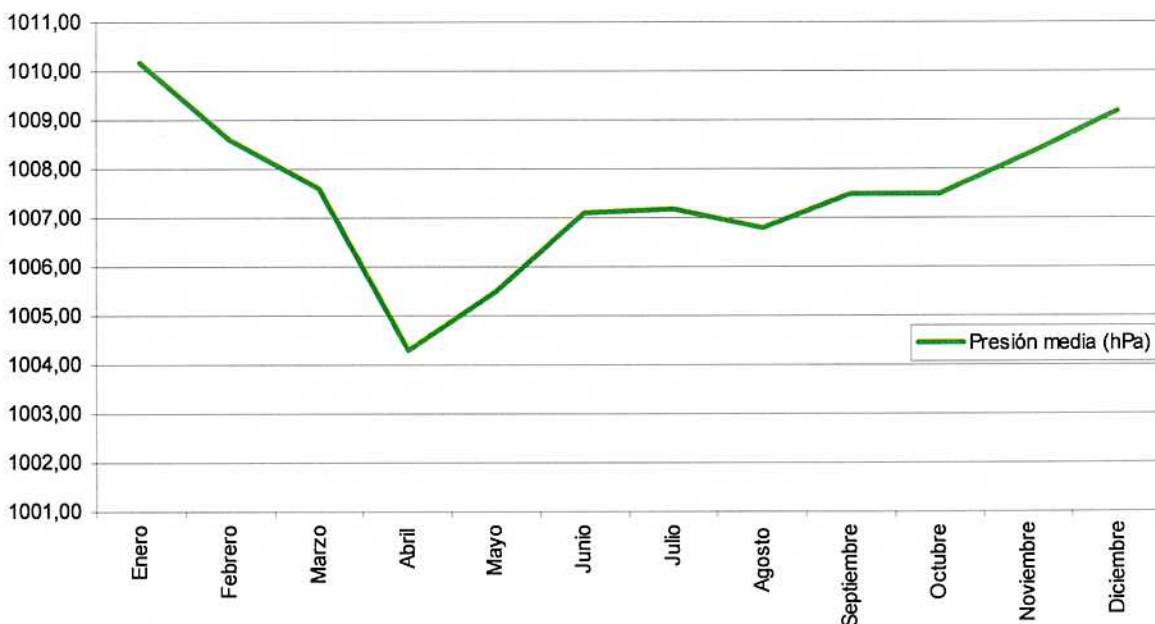




**Gráfico 2.1.- Temperaturas (°C) medias de las mínimas, medias y máximas diarias en el Aeropuerto de Reus. Periodo 1971-2000**



**Gráfico 2.2.- Presión (hPa) media de las medias diarias en el Aeropuerto de Reus. Periodo 1971-2000**



### 2.2.4. Análisis de visibilidad y nubosidad

La Tabla 2.10 presenta los porcentajes de simultaneidad de visibilidad y altura de nubes a lo largo del periodo comprendido entre 1995 y 2004 para la estación meteorológica del Aeropuerto de Reus.

Tabla 2.10.- Porcentajes de simultaneidad de visibilidad y altura de nubes. Periodo 1995-2004

| VISIBILIDAD (m) | ALTURA DE NUBES (m) |       |       |        |         |         |         |         |         |         |          | TOTAL |                 |       |
|-----------------|---------------------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|-------|-----------------|-------|
|                 | 0-29                | 30-59 | 60-89 | 90-119 | 120-149 | 150-179 | 180-239 | 240-299 | 300-449 | 450-899 | 900-2399 |       | >2399 y/o 4/8 ó |       |
| 0-199           | -                   | 0,01  | -     | -      | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -        | -     | -               | 0,01  |
| 200-299         | -                   | -     | -     | -      | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -        | -     | -               | -     |
| 300-399         | -                   | -     | -     | -      | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -        | -     | -               | -     |
| 400-499         | -                   | -     | -     | -      | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -        | -     | -               | -     |
| 500-599         | -                   | -     | -     | -      | -       | -       | -       | -       | -       | 0,01    | -        | -     | -               | 0,01  |
| 600-799         | -                   | -     | -     | -      | -       | -       | -       | -       | -       | 0,01    | -        | -     | -               | 0,01  |
| 800-999         | -                   | -     | 0,01  | 0,01   | -       | -       | -       | -       | 0,01    | -       | 0,01     | 0,01  | 0,01            | 0,05  |
| 1000-1199       | -                   | -     | -     | 0,01   | -       | 0,01    | -       | -       | 0,01    | 0,03    | 0,01     | 0,01  | 0,01            | 0,08  |
| 1200-1599       | -                   | -     | -     | -      | -       | 0,01    | -       | -       | 0,03    | 0,04    | 0,02     | 0,01  | 0,01            | 0,12  |
| 1600-2099       | -                   | -     | -     | -      | -       | 0,01    | 0,01    | 0,01    | 0,04    | 0,10    | 0,08     | 0,06  | 0,06            | 0,30  |
| 2100-2499       | -                   | -     | -     | -      | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -        | -     | -               | -     |
| 2500-4799       | -                   | -     | -     | -      | 0,01    | 0,02    | 0,04    | 0,03    | 0,13    | 0,92    | 0,72     | 0,56  | 0,56            | 2,39  |
| 4800-8999       | -                   | -     | -     | -      | -       | -       | 0,02    | 0,02    | 0,16    | 2,15    | 2,87     | 2,83  | 2,83            | 8,03  |
| >9000           | -                   | -     | -     | -      | -       | -       | -       | -       | 0,07    | 3,86    | 8,70     | 76,29 | 76,29           | 88,92 |
| TOTAL           | -                   | 0,01  | 0,01  | 0,02   | 0,01    | 0,04    | 0,06    | 0,06    | 0,45    | 7,12    | 12,41    | 79,73 | 79,73           | 99,92 |

Fuente: Aena





De la tabla anterior se deduce que el aeropuerto, climatológicamente hablando, se encuentra por encima de los mínimos de operación en Categoría I, visibilidad superior a 800 m y altura de la base de nubes superior a 60 metros, en un 99,97% de las ocasiones.

## 2.3. Estado Actual del Aeropuerto

### 2.3.1. Introducción

La O.M. de 16 de julio de 2001 del Plan Director anterior refleja la Zona de Servicio del aeropuerto necesaria para su desarrollo hasta alcanzar 1,9 millones de pasajeros.

En el momento de redactar el presente documento (2005), dicha Zona de Servicio no ha sido completamente desarrollada, pasándose a describir, en los siguientes párrafos, el estado actual de desarrollo del aeropuerto descrito en las diferentes áreas funcionales.

El Aeropuerto Internacional de Reus está ubicado entre los términos municipales de Tarragona, Constantí y Reus, a unos 3 km al sudeste de la ciudad del mismo nombre, en la Comunidad de Cataluña. En la Ilustración 2.4 se muestra la situación del aeropuerto.

El Sistema General Aeroportuario (SGA) del Aeropuerto de Reus ocupa una superficie de 319,8 Ha pertenecientes a los tres términos municipales ya referidos.

Los puntos característicos se definen en la Tabla 2.11 mediante sus coordenadas correspondientes. Las coordenadas geográficas se expresan en el sistema WGS 84, en tanto que la coordenadas UTM están referidas al sistema ED50.

Tabla 2.11.- Puntos característicos del Aeropuerto de Reus

| Punto     | Coord. Geográficas en WGS 84 |                  |                  | Coord. UTM en ED50 |              |                   |
|-----------|------------------------------|------------------|------------------|--------------------|--------------|-------------------|
|           | Latitud                      | Longitud         | H(Alt.Elíp.) (m) | X (m)              | Y (m)        | H (Alt.Geod.) (m) |
| ARP       | 41° 08' 50,60" N             | 01° 10' 01,82" E | 119,634          | 346.290,80         | 4.556.941,60 | 70,600            |
| Umbral 06 | 41° 08' 41,84" N             | 01° 09' 31,71" E | 119,081          | 345.583,20         | 4.556.686,20 | 70,060            |
| Umbral 24 | 41° 09' 07,34" N             | 01° 10' 59,35" E | 120,196          | 347.642,90         | 4.557.429,50 | 71,160            |

Fuente: RCTA (Aena)

Estos mismos puntos aparecen caracterizados en el plano de aeródromo editado en la publicación AIP España que se muestra en la Ilustración 2.5





Ilustración 2.4.- Situación del Aeropuerto de Reus



La temperatura de referencia del aeropuerto es de 29 °C y su elevación de 70,60 m.

La clasificación del mismo es:

|                           |                  |
|---------------------------|------------------|
| Tipo:                     | Aeropuerto Civil |
| Clase:                    | Internacional    |
| Categoría OACI:           | 4-E              |
| Categoría administrativa: | Tercera          |

El indicativo del aeropuerto es LERS según OACI y REU según IATA, y su horario de servicio es el siguiente:

Verano: lunes, jueves, viernes, sábado y domingo: 06:00-21:00

Miércoles: 00:00-21:00

PS 1 HR PPR (1 hora más con permiso previo)

Martes: 06:00-23:59

Invierno: 07:00-22:00

PS 1 HR PPR (1 hora más con permiso previo)

Sus aeropuertos alternativos son Barcelona, Girona y Zaragoza, de los que él también es alternativo.

**Ilustración 2.5.- Configuración general**

AIP  
ESPAÑA

AD 2-ERS ADC  
20-JAN-05

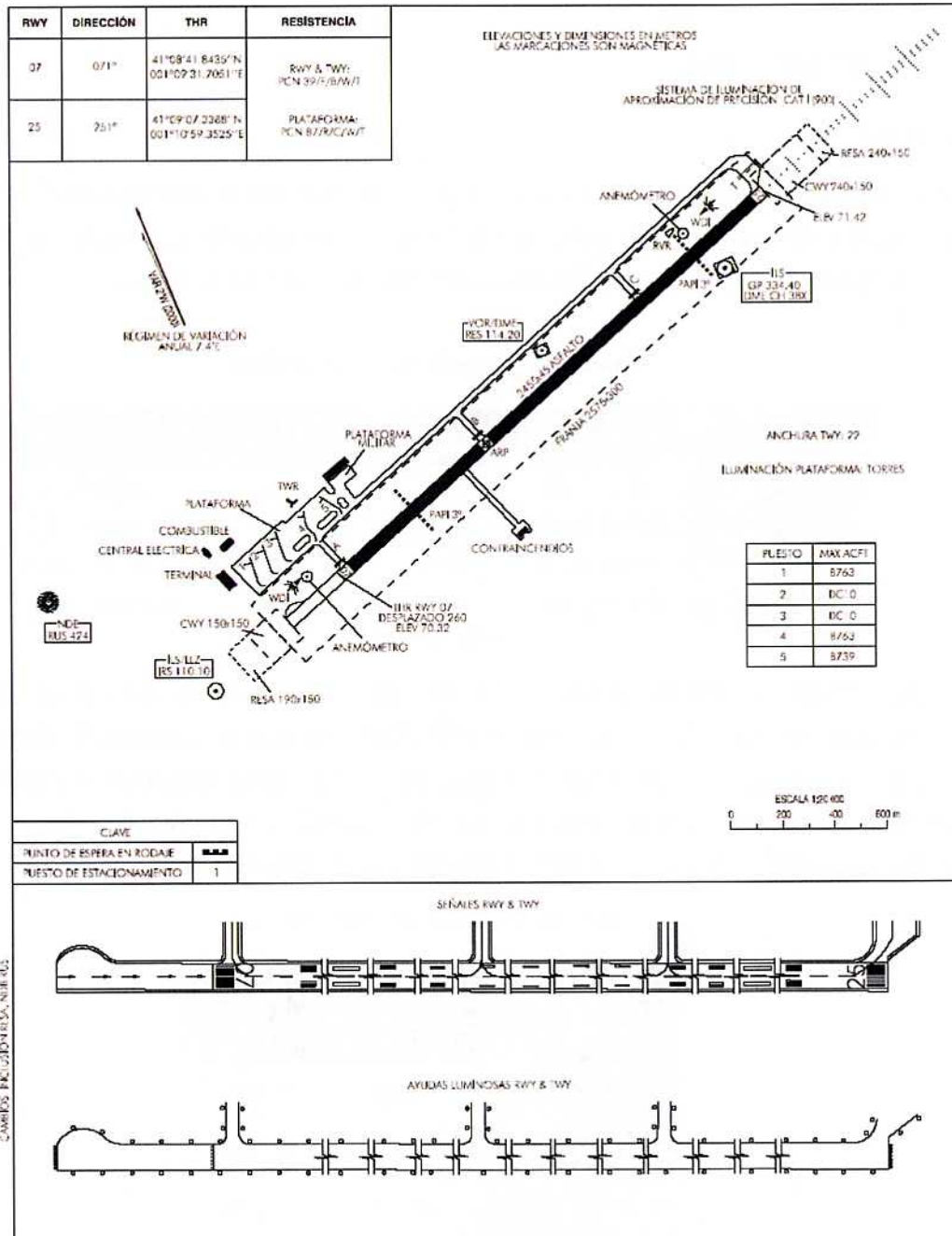
PLANO DE AERÓDROMO-OACI

41°08'51"N  
001°10'02"E

ELEV 71.42 m

TWR 118.15  
GMC 121.70

REUS



AIS-ESPAÑA

AMDT 125/05



La configuración actual del aeropuerto puede observarse en los planos 3.1 Zona de Servicio (O.M. de 16 de julio de 2001) y 3.2 Estado actual del aeropuerto.

### 2.3.2. Subsistema de movimiento de aeronaves

#### 2.3.2.1. Campo de vuelos

##### 2.3.2.1.1. Pistas

El Aeropuerto de Reus dispone de una única pista pavimentada, de orientación 07-25 (de 2.455 m de longitud y 45 m de anchura) y otra de terreno natural compactado, de orientación 12-30 (de 950 m de longitud y 35 m de anchura). Sus características se indican en la Tabla 2.12.

Tabla 2.12.- Características de la pista

| Designación | Orientación | Longitud (m) | Anchura (m) | Pavimento       |
|-------------|-------------|--------------|-------------|-----------------|
| 07          | 69,0° GEO   | 2.455        | 45          | Asfáltico       |
| 25          | 249,0° GEO  | 2.455        | 45          | Asfáltico       |
| 12          | 111,0° GEO  | 950          | 35          | Terreno natural |
| 30          | 291,0° GEO  | 950          | 35          | Terreno natural |

Fuente: AIP España

La pista 07-25 dispone en ambas cabeceras, de zonas libres de obstáculos (CWY) cuyas dimensiones son, 150x150 m en la cabecera 07 y 240x150 m en la cabecera 25. También dispone de una zona de seguridad de extremo de pista (RESA) en ambas cabeceras, de 190x150 m en la cabecera 07 y de 240x150 m en la cabecera 25. El umbral 07 está desplazado 260 m.

Las distancias declaradas y su longitud equivalente son las indicadas en la Tabla 2.13.

Tabla 2.13.- Distancias declaradas

| Distancias declaradas | CABECERA |       |
|-----------------------|----------|-------|
|                       | 07       | 25    |
| TORA (m)              | 2.455    | 2.455 |
| ASDA (m)              | 2.455    | 2.455 |
| TODA (m)              | 2.695    | 2.605 |
| LDA (m)               | 2.195    | 2.455 |

Fuente: AIP España

Donde:

TORA = Recorrido de despegue disponible  
ASDA = Distancia de aceleración parada disponible  
TODA = Distancia de despegue disponible  
LDA = Distancia de aterrizaje disponible

La longitud básica de la pista 07-25 teniendo en cuenta las correcciones por elevación (71,093 m), temperatura (29°C) y pendiente longitudinal (0,046%) es de 2.100 m.

La pista 07-25 dispone únicamente de un sistema de luces de aproximación de precisión de categoría I de 900 m de longitud por la cabecera 25. Los sistemas visuales indicadores de pendiente de aproximación son dos PAPI, con un ángulo nominal de 3° y cuyas barras están situadas a 365 m del umbral en la cabecera 07 y a 360 m en la cabecera 25.

La pista 07-25 dispone de luces de borde, luces de umbral y luces de extremo de pista.

El avión determinante para el cálculo del pavimento es el B-747.

La superficie con la que está pavimentada la pista 07-25 es hormigón asfáltico y su resistencia clasificada como PCN 39/F/B/W/T.

Ilustración 2.6.- Pista de vuelo







2.3.2.2. Calles de salida y rodaje

El campo de vuelos tiene cuatro calles de salida y una calle de rodaje paralela a la pista que sirve a las dos cabeceras, tal y como se presenta en la Tabla 2.14:

Tabla 2.14.- Calles de salida y rodaje

| Denominación                     | Longitud (m) | Anchura (m) | Pavimento | Característica. |
|----------------------------------|--------------|-------------|-----------|-----------------|
| <b>Calles de salida</b>          |              |             |           |                 |
| <b>A</b>                         | 150          | 22          | Asfáltico | 90°             |
| <b>B</b>                         | 150          | 22          | Asfáltico | 90°             |
| <b>C</b>                         | 150          | 22          | Asfáltico | 90°             |
| <b>Calles de rodaje paralela</b> |              |             |           |                 |
| -                                | 2.195        | 22          | Asfáltico | Paralela        |

Fuente: Aena

La calle de rodaje paralela mide 2.195 m de longitud y tiene una anchura de 22 m. La distancia entre los ejes de la pista y de esta calle de rodadura es de 185 m, superior a la recomendada por OACI en su Anexo 14 para aeronaves tipo E (182,5 m).

El pavimento es de hormigón asfáltico con una resistencia PCN 39/F/B/W/T.

Estas calles de rodaje disponen de luces de borde.

2.3.2.2. Plataforma de estacionamiento de aeronaves

Se dispone de una plataforma de estacionamiento que presenta una superficie de 53.230 m<sup>2</sup>. Existe también otra pequeña plataforma situada más al este, aislada de las anteriores antiguamente de uso exclusivamente militar y hoy prácticamente en desuso. La disposición actual de la plataforma principal es presenta 5 puestos de estacionamiento, tal y como se indica en la Tabla 2.15.

Dispone de torres de iluminación de plataforma y de luces de borde de plataforma.

En el Aeropuerto de Reus existe servicio de combustibles y lubricantes, suministrado por medio de camiones cisterna.

No se dispone de instalaciones auxiliares, como zona de pruebas de motores o plataforma de deshielo.

**Tabla 2.15.- Número de puestos de estacionamiento para aeronaves comerciales**

| Tipo         | Número   |
|--------------|----------|
| I            | -        |
| II           | 2        |
| III          | 2        |
| IV           | -        |
| V            | -        |
| VI           | -        |
| VII          | 1        |
| VIII         | -        |
| <b>TOTAL</b> | <b>5</b> |

Fuente: Aena

La Ilustración 2.7 siguiente muestra una vista de la plataforma de estacionamiento.

**Ilustración 2.7.- Plataforma de estacionamiento del Aeropuerto de Reus**



### 2.3.3. Subsistema de actividades aeroportuarias

#### 2.3.3.1. Zona de Pasajeros

La Zona de Pasajeros consta de tres edificios: un Edificio Terminal de Salidas de 3.905 m<sup>2</sup> útiles, un Edificio Terminal de Llegadas de 3.545 m<sup>2</sup> útiles y un Módulo de Facturación de 829 m<sup>2</sup> útiles, inaugurados estos dos últimos en 2005.





Todos ellos se emplean para tráfico nacional e internacional, regular o no, aunque el último se utiliza preferentemente en temporada alta y se destina habitualmente a vuelos correspondientes a compañías de bajo coste.

#### 2.3.3.1.1. Edificio Terminal de Salidas

Se trata de un edificio de unos 75 m de longitud y 40 m de anchura de planta rectangular que está distribuido en dos alturas. A continuación se describen por separado cada una de ellas.

##### Planta baja

La Planta Baja tiene una superficie total 3.548 m<sup>2</sup> y está situada al nivel de la plataforma de estacionamiento de aeronaves, sirve únicamente a las salidas, con un único vestíbulo de facturación que tiene una superficie total de unos 950 m<sup>2</sup> y dispone de 516 m<sup>2</sup> adicionales correspondientes a la antigua zona de llegadas que actualmente (2005) se hallan en desuso.

**Ilustración 2.8.- Edificio Terminal de Salidas. Vestíbulo y Mostradores de facturación**



La zona de facturación dispone de 8 mostradores de facturación y varias oficinas de venta de billetes. Los mostradores forman una línea frontal y en ellos se realiza una facturación de tipo lineal. Desde cada mostrador, las cintas transportadoras pasan el equipaje a una cinta general de unos 13 metros de longitud que, a su vez, lo conduce hasta el patio de carrillos, anexo al Edificio Terminal. En este patio de carrillos hay instalado un equipo de rayos X para poder realizar la inspección del 100% de los equipajes en bodega.

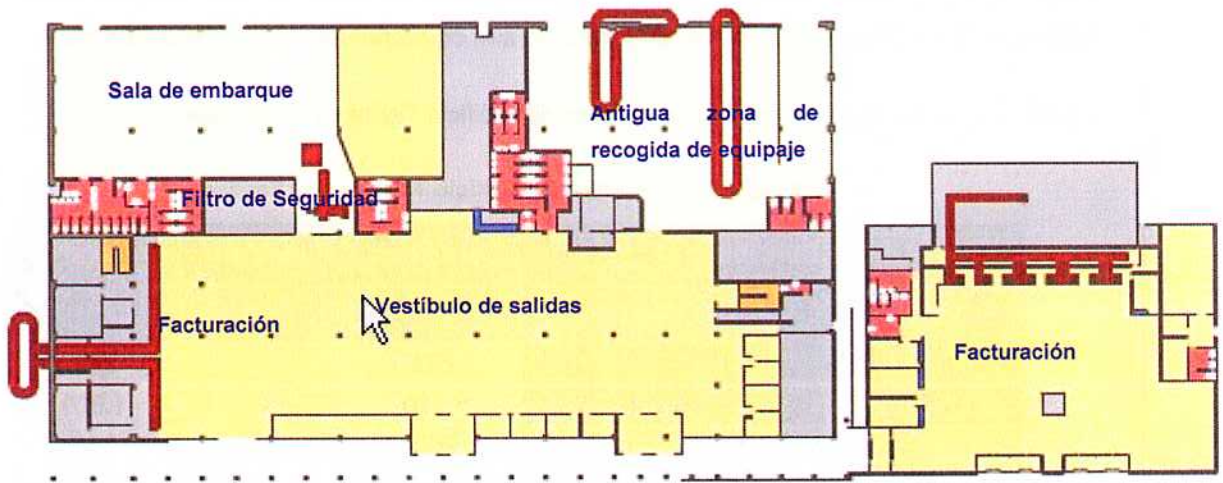
Por otra parte se dispone de un único filtro de seguridad que en su caso se utiliza también para el control de pasaportes en salidas. Una vez pasado el filtro se accede a la sala de embarque, en la que se dispone de una pequeña área comercial.

Dentro de esta planta, además de todas las zonas necesarias en el movimiento de pasajeros en salidas: vestíbulo, mostradores de facturación, salas de embarque, etc., existen algunas oficinas de compañías, varios locales de tour-operadores, puntos de información turística y de **Aena**, aseos y zonas de restauración.

Asimismo se dispone de información mediante teleindicadores, pictogramas y megafonía.

La Ilustración 2.9 representa la planta baja del Edificio Terminal de Salidas.

**Ilustración 2.9.- Planta baja del Edificio Terminal de Salidas y Módulo de Facturación**



El embarque se realiza a través de tres puertas de embarque que dejan al pasajero en plataforma para su posterior recogida y traslado al avión por medio de jardinera o autobús.





Ilustración 2.10.- Acceso a plataforma desde el Edificio Terminal de Salidas



Planta alta

Se encuentra distribuida en dos áreas situadas en ambos extremos del edificio y en ella se encuentran las oficinas y Bloque Técnico del aeropuerto. Existe un techado, materializado mediante una pérgola, en una parte de la fachada del lado aire correspondiente a la zona de salidas.

La Tabla 2.16 recoge las distintas superficies del Edificio Terminal de Salidas.

Tabla 2.16.- Superficies del Edificio Terminal de Salidas

| SUPERFICIES (m <sup>2</sup> )        | Planta baja  | Planta alta | Total        |
|--------------------------------------|--------------|-------------|--------------|
| <b>ZONA DE PASAJEROS</b>             | <b>2.612</b> | -           | <b>2.612</b> |
| Aseos, escaleras y otras             | 232          | -           | 232          |
| <b>Áreas de estancia o espera</b>    | <b>1.920</b> | -           | <b>1.920</b> |
| Vestíbulo de facturación             | 950          | -           | 950          |
| Áreas de espera y embarque           | 970          | -           | 970          |
| <b>Áreas de paso</b>                 | <b>47</b>    | -           | <b>47</b>    |
| Control de seguridad                 | 47           | -           | 47           |
| <b>Áreas comerciales</b>             | <b>413</b>   | -           | <b>413</b>   |
| Concesiones y Compañías              | 413          | -           | 413          |
| <b>ÁREAS PRIVADAS</b>                | <b>812</b>   | <b>357</b>  | <b>1.169</b> |
| Dependencias                         | 296          | -           | 296          |
| Bloque Técnico                       | -            | 357         | 357          |
| Antigua zona de llegadas (en desuso) | 516          | -           | 516          |
| <b>ÁREAS TÉCNICAS</b>                | <b>124</b>   | -           | <b>124</b>   |
| Patio de Carrillos                   | 124          | -           | 124          |
| <b>TOTAL</b>                         | <b>3.548</b> | <b>357</b>  | <b>3.905</b> |

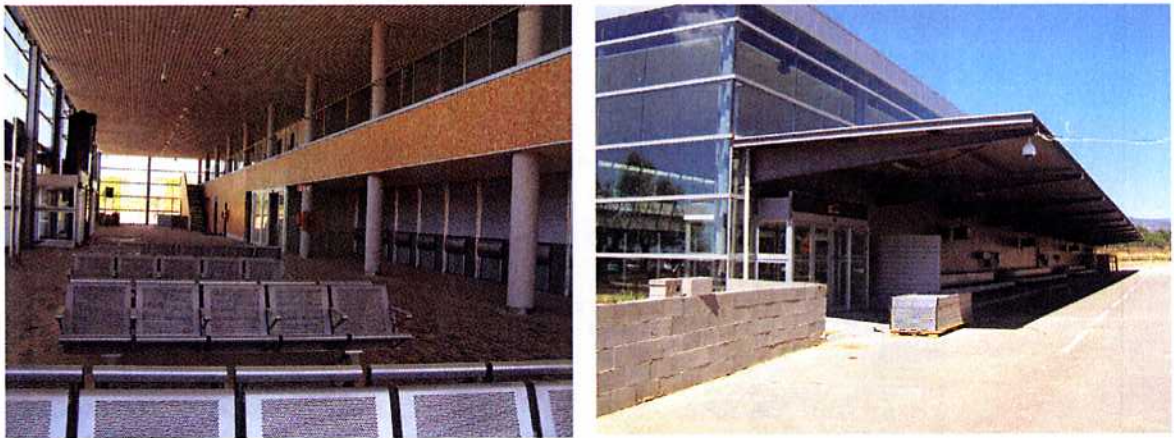
Fuente: Aena

2.3.3.1.2. Edificio Terminal de Llegadas

Como ya se ha indicado es un edificio de unos 88 m de largo y 52 m de ancho, de reciente construcción, distribuido en dos plantas y con capacidad para absorber un tráfico de 1.600 pasajeros por hora. Consta de una superficie útil de 3.545 m<sup>2</sup>, distribuidas en dos plantas.

La planta baja, de 2.919 m<sup>2</sup>, alberga las zonas de llegadas, rent a car, cafetería, aseos y otros servicios a los pasajeros, tal y como se indica en la Ilustración 2.12 adjunta.

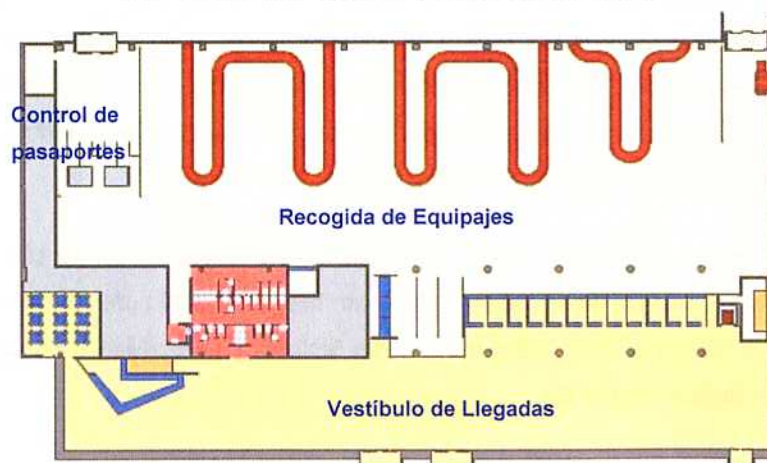
Ilustración 2.11.- Vestíbulo de Llegadas en el Edificio Terminal de Llegadas



Los pasajeros acceden al Edificio Terminal por puertas distintas para poder segregar a los pasajeros correspondientes a tráfico No Schengen que deberán pasar el pertinente control de pasaportes, para lo cual se dispone de cuatro puestos.

Se dispone de tres cintas de recogida de equipajes, dos de las cuales son dobles.

Ilustración 2.12.- Edificio Terminal de Llegadas







La planta alta, que dispone de 626 m<sup>2</sup>, está destinada a oficinas de administración del aeropuerto y al Bloque Técnico.

En este edificio se dispone asimismo de información al pasajero a través de teleindicadores, pictogramas y megafonía. La Tabla 2.17 siguiente recoge las distintas superficies del Edificio Terminal de Llegadas.

Tabla 2.17.- Superficies del Edificio Terminal de Llegadas

| SUPERFICIES (m <sup>2</sup> )     | Planta baja  | Planta alta | Total        |
|-----------------------------------|--------------|-------------|--------------|
| <b>ZONA DE PASAJEROS</b>          | <b>2.742</b> | -           | <b>2.742</b> |
| <b>Aseos, escaleras y otras</b>   | <b>187</b>   | -           | <b>187</b>   |
| <b>Áreas de estancia o espera</b> | <b>2.124</b> | -           | <b>2.124</b> |
| Recogida de equipajes             | 1.453        | -           | 1.453        |
| Vestíbulo de llegadas             | 671          | -           | 671          |
| <b>Áreas de paso</b>              | <b>207</b>   | -           | <b>207</b>   |
| Control de seguridad              | 207          | -           | 207          |
| <b>Áreas Comerciales</b>          | <b>224</b>   | -           | <b>224</b>   |
| Concesiones y Compañías           | 224          | -           | 224          |
| <b>ÁREAS PRIVADAS</b>             | <b>177</b>   | <b>626</b>  | <b>803</b>   |
| Dependencias                      | 177          | -           | 177          |
| Bloque Técnico                    | -            | 626         | 626          |
| <b>ÁREAS TÉCNICAS</b>             | <b>0</b>     | <b>0</b>    | <b>0</b>     |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>2.919</b> | <b>626</b>  | <b>3.545</b> |

Fuente: Aena

(\*) Esta superficie incluye el área que ocupan los hipódromos de recogida de equipaje

#### 2.3.3.1.3. Módulo de Facturación

Por último, existe un módulo de facturación de pasajeros en salidas, de una sola planta, dimensiones 40 m de longitud y 25 m de anchura, construido inicialmente con carácter provisional, y separado del Edificio Terminal debido a que este último no puede atender toda la demanda de tráfico. La superficie total de este módulo es de 829 m<sup>2</sup>. A esta superficie hay que añadirle 225 m<sup>2</sup> adicionales obtenidos gracias a la cubierta exterior del módulo.

Existe un proyecto de ampliación del Edificio Terminal de Salidas con el que se aumentará la capacidad del mismo para poder tratar un mayor número de pasajeros. Cuando comience a funcionar el nuevo edificio, este módulo de facturación se utilizará principalmente en verano para atender las puntas de tráfico.

**Ilustración 2.15.- Estacionamiento de autobuses**



#### 2.3.3.2. Zona de Carga

El Aeropuerto de Reus no dispone de un Edificio Terminal de Mercancías. Para las ocasiones en las que se debe efectuar el tratamiento de la carga, la transferencia se realiza directamente desde la aeronave hasta el camión y viceversa.

#### 2.3.3.3. Zona de Apoyo a la Aeronave

Se dispone de dos hangares procedentes de las instalaciones de la antigua Base Aérea, aunque se encuentran en mal estado por su obsolescencia y falta de uso.

**Ilustración 2.16.- Antiguos hangares militares**



#### 2.3.3.4. Zona de Servicios

En esta zona se ubican las dependencias e instalaciones encargadas de facilitar, entre otros, los servicios que a continuación se enumeran: Coordinación de operaciones, Servicio de Información





aeronáutica, Servicio de Información Meteorológica y Control y Cobro de Tarifas, Extinción de Incendios, Ayudas a la navegación en aproximación y en salidas, Servicio de Control de Torre y Comunicaciones aire-tierra.

#### 2.3.3.4.1. Bloque Técnico

Bajo este nombre podemos agrupar las dependencias destinadas a alojar las oficinas de la administración aeroportuaria y los servicios técnicos.

En las plantas altas de los edificios terminales de salidas y llegadas se alojan, como ya se ha mencionado, las oficinas de la dirección del aeropuerto, los servicios técnicos y de explotación aeroportuaria, así como los de administración y personal, ocupando unos 983 m<sup>2</sup> en total (357 m<sup>2</sup> en el Edificio Terminal de Salidas y 626 m<sup>2</sup> en el Edificio Terminal de Llegadas). En dichas entreplantas se encuentran las dependencias del Centro de Coordinación Aeroportuaria (CECOA), AIS, ATIS y Comunicaciones.

#### 2.3.3.4.2. Torre de Control

La Torre de Control, que se muestra en la Ilustración 2.17, está situada a unos 740 m al suroeste del ARP, enclavada en la antigua zona militar. El fanal se sitúa a unos 16 m sobre el nivel de plataforma y posee importantes zonas de sombra, especialmente sobre la calle de rodaje paralela en las proximidades de la cabecera 25. En la torre también están ubicados el Centro de Receptores y las oficinas del Servicio de Meteorología (MET).

Recientemente se ha llevado a cabo una actualización y modernización del equipamiento SACTA III.

**Ilustración 2.17.- Torre de Control**



**2.3.3.4.3. Centro de Emisores**

Los equipos transmisores y receptores componen los Centros de Emisiones y de Receptores de TWR (CETWR y CRTWR). El Centro de Emisores se ubica en una parcela cercana al edificio del SEI, mientras que el de Receptores se encuentra en la misma Torre de Control.

**Centro de Emisores**

El equipamiento y frecuencias que están operativas en el sistema de emisores son las indicadas en la Tabla 2.20 adjunta.

**Tabla 2.20.- Equipamiento-frecuencias. Centro de emisores**

| EQUIPAMIENTO         | FRECUENCIA (MHz) |         |
|----------------------|------------------|---------|
| TX Telerad EM 9000   | REUS APP         | 118.150 |
| TX Telerad EM 9000   | LOCAL            | 118.150 |
| TX Telerad EM 9000   | EMERG            | 121.500 |
| TX Telerad EM 9000   | GMC              | 121.700 |
| TX Telerad EM 910 S1 | MIL              | 257.800 |
| TX Telerad EM 910 S1 | EMERG            | 243.000 |

Fuente: **Aena**





**Centro de Receptores**

El equipamiento y frecuencias que están operativas en el sistema de receptores son las indicadas en la Tabla 2.21 que se muestra a continuación.

**Tabla 2.21.- Equipamiento-frecuencias. Centro de receptores**

| EQUIPAMIENTO               | FRECUENCIA (MHz) |         |
|----------------------------|------------------|---------|
| 2 RX (1+1) Telerad RE 9000 | REUS APP         | 118.150 |
| 2 RX (1+1) Telerad RE 9000 | LOCAL            | 118.150 |
| 2 RX (1+1) Telerad RE 9000 | EMERG            | 121.500 |
| 2 RX (1+1) Telerad RE 9000 | GMC              | 121.700 |
| 2 RX (1+1) Telerad RPY 918 | MIL              | 257.800 |
| 2 RX (1+1) Telerad RPY 918 | EMERG            | 243.000 |

Fuente: Aena

**2.3.3.4.4. Otras ayudas a la navegación en aproximación y en salidas**

En la Tabla 2.22 se muestran las instalaciones destinadas a las ayudas a la navegación y la aproximación al aeropuerto.

**Tabla 2.22.- Otras radioayudas para la navegación y el aterrizaje**

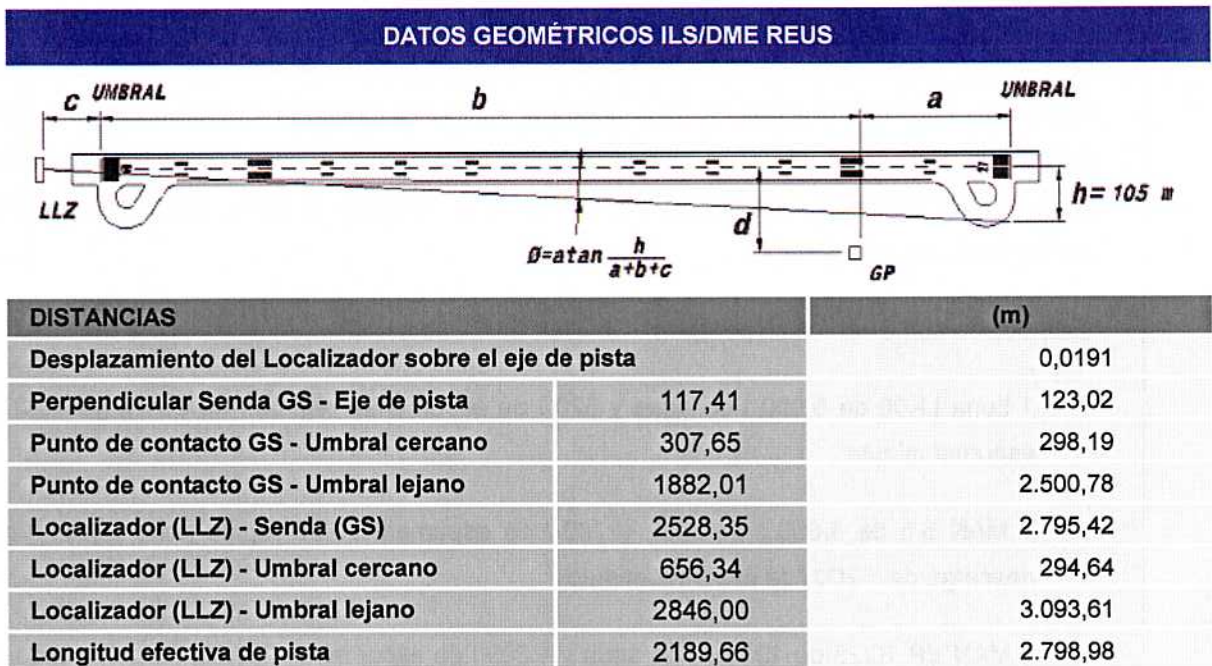
| INSTALACIÓN (VAR) | ID  | FREQ        | HR  | Coordenadas Geográficas en WGS84      | Coordenadas UTM en ED50            | Altitud (m) | Observaciones   |
|-------------------|-----|-------------|-----|---------------------------------------|------------------------------------|-------------|---|
| VOR               | RES | 114.200 MHz | H24 | 41° 08' 58,9044 N<br>1° 10' 16,0365 E | X = 346.533,48<br>Y = 4.556.986,94 | 77,6        | COV 40NM; no utilizable en los sectores comprendidos entre RDL-280-030 por debajo de 13.000 ft MSL; RDL-065-280 por debajo de 4000 ft MSL y RDL-030-065 por debajo de 6000 ft MSL |
| DME               | RES | CH 89X      | H24 | 41° 08' 58,9044 N<br>1° 10' 16,0365 E |                                    | 79,3        |   |
| NDB               | RUS | 424.000 KHz | H24 | 41° 08' 52,1927 N<br>1° 08' 46,0969 E | X = 344.526,80<br>Y = 4.557.027,90 | 102,3       |   |
| LLZ 25 ILS CAT I  | IRS | 110.100 MHz | H24 | 41° 08' 34,1973 N<br>1° 09' 05,4373 E | X = 344.966,24<br>Y = 4.556.463,28 | 72,1        | 251° MAG/2840 m FM THR 25   |
| GP 25             | IRS | 334.400 MHz | H24 | 41° 09' 00,2051 N<br>1° 10' 48,8450 E | X = 347.393,67<br>Y = 4.557.214,58 | 70,6        | 3°; RDH 15 m; a 311 m FM THR 25 & 119 m FM RCL a la izquierda en el sentido de APCH   |
| ILS/DME 25        | IRS | CH 38X      | H24 | 41° 09' 00,3852 N<br>1° 10' 48,7200 E | X = 347.390,87<br>Y = 4.557.220,20 | 69,9        | REF DME THR 25  |

| INSTALACIÓN (VAR) | ID  | FREQ       | HR  | Coordenadas Geográficas en WGS84    | Coordenadas UTM en ED50 | Altitud (m) | Observaciones   |
|-------------------|-----|------------|-----|-------------------------------------|-------------------------|-------------|---|
| DVOR              | VLA | 113.15 MHz | H24 | 41° 20' 33.4996N<br>1° 32' 51.7245E |                         | 644,1       |   |
| DME               | VLA | CH 78Y     | H24 | 41° 20' 33.4006N<br>1° 32' 52.3768E |                         | 645,8       |   |
| VOR               | MLA | 112.10 MHz | H24 | 41° 07' 46.5368N<br>0° 09' 54.8803E |                         | 362,8       | Alcance: 095° / 5500 ft<br>45NM, 047° / 6500 ft<br>35NM, 269° / 9000 ft<br>65NM |
| DME               | MLA | CH 58X     | H24 | 41° 07' 46.8915N<br>0° 09' 55.5980E |                         | 361         |   |
| NDB               | LRD | 404.00 kHz | H24 | 41° 33' 10.5339N<br>0° 38' 52.8775E |                         | 212,9       | COV 50 NM   |

Fuente: Aena, AIP España y Centro Nacional de Información Geográfica

Se muestran a continuación con más detalle en la Ilustración 2.18 los datos referentes al ILS/DME que da servicio a la cabecera 25 en el Aeropuerto de Reus.

Ilustración 2.18.- Datos geométricos ILS 24 Aeropuerto de Reus

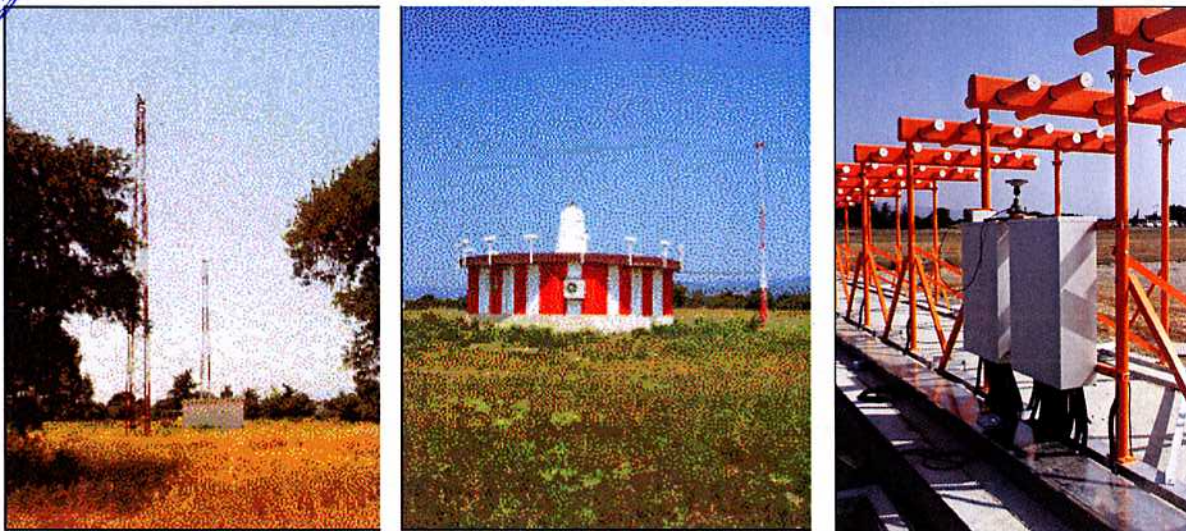


La Ilustración 2.19 muestra algunas de las radioayudas asociadas a los procedimientos de aproximación y despegue del Aeropuerto de Reus.





Ilustración 2.19.- NDB RUS, VOR/DME RES y Localizador ILS 25



#### 2.3.3.4.5. Servicio de Extinción de Incendios

Existe un Edificio de Extinción de Incendios situado a 350 m al este del ARP, al otro lado de la pista de vuelos, que el resto de instalaciones aeroportuarias excepto la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR). El acceso a pista desde el edificio no presenta interferencias con otros viales de servicio. Consta de una zona para el personal de servicio y la correspondiente para vehículos y almacén. El tiempo de respuesta es inferior a 2 minutos, y tiene, en cuanto a protección conrainscendios, categoría 7.

Está dotado con 3 vehículos pesados:

1 Luna LK05 de 5.000 l de agua y 620 l de espumante, régimen de descarga de 3.000 l de espuma/ minuto.

1 MAN 5.5 de 5.500 l de agua y 700 l de espumante, 250 Kg de polvo seco, régimen de descarga de 5.200 l de espuma/ minuto.

1 MAN VP 10/25 de 10.000 l de agua y 1.200 l de espumante, 250 Kg de polvo seco, régimen de descarga de 8.400 l de espuma/ minuto.

Dispone de línea caliente de conexión con TWR, punto de observación elevado, 5 puertas de accionamiento rápido, explanada para maniobras y lavado de vehículos, con iluminación, dispositivo sonoro de alarma, y caminos de acceso de emergencia. El punto de observación elevado no

dispone de plena visibilidad sobre el campo de vuelos, estando en sombra la cabecera 25 debido a la existencia de un campo de tiro en la línea de visión.

La Ilustración 2.20 muestra el edificio del SEI y parte de su equipamiento.

**Ilustración 2.20.- Edificio SEI**



#### 2.3.3.4.6. Servicio de Control de Fauna

El Servicio de Control de Fauna tiene como objetivo mantener la seguridad en el tráfico aéreo, por lo que funciona los 365 días del año.

#### 2.3.3.4.7. Zona Vallada

El recinto aeroportuario dispone de un vallado perimetral que rodea el aeropuerto, de aproximadamente 11.200 m de longitud.

#### 2.3.3.5. Zona de Aviación General

##### 2.3.3.5.1. Plataforma de Aviación General

Existe una plataforma de Aviación General, contigua a la calle de rodaje, de unos 2.800 m<sup>2</sup> y de hormigón asfáltico, tal y como se aprecia en la Ilustración 2.21.





**Ilustración 2.21.- Plataforma de Aviación General**



**2.3.3.5.2. Edificio Terminal**

En el Aeropuerto de Reus no existe Edificio Terminal de Aviación General.

**2.3.3.5.3. Actividades sociales, servicios y escuelas**

En el Aeropuerto de Reus existe un aeroclub privado, el Real Aeroclub de Reus, que desarrolla diversas actividades. La Ilustración 2.22 muestra una imagen de su hangar.

**Ilustración 2.22.- Aeroclub de Reus**



**2.3.3.6. Zona de Abastecimiento**

**2.3.3.6.1. Central Eléctrica**

La Central Eléctrica, cuya fachada principal se presenta en la Ilustración 2.23, está situada a 1.100 m al suroeste del Punto de Referencia del Aeródromo (ARP). Se encuentra enclavada dentro de un

edificio de 875 m<sup>2</sup>, en una parcela de 2.850 m<sup>2</sup>. Cuenta con celdas de transformación de 25 KV/380 V y 380 V/3 KV. La emergencia consta de 2 grupos electrógenos de 1000 KVA y una USI de 5 KVA, esta última para el sistema informático. El tiempo de respuesta de la unidad secundaria de energía es de 6 segundos.

**Ilustración 2.23.- Central Eléctrica**



#### 2.3.3.6.2. Suministro de energía eléctrica

El abastecimiento de la energía eléctrica se realiza por la Compañía ENHER, mediante una acometida de 25 KV. De este embarrado de 25 KV, mediante dos transformadores de 500 KVA y relación de transformación 25.000/380-220 V, se conecta el embarrado de 380-220 V, que suministra energía eléctrica a las instalaciones (edificios terminales y ayudas radioeléctricas, mediante 2 transformadores de 200 KVA y relación 380-220/3.000 V) y al balizamiento.

#### 2.3.3.6.3. Abastecimiento de aguas

El aeropuerto recibe el servicio de abastecimiento de agua de la Compañía Aigües de Reus. En sus instalaciones dispone, además, de un aljibe para el almacenamiento del agua destinada a la red de hidrantes.

#### 2.3.3.6.4. Evacuación de aguas

Las aguas pluviales susceptibles de arrastrar contaminación, por pasar por la plataforma, vierten a través de una canalización abierta, y también por escorrentía, a la riera de La Boella a su paso por el aeropuerto.





En la zona urbanizada se dispone de imbornales de recogidas y su correspondiente red de evacuación. Así las aguas residuales procedentes de todas las instalaciones del aeropuerto, salvo las sanitarias del Aeroclub, son tratadas en la depuradora.

La instalación de tratamiento las aguas residuales procedentes de la red de saneamiento del aeropuerto se encuentra localiza en dos zonas diferentes del recinto aeroportuario.

Una primera parte, conocida como EDAR Civil, se encuentra situada junto al edificio terminal, en el lado aire. La otra parte, conocida como EDAR Militar, por ser heredada de los terrenos e instalaciones militares cedidas a Aena-aeropuerto en 1998, se encuentra en el extremo sur del aeropuerto.

El proceso actual de tratamiento de la depuradora consta de los siguientes pasos:

- En la zona conocida como EDAR Civil, próxima al Edificio Terminal de Salidas, se realiza un desbaste inicial, para separar los gruesos, mediante un tornillo sin fin. En segundo lugar se procede a la separación de aceites y grasas, del agua procedente del desbaste, mediante una rejilla separadora.
- Por último en la EDAR Civil se encuentra el aljibe, que actúa como depósito almacén, previo al bombeo de las aguas residuales a la EDAR Militar. Una vez allí, se se da a las aguas un tratamiento biológico mediante un tratamiento de aireación prolongada con recirculación de fangos. Finalmente se lleva a cabo un tratamiento con plantas macrofitas en el que el agua procedente del tratamiento biológico pasa a un conjunto de 10 canales de macrofitas flotantes. Ambos se aprecian en la Ilustración 2.24.

Una vez tratada el agua en las macrofitas, el agua pasa a una arqueta ubicada al final del último canal, desde el cual puede bombearse el agua al canal de entrada, al depósito pulmón posteriormente descrito, a la depuradora biológica o al talud perimetral, tanto para proceder al riego de la zona de cañas plantadas en dicho talud como para verter el agua sobrante, que finalmente vierte a la riera de La Boella. Esta última opción es la que actualmente está en funcionamiento.

El volumen máximo diario evacuado en 2004, último año del que se dispone de datos completos, se estima en 55 m<sup>3</sup>, aunque la depuradora biológica puede tratar hasta 127,5 m<sup>3</sup>/día.

Junto a la EDAR Militar, existe un depósito pulmón de forma rectangular, destinado al almacenamiento de las aguas residuales de los aseos de las aeronaves, denominadas "sentinas". No hay un punto de vertido de este depósito ya que los residuos sólidos y sedimentables quedan depositados en el fondo (de donde se extraen periódicamente), y los líquidos se evaporan.



**Ilustración 2.24.- Depuradora biológica y canales de macrofitas**



#### 2.3.3.6.5. Residuos

El Aeropuerto de Reus genera dos tipos de residuos: asimilables a urbanos (no especiales) y peligrosos (especiales).

Los primeros son segregados en su origen según composición y gestionados independientemente. Actualmente (2005) la zona de almacenamiento de residuos no especiales cuenta con varios contenedores para basura orgánica, 3 contenedores para papel-cartón, 1 para vidrio y otro para plástico. La segregación de dichos residuos es correcta y la zona se encuentra en condiciones adecuadas. La recogida se realiza diariamente,

Los residuos peligrosos son así mismo segregados en su origen y gestionados de acuerdo con la legislación vigente. En el momento de redactar este documento el aeropuerto ha habilitado tres zonas de almacenamiento de residuos especiales ubicadas en el SEI, la Central Eléctrica y un tercer punto común, todas ellas techadas y con suelo pavimentado. Los residuos se almacenan en contenedores adecuados para cada tipo de residuo, debidamente etiquetados.

El aeropuerto realiza el seguimiento de esta gestión a través del Pliego que regula la actividad de la empresa contratada para la gestión de los residuos asimilables a urbanos y del Procedimiento de Residuos Peligrosos del Sistema de Gestión Ambiental.

#### 2.3.3.6.5. Abastecimiento de combustibles y lubricantes

La parcela de combustibles se encuentra situada junto a la Central Eléctrica, frente al lado norte de la plataforma y al noroeste del Edificio Terminal de Salidas. Sus instalaciones, que se muestran en la Ilustración 2.25, son antiguas pero se encuentran bien conservadas. Entre ellas se incluye una nave prefabricada que sirve de oficina y almacén.





El abastecimiento de combustible se realiza mediante cisternas desde la factoría de la compañía CLH.

El abastecimiento de combustible JET A-1 se realiza mediante cisternas desde los depósitos de combustible enterrados disponiendo de dos depósitos de 385.000 litros y un depósito de 185.000 litros.

De modo semejante el abastecimiento de combustible Av. Gas 100 LL se realiza también mediante cisternas desde los depósitos de combustible, disponiéndose: de dos depósitos aéreos, uno de 29.000 litros y otro de 18.000 litros.

Cuatro camiones cisterna realizan el suministro a las aeronaves, tres de ellos para JET A-1, dos con capacidad de 30.000 litros y uno con capacidad de 20.000 litros, y el restante para el suministro de AV-Gas, con capacidad para 7.500 litros.

También se dispone de un depósito de gasóleo, con capacidad de 2.000 litros, para el repostaje de los camiones cisterna.

#### Ilustración 2.25.- Abastecimiento de combustibles



#### 2.3.3.7. Otras instalaciones

El aeropuerto recibe el servicio de la Compañía Telefónica. El servicio se presta mediante una línea de fibra óptica y otra convencional de 150 pares. La línea digital se conecta a la centralita del aeropuerto, IBERCOM modelo MD-110.

### 2.3.3.8. Viales

#### 2.3.3.8.1. Accesos interiores

Desde la rotonda situada en la entrada al aeropuerto existe un vial que discurre paralelamente al campo de vuelo hasta llegar al Edificio Terminal de Salidas, y desde ese punto permite acceder al aparcamiento de vehículos particulares situado frente al edificio, acceder al lado aire o bien dirigirse al Edificio Terminal de Llegadas, donde existe otro aparcamiento para automóviles. Una vez dejado atrás el edificio el vial se bifurca y girando a la izquierda permite acceder al complejo de la Base Aérea, mientras que el giro a la derecha conduce a la salida del aeropuerto, rodeando el antiguo Pabellón de Oficiales de la Base Aérea para cerrar el bucle retornando a la rotonda de entrada. Desde esta se dispone también de un acceso al aeroclub.

Hay dos accesos al lado aire, controlados por la Guardia Civil, situados uno junto al terminal de salidas y el otro junto al Módulo de Facturación.

#### 2.3.3.8.2. Viales de servicio

Existe un vial de servicio que discurre paralelamente al borde de plataforma, por delante de la fachada lado aire del Edificio Terminal de Pasajeros de Salidas hasta llegar al Edificio Terminal de Pasajeros de Llegadas, entre éste último y la Central Eléctrica y siguiendo por el borde de la plataforma y por la antigua plataforma militar hasta enlazar con el camino perimetral en las inmediaciones de los hangares.

Asimismo se dispone de un vial directo a la pista perpendicular a la misma, y otro que accede a la cabecera 07 desde el edificio SEI, utilizables por los vehículos de bomberos en casos de emergencia. Estos viales dan acceso también al Centro de Emisores.

Otros viales comunican las restantes zonas en el lado aire con dicho camino perimetral, además de los que bordean a las plataformas y zonas pavimentadas. La función de estos viales es la de permitir el acceso a los equipos del campo de vuelos (PAPI, equipos meteorológicos, senda de planeo, localizador, balizamiento, etc) y realizar su mantenimiento.

Se dispone también de un vial que permite acceder desde el aparcamiento público al lado aire, por un punto de acceso dotado de un control de seguridad, situado entre los edificios terminales de salidas y llegadas. Éste pasa junto a la Central Eléctrica, la parcela de combustibles y la antigua Central Eléctrica, conduciendo a las instalaciones ahora abandonadas de la Base Aérea. Dentro del conjunto constituido por éstas se encuentra la Torre de Control del aeropuerto.





### 2.3.3.3. Camino perimetral y de seguridad

Existe un vial que bordea el lado aire del aeropuerto junto al cerramiento de seguridad. Desde las instalaciones ahora abandonadas de la Base Aérea discurre paralelo a la calle de rodadura paralela a la pista y permite el acceso al sistema de aproximación de la cabecera 25 volviendo después hacia la zona de la riera de La Boella hasta llegar primero al SEI y posteriormente a la depuradora en el extremo sur del aeropuerto.

Pasada la cabecera 25, continúa hasta la depuradora de aguas residuales y sigue paralelo al vallado, para posteriormente llegar hasta la cabecera 07 y desde ahí hasta la plataforma de estacionamiento de Aviación Comercial pasando por delante de los puestos de Aviación General y el lateral del nuevo Módulo de Facturación.

### 2.3.4. Personal empleado en el aeropuerto

El personal empleado en el aeropuerto se compone de:

#### **Aeropuerto:**

La plantilla actual (2005) del Aeropuerto de Reus cuenta con 62 trabajadores, distribuidos de la siguiente manera:

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Titulados universitarios            | 3  |
| Oficiales TPV                       | 0  |
| Jefe Dotación                       | 4  |
| Bomberos                            | 16 |
| Técnico Especialistas Aeronáuticos  | 10 |
| Técnico Operaciones Área Movimiento | 4  |
| Personal diverso                    | 21 |

#### **Navegación Aérea:**

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Titulados universitarios  | 0 |
| Técnicos de Mantenimiento | 4 |

**Total personal Aena: 62**



### 2.3.5. Consumos energéticos y de agua

Los consumos energéticos y de agua correspondientes al año 2004, se muestran en la Tabla 2.23.

Tabla 2.23.- Consumos energéticos y de agua

| Descripción       | Consumo               |
|-------------------|-----------------------|
| Gasóleo           | 18.724,79 l           |
| Gasolina          | 788,15 l              |
| Energía eléctrica | 2.004.236 kWh         |
| Agua              | 21.680 m <sup>3</sup> |

Fuente: Aena





## 2.4 Espacios Aeronáuticos y Servicios de Control de Tránsito Aéreo

### 2.4.1. Introducción

La clasificación del espacio aéreo en España está de acuerdo con lo establecido en el *Anexo 11 de OACI (13ª edición, julio 2001)*.

El espacio aéreo ATS en el que se facilita servicio de tránsito aéreo se clasifica en espacio aéreo controlado y espacio aéreo no controlado.

El espacio aéreo controlado comprende las áreas de control, aerovías, y zonas de control y, en función del tipo de vuelo y los servicios de tránsito aéreo facilitados, se clasifica en clase A, B, C, D y E.

El espacio aéreo no controlado comprende el resto del espacio aéreo ATS y, en función del tipo de vuelo y los servicios de tránsito aéreo facilitados, se clasifica en clase F y G.

Cuando las partes del espacio aéreo se yuxtapongan verticalmente, es decir, una encima de la otra, los vuelos a un nivel común cumplirán los requisitos correspondientes a la clase de espacio aéreo menos restrictiva y se le prestarán los servicios aplicables a dicha clase.

Cuando una parte del espacio aéreo ATS esté situada dentro de otra, en parte o en su totalidad, los vuelos en dicho espacio cumplirán los requisitos correspondientes a la clase del espacio aéreo más restrictiva y se les prestarán los servicios aplicables a dicha clase excepto sectores y pasillos VFR.

Al aplicarse estos criterios se considerará que el espacio aéreo de clase B es menos restrictivo que el de clase A, el de clase C menos restrictivo que el de clase B, y así sucesivamente.

#### 2.4.2. Espacio aéreo

El Aeropuerto de Reus está integrado dentro del FIR/UIR Barcelona (ver Ilustración 2.32 e Ilustración 2.33), disponiendo para realizar sus funciones de los siguientes espacios aéreos y dependencias.

- **Área de Control (Barcelona TMA).** Es un espacio aéreo cuyas dimensiones se describen a continuación y que responde fundamentalmente a la necesidad de proteger las corrientes de entrada y salida de tres aeropuertos: Barcelona, Girona y Reus.

Sus límites laterales son: 422600N 0031000E; 420132N 0032339E; 415633N 0032321E; 410645N 0032026E; 404026N 0025749E; 404013N 0025505E; 403811N 0022913E; 403602N 0020312E; 403404N 0014024E; 403222N 0012123E; 404431N 0004310E; 405225N 0004059E; 411512N 0003437E; 411859N 0003334E; 414337N 0002635E; 425101N 0004500E; Frontera hispano-francesa; 422600N 0031000E.

Sus límites verticales son los siguientes:

- Desde el nivel de vuelo 195 hasta el 245 el espacio aéreo es de clase C.
- Desde la máxima altitud VFR hasta el nivel de vuelo 195 el espacio aéreo es de clase D.
- Desde una altitud de 300 m AGL o AMSL hasta la altitud máxima VFR el espacio aéreo se clasifica como de clase G

El TMA de Barcelona se divide en cuatro sectores (según configuración oeste o este) e incluye un sector final al aeropuerto de Barcelona.

Sectores de TMA: T1, T2, T3 y T4.

Sector final (APP al aeropuerto de Barcelona)

De todos ellos únicamente los sectores T3 y T4 incluyen la zona de aproximación (APP) al Aeropuerto de Reus.





Ilustración 2.26.- Área de jurisdicción Barcelona TMA

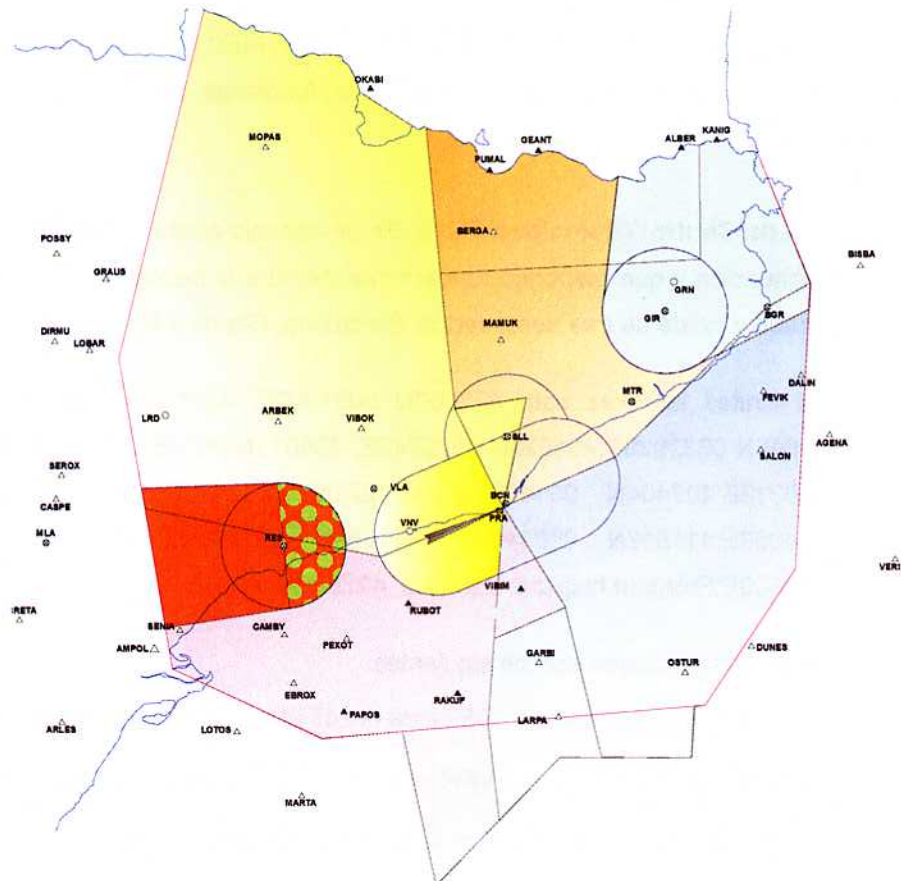


Ilustración 2.27.- Sector T3 en configuración oeste (T3 W)

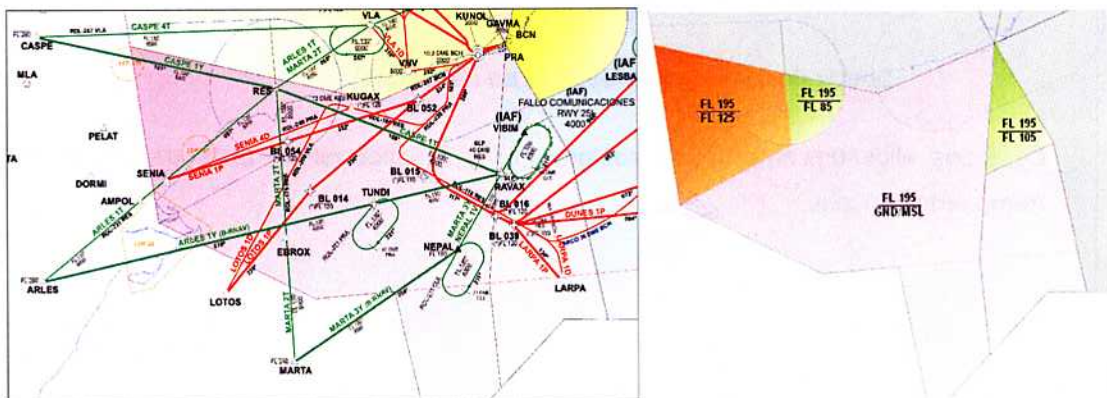


Ilustración 2.28.- Sector T3 en configuración este (T3 E)

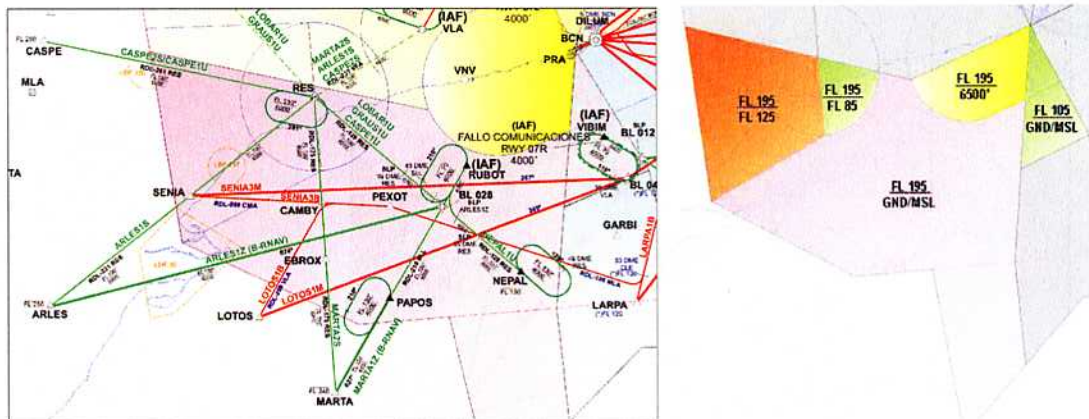


Ilustración 2.29.- Sector T4 en configuración oeste (T4 W)

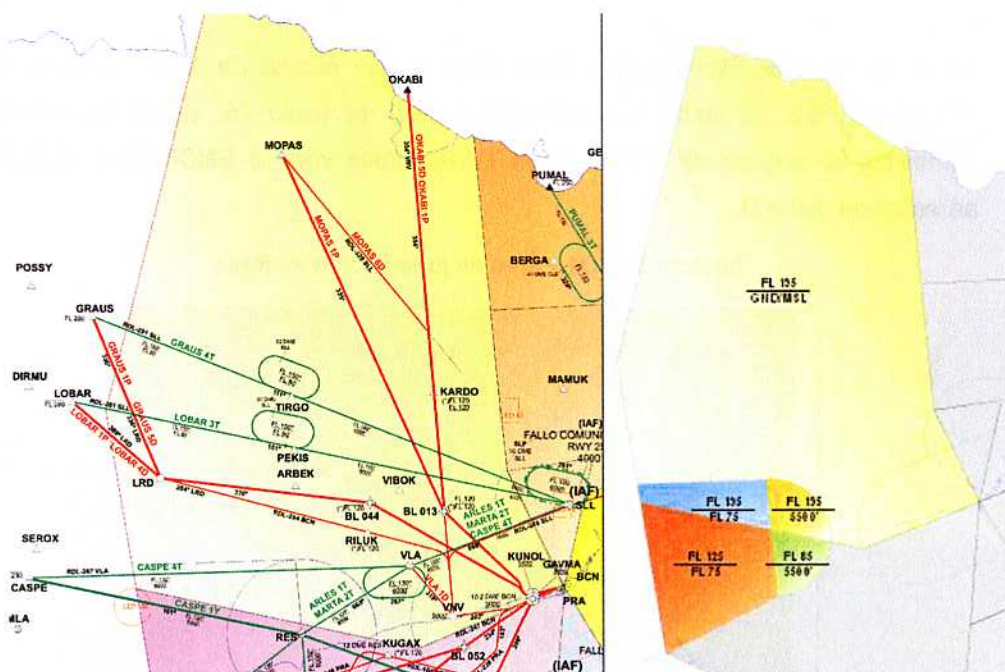
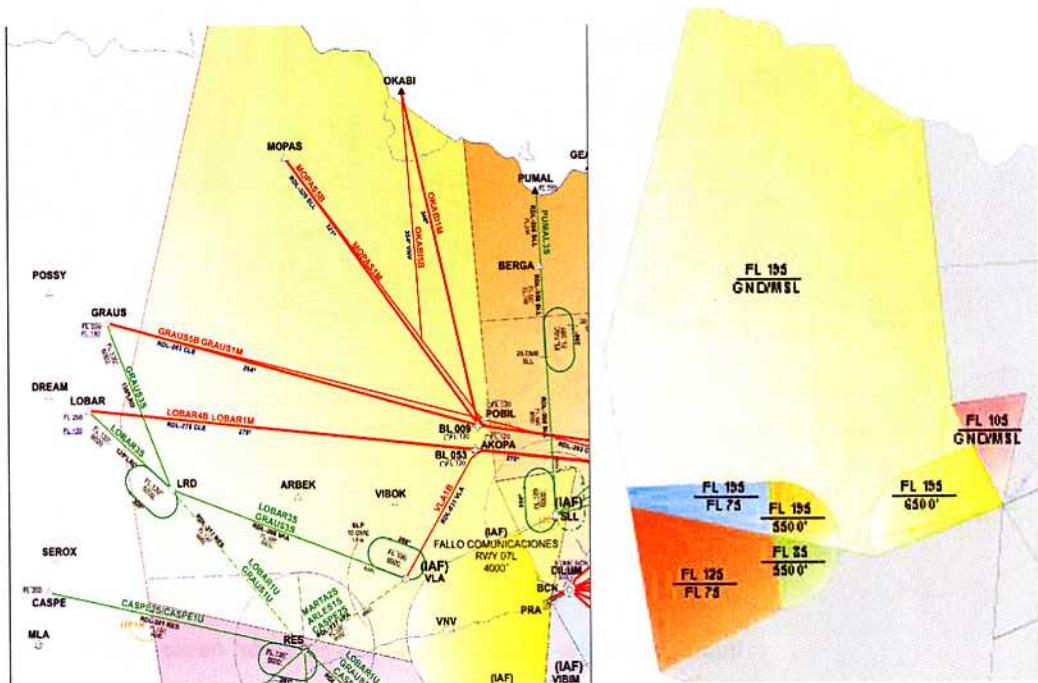




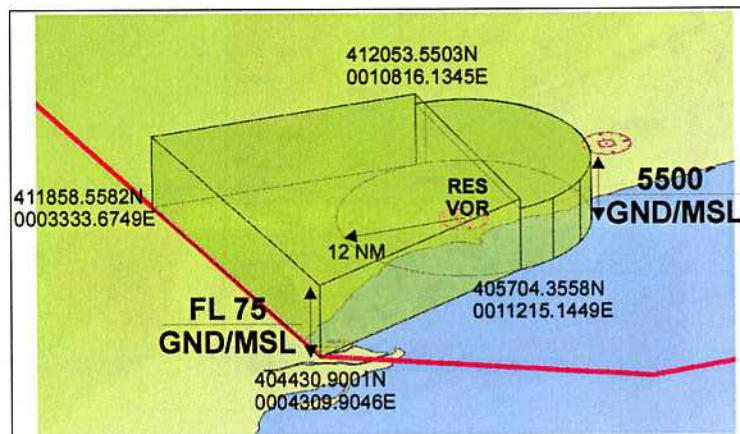


Ilustración 2.30.- Sector T4 en configuración este (T4 E)



- **Zona de Control (Reus CTR).** Delimitada por un círculo de radio 12NM centrado en el VOR/DME RES. El límite superior está a nivel de vuelo 75, siendo la dependencia que suministra el servicio de control Reus TWR. Límite vertical GND/MSL – FL075 el espacio aéreo es de clase D..

Ilustración 2.31.- Área de jurisdicción de Reus



- **Zona de tránsito de aeródromo (Reus ATZ).** Delimitada por un cilindro de 8 km de radio centrado en el punto de referencia del Aeropuerto ARP, o la visibilidad horizontal existente, lo que resulte inferior, y límite superior 900 m de altura sobre el suelo o hasta el techo de nubes, lo que resulte más bajo, siendo la dependencia que suministra el servicio de control Reus TWR.













Las instalaciones de comunicación del servicio de tránsito aéreo se muestran en la Tabla 2.24.

**Tabla 2.24.- Instalaciones de comunicación ATS**

| Servicio | Distintivo llamada | FREQ (MHz) | HR    | Observaciones                |
|----------|--------------------|------------|-------|------------------------------|
| APP      | Reus APP           | 118.150    | HR AD |                              |
| TWR      | Reus TWR           | 118.150    | HR AD | EMERG<br>GMC<br>MIL<br>EMERG |
|          |                    | 121.500    | HR AD |                              |
|          |                    | 121.700    | HR AD |                              |
|          |                    | 257.800    | HR AD |                              |
| VDF      | Reus gonio         | 118.150    | HR AD |                              |
|          |                    |            | HR AD |                              |

Fuente: AIP España

En cuanto a las Zonas Reservadas del TMA de Barcelona que afectan al Aeropuerto de Reus se encuentran las siguientes áreas: LEP 136, LEP 137, LED 45, LED 46, todas fuera del CTR de Reus. En las proximidades del TMA se encuentran también las LED 21B y LER 30.

- LEP 136 ASCÓ (Tarragona).- Círculo de 3 NM de radio con centro en: 411210N, 0003407E; Zona prohibida permanente cuyos límites se extienden desde el terreno o hasta una altitud de 4.000 ft.

- LEP 137 VANDELLÓS (Tarragona).- Círculo de 3 NM de radio con centro en: 405709N, 0005159E; Zona prohibida permanente cuyos límites se extienden desde el terreno o el mar según corresponda hasta una altitud de 3.500 ft.

- LED 45 MANRESA (Barcelona).- Limitada por los puntos de coordenadas: 414800N, 0015100E; 414800N, 0015500E; 414400N, 0015500E; 414400N, 0015100E; 414800N, 0015100E. Área peligrosa por ejercicios de aeroclub de carácter diario. Sus límites se extienden desde el terreno hasta una altitud de 5.000 ft.

- LED 46 SABADELL (Barcelona).- Limitada por los puntos de coordenadas: 413300N, 0020300E; 413300N, 0020700E; 412900N, 0020700E; 412900N, 0020300E; 413300N, 0020300E. Área peligrosa por ejercicios acrobáticos de aeroclub y ejercicios de paraclub cuyos límites se extienden desde el terreno hasta una altitud de 2.500 ft. Su actividad se realiza con carácter diario en el caso de los ejercicios acrobáticos, y los lunes desde un hora antes de amanecer hasta la puesta de sol, en el caso de los ejercicios de paraclub. Coordinación con Sabadell TWR.



- LED 21B COLUMBRETES INFERIOR (Castellón).- Limitada por los puntos de coordenadas: 402638N, 0010810E; 395325N, 0011044E; 394922N, 0001010E; 402638N, 0010810E. Área peligrosa por ejercicios aéreos cuyo límite superior se sitúa en el nivel de vuelo 245 y el inferior a 1000 ft de altitud. Su actividad se realiza de lunes a viernes salvo períodos de vacaciones.

- LER 30 PARQUE NATURAL DEL DELTA DEL EBRO (Tarragona).- Limitada por los puntos de coordenadas: 405000N, 0004200E; 404400N, 0005600E; 403300N, 0004200E; 403200N, 0003700E; 404300N, 0003400E; 405000N, 0004200E. Área restringida permanente para la protección y conservación de la avifauna. Sus límites se extienden desde el terreno o el mar, según corresponda, hasta una altitud de 700 ft.

#### 2.4.3. Rutas de sobrevuelo

Las rutas de sobrevuelo sobre el entorno del Aeropuerto de Reus son, según sea en el espacio aéreo superior o espacio aéreo inferior, las siguientes:

- Espacio aéreo superior: UM-182, UW-800, UN-856, UN-863, UN-870, UN-975.
- Espacio aéreo inferior: A-29, A-293, W-800, R-60, G-7, R-870.

Estas rutas se muestran en la Ilustración 2.32 y en la Ilustración 2.33 en las que aparece aquella parte de las cartas de radionavegación de los espacios aéreos superior e inferior correspondiente al entorno del aeropuerto.

#### 2.4.4. Rutas de llegada

Las rutas de entrada con destino el Aeropuerto de Reus se muestran a continuación en la Tabla 2.25 para la pista 07 y en la Tabla 2.26 para la pista 25..





Tabla 2.25.- Rutas de llegada. Pista 07

| PISTA 07                |                       |         |
|-------------------------|-----------------------|---------|
| Aerovías (AWY)          | RUTA                  | STAR    |
| <b>B31</b>              | BERGA – BL026 – VLA – | BERGA1P |
| <b>B384 / UP84</b>      | GIR – VLA – RES –     | GIR1P   |
| <b>A25 / G7 / G23 /</b> | BCN – VLA – RES -     | BCN1P   |
| <b>A293 / UN856 /</b>   | EBROX – ARCO 24 DME   | EBROX1P |
| <b>R60 / UM182</b>      | AMPOL – SENIA –       | AMPOL1P |
| <b>R870 / UN870</b>     | SEROX – DISET         | SEROX1P |
| <b>G23 / UM601 /</b>    | POSSY – LRD - DISET   | POSSY1P |

Fuente: *Aena*

Tabla 2.26.- Rutas de llegada. Pista 25

| PISTA 25                |                     |         |
|-------------------------|---------------------|---------|
| Aerovías (AWY)          | RUTA                | STAR    |
| <b>B31</b>              | BERGA – BL026 – VLA | BERGA1Q |
| <b>B384 / UP84</b>      | GIR RAD 257 – RDL   | GIR1Q   |
| <b>A25 / G7 / G23 /</b> | BCN – VLA           | BCN2Q   |
| <b>A293 / UN856 /</b>   | EBROX – RES         | EBROX3Q |
| <b>R60 / UM182</b>      | AMPOL – SENIA – RES | AMPOL2Q |
| <b>R870 / UN870</b>     | SEROX – RES         | SEROX1Q |
| <b>G23 / UM601 /</b>    | POSSY – GRAUS –     | POSSY1Q |

Fuente: *Aena*

Los procedimientos de entrada en el TMA de Barcelona de los que forman parte las llegadas al Aeropuerto de Reus, están publicadas en el AIP de España, adjuntándose a continuación en la Ilustración 2.34 e Ilustración 2.35 las cartas de llegadas normalizadas de vuelo instrumental.



Ilustración 2.34.- Carta de llegada normalizada para vuelo por instrumentos para la pista 07

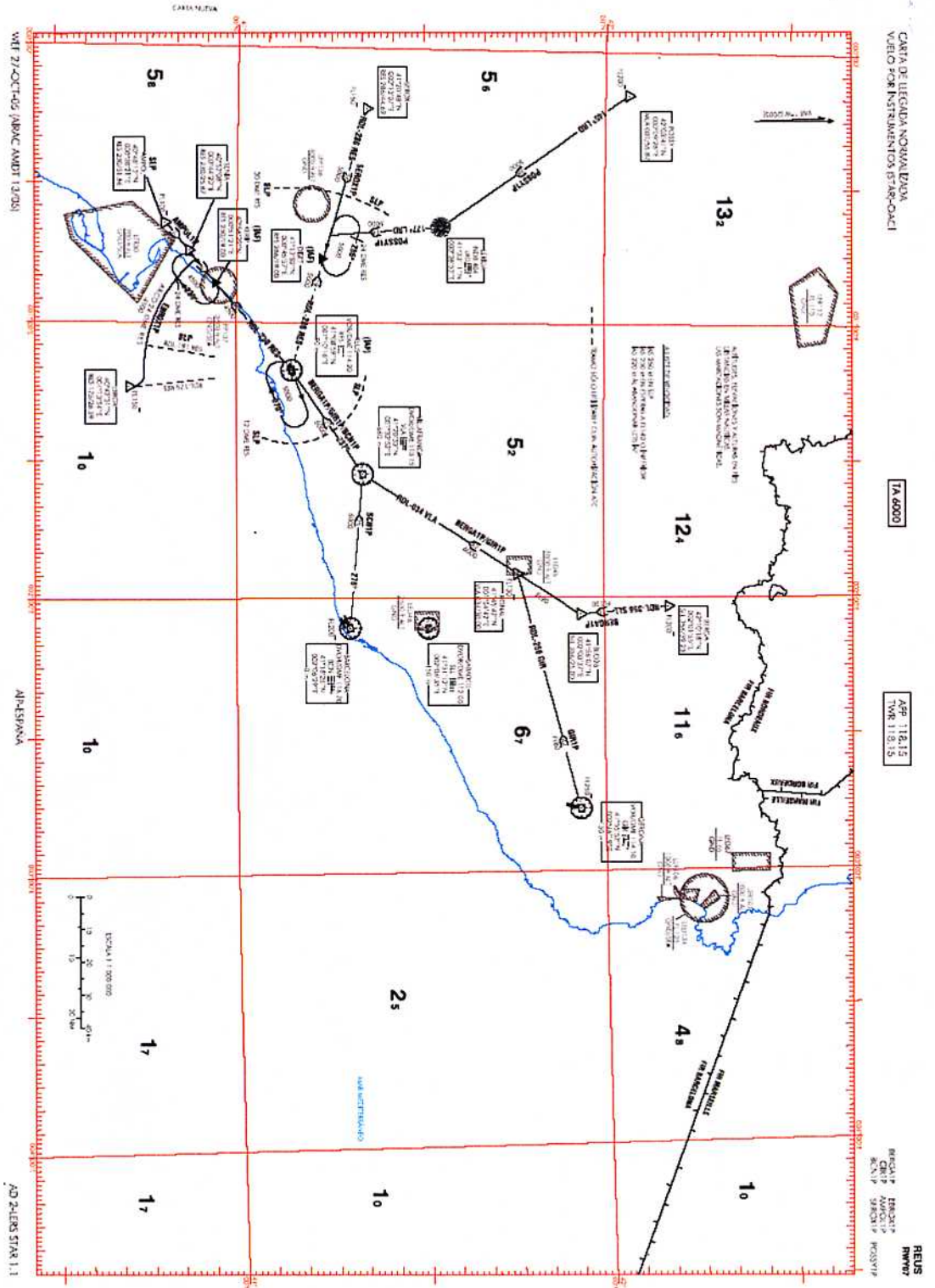
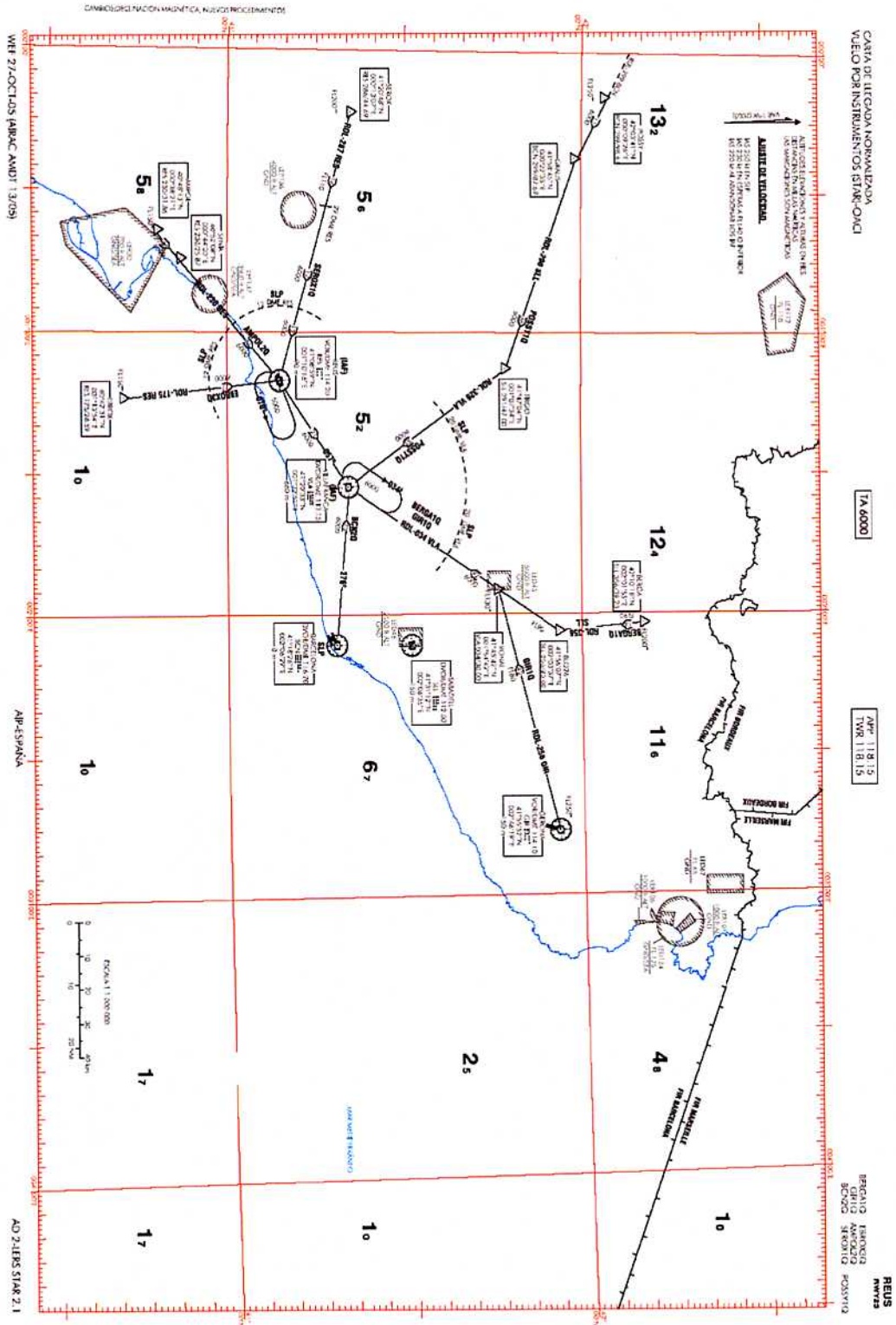






Ilustración 2.35.- Carta de llegada normalizada para vuelo por instrumentos para la pista 25



#### **2.4.5. Procedimientos reglamentarios de llegada**

A continuación se presentan los procedimientos reglamentarios para llegadas normalizadas por instrumentos a las pistas del aeropuerto:

##### **2.4.5.1. Pista 07**

###### **2.4.5.1.1. Llegada BERGA UNO PAPA (BERGA1P)**

Tránsito procedente de la ruta: B-31. Partiendo de BERGA se toma el radial 356 SLL hasta BL026 a nivel de vuelo FL130, desde donde se toma el radial 034 VLA a FL90 hasta RONAL y siguiendo por el mismo radial, pero a 6.000 ft de altitud, hasta DVOR/DME VLA. Desde ahí se desciende a 5.000 ft con rumbo 237º hasta IAF VOR/DME RES, tomando finalmente al radial 230 RES a 4.500 ft hasta IAF KERIP.

###### **2.4.5.1.2. Llegada GIRONA UNO PAPA (GIR1P)**

Tránsito procedente de las rutas: B-384, UP-84. Partiendo de VOR/DME GIR se toma el radial 256 GIR a nivel de vuelo FL80 hasta RONAL desde donde se toma el radial 034 VLA hasta DVOR/DME VLA. Desde ahí se desciende a 5.000 ft con rumbo 237º hasta IAF VOR/DME RES, tomando finalmente al radial 230 RES a 4.500 ft hasta IAF KERIP.

###### **2.4.5.1.3. Llegada BARCELONA UNO PAPA (BCN1P)**

Tránsito procedente de las rutas: A-25, G-7, G-23, UL-145, UM-601, UN-859, UN-870, UN-975. Partiendo de DVOR/DME BCN se toma rumbo 276º a 6.000ft de altitud hasta DVOR/DME VLA. Desde ahí se desciende a 5.000 ft con rumbo 237º hasta IAF VOR/DME RES, tomando finalmente el radial 230 RES a 4.500 ft hasta IAF KERIP.

###### **2.4.5.1.4. Llegada EBROX UNO PAPA (EBROX1P)**

Tránsito procedente de las rutas: A-293, UN-856, R-80. Partiendo de EBROX realizando un arco 24 DME RES a 4.500 ft de altitud hasta IAF KERIP.

###### **2.4.5.1.5. Llegada AMPOL UNO PAPA (AMPOL1P)**

Tránsito procedente de las rutas: R-60, UM-182. Partiendo de AMPOL a nivel de vuelo FL100 hasta SENIA, desde donde se desciende hasta 5.00 ft para llegar hasta IAF KERIP.





#### 2.4.5.1.6. Llegada SEROX UNO PAPA (SEROX1P)

Tránsito procedente de las rutas: R-870, UN-870. Partiendo de SEROX se toma el radial 286 RES a 5.000 ft de altitud hasta el IAF situado en DISET.

#### 2.4.5.1.7. Llegada POSSY UNO PAPA (POSSY1P)

Tránsito procedente de las rutas: G-23, UM-601, UN-862. Partiendo de POSSY se toma el radial 145 LRD a 5.000 ft de altitud hasta NDB LRD. A partir de ahí se sigue el radial 177 LRD hasta 24 NM del DME RES donde cambia al radial 286 RES hasta el IAF situado en DISET.

#### 2.4.5.2. Pista 25

##### 2.4.5.2.1. Llegada BERGA UNO QUEBEC (BERGA1Q).

Tránsito procedente de la ruta: B-31. Partiendo de BERGA se toma el radial 356 SLL hasta BL026 a nivel de vuelo FL90, desde donde se toma el radial 034 VLA a FL90 hasta RONAL y siguiendo por el mismo radial, pero a 6.000 ft de altitud, hasta el IAF situado en DVOR/DME VLA.

##### 2.4.5.2.2. Llegada GIRONA UNO QUEBEC (GIR1Q).

Tránsito procedente de las rutas: B-384, UP-84. Desde DVOR/DME GIR por el radial 256 GIR a nivel de vuelo FL80 hasta RONAL. De ahí se toma al radial 034 VLA a 6.000 ft de altitud hasta pasar por el punto IAF situado en VOR/DME VLA.

##### 2.4.5.2.3. Llegada BARCELONA DOS QUEBEC (BCN2Q).

Tránsito procedente de las rutas: A-25, G-7, G-23, UM-601, UN-975, UL-145, UN-859, UN-870. Desde DVOR/DME BCN con rumbo 276° a 6.000 ft de altitud hasta IAF del VOR/DME VLA.

##### 2.4.5.2.4. Llegada EBROX TRES QUEBEC (EBROX3Q).

Tránsito procedente de las rutas: A-293, UN-856, R-80. Desde EBROX por el radial 175 RES a una altura mínima de 6000 ft hasta VOR/DME RES. A partir de ahí, a una altura mínima de 6.000 ft con rumbo 057°, se sigue hasta el IAF situado en el VOR/DME VLA.

**2.4.5.2.5. Llegada AMPOL DOS QUEBEC (AMPOL2Q).**

Tránsito procedente de las rutas: R-60, UM-182. Desde AMPOL por el radial 230 RES a una altura mínima de 6000 ft hasta sobrevolando SENIA hasta VOR/DME RES. A partir de ahí, a una altura mínima de 6.000 ft, hasta el IAF del VOR/DME VLA.

**2.4.5.2.6. Llegada SEROX UNO QUEBEC (SEROX1Q).**

Tránsito procedente de la ruta R-870, UN-870. Desde SEROX seguir el radial 287 RES a una altura mínima de 6000 ft hasta 12 NM del DME RES. A partir de ahí hasta el IAF situado en el VOR/DME RES, a una altura mínima de 5000 ft y posteriormente con rumbo 057° hasta IAF situado en VOR/DME VLA.

**2.4.5.2.7. Llegada POSSY UNO QUEBEC (POSSY1Q).**

Tránsito procedente de las rutas: G-23, UM-601, UN-862. Partiendo de POSSY se toma el radial 290 SLL a 6.000 ft de altitud hasta TIRGO, sobrevolando GRAUS. A partir de ahí se toma el radial 326 VLA hasta el IAF situado en el VOR/DME VLA.

**2.4.6. Aproximación final al aeropuerto**

En el AIP España están publicadas las cartas de aproximación por instrumentos siguientes:

- VOR RWY 07
- ILS RWY 25
- VOR RWY 25
- NDB RWY 25

Todas ellas se describen a continuación en los siguientes apartados.

**2.4.6.1. Aproximación instrumental VOR RWY 07**

La maniobra de aproximación, que se inicia en VOR/DME RES a 5.000ft de altitud, comienza con un descenso dependiente de la velocidad hasta 4.200 ft y 15 NM de DME RES seguido de arco para inicio de nuevo descenso, en dos etapas, a 3.900 ft (13,50 NM de DME RES) y 2.800 ft (12,50 NM de DME RES) hasta alcanzar IF MOMAT situado a 10 NM de DME RES. Continúa con un descenso hasta 1.800 ft alcanzando FAF a 5 NM DME RES, para finalizar con radial 247 RES y





pendiente 5,71% en el MAPT, situado a 1 NM de DME RES y 700 ft. Llegados a este punto se continua el aterrizaje o se inician las maniobras de aproximación frustrada.

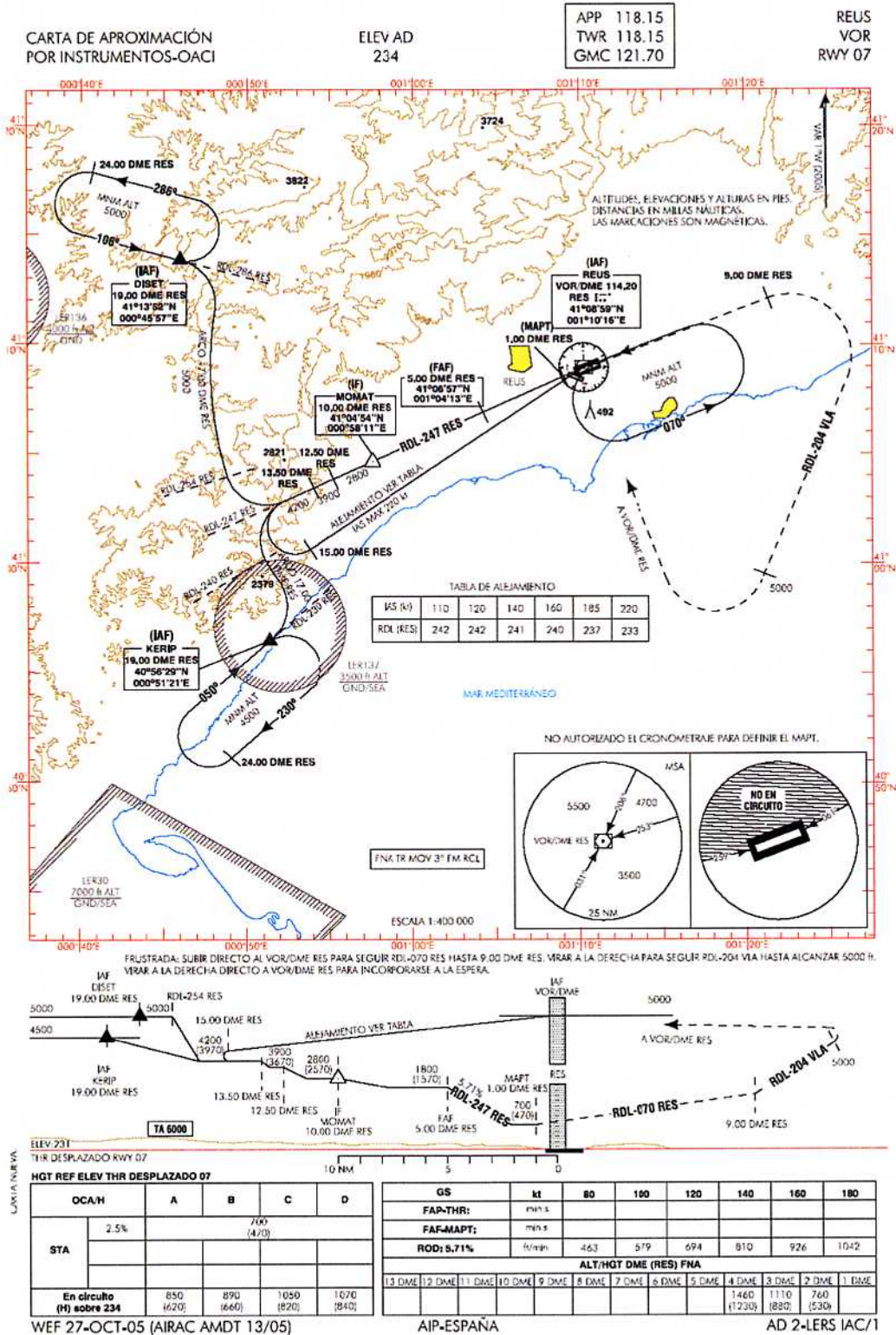
La maniobra de aproximación que se inicia en IAF DISET a 5.000 ft de altitud y 19 NM de DME RES desciende por radial 254 RES hasta 4.200 ft, siendo igual que la anterior a partir de este punto.

La maniobra de aproximación que se inicia en IAF KERIP a 4.500 ft de altitud y 19 NM de DME RES desciende hasta 4.200 ft, siendo igual que la anterior a partir de este punto.

La maniobra de aproximación frustrada se realiza con subida directa al VOR/DME RES para seguir por el radial 070 RES hasta 9 NM de DME RES, virando ,posteriormente, a la derecha para seguir el radial 204 VLA hasta alcanzar 5.000 ft. Para finalizar se vira a la derecha directo a VOR/DME RES para incorporarse a la espera.

Todo ello se puede ver en la Ilustración 2.36.

Ilustración 2.36.- Carta de aproximación por instrumentos VOR RWY 07







#### 2.4.6.2. Aproximación instrumental ILS RWY 25

La maniobra de aproximación ILS RWY 25, viniendo de VOR/DME VLA, comienza a una altitud de 6.000 ft, desde la cuál se desciende hasta los 4.000 ft volando en el radial 207 VLA hasta alcanzar el IF BENID (que se encuentra situado a 15 DME RES y 14,44 DME ILS). A continuación, siguiendo el mismo radial se desciende hasta 2.600 ft y se continúa en vuelo horizontal hasta interceptar la senda de descenso en el FAP, situado a 7,84 DME RES y 7,28 DME ILS. A partir de este punto se desciende con una pendiente de 3°, hasta completar el aterrizaje, o hasta la altitud correspondiente (OCA), donde se inicia la fase de aproximación frustrada.

La maniobra de aproximación viniendo de VOR/DME RES comienza a una altitud de 5.000 ft. A continuación, se inicia el descenso con rumbo 070° hasta 2.600 ft, donde se inicia arco a 9 NM de DME RES para alcanzar el FAF, situado a 7,84 DME RES y 7,28 DME ILS seguido de un descenso en rumbo 250° y con pendiente 5,24% hasta MAPT (situado a 1 NM y 750 ft) . Llegados a este punto se continua el aterrizaje o se inician las maniobras de aproximación frustrada.

La maniobra de aproximación frustrada se realiza subiendo directo a los 750 ft, virando a la izquierda para seguir radial 235 RES hasta 7 DME RES, se vira de nuevo en este sentido, rumbo 178° hasta alcanzar los 4.000 ft y, finalmente, se vira a la izquierda directo al VOR/DME RES, para integrarse a la espera.

Todo ello se puede ver en la Ilustración 2.37.







### 2.4.6.3. Aproximación instrumental VOR RWY 25

La maniobra de aproximación VOR RWY 25 viniendo de VOR/DME VLA comienza a 6.000 ft de altitud para después tomar el radial 207 VLA hasta 4.000 ft donde se encuentra IF BENID (situado a 15 NM de DME RES). A continuación se sigue el radial 070 RES hasta 2.600 ft para alcanzar FAF a 8 NM DME RES, donde comienza nuevo descenso con rumbo 250° y de 5,12% pendiente hasta el MAPT, situado a 850 ft. A partir de este punto o se completa aterrizaje o se inicia la aproximación frustrada.

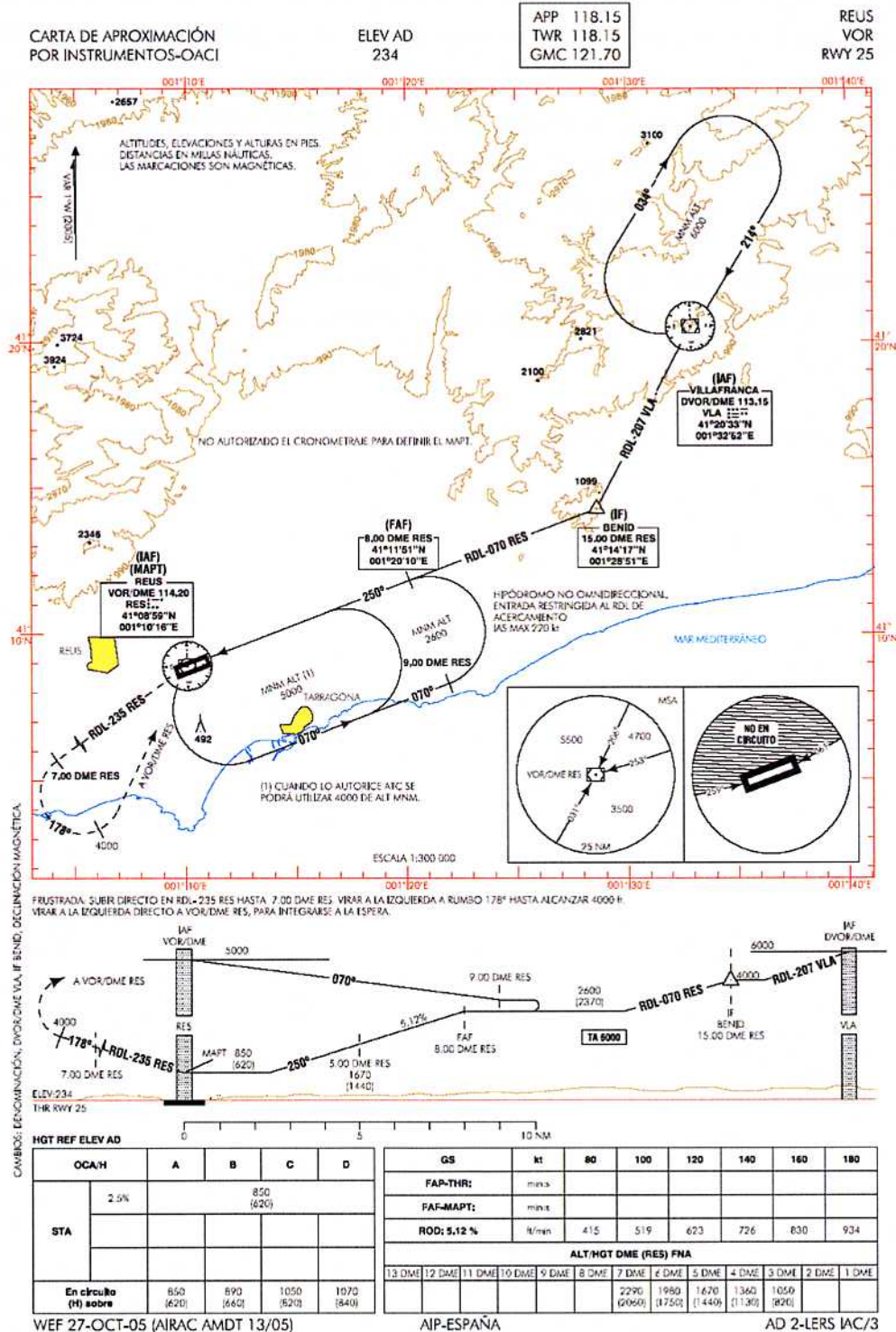
La maniobra de aproximación frustrada se realiza subiendo directo por radial 235 RES hasta 7 DME RES, se vira a la izquierda a rumbo 178° hasta alcanzar 4.000 ft y se vira de nuevo en este sentido directo al VOR/DME RES, para integrarse a la espera.

Todo ello se aprecia en la Ilustración 2.38.

Plan Director del Aeropuerto de Reus

Código EDAPD 430.200

Ilustración 2.38.- Carta de aproximación por instrumentos VOR RWY 25







#### 2.4.6.4. Aproximación instrumental NDB RWY 25

La maniobra de aproximación NDB RWY 25 comienza en el IAF situado en el NDB RUS a una altitud 5.000 ft. Se desciende desde este punto, con rumbo de alejamiento 078° hasta los 2.400 ft para, con un viraje reglamentario, proceder en rumbo 258°, hasta alcanzar los 1.350 ft. A continuación, se mantiene un nivel de altitud constante hasta el MAPT, que se encuentra situado a esa altitud. A partir de este punto, continuaría la aproximación y aterrizaje en vuelo visual o se iniciaría la fase de aproximación frustrada.

La maniobra de aproximación frustrada se realiza virando a la izquierda al llegar al MAPT, ascendiendo en rumbo 208° hasta alcanzar los 4.000 ft, virando seguidamente a la izquierda directo al NDB RUS.

Todo esto se observa en la Ilustración 2.39.







#### 2.4.6.5. Procedimientos VFR

Las aeronaves en VFR con destino al Aeropuerto de Reus, antes de entrar en la zona de control, establecerán contacto radio con APP de Reus en 118,15 MHz, como mínimo 5 minutos antes de alcanzar el punto VFR de notificación. Deben efectuar espera en VFR en los puntos N (Montblanc), S (L'Hospitalet de L'Infant) y W (Falset) a una altitud de 3.000 ft AMSL o sobre el punto E (Roda de Berá) a una altitud máxima de 2000 ft AMSL, y solicitar en frecuencia 118,15 MHz a APP Reus la autorización para entrar en el CTR.

Desde su punto de espera VFR, si es factible, son autorizados a proceder lo más directo posible a integrarse en el circuito de tránsito de aeródromo proporcionándole instrucciones para el aterrizaje.

Las aeronaves que desean salir del CTR son instruidas por la torre, antes del despegue, del punto de salida a utilizar y del sentido del viraje después del despegue, debiendo notificar la hora de abandono del CTR.

Las aeronaves que desean cruzar la zona de control, antes de abandonar su punto de VFR de espera, son instruidas para cruzar el CTR por la vía más idónea disponible, debiendo notificar la aeronave la entrada y salida de la zona de control a la torre.

Las aeronaves en VFR deben mantener una altitud máxima de 500 ft sobre el terreno o agua, excepto que la Torre/APP le asigne una altitud específica mientras se encuentre en la zona de control.

Los procedimientos VFR dentro de la Zona de Control de Reus se detallan en la carta de aproximación visual mostrada en la Ilustración 2.40







### 2.4.7. Procedimientos reglamentarios de salida

Las rutas de salida desde el Aeropuerto de Reus, se muestran a continuación en la Tabla 2.27 para la pista 07 y en la Tabla 2.28 para la pista 25.

Tabla 2.27.- Rutas de salida. Pista 07

| PISTA 07 |                           |
|----------|---------------------------|
| SID      | ruta                      |
| ARBEK1S  | RES – KARES - ARBEK       |
| BCN1S    | RES – KARES – VIBOK – BCN |
| VIBIM1S  | RES – VIBIM               |
| GARBI1S  | RES – RUBOT – GARBI       |
| RUBOT1S  | RES – RUBOT               |
| EBROX3S  | RES – EBROX               |
| CRETA2S  | RES – CAMBY – SENIA –     |
| MLA2S    | RES – CAMBY – PELAT – MLA |
| DIRMU1S  | RES – KARES – LRD – DIRMU |
| POSSY1S  | RES – KARES – LRD – POSSY |

Fuente: Aena

Tabla 2.28.- Rutas de salida. Pista 25

| PISTA 25 |                          |
|----------|--------------------------|
| SID      | ruta                     |
| ARBEK2R  | RES 13 DME – ARCO 16 DME |
| BCN2R    | RES 13 DME – ARCO 16 DME |
| VIBIM1R  | RES – VIBIM              |
| GARBI1R  | RES – GARBI              |
| RUBOT1R  | RES – RUBOT              |
| EBROX3R  | RES – CAMBY – EBROX      |
| CRETA2R  | RES – CRETA              |
| MLA2R    | RES 13 DME – MLA         |
| DIRMU1R  | RES 13 DME – LRD – DIRMU |
| POSSY1R  | RES 13 DME – LRD - POSSY |

Fuente: Aena

Las salidas normalizadas de vuelo por instrumentos, (SID)-OACI, que se encuentran publicadas en el AIP de España, para el Aeropuerto de Reus, se muestran en la Ilustración 2.41 y la Ilustración 2.42.

#### 2.4.7.1. Pista 07

##### 2.4.7.1.1. Salida ARBEK UNO SIERRA (ARBEK1S)

Subir en RDL-070 RES directo a cruzar 9 DME RES a 2.800 ft o superior. Virar a la izquierda para seguir ruta magnética 301° NDB LRD directo a cruzar KARES a 6000 ft o superior. Virar a la derecha para interceptar y seguir RDL-356 RES directo a cruzar ARBEK a FL80 o superior. Mantener 4.000 ft hasta KARES excepto autorización ATC.

Pendiente mínima 4,5% hasta abandonar 6000 ft.

##### 2.4.7.1.2. Salida BARCELONA UNO SIERRA (BCN1S)

Subir en RDL-070 RES directo a cruzar 9 DME RES a 2.800 ft o superior. Virar a la izquierda para seguir ruta magnética 301° NDB LRD directo a cruzar KARES a 6.000 ft o superior. Virar a la derecha para interceptar y seguir el RDL-356 RES. hasta interceptar y seguir hasta el RDL-068 MLA directo a VIBOK. Virar a la derecha para interceptar y seguir RDL-299 BCN directo a cruzar DVOR/DME BCN a FL160 o superior. Mantener 4.000 ft hasta KARES excepto autorización ATC.

Pendiente mínima 4,5% hasta abandonar 6000 ft.

##### 2.4.7.1.3. SALIDA VIBIM UNO SIERRA (VIBIM1S)

Subir en RDL-070 RES directo a cruzar 7 DME RES a 2.200 ft o superior. Virar a la derecha (IAS MAX 220 kt) a rumbo magnético 159° para seguir RDL-211 VLA. Seguir RDL-211 VLA (IAS MAX 220 kt) hasta interceptar y seguir RDL-109 RES directo a RIBAS. Seguir RDL-109 RES para interceptar y seguir RDL-210 CLE directo a VIBIM. Mantener 4.000 ft hasta 13 DME RES excepto autorización ATC.

Pendiente mínima 5% hasta abandonar 4000 ft.

##### 2.4.7.1.4. Salida GARBI UNO SIERRA (GARBI1S)

Subir en RDL-070 RES directo a cruzar 7 DME RES a 2.000 ft o superior. Virar a la derecha (IAS MAX 220 kt) a rumbo magnético 159° para seguir RDL-211 VLA. Seguir RDL-211 VLA (IAS MAX 220 kt) hasta interceptar y seguir RDL-112 RES directo a GARBI. Mantener 4.000 ft hasta 13 DME RES excepto autorización ATC.

Pendiente mínima 4,5% hasta abandonar 2.000 ft.





#### 2.4.7.1.5. SALIDA RUBOT UNO SIERRA (RUBOT1S)

Subir en RDL-070 RES directo a cruzar 7 DME RES a 2.000 ft o superior. Virar a la derecha (IAS MAX 220 kt) a rumbo magnético 159° para seguir RDL-211 VLA. Seguir RDL-211 VLA hasta interceptar y seguir RDL-129 RES. Seguir RDL-129 RES hasta interceptar y seguir RDL-210 SLL directo a RUBOT. Mantener 4.000 ft hasta 12 DME RES excepto autorización ATC.

Pendiente mínima 4,5% hasta abandonar 2.000 ft.

#### 2.4.7.1.6. SALIDA EBROX TRES SIERRA (EBROX3S)

Subir en RDL-070 RES directo a cruzar 7 DME RES a 2000 ft o superior. Virar a la derecha (IAS MAX 220 kt) a rumbo magnético 159° para seguir RDL-211 VLA. Seguir RDL-211 VLA hasta interceptar y seguir RDL-129 RES. Seguir RDL-129 RES hasta interceptar y seguir RDL-202 VLA directo EBROX. Mantener 4.000 ft hasta 13 DME RES excepto autorización ATC.

Pendiente mínima 4,5% hasta abandonar 2.000 ft.

#### 2.4.7.1.7. SALIDA CRETA DOS SIERRA (CRETA2S)

Subir en RDL-070 RES directo a cruzar 7 DME RES a 2.000 ft o superior. Virar a la derecha (IAS MAX 220 kt) a rumbo magnético 159° para seguir RDL-211 VLA directo a cruzar CAMBY a 5.500 ft o superior. Seguir RDL-211 VLA hasta interceptar y seguir RDL-118 MLA. Seguir RDL-118 MLA para interceptar y seguir RDL-090 CMA directo a cruzar SENIA. Directo a cruzar DORMI. Directo a cruzar CRETA. Mantener 4.000 ft hasta 23 DME VLA excepto autorización ATC.

Pendiente mínima 4,5% hasta abandonar 2.000 ft.

#### 2.4.7.1.8. SALIDA MAELLA DOS SIERRA (MLA2S)

Subir en RDL-070 RES directo a cruzar 7 DME RES a 2.000 ft o superior. Virar a la derecha (IAS MAX 220 kt) a rumbo magnético 159° para seguir RDL-211 VLA directo a cruzar CAMBY a 5.500 ft o superior. Seguir RDL-211 VLA hasta interceptar y seguir RDL-118 MLA directo PELAT. Directo a VOR/DME MLA. Mantener 4.000 ft hasta 23 DME VLA excepto autorización ATC.

Pendiente mínima 4,5% hasta abandonar 2.000ft.

**2.4.7.1.9. Salida DIRMU UNO SIERRA (DIRMU1S)**

Subir en RDL-070 RES directo a cruzar 9 DME RES a 2.800 ft o superior. Virar a la izquierda para seguir ruta magnética 301° NDB LRD directo a cruzar KARES a 6000 ft o superior. Directo a cruzar NDB LRD a FL 110 o superior. Proceder por ruta magnética 303° NDB LRD directo a DIRMU.

Pendiente mínima 4,5% hasta abandonar 6.000 ft.

**2.4.7.1.10. Salida POSSY UNO SIERRA (POSSY1S)**

Subir en RDL-070 RES directo a cruzar 9 DME RES a 2.800 ft o superior. Virar a la izquierda para seguir ruta magnética 301° NDB LRD directo a cruzar KARES a 6000 ft o superior. Directo a cruzar NDB LRD a FL 110 o superior. Virar a la derecha para seguir ruta magnética 325° NDB LRD directo a POSSY.

Pendiente mínima 4,5% hasta abandonar 6.000 ft.

**2.4.7.2. Pista 25**

**2.4.7.2.1. Salida ARBEK DOS ROMEO (ARBEK2R)**

Subir en RDL-241 RES directo a cruzar 13 DME RES a 4.000 ft o superior. Virar a la derecha para seguir arco 16 DME RES para cruzar RDL-349 RES a FL120 o superior. Virar a la izquierda para interceptar y seguir radial RDL-356 RES directo a cruzar ARBEK a FL140 o superior.

Pendiente mínima 5,1% hasta abandonar 4.000 ft

**2.4.7.2.2. Salida BARCELONA DOS ROMEO (BCN2R)**

Subir en RDL-241 RES directo a cruzar 13 DME RES a 4.000 ft o superior. Virar a la derecha para seguir arco 16 DME RES para cruzar RDL-349 RES a FL120 o superior. Virar a la izquierda para interceptar y seguir radial RDL-068 MLA directo a VIBOK. Virar derecha para seguir RDL-299 BCN directo a DVOR/DME BCN.

Pendiente mínima 5,1% hasta abandonar 4.000 ft.





### 2.4.7.2.3. Salida VIBIM UNO ROMEO (VIBIM1R)

Subir en RDL-241 RES hasta 4.5 DME RES. Virar a la izquierda a rumbo magnético 128° para interceptar y seguir radial RDL-179 RES. Seguir radial RDL-179 RES para interceptar y seguir radial RDL-102 MLA hasta 84.50 DME MLA. Virar a la izquierda para interceptar y seguir radial RDL-210 CLE directo a VIBIM.

### 2.4.7.2.4. Salida GARBI UNO ROMEO (GARBI1R)

Subir en RDL-241 RES hasta 4.5 DME RES. Virar a la izquierda a rumbo magnético 128° para interceptar y seguir radial RDL-179 RES. Seguir radial RDL-179 RES para interceptar y seguir radial RDL-102 MLA directo a cruzar GARBI a FL140 o superior.

### 2.4.7.2.5. Salida RUBOT UNO ROMEO (RUBOT1R)

Subir en RDL-241 RES hasta 4.5 DME RES. Virar a la izquierda a rumbo magnético 128° para interceptar y seguir radial RDL-179 RES. Seguir radial RDL-179 RES para interceptar y seguir radial RDL-102 MLA hasta 65.50 DME MLA. Virar a la izquierda para interceptar y seguir radial RDL-210 SLL directo a RUBOT.

### 2.4.7.2.6. Salida EBROX TRES ROMEO (EBROX3R)

Subir en RDL-241 RES hasta 4.5 DME RES. Virar a la izquierda a rumbo magnético 128° para interceptar y seguir radial RDL-179 RES directo a CAMBY. Virar a la izquierda para interceptar y seguir radial RDL-175 RES directo a EBROX.

### 2.4.7.2.7. Salida CRETA DOS ROMEO (CRETA2R)

Subir en radial RDL-241 RES directo a cruzar 13 DME RES a 4.000 ft o superior. Virar a la derecha para interceptar y seguir radial RDL-101 MLA. Seguir radial RDL-101 MLA para interceptar y seguir radial RDL-253 RES directo a CRETA.

Pendiente mínima 5,1% hasta abandonar 4.000 ft.

### 2.4.7.2.8. Salida MAELLA DOS ROMEO (MLA2R)

Subir en RDL-241 RES directo a cruzar 13 DME RES a 4.000 ft o superior. Virar a la derecha para interceptar y seguir radial RDL-101 MLA directo a VOR/DME MLA.

Pendiente mínima 5,1% hasta abandonar 4.000 ft.

**2.4.7.2.9. Salida DIRMU UNO ROMEO (DIRMU1R)**

Subir en RDL-241 RES directo a cruzar 13 DME RES a 4.000 ft o superior. Virar a la derecha para seguir ruta magnética 344° NDB LRD directo a cruzar NDB LRD a FL130 o superior. Virar a la izquierda para seguir ruta magnética 303° NDB LRD directo a DIRMU.

Pendiente mínima 5,1% hasta abandonar 4.000 ft.

**2.4.7.2.10. Salida POSSY UNO ROMEO (POSSY1R)**

Subir en RDL-241 RES directo a cruzar 13 DME RES a 4.000 ft o superior. Virar a la derecha para seguir ruta magnética 344° NDB LRD directo a cruzar NDB LRD a FL130 o superior. Virar a la izquierda para seguir ruta magnética 325° NDB LRD directo a POSSY.

Pendiente mínima 5,1% hasta abandonar 4.000 ft.











#### 2.4.7.3. Procedimientos VFR

Las aeronaves en VFR informarán a la Torre de Control del procedimiento de salida VFR que desean utilizar. La Torre de Control les informará el procedimiento o les asignará otro de los publicados indicando las razones del cambio.

## 2.5. Infraestructuras de Acceso

### 2.5.1. Situación actual

#### 2.5.1.1. Accesos por carretera

El aeropuerto está situado a nueve kilómetros de Reus y a ocho de Tarragona, capital de la provincia. El aeropuerto cuenta con un acceso directo desde la autovía T-11, de aproximadamente un kilómetro y un carril por sentido. La autovía T-11 comunica Reus con Tarragona y es de doble calzada y dos carriles por sentido. La entrada desde la AP-7 se realiza por el nudo de Reus (salida 34), continuando por la T-11 hasta el acceso, que se encuentra aproximadamente a un kilómetro de dicho enlace. En la Tabla 2.29 se detallan la distancia total recorrida desde el aeropuerto hasta Reus y Tarragona y los tiempos de acceso.

Tabla 2.29.-Tiempos de acceso

| Origen             | Destino   | Distancia total (km) | Distancia por Autopistas, Autovías y Vías de calzada doble | Distancia por Carreteras Locales y Travesías Urbanas | Tiempo medio estimado (minutos) |
|--------------------|-----------|----------------------|--|--|---------------------------------|
| Aeropuerto de Reus | Reus      | 8,8                  | 6,8  | 2,0  | 6                               |
| Aeropuerto de Reus | Tarragona | 8,1                  | 6,1  | 2,0  | 6                               |

Fuente: Ministerio de Fomento

Se detallan a continuación las vías principales que conforman la red básica de carreteras en el entorno del Aeropuerto de Reus:

- Carretera nacional N-420 / T-11: comunica Reus con Tarragona hacia el este y con Alcañiz y Zaragoza hacia el oeste. Entre Reus y Tarragona la carretera es de doble calzada y de dos carriles por sentido, sin embargo, desde Reus hacia el oeste es de tipo convencional y de un carril por sentido.
- Autovía A-7: Autopista del Mediterráneo, su trazado va siguiendo la costa. Es la vía fundamental de comunicación de Reus y Tarragona con Barcelona, Lleida, y la frontera francesa hacia el norte, y con el resto del Levante español hacia el sur.
- Carretera nacional N-240: comunica Reus y Tarragona con Lleida en dirección norte.





Ilustración 2.43.- Accesos por carretera al Aeropuerto de Reus



En la Tabla 2.30 y la Tabla 2.31 se describen las características estructurales y funcionales de estas vías.

Tabla 2.30.-Características estructurales de las vías principales del entorno del aeropuerto

| Carretera     | Jerarquía              | Sección transversal |
|---------------|------------------------|---------------------|
| T-11 / N-420  | Vía de gran capacidad  | Doble calzada       |
| Autopista A-7 | Vía de gran capacidad  | Doble calzada       |
| N-240         | Carretera convencional | Calzada única       |

Fuente: Ministerio de Fomento

Tabla 2.31.- Intensidades de tráfico de las vías principales del entorno del aeropuerto (2003)

| Carretera     | Estación | P.K.-Ubicación | Tipo       | IMD 2003 | % Pesados 2003 |
|---------------|----------|----------------|------------|----------|----------------|
| T-11 / N-420  | T-9060   | 882,8          | Primaria   | 42.958   | 6,44           |
| Autopista A-7 | T-9509   | 249,58         | Cobertura  | 44.038   | 21,4           |
| N-240         | T-47     | 5,9            | Secundaria | 19.940   | 10,17          |

Fuente: Ministerio de Fomento

#### 2.5.1.1.1. Accesos en autobús

Actualmente, existen tres líneas de autobuses que enlazan el aeropuerto con Reus, con Barcelona y con la costa, respectivamente. La parada de las tres líneas se encuentra frente al Edificio Terminal de Salidas.

- Línea Aeropuerto-Reus: enlaza el aeropuerto con la estación de autobuses y con la RENFE, con un trayecto de aproximadamente 25 minutos de duración
- Línea Aeropuerto-Barcelona: enlaza el aeropuerto con Barcelona-Estación de Sants, con un trayecto de 1h 30'.
- Línea Aeropuerto-Costa Daurada: enlaza el aeropuerto con La Pineda, Salou y Cambrils.

#### 2.5.1.2. Accesos por ferrocarril

En la actualidad no existe ningún acceso por ferrocarril al aeropuerto.

#### 2.5.2. Proyectos en curso

El *Plan Territorial General de Catalunya* remite al *Plan Territorial Parcial del Camp de Tarragona* para describir las necesidades que se precisan en materia de infraestructuras. Dado que éste está en elaboración en la actualidad (2005), se desconoce de manera actualizada las actuaciones encaminadas a la mejora y adecuación de la red ferroviaria y viaria en las inmediaciones aeroportuarias, si bien la Generalitat contempla en su página Web un posible trazado.

Por otro lado, el *Plan Estratégico de Infraestructuras de Transporte (PEIT)*, en su documento propuesta de diciembre de 2004, contempla la redacción de un *Plan Sectorial del Transporte Aéreo* en 2005. En dicho documento se estructurarán los aeropuertos de la red de **Aena** en cinco grupos, cada uno con unas actuaciones previstas que atiendan sus necesidades. Reus está englobado dentro de los denominados *Aeropuertos turísticos peninsulares*, junto con Girona-Costa Brava, Málaga, Almería, Alicante y Murcia.

Para dicho grupo, el PEIT indica entre otras necesidades, la de dotar y adecuar los accesos “desde la coordinación con todas las administraciones, organismos y agentes implicados con el objetivo de satisfacer las necesidades funcionales de acceso, mejorar la conectividad del modo aéreo con los otros modos de transporte, urbano e interurbano, conseguir la mejor integración de estas infraestructuras en su entorno urbano o periurbano, y establecer un marco equilibrado de financiación y de gestión de las actuaciones”.





Por lo tanto, mientras se desconocen los contenidos de ambos documentos en lo que se refiere a proyectos en curso, se citarán y describirán a continuación las previstas hasta ahora en el Plan General de carreteras de Cataluña y las previstas por el Ministerio de Fomento.

#### 2.5.2.1. Red viaria

- Reordenación accesos Aeropuerto de Reus – Tarragona: Actuación destinada a la reordenación de accesos al aeropuerto con una longitud de 7,6 kilómetros. Administrado por el Ministerio de Fomento y programada su finalización para el año 2008
- Actuaciones de urbanización y accesos a los terminales de aeropuerto administradas por Aena programadas para el año 2010.

#### 2.5.2.2. Red de ferrocarril

En el momento de redacción de estas líneas, la Generalitat contempla una ramificación en la futura estación del Camp de Tarragona del tramo de Alta Velocidad Lleida-Barcelona. Dicha ramificación conectaría con el eje mediterráneo de Alta Velocidad pasando por el sur del SGA. Análogamente, se muestra una parada en las inmediaciones.

El posible trazado se incluye a modo indicativo en el plano 8 de Infraestructuras.

En su momento y si se considera necesario se establecerá un servicio de conexión entre el Aeropuerto de Reus y la estación del Tren de Alta Velocidad (TAV) del Camp de Tarragona.

## 2.6. Análisis del tráfico

Se analizan a continuación las características y el estado actual del tráfico aéreo en el Aeropuerto de Reus basándose en los datos estadísticos del tráfico de pasajeros, aeronaves y mercancías.

Para ello se analizará su evolución en el periodo comprendido entre 1994 y 2004, haciendo una clara distinción según sus diferentes tipos de tráfico para el año 2004.

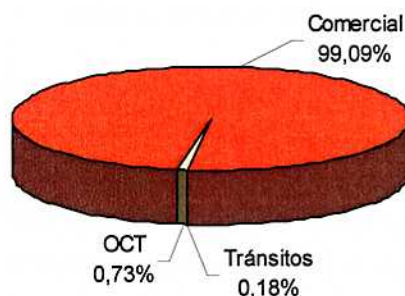
Se analizará la evolución de sus tasas de crecimiento, y de su importancia relativa, o situación frente al tráfico global del conjunto de todos los aeropuertos españoles, así como la estacionalidad del tráfico. Además se estudiará el tráfico comercial distinguiendo el procedente de las Compañías de Bajo Coste, debido a la importancia de estas últimas en el tráfico total del Aeropuerto de Reus.

### 2.6.1. Tráfico de Pasajeros

#### 2.6.1.1. Estructura actual del tráfico

Tal y como se aprecia en el Gráfico 2.3, casi la totalidad del tráfico de pasajeros en el Aeropuerto de Reus (99,09%) es tráfico comercial. Durante el año 2004 el porcentaje de tránsitos de pasajeros representó el 0,18% y el porcentaje de otras clases de tráfico (OCT) fue del 0,73%.

Gráfico 2.3.- Estructura del Tráfico (2004)



#### 2.6.1.2. Evolución histórica de la demanda

En la Tabla 2.32 se presentan respectivamente los distintos tipos de tráfico y su evolución desde el año 1994 hasta el año 2004, así como el total de los pasajeros registrados en el aeropuerto durante dicho periodo y en el Gráfico 2.4 se muestra su representación gráfica.





En este y en los sucesivos puntos se dividirán los tráficos en nacional e internacional, englobándose en internacional todos los que se hagan fuera del territorio español. A su vez dentro de ambos, se distinguirán entre vuelos regulares y no regulares.

Tabla 2.32.- Evolución del tráfico de pasajeros

| Año  | Nacional Regular | Nacional no Reg. | Internac. Regular | Internac. no Reg. | Otros servicios | Total Comercial | Tránsitos | OCT   | TOTAL     |
|------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------|-------|-----------|
| 1994 | 0                | 3.223            | 0                 | 313.304           | 0               | 316.527         | 2.123     | 4.865 | 323.515   |
| 1995 | 16.738           | 5                | 0                 | 458.040           | 0               | 474.783         | 2.712     | 5.108 | 482.603   |
| 1996 | 22.494           | 1.029            | 2.444             | 424.476           | 0               | 450.441         | 2.958     | 5.725 | 459.124   |
| 1997 | 30.907           | 119              | 1.808             | 484.107           | 0               | 516.941         | 2.898     | 6.064 | 525.903   |
| 1998 | 24.737           | 998              | 8.288             | 521.041           | 581             | 555.645         | 7.323     | 6.072 | 569.040   |
| 1999 | 24.694           | 1.486            | 23.005            | 571.023           | 1               | 620.209         | 3.273     | 6.781 | 630.263   |
| 2000 | 23.893           | 949              | 35.258            | 660.653           | 0               | 720.753         | 3.215     | 4.253 | 728.221   |
| 2001 | 22.614           | 826              | 31.166            | 679.207           | 201             | 734.014         | 4.627     | 5.455 | 744.096   |
| 2002 | 22.270           | 1.828            | 29.704            | 699.702           | 647             | 754.151         | 4.878     | 5.713 | 764.742   |
| 2003 | 22.535           | 1.399            | 96.249            | 717.380           | 644             | 838.207         | 1.722     | 6.802 | 846.731   |
| 2004 | 21.769           | 558              | 370.718           | 734.125           | 552             | 1.127.722       | 2.013     | 8.347 | 1.138.082 |

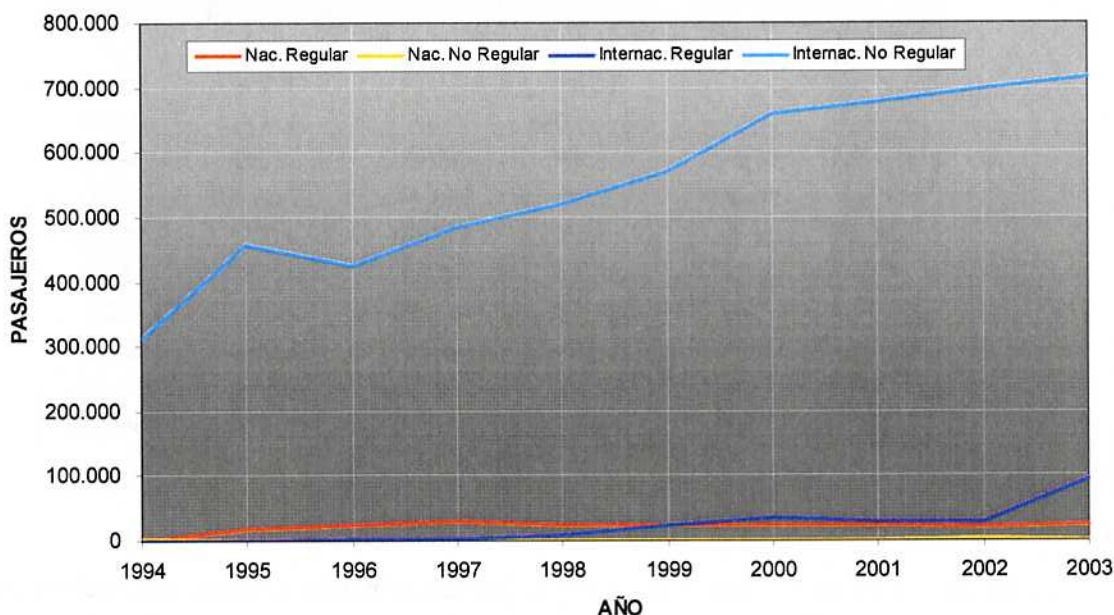
Fuente: Aena

En el Gráfico 2.4 se aprecia cómo el tráfico más importante del aeropuerto es el internacional no regular, siendo prácticamente despreciables el resto.

Cabe destacar el importante aumento en el tráfico internacional regular en 2004 debido principalmente a la consolidación de las Compañías de Bajo Coste en el aeropuerto.

El tráfico total de pasajeros ha experimentado un continuo crecimiento a lo largo de esta última década, en especial a partir del año 2003, en el que la entrada de Compañías de Bajo Coste ha incrementado de manera notable el número de pasajeros.

**Gráfico 2.4.- Evolución del tráfico de pasajeros**



En la Tabla 2.33 y la Tabla 2.34 se presentan la evolución del tráfico total comercial, nacional e internacional, y la evolución del índice de crecimiento para todos los tipos de tráfico, así como para el total del tráfico comercial de pasajeros.

En ellas se aprecian claramente el incremento del tráfico regular internacional y la ralentización del crecimiento del nacional no regular anteriormente referido.

**Tabla 2.33.- Evolución del tráfico comercial nacional e internacional**

| Año  | Nacional | Internacional | Total Comercial  |
|------|----------|---------------|------------------|
| 1994 | 3.223    | 313.304       | 316.527          |
| 1995 | 16.743   | 458.040       | <b>474.783</b>   |
| 1996 | 23.523   | 426.920       | <b>450.443</b>   |
| 1997 | 31.026   | 485.915       | <b>516.941</b>   |
| 1998 | 26.316   | 529.329       | <b>555.645</b>   |
| 1999 | 26.181   | 594.028       | <b>620.209</b>   |
| 2000 | 24.842   | 695.911       | <b>720.753</b>   |
| 2001 | 23.641   | 710.373       | <b>734.014</b>   |
| 2002 | 24.745   | 729.406       | <b>754.151</b>   |
| 2003 | 24.578   | 813.629       | <b>838.207</b>   |
| 2004 | 22.879   | 1.104.843     | <b>1.127.722</b> |

Fuente: Aena





Tabla 2.34.- Evolución del índice de crecimiento

| Año  | Nacional Regular | Nacional no Reg. | Internac. Regular | Internac. no Reg. | Total Comercial |
|------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| 1994 | -                | -                | -                 | -                 | -               |
| 1995 | -                | -99,8%           | -                 | 46,2%             | 50,0%           |
| 1996 | 34,4%            | 20480,0%         | -                 | -7,3%             | -5,1%           |
| 1997 | 37,4%            | -88,4%           | -26,0%            | 14,0%             | 14,8%           |
| 1998 | -20,0%           | 738,7%           | 358,4%            | 7,6%              | 7,5%            |
| 1999 | -0,2%            | 48,9%            | 177,6%            | 9,6%              | 11,6%           |
| 2000 | -3,2%            | -36,1%           | 53,3%             | 15,7%             | 16,2%           |
| 2001 | -5,4%            | -36,1%           | -11,6%            | 2,8%              | 1,8%            |
| 2002 | -1,5%            | -13,0%           | -4,7%             | 3,0%              | 2,7%            |
| 2003 | 1,2%             | 69,4%            | 224,0%            | 2,5%              | 11,1%           |
| 2004 | -3,4%            | -69,5%           | 285,2%            | 2,3%              | 34,5%           |

Fuente: Aena

## 2.6.1.3. Participación en el tráfico español y autonómico

En la Tabla 2.35 se resume la evolución del tráfico comercial nacional, comercial internacional y total comercial de España durante los últimos once años, así como el porcentaje de participación del Aeropuerto de Reus en cada uno de ellos.

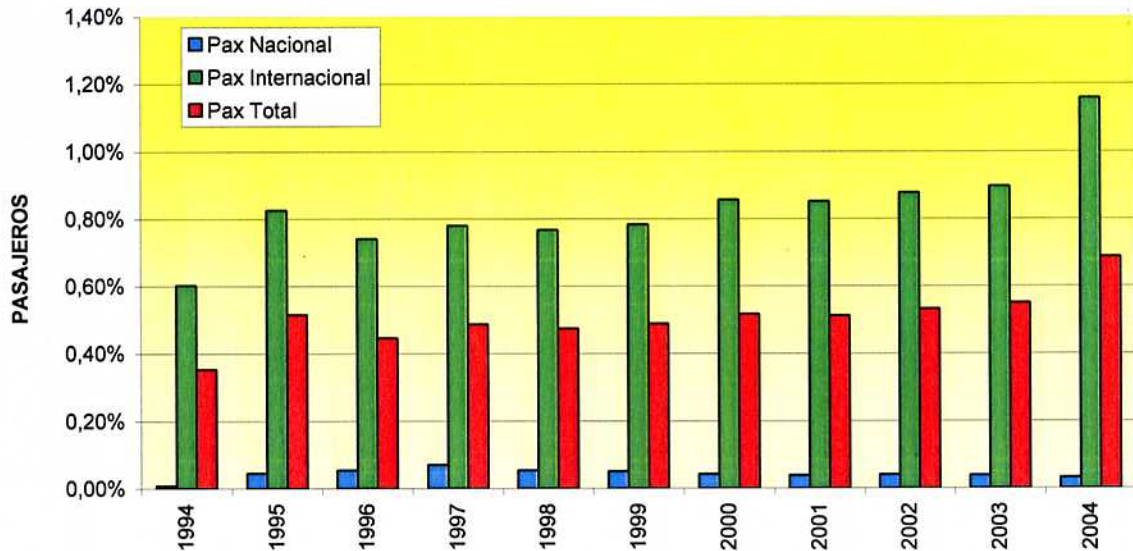
Puede apreciarse cómo el tráfico de Reus frente al del conjunto de los aeropuertos españoles va aumentando cada año. Este incremento es más pronunciado en el tráfico internacional.

Tabla 2.35.- Evolución de la participación del Aeropuerto de Reus en el tráfico comercial de pasajeros de España

| Año  | Nacional España | Internacional España | Total España | % Nacional Reus | % Internac. Reus | % Total Reus |
|------|-----------------|----------------------|--------------|-----------------|------------------|--------------|
| 1994 | 37.598.802      | 51.931.050           | 89.529.852   | 0,01%           | 0,60%            | 0,35%        |
| 1995 | 36.542.900      | 55.502.043           | 92.044.943   | 0,05%           | 0,83%            | 0,52%        |
| 1996 | 43.285.265      | 57.628.629           | 100.913.894  | 0,05%           | 0,74%            | 0,45%        |
| 1997 | 43.798.586      | 62.301.570           | 106.100.156  | 0,07%           | 0,78%            | 0,49%        |
| 1998 | 47.743.722      | 68.999.504           | 116.743.226  | 0,05%           | 0,77%            | 0,48%        |
| 1999 | 51.071.998      | 75.733.750           | 126.805.748  | 0,05%           | 0,78%            | 0,49%        |
| 2000 | 57.860.824      | 81.178.456           | 139.039.280  | 0,04%           | 0,86%            | 0,52%        |
| 2001 | 59.550.572      | 83.340.198           | 142.890.770  | 0,04%           | 0,85%            | 0,51%        |
| 2002 | 58.132.555      | 83.170.698           | 141.303.253  | 0,04%           | 0,88%            | 0,53%        |
| 2003 | 61.306.200      | 90.669.868           | 151.976.068  | 0,04%           | 0,90%            | 0,55%        |
| 2004 | 68.496.888      | 95.413.664           | 163.910.552  | 0,03%           | 1,16%            | 0,69%        |

Fuente: Aena

**Gráfico 2.5.- Evolución de la participación del Aeropuerto de Reus en el tráfico comercial de pasajeros de España**



En la Tabla 2.36 se resume la evolución del tráfico comercial nacional, comercial internacional y total comercial de la Comunidad Autónoma de Cataluña durante los últimos once años, así como el porcentaje de participación del Aeropuerto de Reus en cada uno de ellos.

**Tabla 2.36.- Evolución de la participación del Aeropuerto de Reus en el tráfico comercial de pasajeros de Baleares**

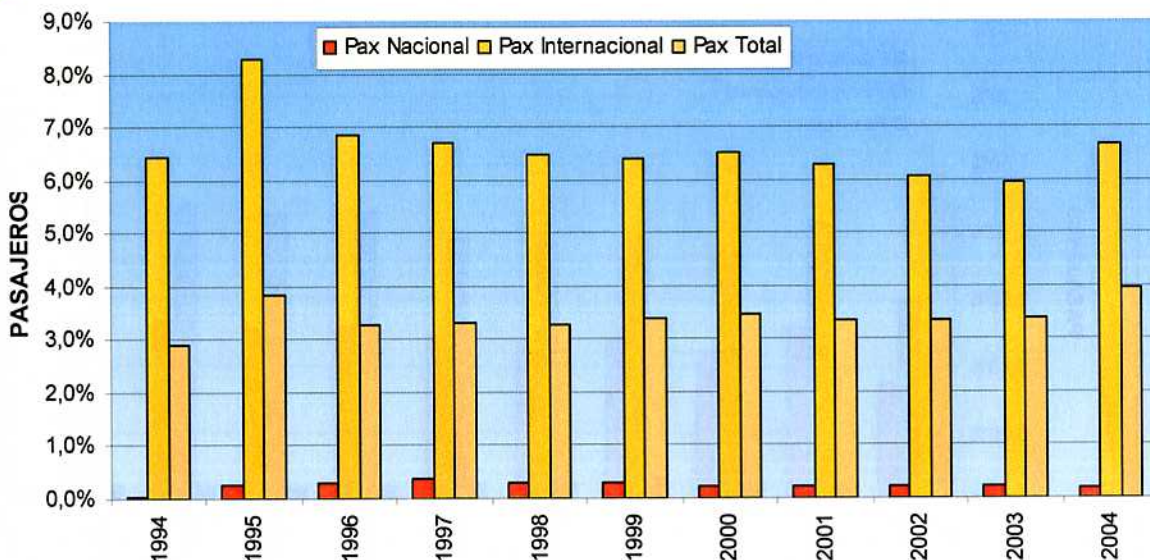
| Año  | Nacional Cataluña | Internacional Cataluña | Total Cataluña | % Nacional Reus | % Internac. Reus | % Total Reus |
|------|-------------------|------------------------|----------------|-----------------|------------------|--------------|
| 1994 | 6.107.646         | 4.878.897              | 10.986.543     | 0,1%            | 6,4%             | 2,9%         |
| 1995 | 6.771.795         | 5.538.777              | 12.310.572     | 0,2%            | 8,3%             | 3,9%         |
| 1996 | 7.587.086         | 6.237.410              | 13.824.496     | 0,3%            | 6,8%             | 3,3%         |
| 1997 | 8.349.778         | 7.236.991              | 15.586.769     | 0,4%            | 6,7%             | 3,3%         |
| 1998 | 8.705.752         | 8.178.063              | 16.883.815     | 0,3%            | 6,5%             | 3,3%         |
| 1999 | 9.080.202         | 9.276.304              | 18.356.506     | 0,3%            | 6,4%             | 3,4%         |
| 2000 | 10.198.351        | 10.652.088             | 20.850.439     | 0,2%            | 6,5%             | 3,5%         |
| 2001 | 10.596.451        | 11.284.512             | 21.880.963     | 0,2%            | 6,3%             | 3,4%         |
| 2002 | 10.430.935        | 12.027.700             | 22.458.635     | 0,2%            | 6,1%             | 3,4%         |
| 2003 | 11.098.058        | 13.709.679             | 24.807.737     | 0,2%            | 5,9%             | 3,4%         |
| 2004 | 11.878.114        | 16.550.188             | 28.428.302     | 0,2%            | 6,7%             | 4,0%         |

Fuente: Aena





**Gráfico 2.6.- Evolución de la participación del Aeropuerto de Reus en el tráfico comercial de pasajeros de Cataluña**



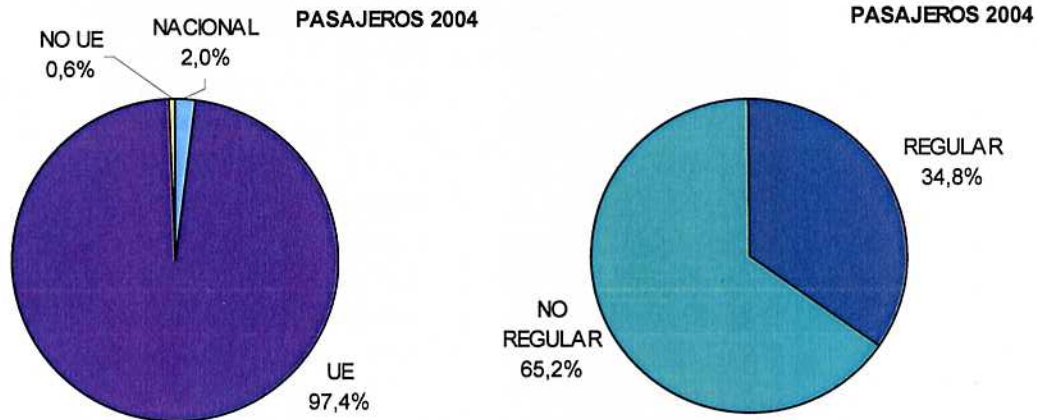
Aunque se han producido pequeñas oscilaciones, en general puede afirmarse que el peso del tráfico de pasajeros del Aeropuerto de Reus en el conjunto de los aeropuertos catalanes se ha mantenido constante.

**2.6.1.4. Distribución de pasajeros por tipo de tráfico**

El volumen de tráfico comercial de pasajeros del Aeropuerto de Reus durante el año 2004 fue de 1.127.722 pasajeros y con respecto al año anterior tuvo un crecimiento del 34,5%, lo que indica que se ha producido un fuerte crecimiento en el tráfico (sobre todo en el internacional) debido, en gran parte, a la aparición de las Compañías de Bajo Coste en el aeropuerto.

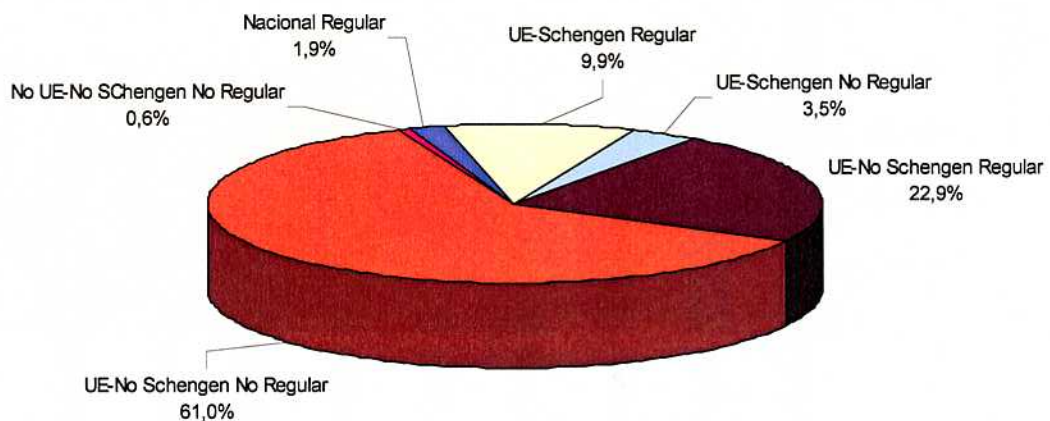
El tráfico comercial mayoritario fue internacional (98,0%), representando el tráfico con la UE el 97,4% y el tráfico No UE el 0,6%. A su vez el tráfico regular representó el 34,8% del total del tráfico comercial de pasajeros, siendo inferior al tráfico no regular, con el 65,2%; todo esto queda esquematizado en el Gráfico 2.7.

**Gráfico 2.7.- Tipos de tráfico de pasajeros comerciales (2004)**



En el Gráfico 2.8 se representan, más detalladamente los porcentajes de cada tipo de tráfico comercial habido en el aeropuerto durante el año 2004. Se observa como los flujos de tráfico más importantes fueron el tráfico con UE No Schengen No Regular (61,0%) y el tráfico con la UE No Schengen Regular (22,9%).

**Gráfico 2.8.- Tráfico Comercial de Pasajeros (2004)**



**2.6.1.5. Distribución de tráfico por países**

Por países, el tráfico comercial de pasajeros mayoritario en el 2004 fue el realizado con Reino Unido, lo que supuso el 69,72% del total, seguido del tráfico comercial de pasajeros con Irlanda, que representó el 14,17% del tráfico total comercial de pasajeros.



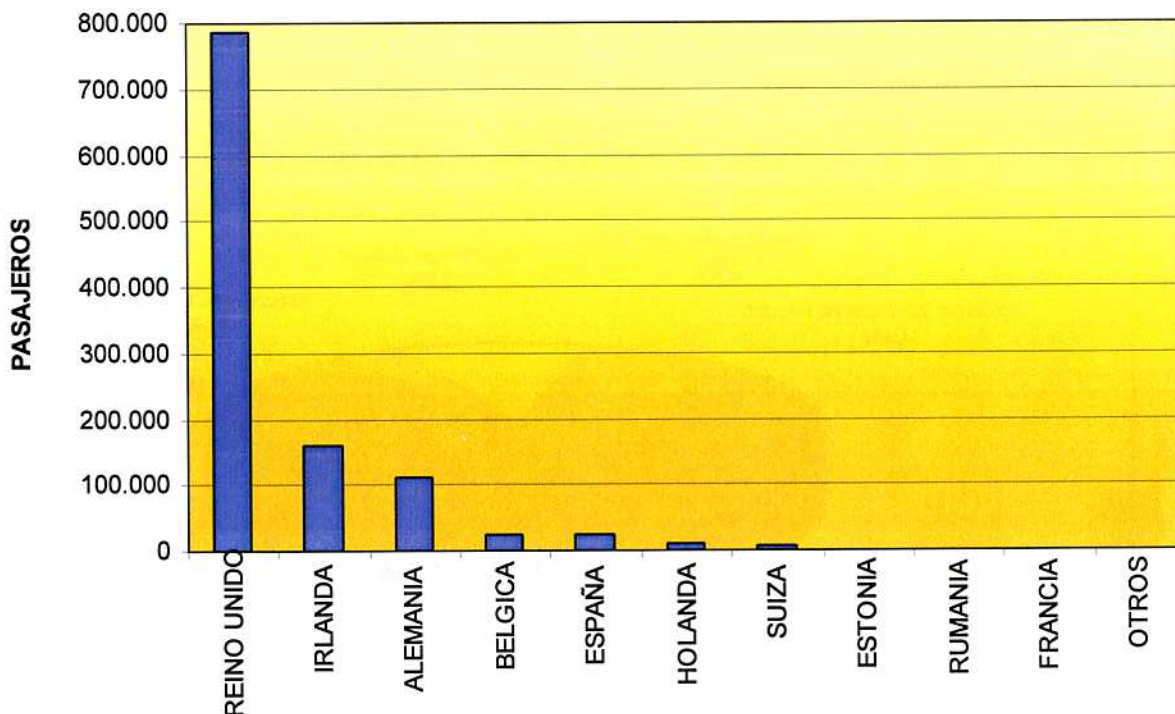


Tabla 2.37.- Distribución de tráfico comercial de pasajeros por países 2004

| País         | Pasajeros        | %              |
|--------------|------------------|----------------|
| Reino Unido  | 786.192          | 69,72%         |
| Irlanda      | 159.771          | 14,17%         |
| Alemania     | 112.646          | 9,99%          |
| Bélgica      | 25.977           | 2,30%          |
| España       | 22.622           | 2,01%          |
| Holanda      | 11.636           | 1,03%          |
| Suiza        | 5.856            | 0,52%          |
| Estonia      | 1.125            | 0,10%          |
| Rumania      | 832              | 0,07%          |
| Francia      | 705              | 0,06%          |
| Otros        | 360              | 0,03%          |
| <b>TOTAL</b> | <b>1.127.722</b> | <b>100,00%</b> |

Fuente: Aena

Gráfico 2.9.- Distribución de tráfico comercial de pasajeros por países 2004



Se detallan a continuación las rutas comerciales más frecuentadas segregadas por tipo de tráfico.

**- Tráfico nacional regular**

Las rutas nacionales mayoritarias durante el año 2004 fueron Reus-Madrid/Barajas (que representó el 92,6% del tráfico total nacional regular), Reus-Palma de Mallorca, con el 4,1% de los pasajeros, y la ruta Reus-Barcelona, con el 2,5% de los pasajeros.

Tabla 2.38.- Tráfico nacional regular 2004

| Ruta                          | Pasajeros     | %             |
|-------------------------------|---------------|---------------|
| Reus - Madrid /Barajas        | 20.151        | 92,6%         |
| Reus - Palma de Mallorca      | 892           | 4,1%          |
| Reus - Barcelona              | 534           | 2,5%          |
| Reus - Alicante/ El Altet     | 109           | 0,5%          |
| Reus - Almería                | 42            | 0,2%          |
| Reus - Santander              | 25            | 0,1%          |
| Reus - Santiago de Compostela | 14            | 0,1%          |
| Otros                         | 2             | 0,0%          |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>21.769</b> | <b>100,0%</b> |

Fuente: Aena

**- Tráfico nacional no regular**

La ruta mayoritaria durante el año 2004 fue Reus-Barcelona, con el 34,1% de los pasajeros, seguida de la ruta Reus-Jerez de la Frontera (con el 14,3%) y por Reus-Madrid/Torrejón (con un 12,9%).

Tabla 2.39.- Tráfico nacional no regular 2004

| Ruta                         | Pasajeros  | %             |
|------------------------------|------------|---------------|
| Reus - Barcelona             | 190        | 34,1%         |
| Reus - Jerez de la Frontera  | 80         | 14,3%         |
| Reus - Madrid /Torrejón      | 72         | 12,9%         |
| Reus - Salamanca/ Matabacán  | 61         | 10,9%         |
| Reus - Madrid /Barajas       | 58         | 10,4%         |
| Reus - Málaga                | 27         | 4,8%          |
| Reus - Madrid/Cuatro Vientos | 21         | 3,8%          |
| Reus - Valencia              | 12         | 2,2%          |
| Reus - Valladolid            | 10         | 1,8%          |
| Reus - Vitoria               | 6          | 1,1%          |
| Reus - Ibiza                 | 4          | 0,7%          |
| Reus - Pamplona              | 3          | 0,5%          |
| Reus - Palma de Mallorca     | 2          | 0,4%          |
| Otros                        | 12         | 2,2%          |
| <b>TOTAL</b>                 | <b>558</b> | <b>100,0%</b> |

Fuente: Aena





## Tráfico UE Schengen regular

Tabla 2.40.- Tráfico UE Schengen regular 2004

| Ruta                   | Pasajeros      | %             |
|------------------------|----------------|---------------|
| Reus - Frankfurt /Hahn | 97.304         | 86,7%         |
| Reus - Colonia/Bonn    | 8.493          | 7,6%          |
| Reus - Hannover        | 5.955          | 5,3%          |
| Reus - Roma/ Ciampino  | 175            | 0,2%          |
| Otros                  | 276            | 0,2%          |
| <b>TOTAL</b>           | <b>112.203</b> | <b>100,0%</b> |

Fuente: Aena

Dentro de este tipo de tráfico la ruta mayoritaria durante el año 2004 fue Reus-Frankfurt/Hahn con el 86,7% de los pasajeros.

## - Tráfico UE Schengen no regular

Tabla 2.41.- Tráfico UE Schengen no regular 2004

| Ruta                               | Pasajeros     | %              |
|------------------------------------|---------------|----------------|
| Reus - Bruselas                    | 25.977        | 65,75%         |
| Reus - Amsterdam/Schiphol          | 11.479        | 29,05%         |
| Reus - Cuxhaven / Nordholz         | 619           | 1,57%          |
| Reus - Burdeos                     | 446           | 1,13%          |
| Reus - Toulouse /Blagnac           | 202           | 0,51%          |
| Reus - Rotterdam                   | 157           | 0,40%          |
| Reus - Birmingham / Internacional  | 154           | 0,39%          |
| Reus - Málaga*                     | 114           | 0,29%          |
| Reus - Alicante/ El Altet*         | 89            | 0,23%          |
| Reus - Stuttgart/ Echterdingen     | 44            | 0,11%          |
| Reus - Dusseldorf                  | 18            | 0,05%          |
| Reus - Colonia/Bonn                | 18            | 0,05%          |
| Reus - Munich /Franz Josef Strauss | 16            | 0,04%          |
| Reus - Niza /Cote d-Azur           | 14            | 0,04%          |
| Reus - Viena /Internacional        | 13            | 0,03%          |
| Reus - Girona/ Costa Brava*        | 11            | 0,03%          |
| Reus - Poitiers /Biard             | 10            | 0,03%          |
| Reus - Paris /Le Bourget           | 10            | 0,03%          |
| Otros                              | 117           | 0,30%          |
| <b>TOTAL</b>                       | <b>39.508</b> | <b>100,00%</b> |

Fuente: Aena

(\*)Vuelos con destinos UE Schengen no registrados que hacen escala en aeropuertos nacionales

- Tráfico UE no Schengen regular

Tabla 2.42.- Tráfico UE no Schengen regular 2004

| Ruta                     | Pasajeros      | %              |
|--------------------------|----------------|----------------|
| Reus - Londres /Stansted | 203.579        | 78,75%         |
| Reus - Dublín            | 54.373         | 21,03%         |
| Reus - Londres/Gatwick   | 184            | 0,07%          |
| Reus - Cardiff-Wales     | 130            | 0,05%          |
| Reus - Bournemouth Intl  | 127            | 0,05%          |
| Otros                    | 122            | 0,05%          |
| <b>TOTAL</b>             | <b>258.515</b> | <b>100,00%</b> |

Fuente: Aena

- Tráfico UE no Schengen no regular

Tabla 2.43.- Tráfico UE no Schengen no regular 2004

| Ruta                                  | Pasajeros      | %             |
|---------------------------------------|----------------|---------------|
| Reus - Manchester /Internacional      | 115.307        | 16,8%         |
| Reus - Dublín                         | 83.669         | 12,2%         |
| Reus - Londres/Gatwick                | 80.150         | 11,7%         |
| Reus - Glasgow /Glasgow Internacional | 74.703         | 10,9%         |
| Reus - Belfast / Internacional        | 46.247         | 6,7%          |
| Reus - Newcastle                      | 44.832         | 6,5%          |
| Reus - Birmingham / Internacional     | 42.870         | 6,2%          |
| Reus - Cardiff-Wales                  | 30.423         | 4,4%          |
| Reus - Nottingham/East Midlands       | 29.627         | 4,3%          |
| Reus - Liverpool /Internacional       | 25.049         | 3,6%          |
| Reus - Londres /Stansted              | 20.414         | 3,0%          |
| Reus - Leeds /Leeds-Bradford          | 19.907         | 2,9%          |
| Reus - Bristol                        | 18.281         | 2,7%          |
| Reus - Londres /Luton Apt             | 18.196         | 2,6%          |
| Reus - Cork                           | 14.779         | 2,1%          |
| Reus - Teeside / Durham Tees Valley   | 8.207          | 1,2%          |
| Reus - Shannon                        | 6.950          | 1,0%          |
| Reus - Londonderry /Eglinton          | 6.618          | 1,0%          |
| Reus - Tallinn /Ulemiste              | 1.125          | 0,2%          |
| Reus - Glasgow /Prestwick             | 357            | 0,1%          |
| Otros                                 | 97             | 0,0%          |
| <b>TOTAL</b>                          | <b>687.808</b> | <b>100,0%</b> |

Fuente: Aena





**Tráfico No UE Schengen regular**

No existió este tipo de tráfico en el Aeropuerto de Reus en el año 2004.

**- Tráfico No UE Schengen no regular**

No existió este tipo de tráfico en el Aeropuerto de Reus en el año 2004.

**- Tráfico No UE no Schengen regular**

No existió este tipo de tráfico en el Aeropuerto de Reus en el año 2004.

**- Tráfico No UE no Schengen no regular**

Tabla 2.44.- Tráfico No UE no Schengen no regular 2004

| Ruta                           | Pasajeros    | %             |
|--------------------------------|--------------|---------------|
| Reus - Zurich                  | 5.835        | 85,7%         |
| Reus - Bucarest/Baneasa        | 832          | 12,2%         |
| Reus - Marrakech /Menara       | 92           | 1,4%          |
| Reus - Oujda / Les Angades     | 19           | 0,3%          |
| Reus - Kiev/Borispol           | 14           | 0,2%          |
| Reus - Ginebra/Cointrin        | 6            | 0,1%          |
| Reus - Altenrhein              | 6            | 0,1%          |
| Reus - Nuremberg*              | 3            | 0,0%          |
| Reus - Florence / Gal Galilei* | 1            | 0,0%          |
| Reus - Moscú/ Sheremetyevo     | 1            | 0,0%          |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>6.809</b> | <b>100,0%</b> |

Fuente: Aena

(\*) Vuelos con destinos No UE no Schengen no registrados que hacen escala en aeropuertos nacionales y de la UE

2.6.1.6. Tráfico por compañía

En la Tabla 2.45 y el Gráfico 2.10 se indican las compañías aéreas que más pasajeros transportaron en el Aeropuerto de Reus en 2004. Se observa cómo las compañías principales fueron británicas. Las cuatro más importantes fueron Ryanair, My Travel Airways, Britannia Airways y First Choice Airways, que movieron, respectivamente, el 31,7%, 15,7%, 13,7% y 13,6% del total del tráfico comercial de pasajeros del aeropuerto durante el año 2004.

Gráfico 2.10.- Tráfico comercial de pasajeros por compañía (2004)

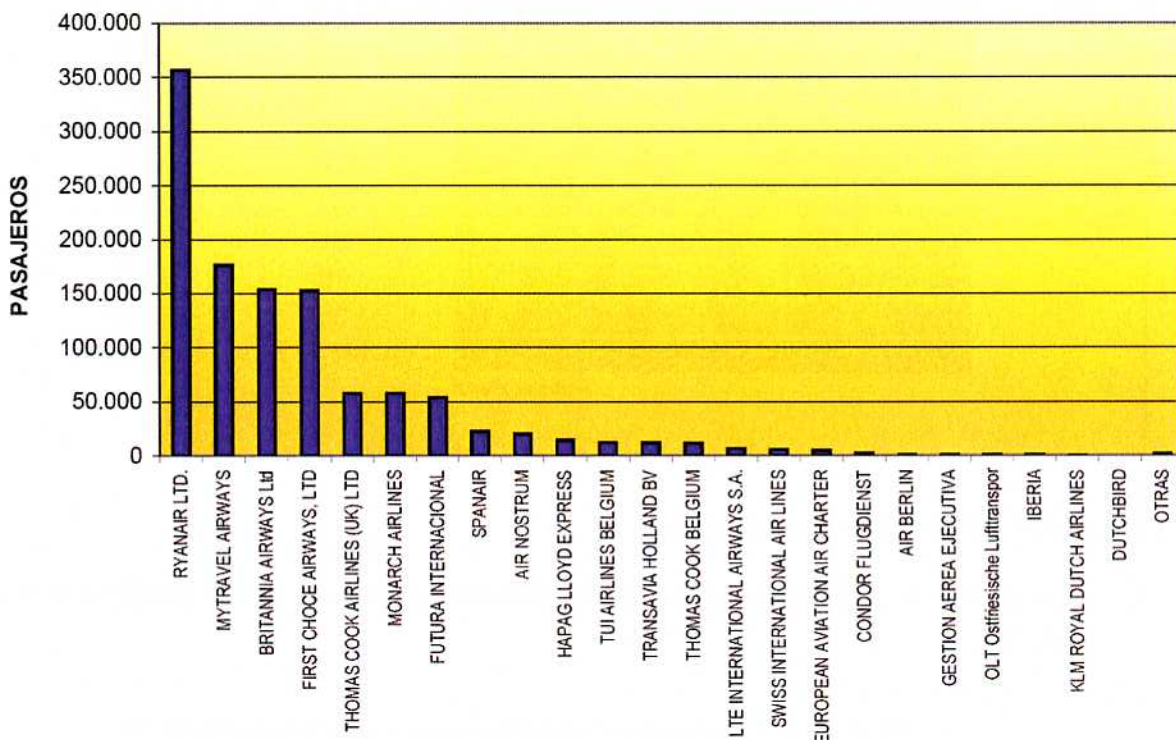


Tabla 2.45.- Principales compañías aéreas del tráfico comercial de pasajeros(2004)

| Compañía                             | Pasajeros | %     |
|--------------------------------------|-----------|-------|
| <b>Ryanair Ltd.</b>                  | 357.032   | 31,7% |
| <b>Mytravel Airways</b>              | 176.738   | 15,7% |
| <b>Britannia Airways ltd</b>         | 154.130   | 13,7% |
| <b>First Choce Airways, ltd</b>      | 153.032   | 13,6% |
| <b>Thomas Cook Airlines (UK) Ltd</b> | 58.193    | 5,2%  |
| <b>Monarch Airlines</b>              | 58.185    | 5,2%  |
| <b>Futura Internacional</b>          | 54.040    | 4,8%  |
| <b>Spanair</b>                       | 22.284    | 2,0%  |
| <b>Air Nostrum</b>                   | 20.222    | 1,8%  |
| <b>Hapag Lloyd Express</b>           | 14.448    | 1,3%  |
| <b>Tui Airlines Belgium</b>          | 12.595    | 1,1%  |
| <b>Transavia Holland Bv</b>          | 11.991    | 1,1%  |
| <b>Thomas Cook Belgium</b>           | 11.533    | 1,0%  |
| <b>Lte Int. Airways S.A.</b>         | 6.710     | 0,6%  |
| <b>Swiss International Air Lines</b> | 5.824     | 0,5%  |





| Compañía                       | Pasajeros        | %             |
|--------------------------------|------------------|---------------|
| European Av. Air Charter       | 4.339            | 0,4%          |
| Condor Flugdienst              | 1.968            | 0,2%          |
| Air Berlin                     | 892              | 0,1%          |
| Gestion Aérea Ejecutiva        | 726              | 0,1%          |
| Olt Ostfriesische Lufttranspor | 624              | 0,1%          |
| Iberia                         | 401              | 0,0%          |
| Klm Royal Dutch Airlines       | 366              | 0,0%          |
| Dutchbird                      | 91               | 0,0%          |
| Otras                          | 1.358            | 0,1%          |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>1.127.722</b> | <b>100,0%</b> |

Fuente: Aena

2.6.1.7. Estacionalidad de la demanda

Se analiza en este punto la distribución mensual del tráfico comercial de pasajeros a lo largo del año 2004.

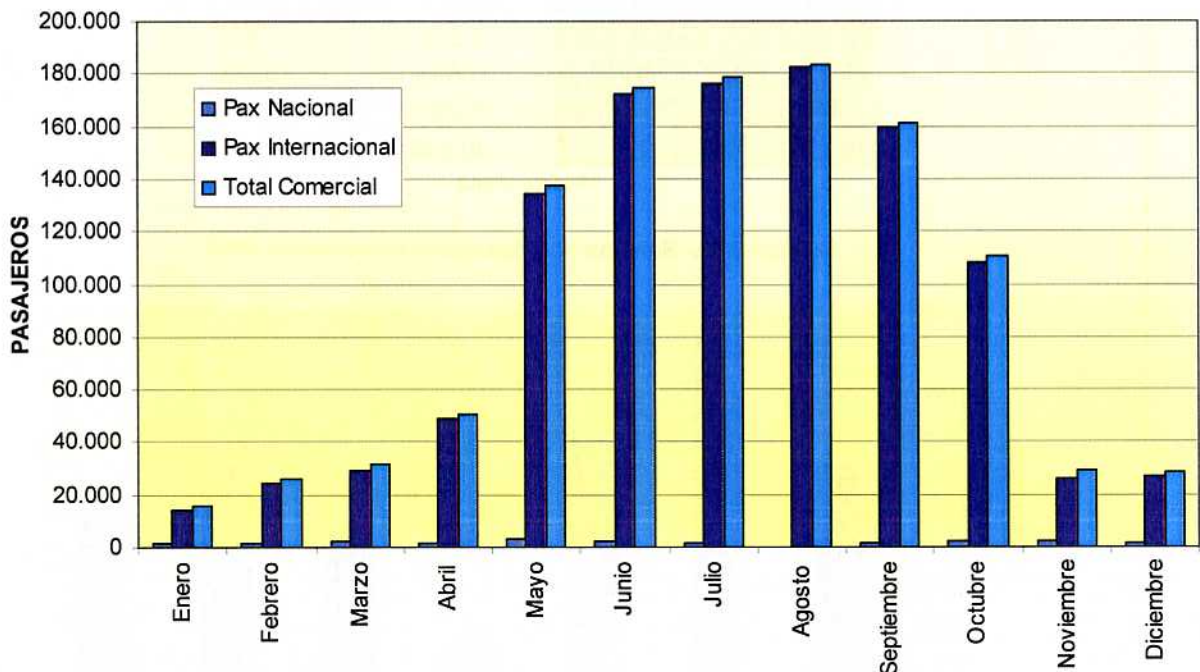
Tabla 2.46.- Estacionalidad del tráfico comercial de pasajeros (2004)

| Mes          | Nacional Regular | Nacional no Reg. | Internac. Regular | Internac. no Reg. | Otros servicios | Total Comercial  |
|--------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|
| Enero        | 1.335            | 17               | 14.450            | 6                 | 0               | 15.808           |
| Febrero      | 1.905            | 0                | 24.348            | 11                | 0               | 26.264           |
| Marzo        | 1.988            | 128              | 28.875            | 533               | 0               | 31.524           |
| Abril        | 1.772            | 90               | 29.863            | 18.957            | 0               | 50.682           |
| Mayo         | 2.947            | 18               | 32.762            | 102.214           | 361             | 137.941          |
| Junio        | 2.303            | 30               | 36.173            | 136.314           | 0               | 174.820          |
| Julio        | 1.659            | 7                | 38.998            | 137.659           | 2               | 178.323          |
| Agosto       | 0                | 29               | 39.419            | 143.578           | 0               | 183.026          |
| Septiembre   | 1.708            | 26               | 37.427            | 121.874           | 3               | 161.035          |
| Octubre      | 2.003            | 187              | 35.902            | 72.636            | 186             | 110.728          |
| Noviembre    | 2.434            | 21               | 26.449            | 8                 | 0               | 28.912           |
| Diciembre    | 1.715            | 8                | 26.052            | 884               | 0               | 28.659           |
| <b>TOTAL</b> | <b>21.769</b>    | <b>561</b>       | <b>370.718</b>    | <b>734.674</b>    | <b>552</b>      | <b>1.127.722</b> |

Fuente: Aena

Tanto en la Tabla 2.46 como en el Gráfico 2.11 se aprecia claramente la gran estacionalidad durante los meses de verano del Aeropuerto de Reus, de lo que se deduce que es un aeropuerto claramente turístico.

Gráfico 2.11.- Estacionalidad del tráfico comercial de pasajeros (2004)



#### 2.6.1.8. Tráfico en periodos punta

Durante el año 2004, el *mes punta* de pasajeros en el Aeropuerto de Reus fue el mes de agosto, con 183.026 pasajeros comerciales.

A continuación se presentan los datos correspondientes a la demanda diaria producida en una *semana tipo* en el aeropuerto. Para ello se han descartado las semanas de mayor y menor tráfico, y se ha escogido una semana dentro del mes con el tráfico punta, agosto, que presente un tráfico medio dentro del mes.

La semana resultante es la que va desde el 16 hasta al 22 de agosto de 2004, con un total de 40.445 pasajeros comerciales. El análisis de los datos revela que los martes son los días de mayor tráfico.



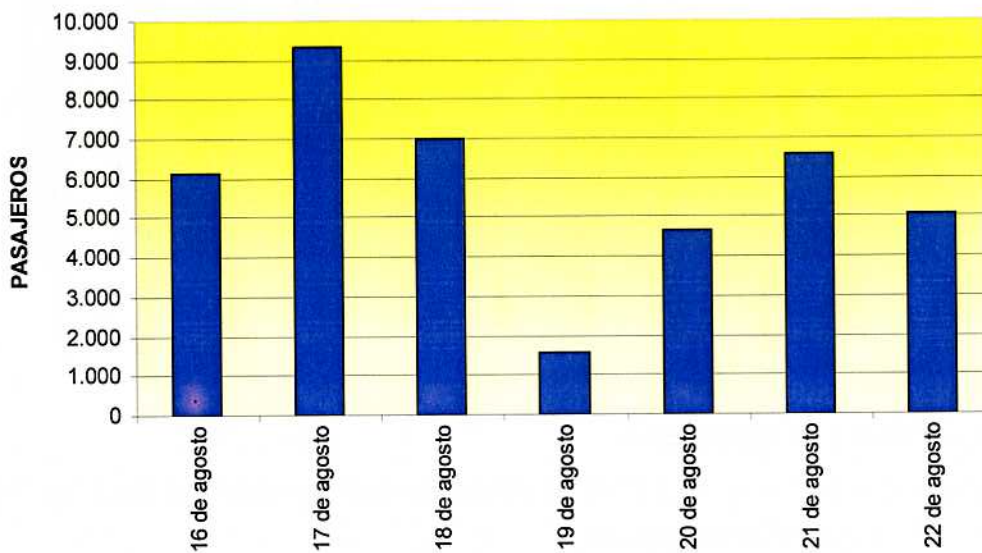


Tabla 2.47.- Semana tipo pasajeros comerciales 2004

| Día                    | Pasajeros     | %             |
|------------------------|---------------|---------------|
| Lunes 16 de agosto     | 6.161         | 15,2%         |
| Martes 17 de agosto    | 9.340         | 23,1%         |
| Miércoles 18 de agosto | 6.991         | 17,3%         |
| Jueves 19 de agosto    | 1.571         | 3,9%          |
| Viernes 20 de agosto   | 4.694         | 11,6%         |
| Sábado 21 de agosto    | 6.594         | 16,3%         |
| Domingo 22 de agosto   | 5.094         | 12,6%         |
| <b>TOTAL</b>           | <b>40.445</b> | <b>100,0%</b> |

Fuente: Aena

Gráfico 2.12.- Semana tipo pasajeros comerciales 2004



El día tipo, en adelante PDT, que resulta de tomar el día punta de la semana tipo, del año 2004 fue el 17 de agosto con 9.340 pasajeros comerciales. En la Tabla 2.48 y en el Gráfico 2.13 se muestra la distribución horaria de pasajeros comerciales en el día tipo, en llegadas, salidas y total, según hora UTC, por permitir referir todos los datos recopilados en el mundo a dicho tiempo, evitando así la confusión y facilitando la sincronización de los datos de tiempo.

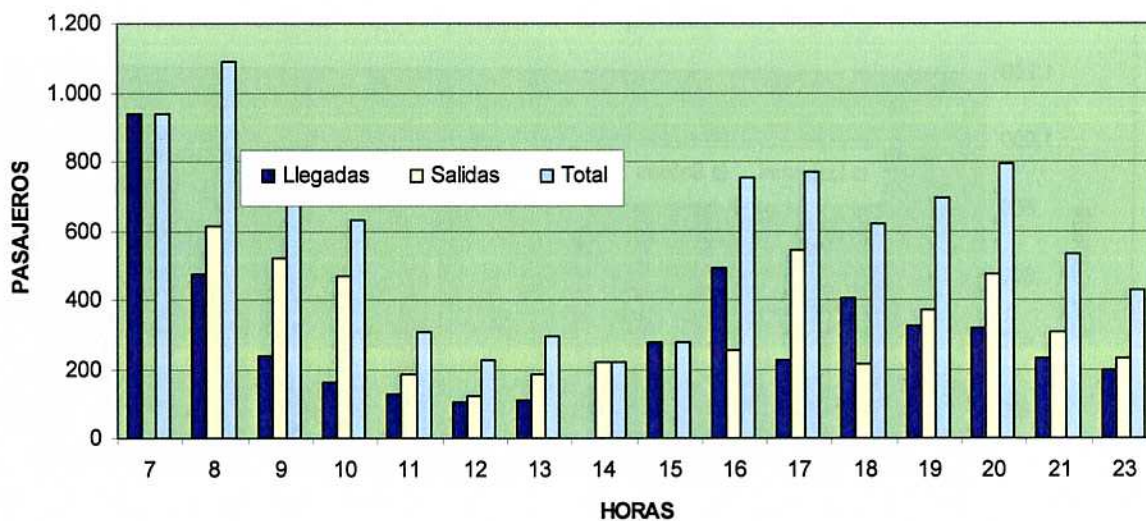
La hora punta se produce a las 8 de la mañana en hora UTC, que en verano se corresponde con las 10 de la mañana en hora local de Reus.

Tabla 2.48.- Día tipo pasajeros comerciales 2004

| Hora UTC     | Llegadas     | Salidas      | Total        |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 7            | 940          | 0            | 940          |
| 8            | 474          | 615          | 1.089        |
| 9            | 237          | 521          | 758          |
| 10           | 160          | 470          | 630          |
| 11           | 126          | 184          | 310          |
| 12           | 105          | 119          | 224          |
| 13           | 112          | 186          | 298          |
| 14           | 0            | 219          | 219          |
| 15           | 276          | 0            | 276          |
| 16           | 495          | 257          | 752          |
| 17           | 227          | 543          | 770          |
| 18           | 404          | 216          | 620          |
| 19           | 325          | 372          | 697          |
| 20           | 319          | 475          | 794          |
| 21           | 229          | 305          | 534          |
| 22           | 0            | 0            | 0            |
| 23           | 197          | 232          | 429          |
| <b>TOTAL</b> | <b>4.626</b> | <b>4.714</b> | <b>9.340</b> |

Fuente: Aena

Gráfico 2.13.- Día tipo pasajeros comerciales 2004



El día punta, en adelante PDP, del año 2004 fue el 10 de agosto con 10.138 pasajeros comerciales. En la Tabla 2.49 y en el Gráfico 2.14 se muestra la distribución horaria, según hora UTC, de pasajeros comerciales en el día punta en llegadas, salidas y total.



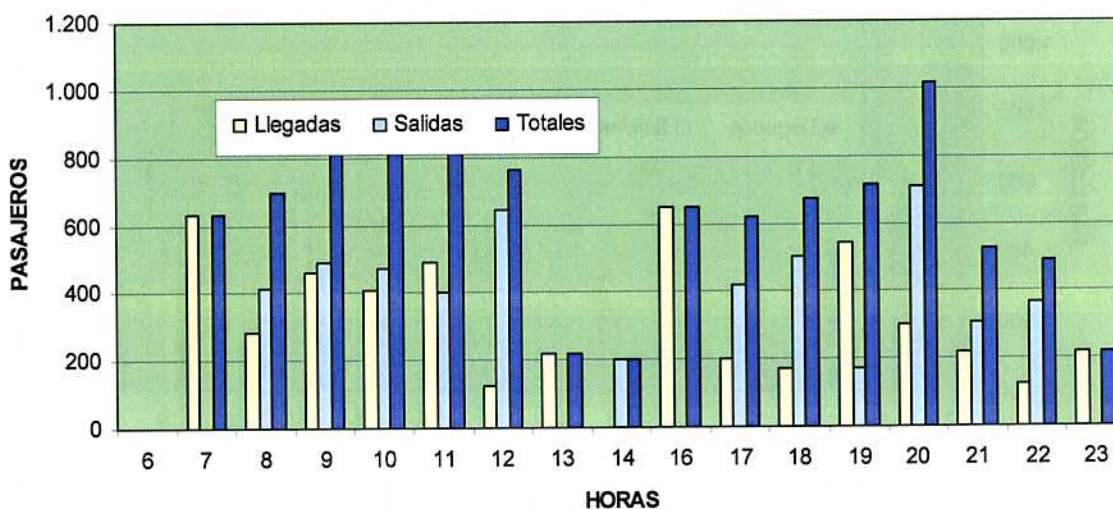


Tabla 2.49.- Día punta pasajeros comerciales 2004

| Hora UTC     | Llegadas     | Salidas      | Total         |
|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 7            | 631          | 0            | 631           |
| 8            | 286          | 414          | 700           |
| 9            | 462          | 488          | 950           |
| 10           | 407          | 472          | 879           |
| 11           | 489          | 404          | 893           |
| 12           | 122          | 642          | 764           |
| 13           | 216          | 0            | 216           |
| 14           | 0            | 201          | 201           |
| 15           | 648          | 0            | 648           |
| 16           | 200          | 418          | 618           |
| 17           | 170          | 503          | 673           |
| 18           | 543          | 172          | 715           |
| 19           | 303          | 711          | 1.014         |
| 20           | 218          | 309          | 527           |
| 21           | 124          | 366          | 490           |
| 22           | 0            | 0            | 0             |
| 23           | 219          | 0            | 219           |
| <b>TOTAL</b> | <b>5.038</b> | <b>5.100</b> | <b>10.138</b> |

Fuente: Aena

Gráfico 2.14.- Día punta pasajeros comerciales 2004



Se define el parámetro *número de pasajeros hora punta*, en adelante PHP, como el valor correspondiente a la hora de mayor tráfico de pasajeros a lo largo de un año. De forma análoga se define el número de aeronaves hora punta, en adelante AHP. Estos parámetros se han determinado a partir de los datos de 2004, que es el año más reciente del que se disponen datos de todo el año.

Los pasajeros en llegadas, salidas y totales según sus respectivas horas de mayor ocupación, en el año **2004**, se muestran en la Tabla 2.50 y se representan en el Gráfico 2.15. Para determinar la **relación porcentual de diseño** de pasajeros comerciales hora en **llegadas** y pasajeros comerciales hora en **salidas**, respecto al total de pasajeros comerciales hora, se utiliza este periodo de tiempo suficientemente amplio para poder obtener un resultado adecuado.

Tabla 2.50.- Distribución de los pasajeros comerciales en llegadas, salidas y totales en sus respectivas horas más ocupadas del periodo 2001-2004

| Hora según orden de ocupación en el periodo | Llegadas | Salidas | Total |
|---|----------|---------|-------|
| 1   | 1.093    | 984     | 1.656 |
| 2   | 942      | 928     | 1.497 |
| 3   | 940      | 891     | 1.450 |
| 4   | 924      | 869     | 1.378 |
| 5   | 913      | 863     | 1.324 |
| 6   | 911      | 848     | 1.311 |
| 7   | 907      | 844     | 1.301 |
| 8   | 901      | 816     | 1.277 |
| 9   | 900      | 808     | 1.261 |
| 10  | 898      | 797     | 1.246 |
| 11  | 891      | 774     | 1.222 |
| 12  | 883      | 772     | 1.195 |
| 13  | 881      | 769     | 1.191 |
| 14  | 880      | 768     | 1.184 |
| 15  | 872      | 756     | 1.171 |
| 16  | 847      | 755     | 1.142 |
| 17  | 843      | 750     | 1.139 |
| 18  | 826      | 745     | 1.139 |
| 19  | 821      | 744     | 1.135 |
| 20  | 819      | 743     | 1.121 |
| 21  | 799      | 737     | 1.120 |
| 22  | 797      | 736     | 1.114 |
| 23  | 787      | 734     | 1.109 |
| 24  | 776      | 732     | 1.108 |
| 25  | 762      | 729     | 1.094 |
| 26  | 759      | 722     | 1.093 |
| 27  | 752      | 720     | 1.092 |
| 28  | 740      | 716     | 1.090 |

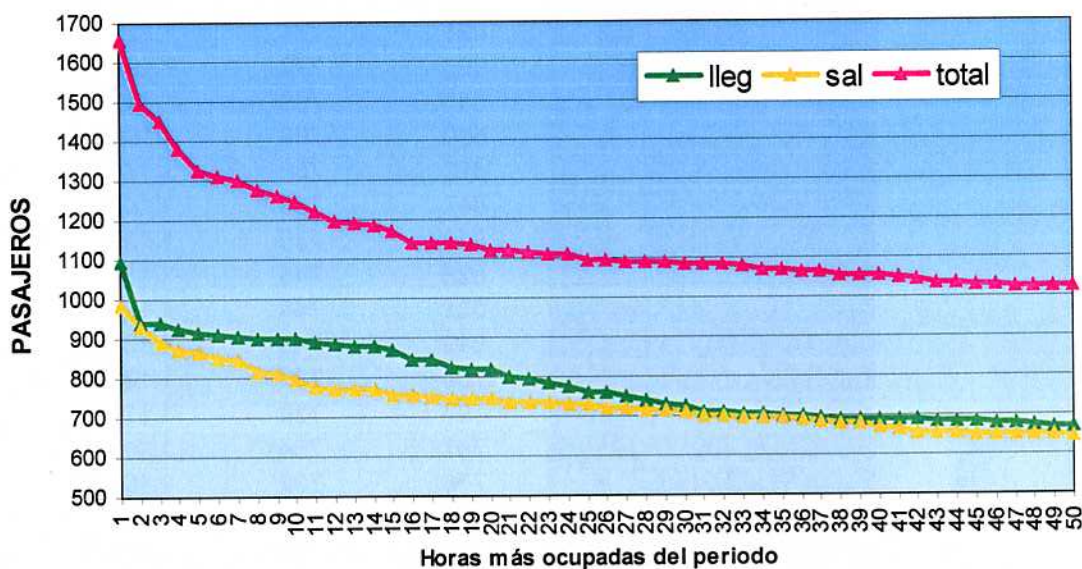




| Hora según orden de ocupación en el periodo | Llegadas | Salidas | Total |
|---|----------|---------|-------|
| 29  | 730      | 715     | 1.089 |
| 30  | 723      | 711     | 1.085 |
| 31  | 708      | 699     | 1.084 |
| 32  | 708      | 699     | 1.083 |
| 33  | 703      | 697     | 1.082 |
| 34  | 703      | 695     | 1.070 |
| 35  | 701      | 693     | 1.068 |
| 36  | 699      | 689     | 1.067 |
| 37  | 693      | 685     | 1.065 |
| 38  | 692      | 681     | 1.057 |
| 39  | 691      | 679     | 1.056 |
| 40  | 691      | 672     | 1.055 |
| 41  | 690      | 663     | 1.048 |
| 42  | 688      | 657     | 1.044 |
| 43  | 687      | 657     | 1.037 |
| 44  | 687      | 655     | 1.035 |
| 45  | 684      | 652     | 1.032 |
| 46  | 681      | 652     | 1.030 |
| 47  | 680      | 651     | 1.025 |
| 48  | 676      | 650     | 1.024 |
| 49  | 672      | 648     | 1.023 |
| 50  | 672      | 645     | 1.023 |

Fuente: Aena

Gráfico 2.15.- Pasajeros comerciales en llegadas, salidas y totales en sus respectivas horas más ocupadas del periodo 2001-2004



La relación porcentual comercial de los pasajeros hora en llegadas y los pasajeros hora en salidas con respecto al total de pasajeros hora en orden decreciente según el porcentaje de pasajeros en llegadas y de pasajeros en salidas, se muestran en la Tabla 2.51 y se representan en el Gráfico 2.16.

**Tabla 2.51.- Relación porcentual comercial de pasajeros hora en llegadas y pasajeros hora en salidas respecto al total de pasajeros hora en el periodo 2001-2004**

| Hora del periodo en orden decreciente | Llegadas       |                         | Salidas       |                        |
|---------------------------------------|----------------|-------------------------|---------------|------------------------|
|                                       | Lleg/Total (%) | Total según hora % lleg | Sal/Total (%) | Total según hora % sal |
| 1                                     | 73,9%          | 1.191                   | 66,0%         | 1.109                  |
| 2                                     | 73,8%          | 1.142                   | 66,0%         | 1.094                  |
| 3                                     | 73,7%          | 1.195                   | 65,9%         | 1.114                  |
| 4                                     | 73,6%          | 1.184                   | 65,9%         | 1.093                  |
| 5                                     | 72,5%          | 1.139                   | 65,8%         | 1.108                  |
| 6                                     | 72,3%          | 1.171                   | 65,7%         | 1.121                  |
| 7                                     | 72,3%          | 1.222                   | 65,7%         | 1.120                  |
| 8                                     | 72,2%          | 1.135                   | 65,7%         | 1.142                  |
| 9                                     | 72,1%          | 1.139                   | 65,6%         | 1.090                  |
| 10                                    | 71,5%          | 1.246                   | 65,6%         | 1.092                  |
| 11                                    | 71,3%          | 1.121                   | 65,5%         | 1.135                  |
| 12                                    | 71,2%          | 1.261                   | 65,4%         | 1.139                  |
| 13                                    | 71,2%          | 1.120                   | 65,3%         | 1.139                  |
| 14                                    | 70,6%          | 1.114                   | 65,3%         | 1.089                  |
| 15                                    | 70,5%          | 1.277                   | 64,8%         | 1.070                  |
| 16                                    | 70,0%          | 1.109                   | 64,5%         | 1.068                  |
| 17                                    | 69,4%          | 1.094                   | 64,5%         | 1.191                  |
| 18                                    | 69,3%          | 1.301                   | 64,5%         | 1.084                  |
| 19                                    | 69,2%          | 1.311                   | 64,5%         | 1.171                  |
| 20                                    | 68,8%          | 1.324                   | 64,4%         | 1.085                  |
| 21                                    | 68,8%          | 1.093                   | 64,4%         | 1.311                  |
| 22                                    | 68,8%          | 1.108                   | 64,4%         | 1.083                  |
| 23                                    | 67,8%          | 1.092                   | 64,4%         | 1.195                  |
| 24                                    | 67,0%          | 1.090                   | 64,2%         | 1.057                  |
| 25                                    | 66,4%          | 1.089                   | 64,2%         | 1.082                  |
| 26                                    | 66,3%          | 1.378                   | 64,2%         | 1.067                  |
| 27                                    | 66,2%          | 1.037                   | 64,0%         | 1.324                  |
| 28                                    | 66,1%          | 1.035                   | 63,9%         | 1.065                  |
| 29                                    | 66,0%          | 1.030                   | 63,9%         | 1.184                  |
| 30                                    | 66,0%          | 1.032                   | 63,6%         | 1.056                  |
| 31                                    | 66,0%          | 1.025                   | 63,4%         | 1.025                  |

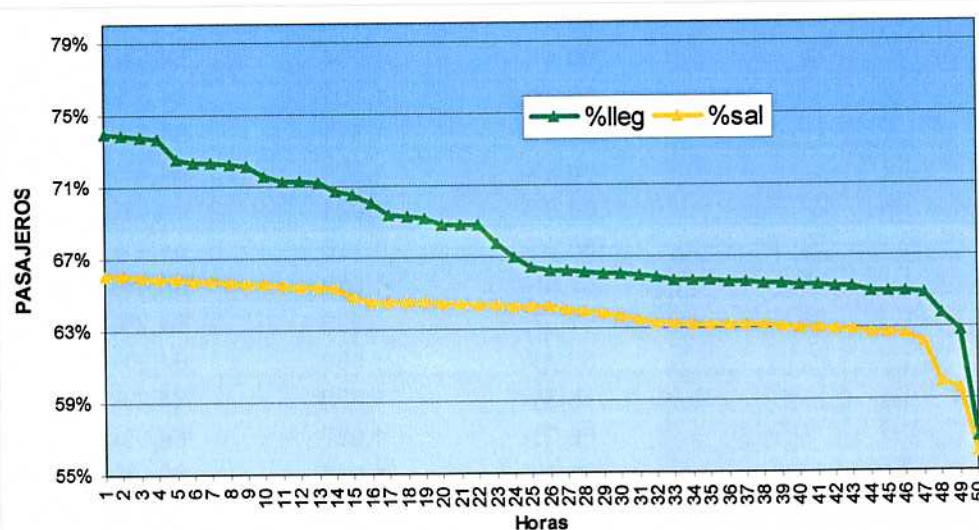




| Hora del periodo en orden decreciente | Llegadas       |                         | Salidas       |                        |
|---------------------------------------|----------------|-------------------------|---------------|------------------------|
|                                       | Lleg/Total (%) | Total según hora % lleg | Sal/Total (%) | Total según hora % sal |
| 32                                    | 65,8%          | 1.044                   | 63,3%         | 1.024                  |
| 33                                    | 65,7%          | 1.023                   | 63,3%         | 1.277                  |
| 34                                    | 65,6%          | 1.048                   | 63,2%         | 1.030                  |
| 35                                    | 65,6%          | 1.024                   | 63,2%         | 1.261                  |
| 36                                    | 65,6%          | 1.023                   | 63,2%         | 1.032                  |
| 37                                    | 65,5%          | 1.070                   | 63,2%         | 1.222                  |
| 38                                    | 65,4%          | 1.068                   | 63,2%         | 1.037                  |
| 39                                    | 65,4%          | 1.056                   | 63,0%         | 1.023                  |
| 40                                    | 65,4%          | 1.055                   | 63,0%         | 1.035                  |
| 41                                    | 65,4%          | 1.057                   | 63,0%         | 1.023                  |
| 42                                    | 65,3%          | 1.084                   | 62,9%         | 1.044                  |
| 43                                    | 65,3%          | 1.085                   | 62,8%         | 1.055                  |
| 44                                    | 65,0%          | 1.065                   | 62,7%         | 1.301                  |
| 45                                    | 65,0%          | 1.082                   | 62,7%         | 1.048                  |
| 46                                    | 64,9%          | 1.067                   | 62,6%         | 1.378                  |
| 47                                    | 64,9%          | 1.083                   | 62,1%         | 1.246                  |
| 48                                    | 63,7%          | 1.450                   | 59,9%         | 1.450                  |
| 49                                    | 62,8%          | 1.497                   | 59,5%         | 1.497                  |
| 50                                    | 56,9%          | 1.656                   | 56,0%         | 1.656                  |

Fuente: Aena

Gráfico 2.16.- Relación porcentual comercial de pasajeros en llegadas y pasajeros en salidas respecto al total de pasajeros en esa hora



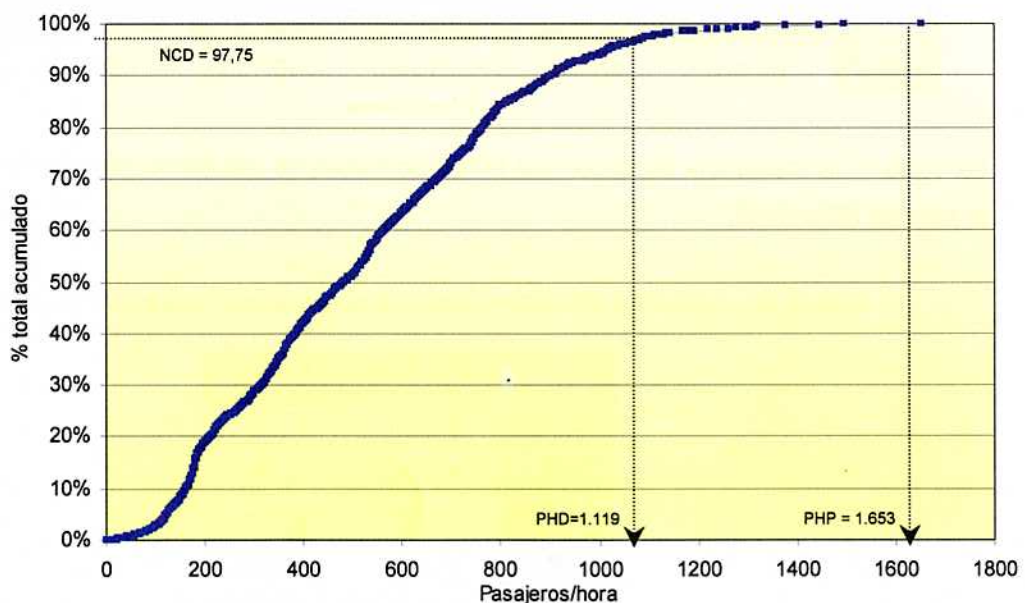
De la Tabla 2.51 se obtiene la **relación porcentual de diseño** de pasajeros hora en **llegadas** y pasajeros hora en **salidas**, respecto al total de pasajeros hora, de forma que se elige un porcentaje del **65%** tanto en llegadas como en salidas (que se corresponde con las horas 25 a 30).

Con objeto de no sobredimensionar las infraestructuras destinadas a los pasajeros para un valor que se produzca únicamente de forma puntual durante el año, no se emplea el número de pasajeros hora punta, sino que se define un parámetro de pasajeros hora de diseño, en adelante PHD. Para obtener dicha hora de diseño se ordenan ascendentemente todas las horas registradas únicamente en el **año 2004** y se fija un nivel de calidad de diseño (NCD), como se ve en el Gráfico 2.17, que en este caso se establece en un 97,75%. De este modo se obtiene un valor horario PHD que se superará únicamente un 2,25% de las horas del año. Con este criterio NCD el valor obtenido es de 1.119 pasajeros, que se corresponde con la hora 21 más ocupada de todo el año, todo ello se representa en el Gráfico 2.17.

En el Gráfico 2.18 se observa que la hora correspondiente a los 1.119 pasajeros según el NCD, está por encima de la hora 30 más ocupada del año. Esta última es la que sirve de hora de diseño en el caso en que la calculada con el procedimiento anterior se sitúe por debajo de la hora 30.

En el caso de las aeronaves, la hora de diseño se hace corresponder con aquella en la que se produce la punta de aeronaves correspondientes a tráfico comercial.

**Gráfico 2.17.- Tráfico horario acumulado de pasajeros comerciales. Año 2004**







En el Gráfico 2.18 se indica el valor del número de pasajeros comerciales para cada una de las 50 primeras horas de tráfico.

Gráfico 2.18.- Análisis de tráfico punta y diseño de pasajeros. Año 2004

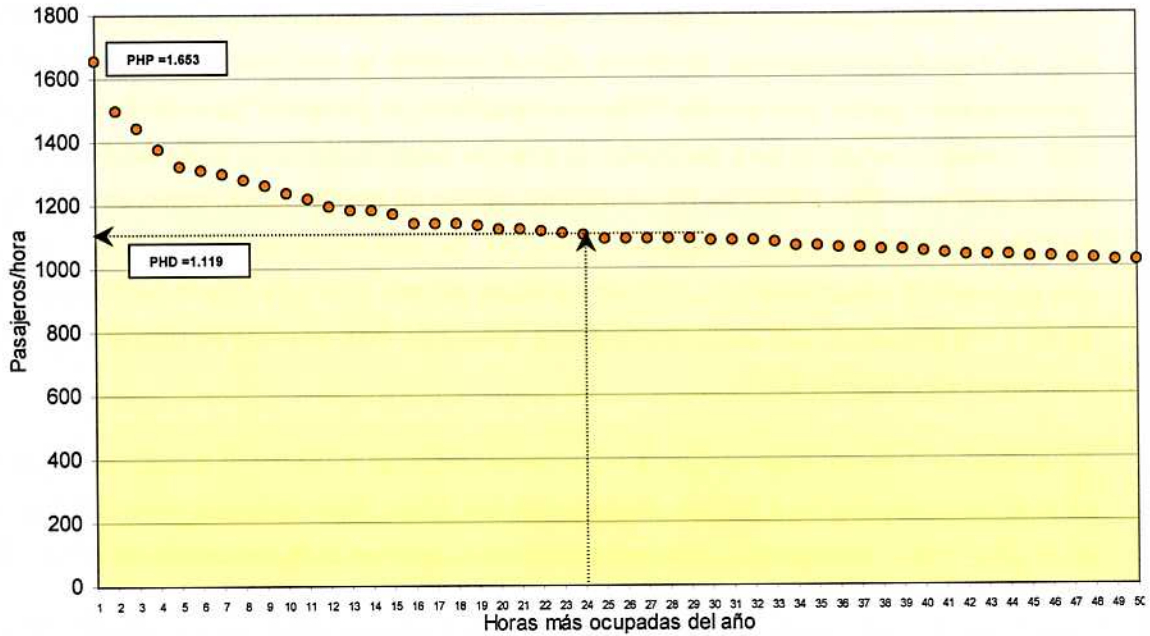


Tabla 2.52.- Resumen tráficos comerciales punta y de diseño (2004)

| Año  | Mes punta | Semana tipo | PDT   | PDP    | PHP   | PHD   |
|------|-----------|-------------|-------|--------|-------|-------|
| 2004 | 183.026   | 40.445      | 9.340 | 10.138 | 1.653 | 1.119 |

Fuente: Aena

La Tabla 2.53 muestra la evolución del tráfico comercial de pasajeros hora punta y hora diseño en el periodo 2000-2004.

Tabla 2.53.- Evolución del tráfico comercial de pasajeros hora punta y de diseño

| Año  | PHP   | PHD   |
|------|-------|-------|
| 2000 | 1.365 | 1.037 |
| 2001 | 1.116 | 939   |
| 2002 | 1.587 | 1.069 |
| 2003 | 1.421 | 1.165 |
| 2004 | 1.653 | 1.119 |

Fuente: Aena

## 2.6.2. Tráfico de Aeronaves Comerciales

### 2.6.2.1. Estructura actual del tráfico

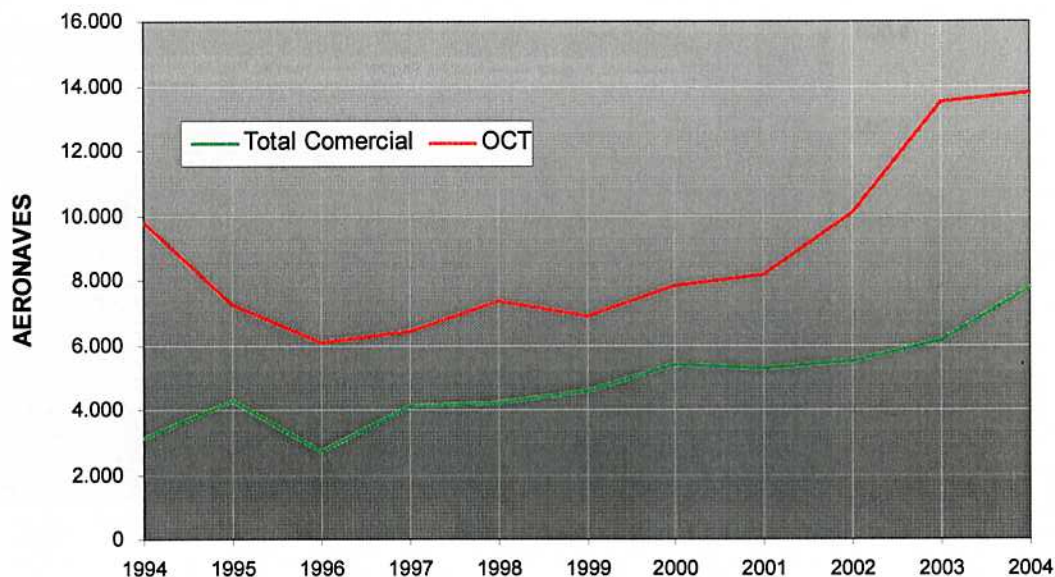
El Aeropuerto de Reus contabilizó en el 2004 un total de 21.607 movimientos de aeronaves, de los cuales 7.790 (36,1%) fueron movimientos comerciales. Se analizarán independientemente los movimientos clasificados como "Otras Clases de Tráfico" que, con 13.817 movimientos de aeronaves en el año 2004, supusieron el 63,9% del total.

Tabla 2.54.- Evolución del tráfico de aeronaves

| Año  | Total Comercial | OCT    | TOTAL  |
|------|-----------------|--------|--------|
| 1994 | 3.138           | 9.816  | 12.954 |
| 1995 | 4.307           | 7.241  | 11.548 |
| 1996 | 2.730           | 6.115  | 8.845  |
| 1997 | 4.119           | 6.448  | 10.567 |
| 1998 | 4.206           | 7.352  | 11.558 |
| 1999 | 4.572           | 6.910  | 11.482 |
| 2000 | 5.397           | 7.801  | 13.198 |
| 2001 | 5.250           | 8.148  | 13.398 |
| 2002 | 5.509           | 10.103 | 15.612 |
| 2003 | 6.143           | 13.509 | 19.652 |
| 2004 | 7.790           | 13.817 | 21.607 |

Fuente: Aena

Gráfico 2.19.- Evolución del tráfico de aeronaves







2.6.2.2. Evolución histórica de la demanda

En la Tabla 2.55 se presenta la evolución del tráfico comercial de aeronaves en el Aeropuerto de Reus para el periodo 1994-2004; también se muestra su representación gráfica en el Gráfico 2.20.

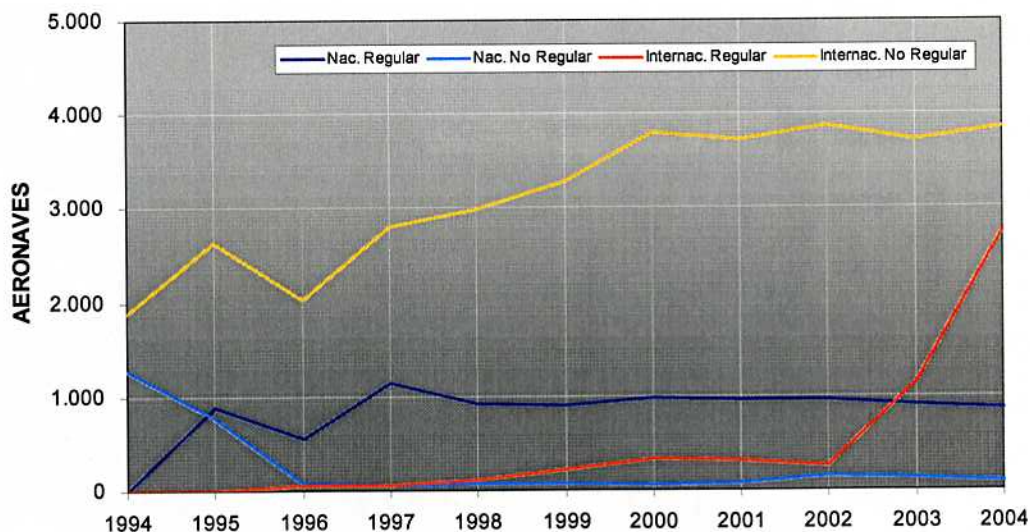
Tabla 2.55.- Evolución del tráfico comercial de aeronaves

| Año  | Nacional Regular | Nacional no Regular | Internac. Regular | Internac. no Regular | Otros Servicios | Total Comercial |
|------|------------------|---------------------|-------------------|----------------------|-----------------|-----------------|
| 1994 | 0                | 1.265               | 0                 | 1.873                | 0               | 3.138           |
| 1995 | 890              | 773                 | 0                 | 2.644                | 0               | 4.307           |
| 1996 | 552              | 81                  | 54                | 2.027                | 16              | 2.730           |
| 1997 | 1.137            | 61                  | 59                | 2.798                | 64              | 4.119           |
| 1998 | 926              | 79                  | 116               | 2.988                | 97              | 4.206           |
| 1999 | 904              | 75                  | 230               | 3.290                | 73              | 4.572           |
| 2000 | 977              | 56                  | 338               | 3.794                | 232             | 5.397           |
| 2001 | 963              | 73                  | 306               | 3.735                | 173             | 5.250           |
| 2002 | 961              | 149                 | 251               | 3.870                | 278             | 5.509           |
| 2003 | 895              | 136                 | 1.139             | 3.729                | 244             | 6.143           |
| 2004 | 860              | 98                  | 2.756             | 3.862                | 214             | 7.790           |

Fuente: Aena

El tráfico comercial internacional no regular de aeronaves es el más importante en el Aeropuerto de Reus actualmente, aunque cabe destacar el importante aumento del internacional regular.

Gráfico 2.20.- Evolución del tráfico comercial de aeronaves



En la Tabla 2.56 se presenta la evolución del tráfico total comercial, nacional e internacional y en la Tabla 2.57 se presentan las tasas de crecimiento anual para el periodo 1994-2004 de los distintos tipos de tráfico, así como para el total del tráfico comercial de aeronaves.

**Tabla 2.56.- Evolución del tráfico de comercial de aeronaves nacional, internacional y total**

| Año  | Nacional | Internacional | Total Comercial |
|------|----------|---------------|-----------------|
| 1994 | 1.265    | 1.873         | 3.138           |
| 1995 | 1.663    | 2.644         | 4.307           |
| 1996 | 649      | 2.081         | 2.730           |
| 1997 | 1.262    | 2.857         | 4.119           |
| 1998 | 1.102    | 3.104         | 4.206           |
| 1999 | 1.052    | 3.520         | 4.572           |
| 2000 | 1.265    | 4.132         | 5.397           |
| 2001 | 1.209    | 4.041         | 5.250           |
| 2002 | 1.388    | 4.121         | 5.509           |
| 2003 | 1.275    | 4.868         | 6.143           |
| 2004 | 1.172    | 6.618         | 7.790           |

Fuente: Aena

**Tabla 2.57.- Evolución del índice de crecimiento**

| Año  | Nacional Regular | Nacional No Reg. | Internac. Regular | Internac. No Reg. | Total Comercial |
|------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| 1994 | -                | -                | -                 | -                 | -               |
| 1995 | -                | -38,9%           | -                 | 41,2%             | 37,3%           |
| 1996 | -38,0%           | -89,5%           | -                 | -23,3%            | -36,6%          |
| 1997 | 106,0%           | -24,7%           | 9,3%              | 38,0%             | 50,9%           |
| 1998 | -18,6%           | 29,5%            | 96,6%             | 6,8%              | 2,1%            |
| 1999 | -2,4%            | -5,1%            | 98,3%             | 10,1%             | 8,7%            |
| 2000 | 8,1%             | -25,3%           | 47,0%             | 15,3%             | 18,0%           |
| 2001 | -1,4%            | 30,4%            | -9,5%             | -1,6%             | -2,7%           |
| 2002 | -0,2%            | 104,1%           | -18,0%            | 3,6%              | 4,9%            |
| 2003 | -6,9%            | -8,7%            | 353,8%            | -3,6%             | 11,5%           |
| 2004 | -4,0%            | -27,9%           | 142,0%            | 3,6%              | 26,8%           |

Fuente: Aena

### 2.6.2.3. Parámetro Pasajeros / aeronave. Evolución.

La Tabla 2.58 recoge la evolución del parámetro Pasajero /Aeronave, según el tipo de tráfico y para la serie estudiada, 1994-2004. Estos mismos datos se representan en el Gráfico 2.21. Se observa que los valores más altos del parámetro se obtienen en tráfico internacional no regular. Además, el





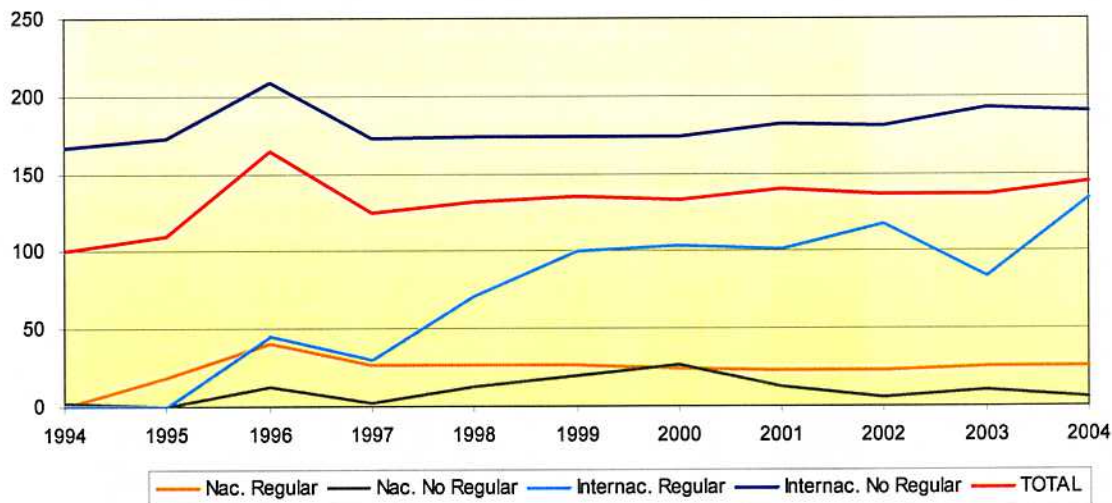
parámetro pasajeros /aeronave de este último segmento de tráfico está experimentando un incremento estos últimos años, aunque en 2004 retrocedió ligeramente.

Tabla 2.58.- Evolución del parámetro "Pasajeros /Aeronave"

| Año  | Nacional Regular | Nacional no Reg. | Internac. Regular | Internac. no regular | Total Comercial |
|------|------------------|------------------|-------------------|----------------------|-----------------|
| 1994 | -                | 3                | -                 | 167                  | 101             |
| 1995 | 19               | 0                | -                 | 173                  | 110             |
| 1996 | 41               | 13               | 45                | 209                  | 165             |
| 1997 | 27               | 2                | 31                | 173                  | 126             |
| 1998 | 27               | 13               | 71                | 174                  | 132             |
| 1999 | 27               | 20               | 100               | 174                  | 136             |
| 2000 | 24               | 27               | 104               | 174                  | 134             |
| 2001 | 23               | 13               | 102               | 182                  | 140             |
| 2002 | 23               | 6                | 118               | 181                  | 137             |
| 2003 | 25               | 10               | 85                | 192                  | 136             |
| 2004 | 25               | 6                | 135               | 190                  | 145             |

Fuente: Aena

Gráfico 2.21.- Evolución del parámetro "Pasajeros/ Aeronave"



#### 2.6.2.4. Participación en el tráfico español y autonómico

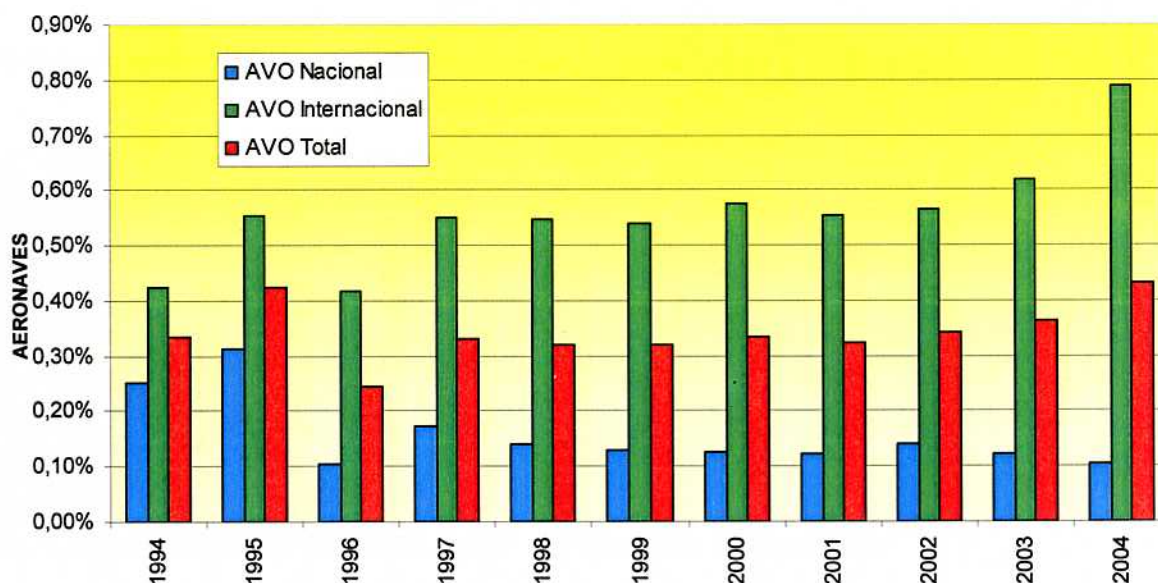
En la Tabla 2.60 se resume la evolución del tráfico de aeronaves comerciales nacional, internacional y total de España durante los últimos diez años, así como el porcentaje de participación del Aeropuerto de Reus en cada uno de los tráficos.

**Tabla 2.59.- Evolución de la participación del Aeropuerto de Reus en el tráfico de aeronaves comercial de España**

| Año  | Nacional España | Internac. España | Total España | % Nacional Reus | % Internac. Reus | % Total Reus |
|------|-----------------|------------------|--------------|-----------------|------------------|--------------|
| 1994 | 499.183         | 439.219          | 938.402      | 0,3%            | 0,4%             | 0,3%         |
| 1995 | 533.450         | 478.356          | 1.011.806    | 0,3%            | 0,6%             | 0,4%         |
| 1996 | 604.028         | 500.014          | 1.104.042    | 0,1%            | 0,4%             | 0,2%         |
| 1997 | 698.498         | 520.055          | 1.218.553    | 0,2%            | 0,5%             | 0,3%         |
| 1998 | 713.660         | 567.745          | 1.281.405    | 0,1%            | 0,5%             | 0,3%         |
| 1999 | 752.506         | 653.176          | 1.405.682    | 0,1%            | 0,5%             | 0,3%         |
| 2000 | 819.524         | 715.511          | 1.535.035    | 0,1%            | 0,6%             | 0,3%         |
| 2001 | 836.875         | 727.619          | 1.564.494    | 0,1%            | 0,6%             | 0,3%         |
| 2002 | 800.736         | 730.835          | 1.531.571    | 0,1%            | 0,6%             | 0,3%         |
| 2003 | 846.009         | 784.214          | 1.630.223    | 0,1%            | 0,6%             | 0,4%         |
| 2004 | 911.256         | 837.591          | 1.748.847    | 0,1%            | 0,8%             | 0,4%         |

Fuente: Aena

**Gráfico 2.22.- Evolución de la participación del Aeropuerto de Reus en el tráfico de aeronaves comerciales de España**



El Aeropuerto de Reus es el tercero en número de operaciones de Cataluña (en 2004 fueron 7.789 operaciones comerciales), tras los aeropuertos de Barcelona y Girona.

El Aeropuerto de Barcelona tuvo, en 2004, un tráfico comercial de aeronaves de 287.947, mientras que el de Girona tuvo 20.633 operaciones. Esto supone un 91,0% y un 6,5% respectivamente del tráfico comercial total de aeronaves de Cataluña (316.369 aeronaves comerciales en total), de





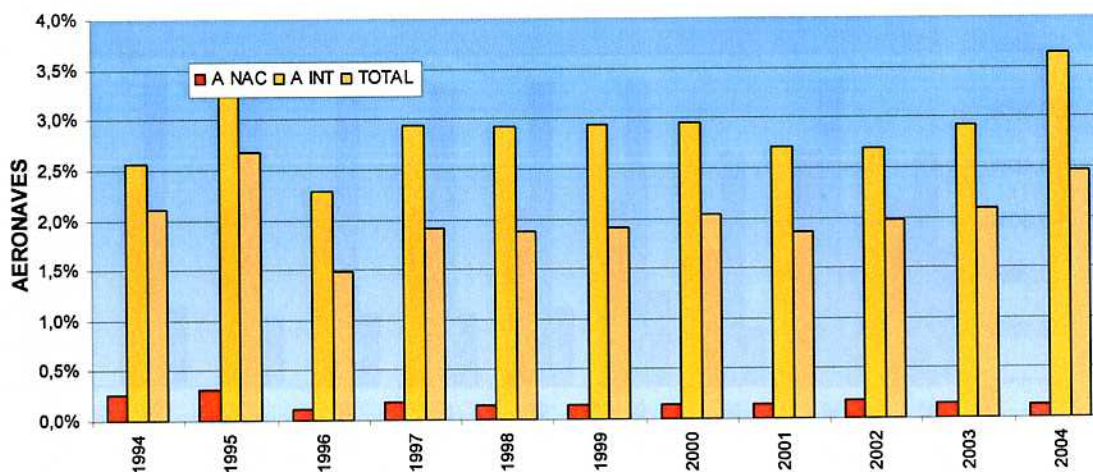
modo que el Aeropuerto de Reus trata un 2,5% del tráfico total de aeronaves de los aeropuertos catalanes.

**Tabla 2.60.- Evolución de la participación del Aeropuerto de Reus en el tráfico de aeronaves comerciales de Cataluña**

| Año  | Nacional Cataluña | Internac. Cataluña | Total Cataluña | % Nacional Reus | % Internac Reus | % Total Reus |
|------|-------------------|--------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| 1994 | 75.457            | 73.250             | 148.707        | 0,25%           | 2,56%           | 2,11%        |
| 1995 | 82.120            | 78.642             | 160.762        | 0,31%           | 3,36%           | 2,68%        |
| 1996 | 93.389            | 91.318             | 184.707        | 0,10%           | 2,28%           | 1,48%        |
| 1997 | 119.001           | 97.213             | 216.214        | 0,17%           | 2,94%           | 1,91%        |
| 1998 | 118.768           | 106.059            | 224.827        | 0,14%           | 2,93%           | 1,87%        |
| 1999 | 120.116           | 120.014            | 240.130        | 0,13%           | 2,93%           | 1,90%        |
| 2000 | 124.933           | 140.143            | 265.076        | 0,13%           | 2,95%           | 2,04%        |
| 2001 | 131.945           | 149.212            | 281.157        | 0,12%           | 2,71%           | 1,87%        |
| 2002 | 125.971           | 153.270            | 279.241        | 0,14%           | 2,69%           | 1,97%        |
| 2003 | 128.320           | 166.509            | 294.829        | 0,12%           | 2,92%           | 2,08%        |
| 2004 | 134.783           | 181.586            | 316.369        | 0,11%           | 3,64%           | 2,46%        |

Fuente: Aena

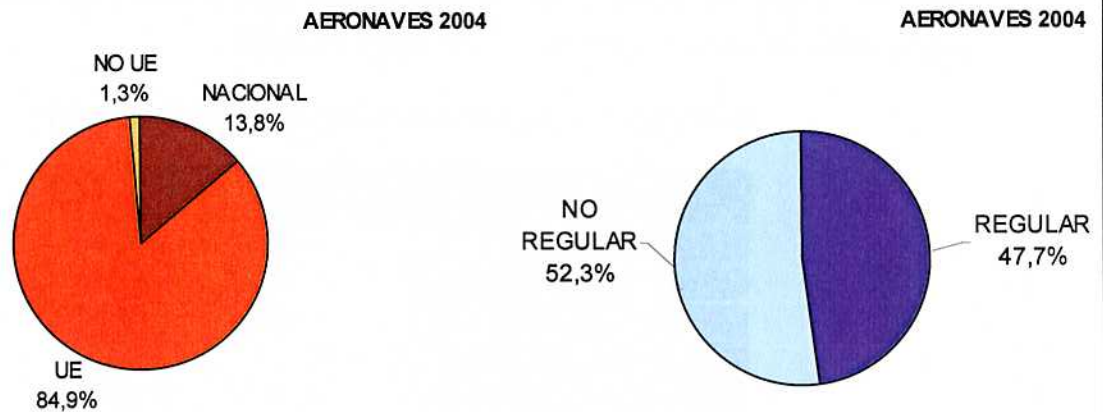
**Gráfico 2.23.- Evolución de la participación del Aeropuerto de Reus en el tráfico de aeronaves comerciales de Cataluña**



2.6.2.5. Distribución de aeronaves por tipo de tráfico

El tráfico comercial de aeronaves en el Aeropuerto de Reus durante el año 2004 fue de 7.789 movimientos, lo que significó un crecimiento del 26,8% con respecto al año anterior.

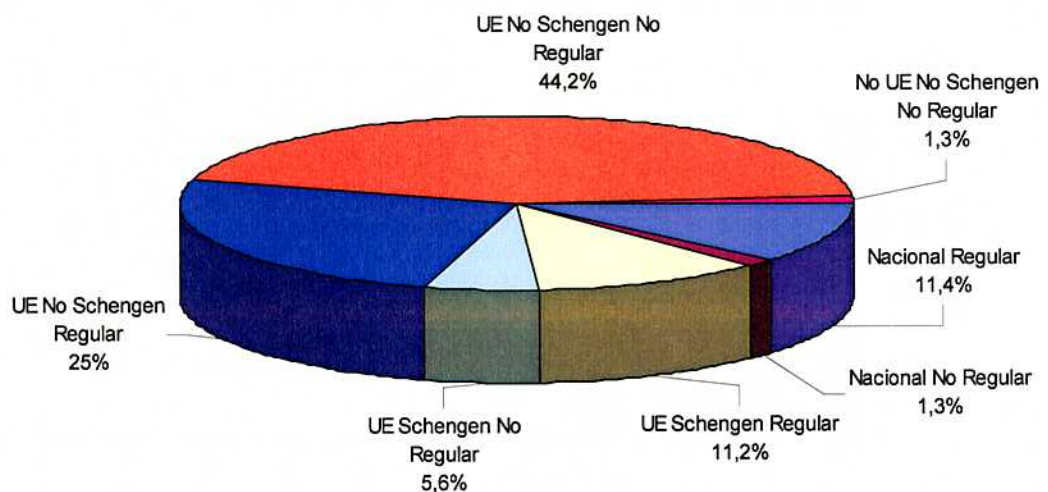
Gráfico 2.24.- Tipos de tráfico comercial de aeronaves (2004)



Durante el año 2004, el mayor porcentaje de tráfico fue el que tenía como origen / destino países de la Unión Europea (84,9%). El tráfico regular y no regular se repartieron casi a partes iguales.

Se representan más detalladamente en el Gráfico 2.25 los segmentos de tráfico.

Gráfico 2.25.- Tráfico comercial de aeronaves (2004)







## 2.6.2.6. Distribución de tráfico por países

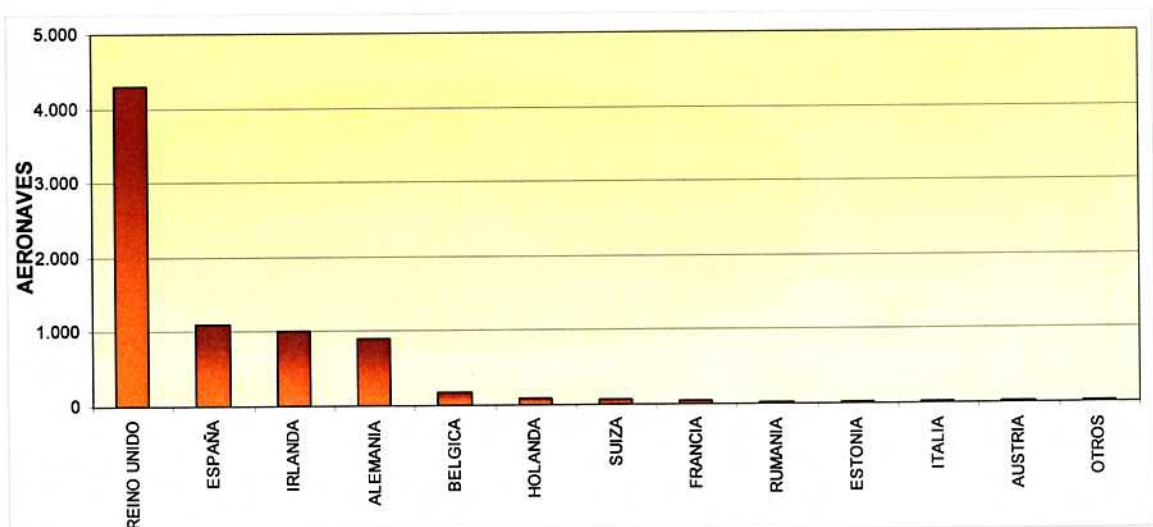
Como se aprecia en la Tabla 2.61, durante el año 2004 el tráfico comercial mayoritario de aeronaves fue con el Reino Unido con un porcentaje del 55,3%.

Tabla 2.61.- Tráfico comercial de aeronaves por países (2004)

| Aeropuerto   | Total Aeronaves | %             |
|--------------|-----------------|---------------|
| Reino Unido  | 4.306           | 55,3%         |
| España       | 1.098           | 14,1%         |
| Irlanda      | 1.002           | 12,9%         |
| Alemania     | 909             | 11,7%         |
| Bélgica      | 185             | 2,4%          |
| Holanda      | 82              | 1,1%          |
| Suiza        | 67              | 0,9%          |
| Francia      | 54              | 0,7%          |
| Rumania      | 20              | 0,3%          |
| Estonia      | 13              | 0,2%          |
| Italia       | 11              | 0,1%          |
| Austria      | 11              | 0,1%          |
| Otros        | 32              | 0,4%          |
| <b>TOTAL</b> | <b>7.790</b>    | <b>100,0%</b> |

Fuente: Aena

Gráfico 2.26.- Distribución de tráfico comercial de aeronaves por países (2004)



Analizando los datos anteriores detalladamente se obtienen, para el tráfico comercial de aeronaves, los principales aeropuertos de origen/ destino (véase Tabla 2.62 y Tabla 2.63). Entre los nacionales destacan Madrid-Barajas, Barcelona y Palma, y entre los internacionales Londres/Stansted, Dublín y Frankfurt/ Hahn.

Tabla 2.62.- Aeropuertos origen/ destino nacionales (2004)

| Aeropuerto             | Total Aeronaves | %             |
|------------------------|-----------------|---------------|
| Madrid/ Barajas        | 841             | 76,6%         |
| Barcelona              | 82              | 7,5%          |
| Palma de Mallorca      | 48              | 4,4%          |
| Madrid/ Torrejón       | 39              | 3,6%          |
| Valencia               | 16              | 1,5%          |
| Sabadell               | 15              | 1,4%          |
| Málaga                 | 11              | 1,0%          |
| Alicante/ El Altet     | 7               | 0,6%          |
| Valladolid             | 5               | 0,5%          |
| Madrid/ Cuatro Vientos | 5               | 0,5%          |
| Ibiza                  | 5               | 0,5%          |
| Otros                  | 24              | 2,2%          |
| <b>TOTAL</b>           | <b>1.098</b>    | <b>100,0%</b> |

Fuente: Aena

Tabla 2.63.- Aeropuertos origen/ destino internacionales (2004)

| Aeropuerto                | Total Aeronaves | %             |
|---------------------------|-----------------|---------------|
| Londres /Stansted         | 1.553           | 23,3%         |
| Dublín                    | 873             | 13,1%         |
| Frankfurt /Hahn           | 673             | 10,1%         |
| Manchester Internacional  | 506             | 7,6%          |
| Londres/ Gatwick          | 399             | 6,0%          |
| Glasgow Internacional     | 330             | 4,9%          |
| Belfast/ Internacional    | 261             | 3,9%          |
| Birmingham/ Internacional | 222             | 3,3%          |
| Newcastle                 | 212             | 3,2%          |
| Bruselas                  | 185             | 2,8%          |
| Cardiff-Wales             | 154             | 2,3%          |
| Nottingham/East midlands  | 143             | 2,1%          |
| Liverpool /Internacional  | 136             | 2,0%          |
| Colonia/Bonn              | 112             | 1,7%          |
| Leeds /Leeds-Bradford     | 100             | 1,5%          |
| Bristol                   | 100             | 1,5%          |
| Otros                     | 720             | 10,8%         |
| <b>TOTAL</b>              | <b>6.679</b>    | <b>100,0%</b> |

Fuente: Aena





2.6.2.7. Tráfico por compañías y flota

Las compañías aéreas con mayor número de operaciones comerciales durante el 2004 fueron Ryanair, Mytravel Airways, Air Nostrum y First Choice Airways, representando respectivamente el 33,2%, el 11,0%, el 10,9% y el 10,4%, del tráfico comercial de aeronaves.

Tabla 2.64.- Tráficos por compañías (2004)

| Compañía                             | Operaciones  | %             |
|--------------------------------------|--------------|---------------|
| <b>Ryanair Ltd.</b>                  | 2.590        | 33,2%         |
| <b>Mytravel Airways</b>              | 860          | 11,0%         |
| <b>Air Nostrum</b>                   | 852          | 10,9%         |
| <b>First Choice Airways, Ltd</b>     | 810          | 10,4%         |
| <b>Britannia Airways Ltd</b>         | 670          | 8,6%          |
| <b>Futura Internacional</b>          | 332          | 4,3%          |
| <b>Thomas Cook Airlines (UK) Ltd</b> | 274          | 3,5%          |
| <b>Monarch Airlines</b>              | 270          | 3,5%          |
| <b>Hapag Lloyd Express</b>           | 170          | 2,2%          |
| <b>Spanair</b>                       | 134          | 1,7%          |
| <b>Tui Airlines Belgium</b>          | 102          | 1,3%          |
| <b>Transavia Holland Bv</b>          | 84           | 1,1%          |
| <b>Otras</b>                         | 642          | 8,2%          |
| <b>TOTAL</b>                         | <b>7.790</b> | <b>100,0%</b> |

Fuente: Aena

En el Gráfico 2.27 se aprecia como, dentro del tráfico nacional, las compañías con mayor peso son Air Nostrum y, a gran distancia, Spanair .

En el caso de las operaciones internacionales, Gráfico 2.28, el tráfico está dominado claramente por Ryanair, y le siguen MyTravel Airways, First Choice Airways y Britannia Airways.

Gráfico 2.27.- Evolución de las operaciones nacionales por compañía durante el mes de agosto

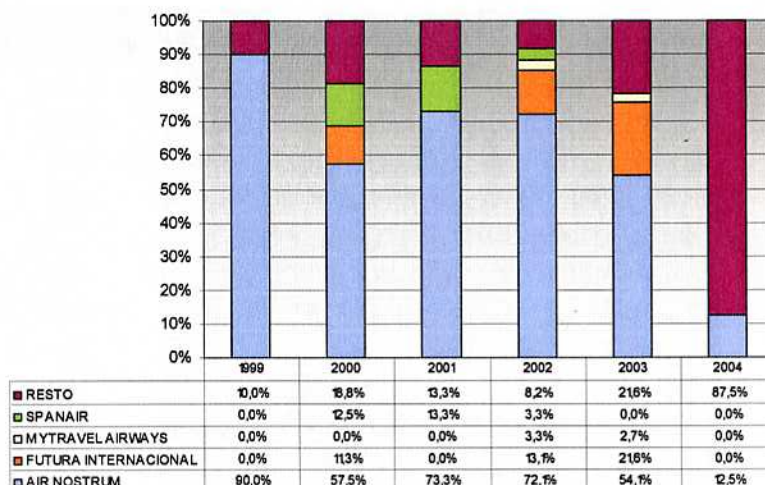
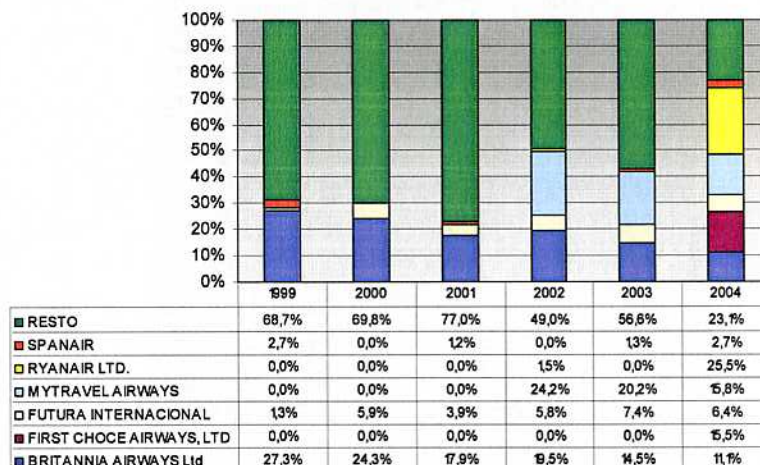


Gráfico 2.28.- Evolución de las operaciones internacionales por compañía durante el mes de agosto



A continuación se presenta el número de operaciones comerciales registradas por tipo de aeronave, apreciándose que el Boeing B737/800, el Boeing B757/200 y el Airbus A320 son los que más operan en el aeropuerto.





Tabla 2.65.- Tráficos según el tipo de aeronaves (2004)

| Tipo de Avión                          | Operaciones  | %             |
|--|--------------|---------------|
| Boeing 737/800 Passengers              | 2.357        | 30,3%         |
| Boeing B757/200 Passengers             | 1.148        | 14,7%         |
| Airbus A320                            | 876          | 11,2%         |
| De Havilland DHC-8 Dash 8-300          | 674          | 8,7%          |
| Airbus A321                            | 520          | 6,7%          |
| Boeing B737/200-Adv.Pasang             | 465          | 6,0%          |
| Boeing B767/200 Passengers             | 216          | 2,8%          |
| Boeing B767/300 Passengers             | 200          | 2,6%          |
| Boeing 737-700 Passengers              | 180          | 2,3%          |
| Boeing B737/400 Passengers             | 172          | 2,2%          |
| Canadair Regional Jet                  | 126          | 1,6%          |
| Boeing 737-800 (Winglets) Passenger    | 98           | 1,3%          |
| Cessna Citation                        | 78           | 1,0%          |
| Airbus A300-600 Passengers             | 76           | 1,0%          |
| Mcdonnell Douglas Md83                 | 54           | 0,7%          |
| Canadair Regional Jet 200              | 50           | 0,6%          |
| Boeing B757-300 Passengers             | 48           | 0,6%          |
| Boeing B737/500 Passengers             | 46           | 0,6%          |
| Learjet                                | 38           | 0,5%          |
| Fokker 100                             | 37           | 0,5%          |
| Canadair Challenger                    | 30           | 0,4%          |
| Beechcraft Twin Turboprop              | 26           | 0,3%          |
| Boeing B737-300 Passengers             | 22           | 0,3%          |
| Aerospatiale ATR-72                    | 20           | 0,3%          |
| Fairchild Metro/Merlin/Expediter       | 20           | 0,3%          |
| Mcdonnell Douglas DC10-30/40 Passenger | 18           | 0,2%          |
| Boeing 757-28a                         | 14           | 0,2%          |
| Piper (Light Aircraft-Single Piston)   | 13           | 0,2%          |
| British Aerospace 146-200 Pass         | 12           | 0,2%          |
| British Aerospace (Hawker Siddeley)125 | 12           | 0,2%          |
| Desconocido                            | 12           | 0,2%          |
| Embraer EMB-120 Brasilia               | 12           | 0,2%          |
| Otros                                  | 120          | 1,5%          |
| <b>TOTAL</b>                           | <b>7.790</b> | <b>100,0%</b> |

Fuente: Aena

2.6.2.8. Estacionalidad de la demanda

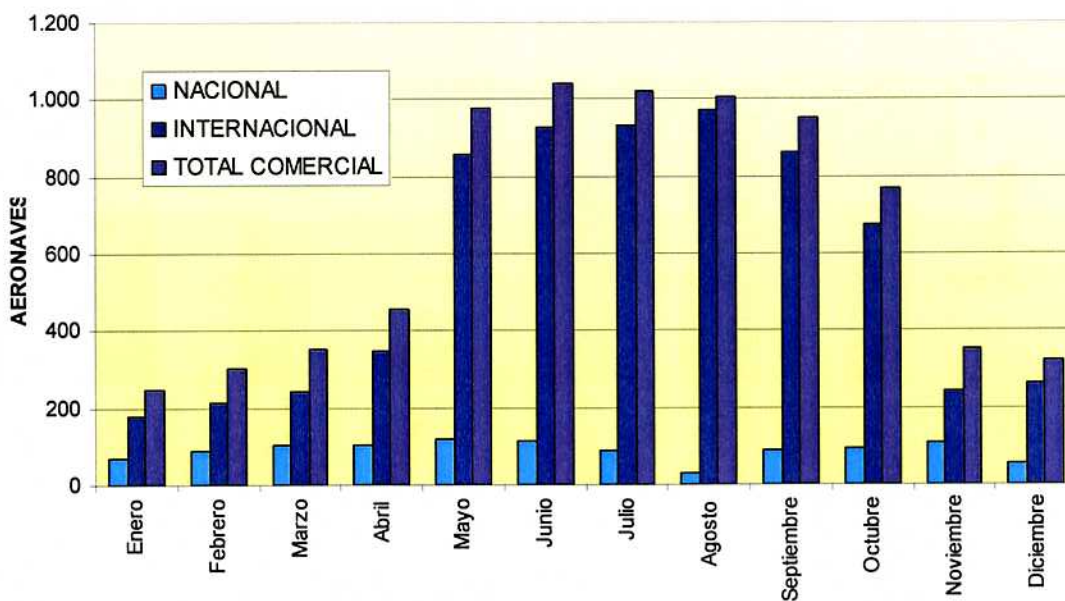
Tabla 2.66.- Estacionalidad del tráfico de aeronaves comerciales (2004)

| Mes          | Nacional     | %             | Internac.    | %             | Total Comercial | %             |
|--------------|--------------|---------------|--------------|---------------|-----------------|---------------|
| Enero        | 69           | 6,4%          | 177          | 2,6%          | 246             | 3,2%          |
| Febrero      | 91           | 8,5%          | 212          | 3,2%          | 303             | 3,9%          |
| Marzo        | 105          | 9,8%          | 245          | 3,6%          | 350             | 4,5%          |
| Abril        | 106          | 9,9%          | 348          | 5,2%          | 454             | 5,8%          |
| Mayo         | 119          | 11,1%         | 858          | 12,8%         | 977             | 12,5%         |
| Junio        | 112          | 10,4%         | 927          | 13,8%         | 1.039           | 13,3%         |
| Julio        | 91           | 8,5%          | 931          | 13,9%         | 1.022           | 13,1%         |
| Agosto       | 32           | 3,0%          | 974          | 14,5%         | 1.006           | 12,9%         |
| Septiembre   | 90           | 8,4%          | 861          | 12,8%         | 951             | 12,2%         |
| Octubre      | 94           | 8,7%          | 675          | 10,1%         | 769             | 9,9%          |
| Noviembre    | 110          | 10,2%         | 242          | 3,6%          | 352             | 4,5%          |
| Diciembre    | 57           | 5,3%          | 264          | 3,9%          | 321             | 4,1%          |
| <b>TOTAL</b> | <b>1.076</b> | <b>100,0%</b> | <b>6.714</b> | <b>100,0%</b> | <b>7.790</b>    | <b>100,0%</b> |

Fuente: Aena

El tráfico comercial de aeronaves es muy estacional, siendo muy elevado en los meses de verano, alcanzando sus puntas en el mes de junio.

Gráfico 2.29.- Estacionalidad del tráfico comercial de aeronaves (2004)







2.6.2.9. Tráfico en periodos punta

Durante el año 2004, el *mes punta* de tráfico de aeronaves totales en el Aeropuerto de Reus fue el mes de julio, con 2.680 movimientos de tráfico de aeronaves totales y 1.022 aeronaves comerciales.

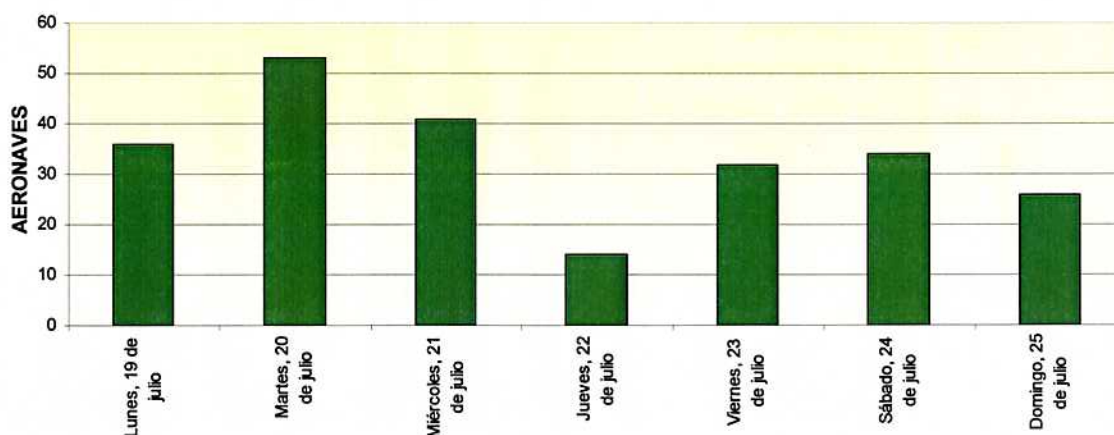
Para hallar la *semana tipo* se ha procedido de la misma forma que en el caso del tráfico de pasajeros, resultando la semana que va del 19 al 25 de julio de 2004, con 236 movimientos comerciales, tal y como se indica en la Tabla 2.67 y en el Gráfico 2.30.

Tabla 2.67.- Semana tipo aeronaves comerciales 2004

| Día                    | Aeronaves comerciales | %             |
|------------------------|-----------------------|---------------|
| Lunes, 19 de julio     | 36                    | 15,3%         |
| Martes, 20 de julio    | 53                    | 22,5%         |
| Miércoles, 21 de julio | 41                    | 17,4%         |
| Jueves, 22 de julio    | 14                    | 5,9%          |
| Viernes, 23 de julio   | 32                    | 13,6%         |
| Sábado, 24 de julio    | 34                    | 14,4%         |
| Domingo, 25 de julio   | 26                    | 11,0%         |
| <b>TOTAL</b>           | <b>236</b>            | <b>100,0%</b> |

Fuente: Aena

Gráfico 2.30.- Semana tipo tráfico de aeronaves comerciales 2004



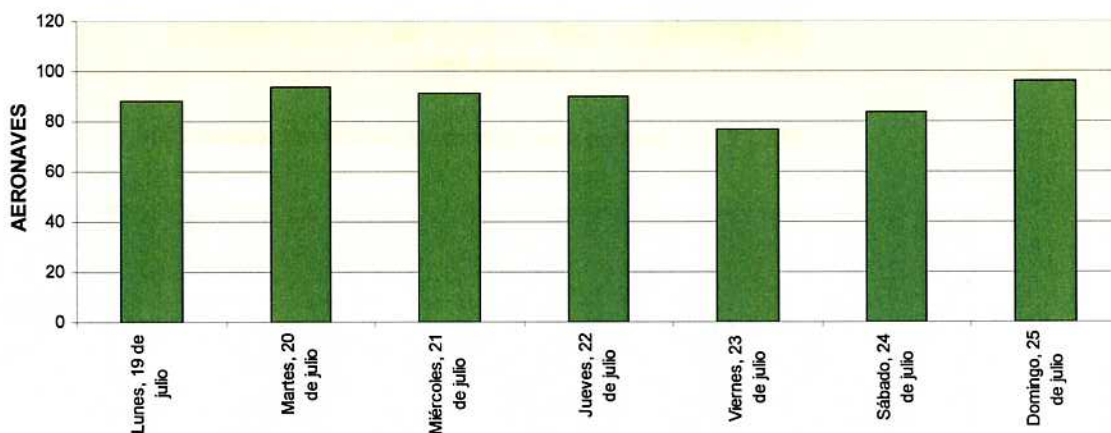
Con respecto al tráfico de aeronaves totales, el *día tipo* (en adelante ADT) que resulta de tomar el día punta de la semana tipo, fue el 25 de julio con 96 movimientos de aeronaves totales, y el *día punta* (en adelante ADP), una vez analizados los tráficos diarios del año 2004, el día con mayor tráfico de aeronaves totales fue el 18 de mayo, con 135 movimientos de aeronaves totales, tal y como se representa en la Tabla 2.68 y en el Gráfico 2.31.

Tabla 2.68.- Semana tipo tráfico total de aeronaves 2004

| Día                    | Aeronaves totales | %             |
|------------------------|-------------------|---------------|
| Lunes, 19 de julio     | 88                | 14,2%         |
| Martes, 20 de julio    | 94                | 15,2%         |
| Miércoles, 21 de julio | 91                | 14,7%         |
| Jueves, 22 de julio    | 90                | 14,5%         |
| Viernes, 23 de julio   | 77                | 12,4%         |
| Sábado, 24 de julio    | 84                | 13,5%         |
| Domingo, 25 de julio   | 96                | 15,5%         |
| <b>TOTAL</b>           | <b>620</b>        | <b>100,0%</b> |

Fuente: Aena

Gráfico 2.31.- Semana tipo tráfico total de aeronaves 2004







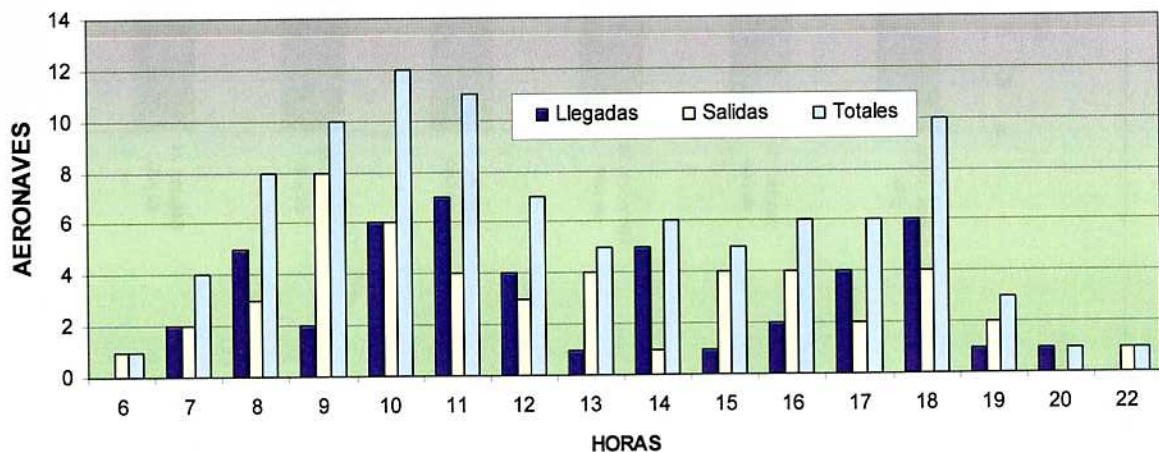
En la Tabla 2.69 y en el Gráfico 2.32 se muestra la distribución horaria de aeronaves totales en el día tipo, en llegadas, salidas y total, según hora UTC.

Tabla 2.69.- Día tipo movimiento de aeronaves totales 2004

| Hora UTC     | Llegadas  | Salidas   | Total     |
|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 6            | 0         | 1         | 1         |
| 7            | 2         | 2         | 4         |
| 8            | 5         | 3         | 8         |
| 9            | 2         | 8         | 10        |
| 10           | 6         | 6         | 12        |
| 11           | 7         | 4         | 11        |
| 12           | 4         | 3         | 7         |
| 13           | 1         | 4         | 5         |
| 14           | 5         | 1         | 6         |
| 15           | 1         | 4         | 5         |
| 16           | 2         | 4         | 6         |
| 17           | 4         | 2         | 6         |
| 18           | 6         | 4         | 10        |
| 19           | 1         | 2         | 3         |
| 20           | 1         | 0         | 1         |
| 22           | 0         | 1         | 1         |
| <b>TOTAL</b> | <b>47</b> | <b>49</b> | <b>96</b> |

Fuente: Aena

Gráfico 2.32.- Día tipo movimiento de aeronaves totales 2004



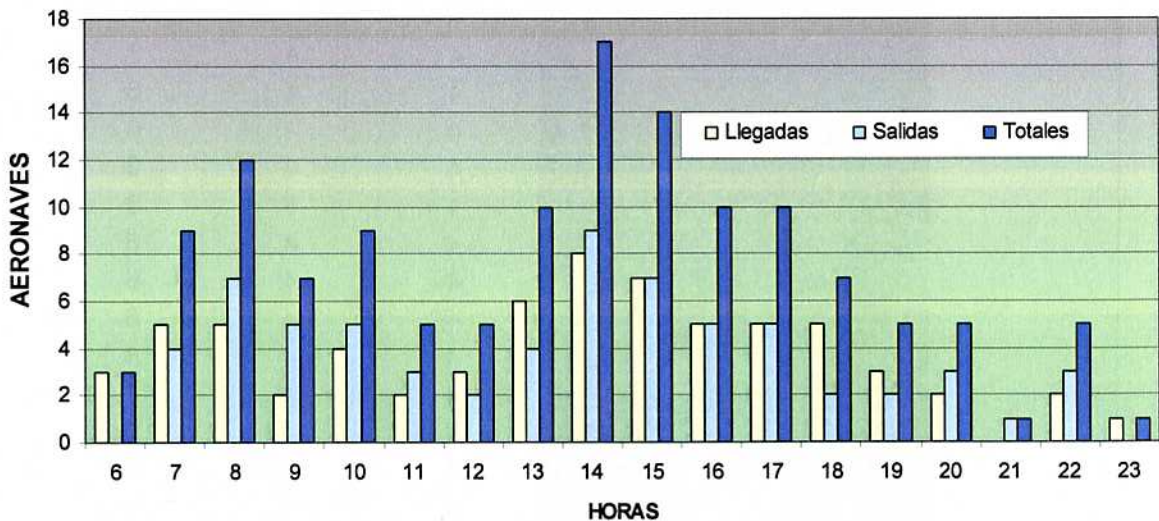
En la Tabla 2.70 y en el Gráfico 2.33 se muestra la distribución horaria de aeronaves totales en el día punta, en llegadas, salidas y total, según hora UTC.

Tabla 2.70.- Día punta movimiento de aeronaves totales 2004

| Hora UTC     | Llegadas  | Salidas   | Total      |
|--------------|-----------|-----------|------------|
| 6            | 3         | 0         | 3          |
| 7            | 5         | 4         | 9          |
| 8            | 5         | 7         | 12         |
| 9            | 2         | 5         | 7          |
| 10           | 4         | 5         | 9          |
| 11           | 2         | 3         | 5          |
| 12           | 3         | 2         | 5          |
| 13           | 6         | 4         | 10         |
| 14           | 8         | 9         | 17         |
| 15           | 7         | 7         | 14         |
| 16           | 5         | 5         | 10         |
| 17           | 5         | 5         | 10         |
| 18           | 5         | 2         | 7          |
| 19           | 3         | 2         | 5          |
| 20           | 2         | 3         | 5          |
| 21           | 0         | 1         | 1          |
| 22           | 2         | 3         | 5          |
| 23           | 1         | 0         | 1          |
| <b>TOTAL</b> | <b>68</b> | <b>67</b> | <b>135</b> |

Fuente: Aena

Gráfico 2.33.- Día punta movimiento de aeronaves totales 2004







Las aeronaves comerciales en llegadas, salidas y totales según sus respectivas horas de mayor ocupación en el año 2004, se muestran en la Tabla 2.71 y se representan en el Gráfico 2.34, la selección del último año y no del periodo 2001-2004 se debe a que el perfil del tráfico de aeronaves del Aeropuerto de Reus en el último año ha cambiado mucho debido a las Compañías de Bajo Coste. Para determinar la relación porcentual de diseño de aeronaves comerciales hora en llegadas y aeronaves comerciales hora en salidas, respecto al total de aeronaves comerciales hora, se utiliza este periodo de tiempo suficientemente amplio para poder obtener un resultado adecuado, de manera análoga a lo realizado en el análisis del tráfico de pasajeros.

**Tabla 2.71- Distribución de las aeronaves comerciales en llegadas, salidas y totales en sus respectivas horas más ocupadas del periodo 2001-2004**

| Hora según orden de ocupación en el periodo | Llegadas | Salidas | Total |
|---|----------|---------|-------|
| 1   | 5        | 6       | 9     |
| 2   | 5        | 5       | 8     |
| 3   | 5        | 5       | 8     |
| 4   | 5        | 5       | 8     |
| 5   | 5        | 5       | 7     |
| 6   | 5        | 5       | 7     |
| 7   | 5        | 4       | 7     |
| 8   | 5        | 4       | 7     |
| 9   | 4        | 4       | 7     |
| 10  | 4        | 4       | 7     |
| 11  | 4        | 4       | 7     |
| 12  | 4        | 4       | 7     |
| 13  | 4        | 4       | 7     |
| 14  | 4        | 4       | 7     |
| 15  | 4        | 4       | 7     |
| 16  | 4        | 4       | 7     |
| 17  | 4        | 4       | 6     |
| 18  | 4        | 4       | 6     |
| 19  | 4        | 4       | 6     |
| 20  | 4        | 4       | 6     |
| 21  | 4        | 4       | 6     |
| 22  | 4        | 4       | 6     |
| 23  | 4        | 4       | 6     |
| 24  | 4        | 4       | 6     |
| 25  | 4        | 4       | 6     |
| 26  | 4        | 4       | 6     |
| 27  | 4        | 4       | 6     |
| 28  | 4        | 4       | 6     |

*Plan Director del Aeropuerto de Reus*

**Código EDAPD 430.200**

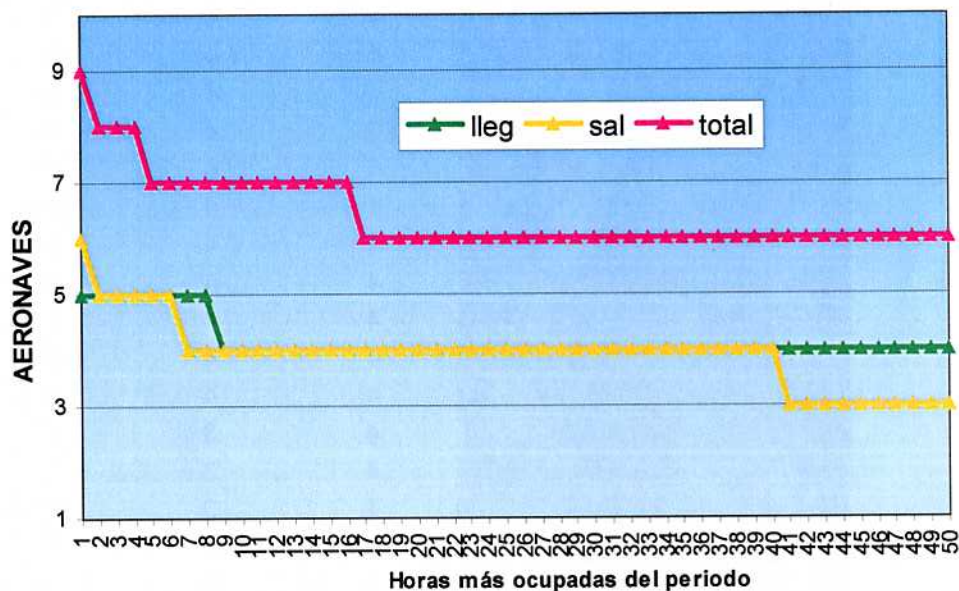
| <b>Hora según orden de ocupación en el periodo</b> | <b>Llegadas</b> | <b>Salidas</b> | <b>Total</b> |
|--|-----------------|----------------|--------------|
| 29   | 4               | 4              | 6            |
| 30   | 4               | 4              | 6            |
| 31   | 4               | 4              | 6            |
| 32   | 4               | 4              | 6            |
| 33   | 4               | 4              | 6            |
| 34   | 4               | 4              | 6            |
| 35   | 4               | 4              | 6            |
| 36   | 4               | 4              | 6            |
| 37   | 4               | 4              | 6            |
| 38   | 4               | 4              | 6            |
| 39   | 4               | 4              | 6            |
| 40   | 4               | 4              | 6            |
| 41   | 4               | 3              | 6            |
| 42   | 4               | 3              | 6            |
| 43   | 4               | 3              | 6            |
| 44   | 4               | 3              | 6            |
| 45   | 4               | 3              | 6            |
| 46   | 4               | 3              | 6            |
| 47   | 4               | 3              | 6            |
| 48   | 4               | 3              | 6            |
| 49   | 4               | 3              | 6            |
| 50   | 4               | 3              | 6            |

Fuente: *Aena*





**Gráfico 2.34.- Aeronaves comerciales en llegadas, salidas y totales en sus respectivas horas más ocupadas del periodo 2001-2004**



La relación porcentual de las aeronaves comerciales hora en llegadas y las aeronaves comerciales hora en salidas con respecto al total de aeronaves comerciales hora en orden decreciente, se muestran en la Tabla 2.72 y se representan en el Gráfico 2.35.

**Tabla 2.72.-Relación porcentual de aeronaves comerciales hora en llegadas y aeronaves comerciales hora en salidas respecto al total de aeronaves comerciales hora en el periodo 2001-2004**

| Hora | Lleg/Total (%) | Total según hora % lleg | Sal/Total (%) | Total según hora % sal |
|------|----------------|-------------------------|---------------|------------------------|
| 1    | 71%            | 7                       | 71%           | 7                      |
| 2    | 71%            | 7                       | 71%           | 7                      |
| 3    | 71%            | 7                       | 67%           | 9                      |
| 4    | 71%            | 7                       | 67%           | 6                      |
| 5    | 67%            | 6                       | 67%           | 6                      |
| 6    | 67%            | 6                       | 67%           | 6                      |
| 7    | 67%            | 6                       | 67%           | 6                      |
| 8    | 67%            | 6                       | 67%           | 6                      |
| 9    | 67%            | 6                       | 67%           | 6                      |
| 10   | 67%            | 6                       | 67%           | 6                      |
| 11   | 67%            | 6                       | 67%           | 6                      |
| 12   | 67%            | 6                       | 67%           | 6                      |

Plan Director del Aeropuerto de Reus

Código EDAPD 430.200

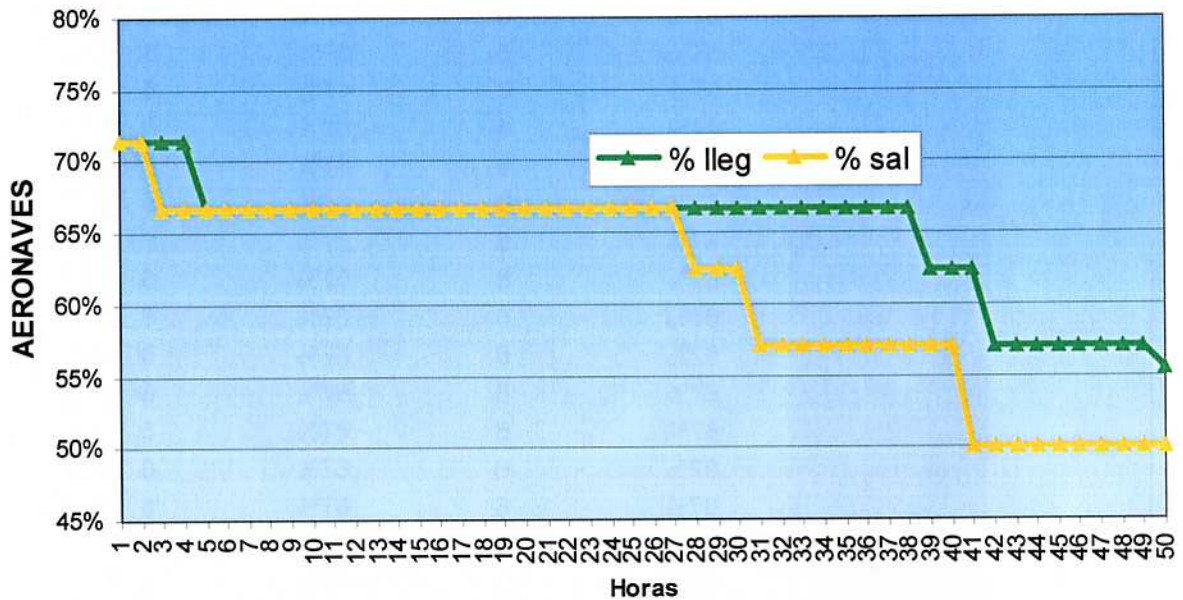
| Hora | Lleg/Total (%) | Total según hora % Ileg | Sal/Total (%) | Total según hora % sal |
|------|----------------|-------------------------|---------------|------------------------|
| 13   | 67%            | 6                       | 67%           | 6                      |
| 14   | 67%            | 6                       | 67%           | 6                      |
| 15   | 67%            | 6                       | 67%           | 6                      |
| 16   | 67%            | 6                       | 67%           | 6                      |
| 17   | 67%            | 6                       | 67%           | 6                      |
| 18   | 67%            | 6                       | 67%           | 6                      |
| 19   | 67%            | 6                       | 67%           | 6                      |
| 20   | 67%            | 6                       | 67%           | 6                      |
| 21   | 67%            | 6                       | 67%           | 6                      |
| 22   | 67%            | 6                       | 67%           | 6                      |
| 23   | 67%            | 6                       | 67%           | 6                      |
| 24   | 67%            | 6                       | 67%           | 6                      |
| 25   | 67%            | 6                       | 67%           | 6                      |
| 26   | 67%            | 6                       | 67%           | 6                      |
| 27   | 67%            | 6                       | 67%           | 6                      |
| 28   | 67%            | 6                       | 63%           | 8                      |
| 29   | 67%            | 6                       | 63%           | 8                      |
| 30   | 67%            | 6                       | 63%           | 8                      |
| 31   | 67%            | 6                       | 57%           | 7                      |
| 32   | 67%            | 6                       | 57%           | 7                      |
| 33   | 67%            | 6                       | 57%           | 7                      |
| 34   | 67%            | 6                       | 57%           | 7                      |
| 35   | 67%            | 6                       | 57%           | 7                      |
| 36   | 67%            | 6                       | 57%           | 7                      |
| 37   | 67%            | 6                       | 57%           | 7                      |
| 38   | 67%            | 6                       | 57%           | 7                      |
| 39   | 63%            | 8                       | 57%           | 7                      |
| 40   | 63%            | 8                       | 57%           | 7                      |
| 41   | 63%            | 8                       | 50%           | 6                      |
| 42   | 57%            | 7                       | 50%           | 6                      |
| 43   | 57%            | 7                       | 50%           | 6                      |
| 44   | 57%            | 7                       | 50%           | 6                      |
| 45   | 57%            | 7                       | 50%           | 6                      |
| 46   | 57%            | 7                       | 50%           | 6                      |
| 47   | 57%            | 7                       | 50%           | 6                      |
| 48   | 57%            | 7                       | 50%           | 6                      |
| 49   | 57%            | 7                       | 50%           | 6                      |
| 50   | 56%            | 9                       | 50%           | 6                      |

Fuente: Aena





**Gráfico 2.35.- Relación porcentual de aeronaves comerciales en llegadas y aeronaves en salidas respecto al total de aeronaves comerciales en esa hora**



De la Tabla 2.72 se obtiene la **relación porcentual de diseño** de aeronaves comerciales hora en **llegadas** y aeronaves comerciales hora en **salidas**, respecto al total de aeronaves comerciales hora, de forma que se elige aquella relación porcentual del **67%**, tanto en llegadas como en salidas, y que se corresponde con las horas 5 a 27.

En el año 2004 hubo un tráfico total de 26 *aeronaves hora punta* (AHP) y de 9 *aeronaves hora de diseño* (AHD), que corresponde al tráfico punta de aeronaves comerciales, tal y como se muestra en el Gráfico 2.36.



Gráfico 2.36.- Análisis de tráfico punta de aeronaves totales

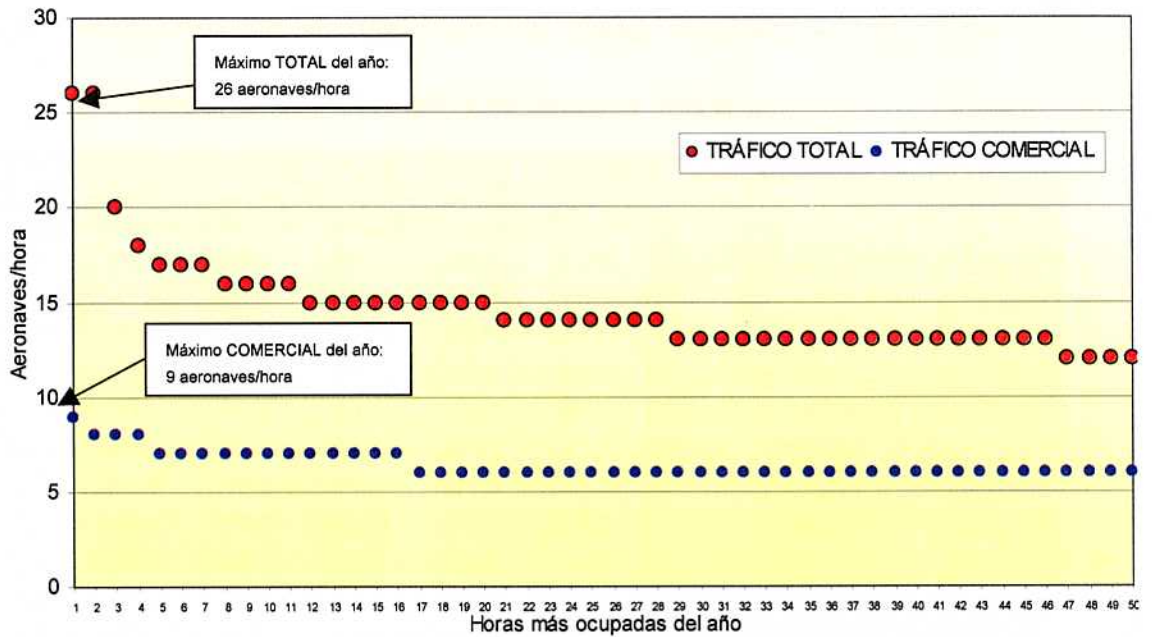


Tabla 2.73.- Resumen tráficos totales punta y de diseño (2004)

| Año  | Mes punta | Semana tipo | ADT | ADP | AHP | AHD |
|------|-----------|-------------|-----|-----|-----|-----|
| 2004 | 2.680     | 620         | 96  | 135 | 26  | 9   |

Fuente: Aena

La Tabla 2.74 muestra la evolución del tráfico total de aeronaves hora punta y hora diseño en el periodo 2000 – 2004.

Tabla 2.74.- Evolución del tráfico total de aeronaves hora punta y de diseño

| Año  | AHP | AHD |
|------|-----|-----|
| 2000 | 24  | 9   |
| 2001 | 21  | 8   |
| 2002 | 34  | 8   |
| 2003 | 32  | 8   |
| 2004 | 26  | 9   |

Fuente: Aena





## 2.6.2.10. Flota usuaria del aeropuerto. Evolución.

En la Tabla 2.75 se presenta la evolución de la flota usuaria del aeropuerto desde el año 1998.

Tabla 2.75.- Evolución de la flota usuaria del aeropuerto

| MODELO                       | PARTICIPACIÓN EN EL TRÁFICO DEL AEROPUERTO |               |               |               |               |               |               |
|------------------------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                              | 1998                                       | 1999          | 2000          | 2001          | 2002          | 2003          | 2004          |
| Boeing 737/800 Passengers    | 0,2%                                       | 2,0%          | 5,1%          | 7,9%          | 2,2%          | 5,8%          | 31,2%         |
| Boeing B757/200 Passengers   | 30,1%                                      | 26,6%         | 24,9%         | 1,8%          | 1,1%          | 1,1%          | 14,7%         |
| Airbus A320                  | 15,1%                                      | 18,8%         | 16,2%         | 15,1%         | 26,0%         | 19,2%         | 11,2%         |
| Boeing B737 200/300/400/500  | 0,0%                                       | 0,0%          | 0,0%          | 0,0%          | 0,0%          | 0,0%          | 9,0%          |
| De Haviland DHC-8 Dash 8-300 | 2,3%                                       | 3,0%          | 4,5%          | 8,5%          | 7,2%          | 6,5%          | 8,7%          |
| Airbus A321                  | 7,7%                                       | 0,7%          | 0,0%          | 0,0%          | 0,0%          | 0,0%          | 6,6%          |
| Boeing B767 200/300 Passeng  | 2,1%                                       | 0,1%          | 0,0%          | 0,0%          | 0,0%          | 0,0%          | 5,3%          |
| Boeing 737-700 Passengers    | 0,5%                                       | 0,0%          | 0,0%          | 0,0%          | 0,0%          | 6,9%          | 2,3%          |
| Canadair Regional Jet        | 0,0%                                       | 0,0%          | 0,0%          | 1,6%          | 4,0%          | 0,1%          | 1,6%          |
| Cessna Citation              | 0,6%                                       | 0,8%          | 0,5%          | 0,3%          | 0,2%          | 0,3%          | 1,0%          |
| Airbus A300-600 Passengers   | 0,0%                                       | 0,5%          | 0,0%          | 0,1%          | 0,7%          | 1,4%          | 1,0%          |
| Desconocido                  | 0,5%                                       | 2,9%          | 3,6%          | 2,9%          | 4,1%          | 3,7%          | 0,9%          |
| Mcdonnell Douglas Md83       | 3,2%                                       | 5,9%          | 5,4%          | 1,6%          | 0,6%          | 1,0%          | 0,7%          |
| Boeing B757-300 Passengers   | 0,0%                                       | 0,0%          | 0,0%          | 0,0%          | 0,0%          | 0,1%          | 0,6%          |
| Learjet                      | 0,9%                                       | 1,0%          | 0,4%          | 0,4%          | 0,4%          | 0,3%          | 0,6%          |
| Fokker 100                   | 0,0%                                       | 0,0%          | 0,0%          | 0,0%          | 0,0%          | 0,0%          | 0,5%          |
| Canadair Challenger          | 0,0%                                       | 0,0%          | 0,0%          | 0,1%          | 0,2%          | 0,1%          | 0,5%          |
| Beechcraft Twin Turbop.      | 0,5%                                       | 0,4%          | 0,0%          | 0,0%          | 0,0%          | 0,0%          | 0,4%          |
| Otros                        | 36,2%                                      | 37,2%         | 39,2%         | 59,6%         | 53,2%         | 53,6%         | 3,1%          |
| <b>TOTAL</b>                 | <b>100,0%</b>                              | <b>100,0%</b> | <b>100,0%</b> | <b>100,0%</b> | <b>100,0%</b> | <b>100,0%</b> | <b>100,0%</b> |

Fuente: Aena

En la Tabla 2.76 y el Gráfico 2.37 se muestran la aeronaves clasificadas según la letra clave (en esta clasificación no se han incluido los helicópteros ni las aeronaves militares).

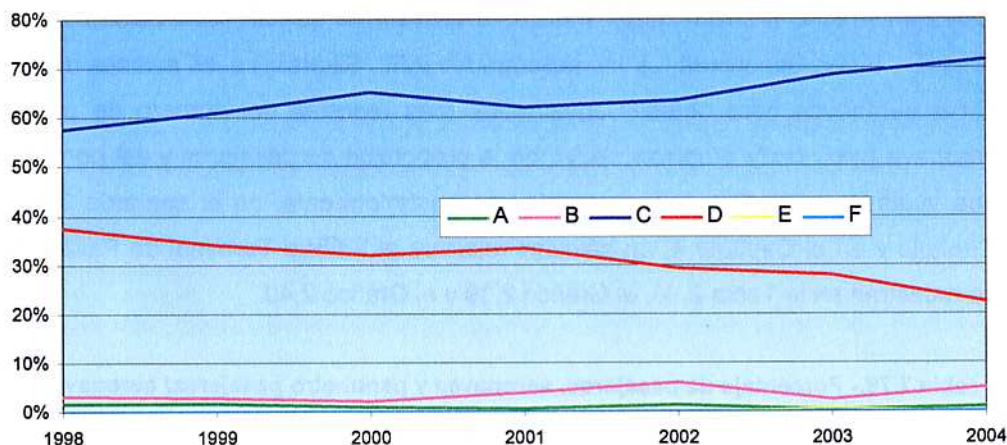
Tabla 2.76.- Movimientos por tipo de aeronave

| TIPO         | 1998           | 1999           | 2000           | 2001           | 2002           | 2003           | 2004           |
|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>A</b>     | 1,80%          | 1,88%          | 0,87%          | 0,71%          | 1,25%          | 0,46%          | 1,09%          |
| <b>B</b>     | 2,95%          | 2,89%          | 1,92%          | 3,88%          | 5,90%          | 2,42%          | 4,75%          |
| <b>C</b>     | 57,70%         | 61,16%         | 65,23%         | 62,20%         | 63,55%         | 68,62%         | 71,71%         |
| <b>D</b>     | 37,55%         | 34,07%         | 31,98%         | 33,21%         | 29,26%         | 27,91%         | 22,35%         |
| <b>E</b>     | 0,00%          | 0,00%          | 0,00%          | 0,00%          | 0,04%          | 0,59%          | 0,08%          |
| <b>F</b>     | 0,00%          | 0,00%          | 0,00%          | 0,00%          | 0,00%          | 0,00%          | 0,03%          |
| <b>TOTAL</b> | <b>100,00%</b> | <b>100,00%</b> | <b>100,00%</b> | <b>100,00%</b> | <b>100,00%</b> | <b>100,00%</b> | <b>100,00%</b> |

Fuente: Aena



Gráfico 2.37.- Movimiento por tipo de aeronave



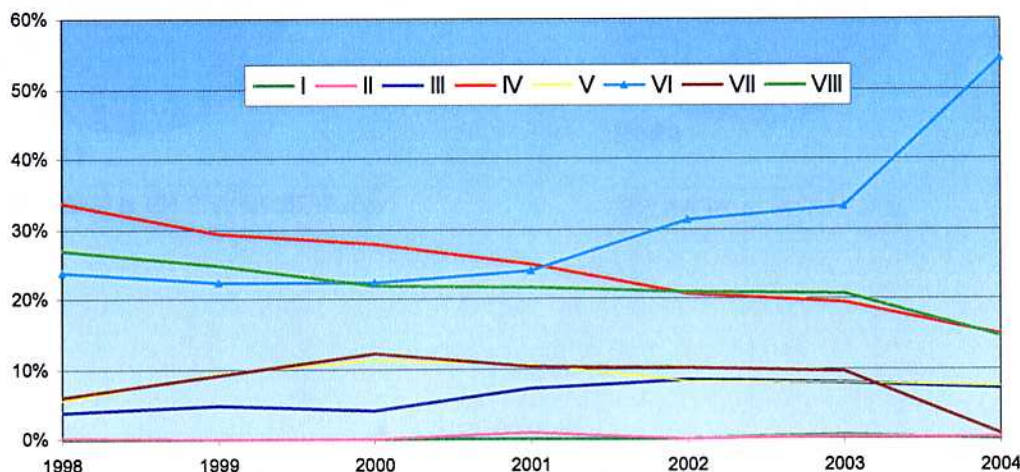
Asimismo, en la Tabla 2.77, se muestran las aeronaves clasificadas según el número clave (en esta clasificación tampoco se han incluido los helicópteros y aeronaves militares).

Tabla 2.77.- Movimientos según número de clave

| TIPO  | 1998    | 1999    | 2000    | 2001    | 2002    | 2003    | 2004    |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| I     | 0,00%   | 0,00%   | 0,00%   | 0,00%   | 0,04%   | 0,59%   | 0,10%   |
| II    | 0,19%   | 0,05%   | 0,06%   | 1,01%   | 0,11%   | 0,33%   | 0,23%   |
| III   | 3,81%   | 4,84%   | 4,03%   | 7,23%   | 8,54%   | 8,00%   | 7,18%   |
| IV    | 33,69%  | 29,37%  | 27,98%  | 25,03%  | 20,66%  | 19,61%  | 15,03%  |
| V     | 5,54%   | 9,31%   | 11,21%  | 10,51%  | 8,20%   | 7,87%   | 7,44%   |
| VI    | 23,76%  | 22,33%  | 22,51%  | 24,07%  | 31,26%  | 33,31%  | 54,47%  |
| VII   | 6,07%   | 9,20%   | 12,39%  | 10,35%  | 10,18%  | 9,64%   | 0,76%   |
| VIII  | 26,92%  | 24,90%  | 21,83%  | 21,80%  | 21,00%  | 20,66%  | 14,79%  |
| TOTAL | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% |

Fuente: Aena

Gráfico 2.38.- Movimientos según número de clave





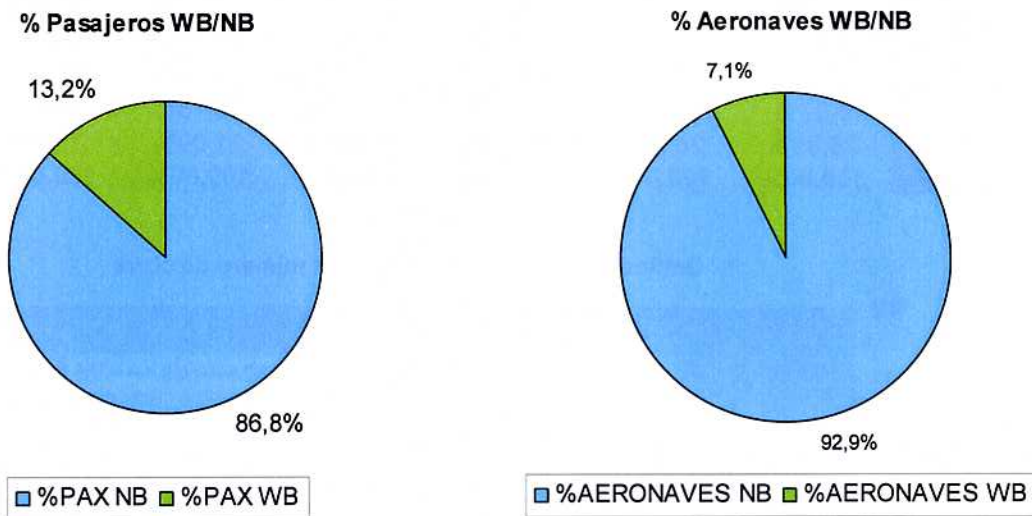


Se ha realizado un estudio comparativo entre las aeronaves de fuselaje ancho (*wide body*) y las de fuselaje estrecho (*narrow body*). Para este análisis no se han considerado los aviones pequeños (Cessna, Piper, Beechcraft ...), los helicópteros (MIL, Sikorsky) o los aviones militares. Se descartan estas aeronaves para obtener unos ratios más realistas del número de pasajeros por tipo de aeronave (*wide body* o *narrow body*), de la proporción de pasajeros y del porcentaje de aeronaves que vuela en cada tipo, que se emplearán posteriormente, en el apartado 2.7.3.1.1 del presente Capítulo y en el Capítulo 4, en cálculos relativos al Edificio Terminal de Pasajeros. Los resultados se muestran en la Tabla 2.78, el Gráfico 2.39 y el Gráfico 2.40.

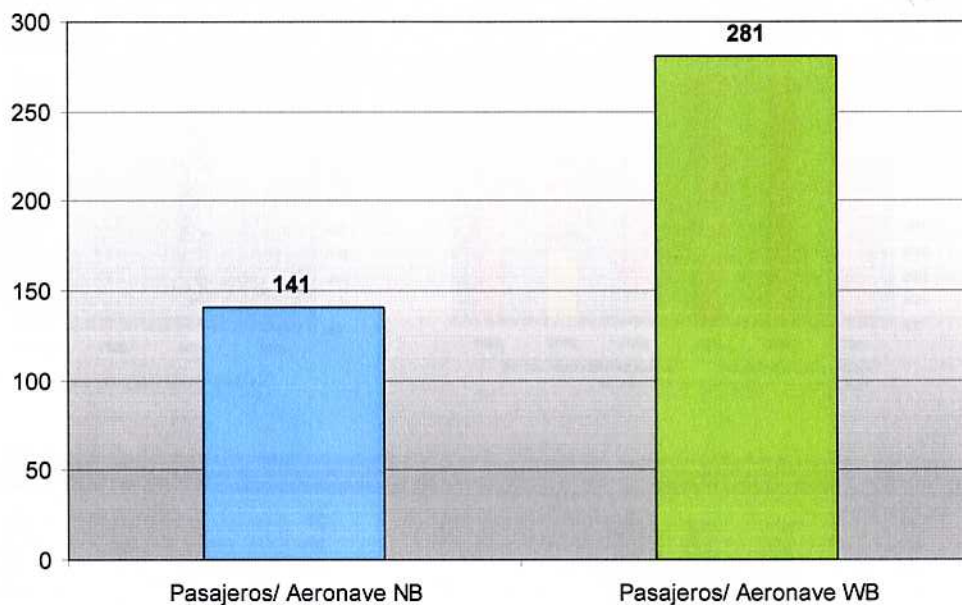
Tabla 2.78.- Porcentaje de pasajeros, aeronaves y parámetro pasajeros/ aeronave según el tipo de aeronave (2004)

| TIPO                    | PASAJEROS | AERONAVES | PASAJEROS/ AERONAVE |
|-------------------------|-----------|-----------|---------------------|
| <i>Narrow body</i> (NB) | 86,8%     | 92,9%     | 141                 |
| <i>Wide body</i> (WB)   | 13,2%     | 7,1%      | 281                 |

Gráfico 2.39.- Distribución de pasajeros y aeronaves según tipo de aeronave *wide body* o *narrow body* 2004



**Gráfico 2.40.- Parámetro Pasajeros/ Aeronave según tipo de aeronave *wide body* o *narrow body* 2004**



Por último, se ha analizado la evolución de la flota de las cuatro compañías con mayor volumen de tráfico nacional y de las seis compañías con mayor volumen de tráfico internacional. Se ha estudiado el mes de agosto, desde 1999 hasta el año 2004, ya que es el que normalmente tiene más operaciones. El resultado se resume en el Gráfico 2.41 y el Gráfico 2.42 para los tráficos nacional e internacional, respectivamente.





Gráfico 2.41.- Evolución de la flota por compañía. Tráfico nacional (mes de agosto)

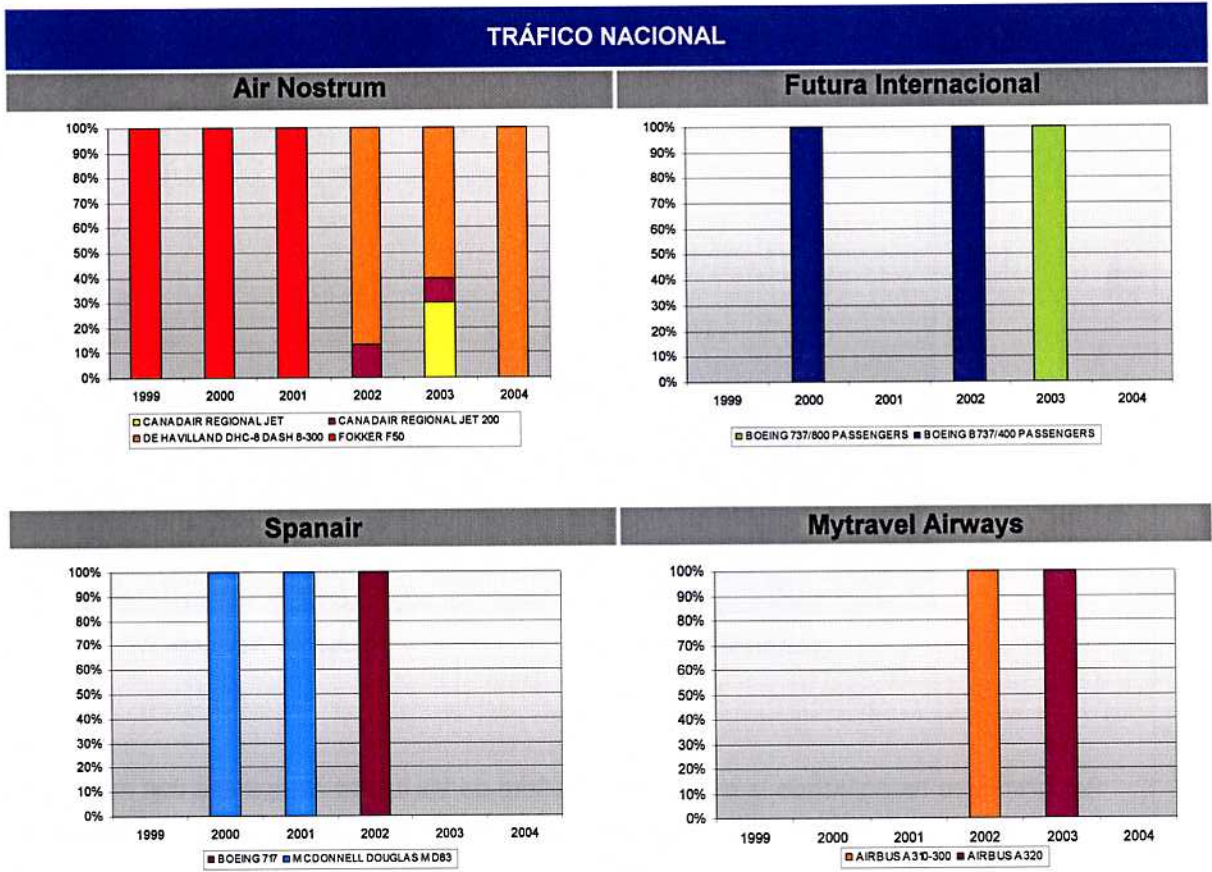
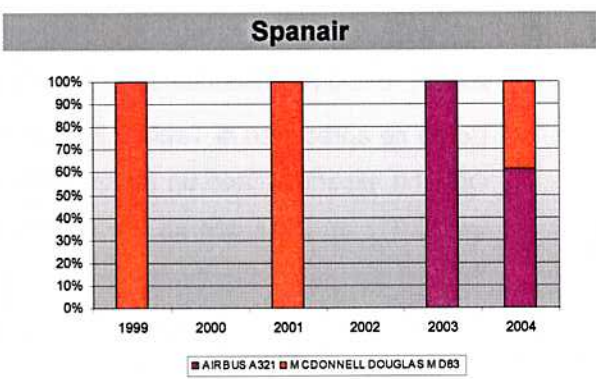
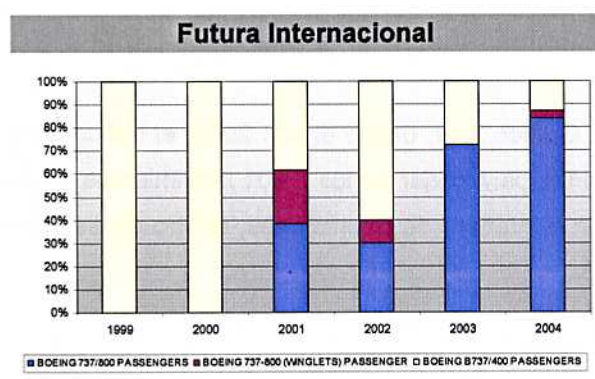
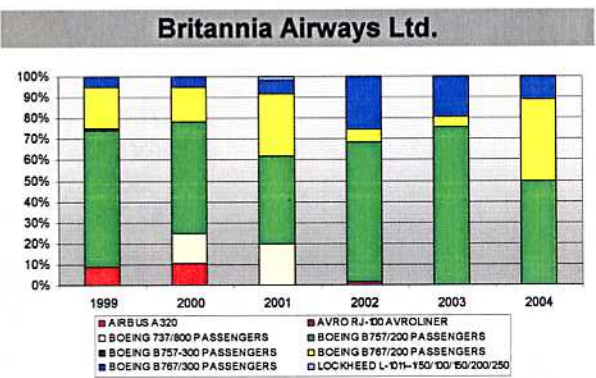
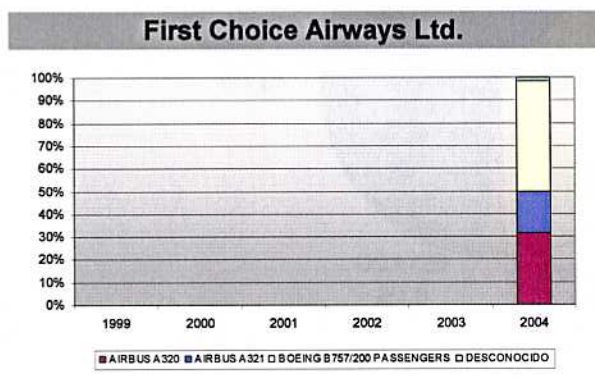
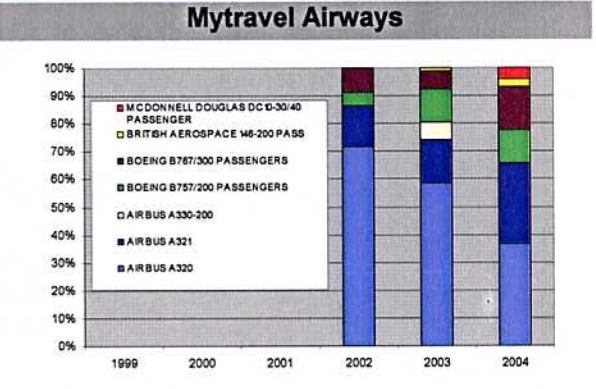
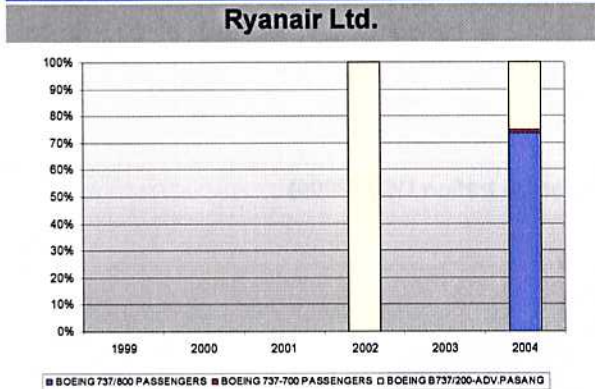


Gráfico 2.42.- Evolución de la flota por compañía. Tráfico internacional (mes de agosto)

**TRÁFICO INTERNACIONAL**



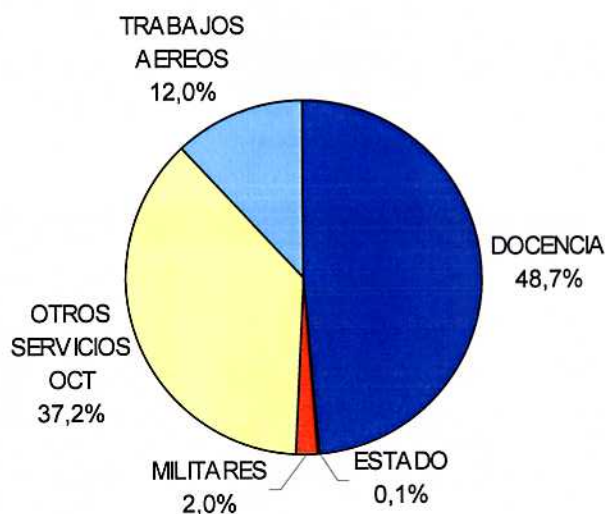




### 2.6.3. Tráfico de Aeronaves Otras Clases de Tráfico

La fracción de tráfico englobada en este apartado corresponde a los vuelos de Aviación General que se realizan por negocio o placer, como los docentes, de Estado, militares y trabajos aéreos. En el Aeropuerto de Reus, durante el año 2004, el tráfico O.C.T. supuso el 63,9% del total de movimientos de aeronaves registrados.

Gráfico 2.43.-Tipos de tráfico OCT (2004)



#### 2.6.3.1. Evolución histórica de la demanda

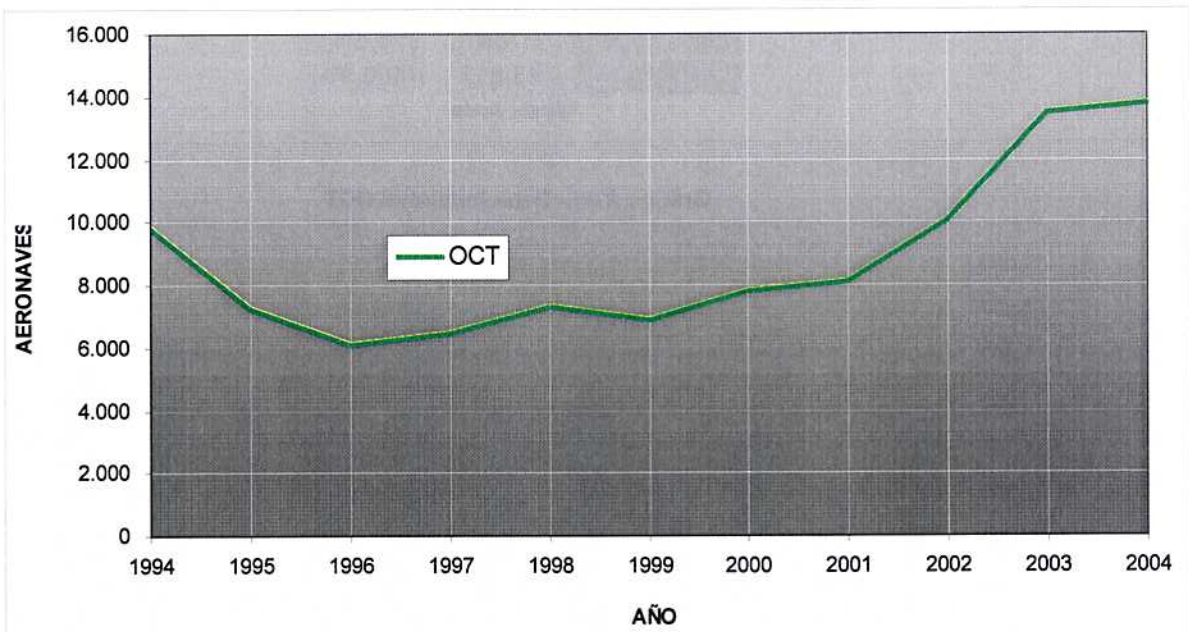
Como se aprecia en la Tabla 2.79 y en el Gráfico 2.44, desde el año 2000, el tráfico de aeronaves OCT ha experimentado un fuerte crecimiento, para pasar de los 7.801 movimientos en 2000 hasta los 13.817 en 2004 con un crecimiento en el número de operaciones, dentro de este periodo, del 77%.

Tabla 2.79.- Evolución del tráfico de aeronaves OCT

| Año  | OCT    | Crecimiento |
|------|--------|-------------|
| 1994 | 9.816  | -           |
| 1995 | 7.241  | -26,2%      |
| 1996 | 6.115  | -15,6%      |
| 1997 | 6.448  | 5,4%        |
| 1998 | 7.352  | 14,0%       |
| 1999 | 6.910  | -6,0%       |
| 2000 | 7.801  | 12,9%       |
| 2001 | 8.148  | 4,4%        |
| 2002 | 10.103 | 24,0%       |
| 2003 | 13.509 | 33,7%       |
| 2004 | 13.817 | 2,3%        |

Fuente: Aena

Gráfico 2.44.- Evolución del tráfico de aeronaves OCT







2.6.3.2. Estacionalidad de la demanda

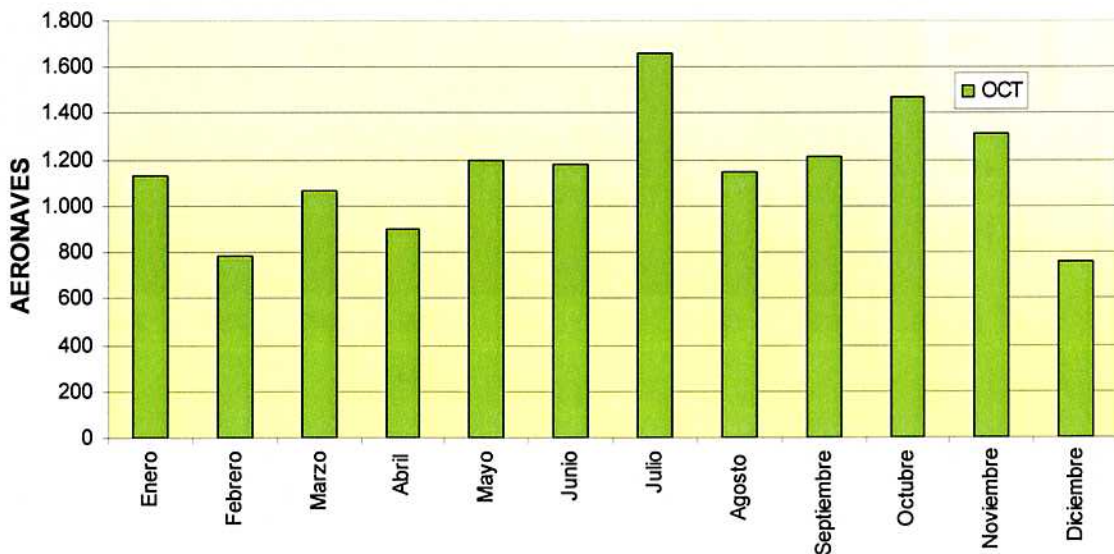
En el año 2004 el mes punta fue julio, con el 12% del total de movimientos. A la vista de la Tabla 2.80 se observa poca estacionalidad en este tipo de tráfico y únicamente los meses de febrero y diciembre están más bajos que los demás. Ello se debe al gran número de operaciones correspondientes al tráfico de escuela, que se produce durante todo el año casi por igual.

Tabla 2.80.- Estacionalidad OCT

| Mes          | OCT           | %             |
|--------------|---------------|---------------|
| Enero        | 1.128         | 8,2%          |
| Febrero      | 783           | 5,7%          |
| Marzo        | 1.069         | 7,7%          |
| Abril        | 901           | 6,5%          |
| Mayo         | 1.201         | 8,7%          |
| Junio        | 1.179         | 8,5%          |
| Julio        | 1.658         | 12,0%         |
| Agosto       | 1.146         | 8,3%          |
| Septiembre   | 1.214         | 8,8%          |
| Octubre      | 1.471         | 10,6%         |
| Noviembre    | 1.309         | 9,5%          |
| Diciembre    | 758           | 5,5%          |
| <b>TOTAL</b> | <b>13.817</b> | <b>100,0%</b> |

Fuente: Aena

Gráfico 2.45.- Estacionalidad OCT



### 2.6.3.3. Tráfico en periodos punta

En el año 2004 el día punta se produjo el 20 de mayo, con un tráfico de 84 ADP.

La hora punta se produjo a las 13:00 y a las 11:00 horas del 6 de septiembre y 8 de octubre respectivamente, con un tráfico de 24 AHP.

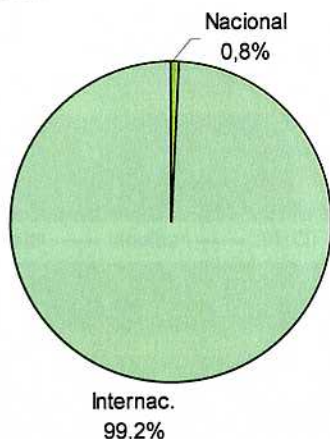
### 2.6.4. Mercancías

#### 2.6.4.1. Estructura actual del tráfico

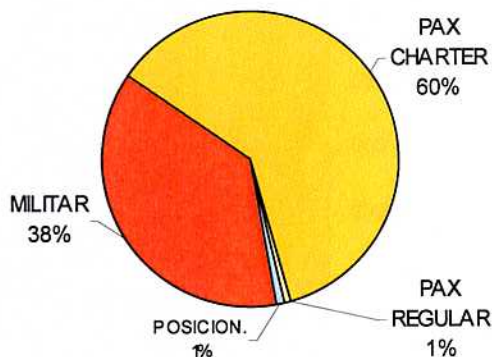
Durante el año 2004 se transportaron un total de 18.159 kg de mercancías, siendo la mayoría (el 99,2%) de las mercancías transportadas de carácter internacional. En el Gráfico 2.46 también se puede observar en qué clase de aeronaves fueron transportadas las mercancías.

Gráfico 2.46.- Estructura del tráfico de mercancías (2004)

MERCANCIAS 2004



MERCANCIAS 2004



#### 2.6.4.2. Evolución de la demanda

La carga aérea ha experimentado una variación irregular desde el año 1994 en el Aeropuerto de Reus, tal y como se analiza en la Tabla 2.81 y el Gráfico 2.47.



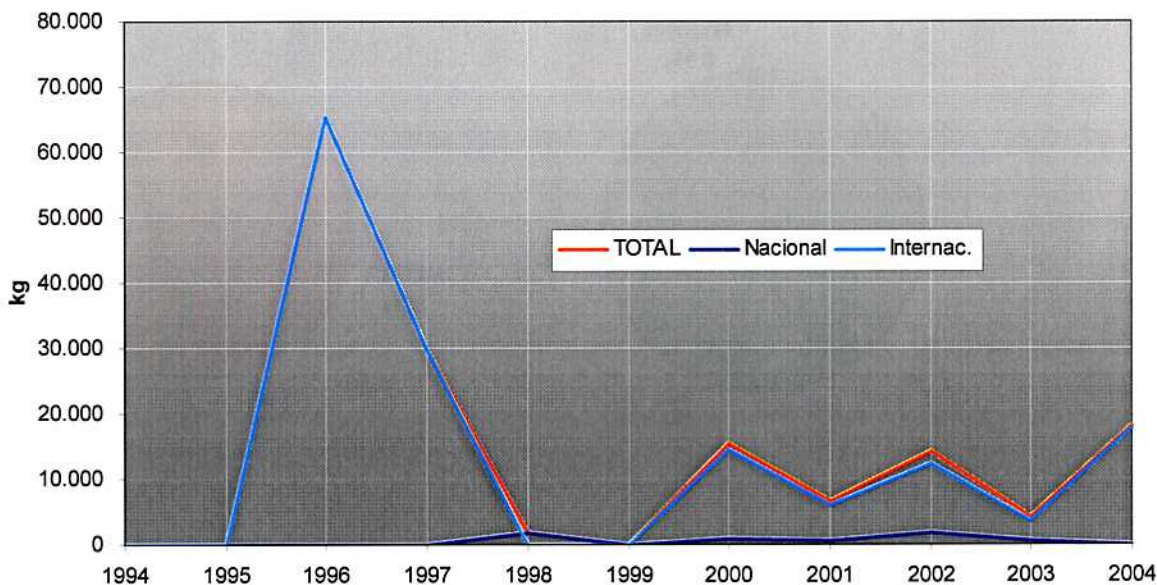


Tabla 2.81.- Evolución del tráfico de mercancías (kg)

| Año  | Nacional | Internacional | TOTAL (Kg) | Crecimiento |
|------|----------|---------------|------------|-------------|
| 1994 | 0        | 0             | 0          | -           |
| 1995 | 0        | 0             | 0          | 0%          |
| 1996 | 0        | 65.495        | 65.495     | 100%        |
| 1997 | 0        | 29.876        | 29.876     | -54,38%     |
| 1998 | 1.700    | 0             | 1.700      | -94,31%     |
| 1999 | 0        | 0             | 0          | -100%       |
| 2000 | 795      | 14.531        | 15.326     | 100%        |
| 2001 | 566      | 6.137         | 6.703      | -56,26%     |
| 2002 | 1.676    | 12.522        | 14.198     | 111,82%     |
| 2003 | 486      | 3.719         | 4.205      | -70,38%     |
| 2004 | 148      | 18.011        | 18.159     | 331,84%     |

Fuente: Aena

Gráfico 2.47.- Evolución del tráfico de mercancías total



#### 2.6.4.3. Participación en el tráfico español y autonómico

En la Tabla 2.82 se resume la evolución del tráfico total de mercancías nacional, internacional y total de España durante los últimos diez años, así como el porcentaje de participación del Aeropuerto de Reus en cada uno de ellos.

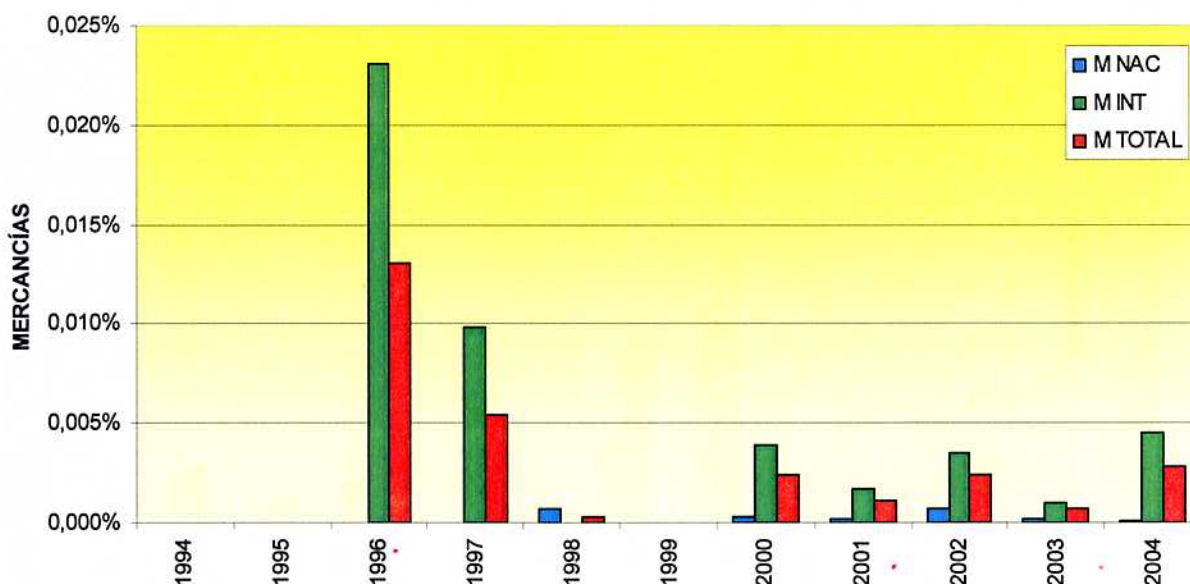
**Tabla 2.82.- Evolución de la participación del Aeropuerto de Reus en el tráfico de mercancías totales de España (kg)**

| Año  | Nacional España | Internac. España | Total España | % Nacional Reus | % Internac. Reus | % Total Reus |
|------|-----------------|------------------|--------------|-----------------|------------------|--------------|
| 1994 | 194.956.086     | 220.393.538      | 415.349.624  | 0,000%          | 0,000%           | 0,000%       |
| 1995 | 203.109.160     | 252.331.539      | 455.440.699  | 0,000%          | 0,000%           | 0,000%       |
| 1996 | 217.590.199     | 283.577.326      | 501.167.525  | 0,000%          | 0,023%           | 0,013%       |
| 1997 | 244.882.510     | 305.155.690      | 550.038.200  | 0,000%          | 0,010%           | 0,005%       |
| 1998 | 236.958.339     | 321.389.407      | 558.347.746  | 0,001%          | 0,000%           | 0,000%       |
| 1999 | 256.596.065     | 351.720.632      | 608.316.697  | 0,000%          | 0,000%           | 0,000%       |
| 2000 | 264.880.547     | 373.152.850      | 638.033.397  | 0,000%          | 0,004%           | 0,002%       |
| 2001 | 246.489.661     | 354.573.037      | 601.062.698  | 0,000%          | 0,002%           | 0,001%       |
| 2002 | 236.399.489     | 359.482.859      | 595.882.348  | 0,001%          | 0,003%           | 0,002%       |
| 2003 | 238.067.720     | 363.453.873      | 601.521.593  | 0,000%          | 0,001%           | 0,001%       |
| 2004 | 247.827.397     | 398.496.343      | 646.323.740  | 0,000%          | 0,005%           | 0,003%       |

Fuente: Aena

En el Gráfico 2.48 adjunto se han representado los datos correspondientes a la tabla anterior.

**Gráfico 2.48.- Evolución de la participación del Aeropuerto de Reus en el tráfico de mercancías totales de España (kg)**



En la Tabla 2.83 y el Gráfico 2.49 se muestra la participación del Aeropuerto de Reus en el conjunto de los aeropuertos catalanes.



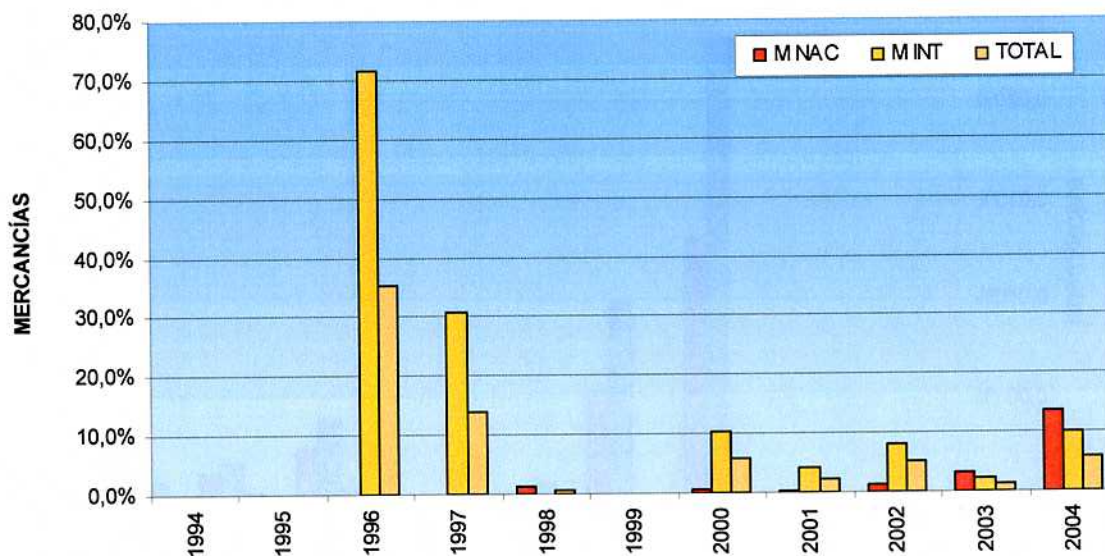


**Tabla 2.83.- Evolución de la participación del Aeropuerto de Reus en el tráfico de mercancías total de los aeropuertos de Cataluña (kg)**

| Año  | Nacional Cataluña | Internac. Cataluña | Total Cataluña | % Nacional Reus | % Internac. Reus | % Total Reus |
|------|-------------------|--------------------|----------------|-----------------|------------------|--------------|
| 1994 | 75.457            | 73.250             | 148.707        | 0,0%            | 0,0%             | 0,0%         |
| 1995 | 82.120            | 78.642             | 160.762        | 0,0%            | 0,0%             | 0,0%         |
| 1996 | 93.389            | 91.318             | 184.707        | 0,0%            | 71,7%            | 35,5%        |
| 1997 | 119.001           | 97.213             | 216.214        | 0,0%            | 30,7%            | 13,8%        |
| 1998 | 118.768           | 106.059            | 224.827        | 1,4%            | 0,0%             | 0,8%         |
| 1999 | 120.116           | 120.014            | 240.130        | 0,0%            | 0,0%             | 0,0%         |
| 2000 | 124.933           | 140.143            | 265.076        | 0,6%            | 10,4%            | 5,8%         |
| 2001 | 131.945           | 149.212            | 281.157        | 0,4%            | 4,1%             | 2,4%         |
| 2002 | 125.971           | 153.270            | 279.241        | 1,3%            | 8,2%             | 5,1%         |
| 2003 | 128.320           | 166.509            | 294.829        | 3,3%            | 2,2%             | 1,4%         |
| 2004 | 134.783           | 181.586            | 316.369        | 13,5%           | 9,9%             | 5,7%         |

Fuente: Aena

**Gráfico 2.49.- Evolución de la participación del Aeropuerto de Reus en el tráfico de mercancías total de los aeropuertos de Cataluña (kg)**



Por tanto de los gráficos anteriores se deduce que el tráfico de mercancías en el Aeropuerto de Reus supuso en 2004 el 5,7% del total del tráfico de mercancías de los aeropuertos de Cataluña.

2.6.4.4. Estacionalidad de la demanda

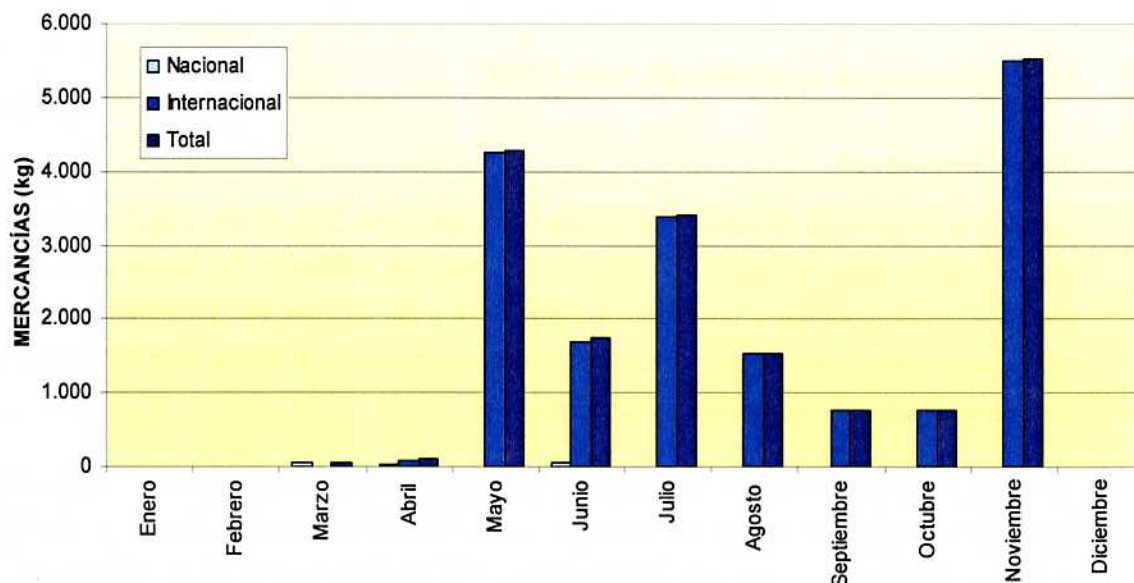
El tráfico total de mercancías se distribuye a lo largo del año con máximos en los meses de primavera-verano (mayo, junio, julio y agosto). Se aprecia una punta que se produjo en el mes de noviembre.

Tabla 2.84.- Estacionalidad de mercancías totales 2004 (kg)

| Mes          | Nacional   | %             | Internac.     | %             | Total         | %             |
|--------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Enero        | 0          | 0,0%          | 0             | 0,0%          | 0             | 0,0%          |
| Febrero      | 0          | 0,0%          | 0             | 0,0%          | 0             | 0,0%          |
| Marzo        | 53         | 34,6%         | 0             | 0,0%          | 53            | 0,3%          |
| Abril        | 23         | 15,0%         | 91            | 0,5%          | 114           | 0,6%          |
| Mayo         | 9          | 5,9%          | 4.265         | 23,7%         | 4.274         | 23,5%         |
| Junio        | 51         | 33,3%         | 1.694         | 9,4%          | 1.745         | 9,6%          |
| Julio        | 5          | 3,3%          | 3.393         | 18,8%         | 3.398         | 18,7%         |
| Agosto       | 0          | 0,0%          | 1.537         | 8,5%          | 1.537         | 8,5%          |
| Septiembre   | 0          | 0,0%          | 757           | 4,2%          | 757           | 4,2%          |
| Octubre      | 0          | 0,0%          | 758           | 4,2%          | 758           | 4,2%          |
| Noviembre    | 12         | 7,8%          | 5.511         | 30,6%         | 5.523         | 30,4%         |
| Diciembre    | 0          | 0,0%          | 0             | 0,0%          | 0             | 0,0%          |
| <b>TOTAL</b> | <b>153</b> | <b>100,0%</b> | <b>18.006</b> | <b>100,0%</b> | <b>18.159</b> | <b>100,0%</b> |

Fuente: Aena

Gráfico 2.50.- Estacionalidad mercancías totales 2004







2.6.4.5. Ratio mercancías/ aeronave y por segmento

En la Tabla 2.85 se presentan los ratios de mercancías/ aeronaves totales, mercancías/ carguero y mercancías/ bodega de aeronave de pasajeros para el año 2004.

Tabla 2.85.- Ratios mercancías 2004

| Año  | kg/ave total | kg/Pax Regular | kg/Pax No Regular | kg/Militar | kg/Posicion. |
|------|--------------|----------------|-------------------|------------|--------------|
| 2004 | 0,84         | 0,04           | 2,99              | 24,86      | 0,65         |

Fuente: Aena

Tabla 2.86.- Evolución del ratio mercancías/ aeronave

| Año  | kg/ave nacional | kg/ave internacional | kg/ave total |
|------|-----------------|----------------------|--------------|
| 1994 | 0,0             | 0,0                  | 0,0          |
| 1995 | 0,0             | 0,0                  | 0,0          |
| 1996 | 24,0            | 0,0                  | 31,5         |
| 1997 | 7,3             | 0,0                  | 10,5         |
| 1998 | 0,4             | 1,7                  | 0,0          |
| 1999 | 0,0             | 0,0                  | 0,0          |
| 2000 | 2,8             | 0,8                  | 3,5          |
| 2001 | 1,3             | 0,5                  | 1,5          |
| 2002 | 2,6             | 1,5                  | 3,0          |
| 2003 | 0,7             | 0,5                  | 0,8          |
| 2004 | 2,3             | 0,2                  | 2,7          |

Fuente: Aena

2.6.5. Tráfico de las compañías de "Bajo Coste"

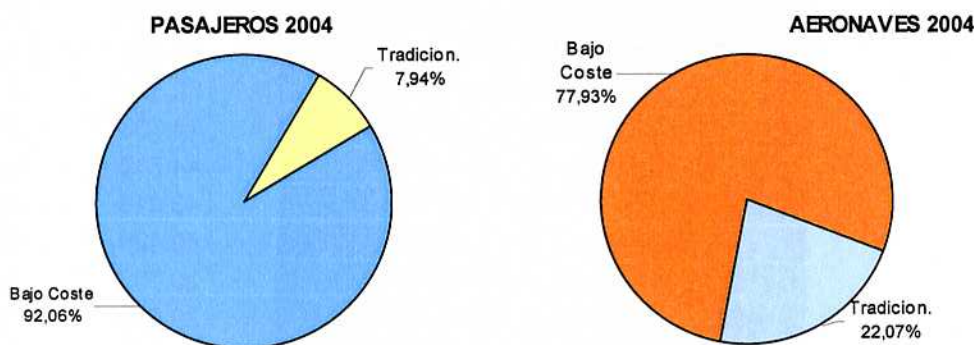
2.6.5.1. Introducción

La entrada en servicio de las denominadas "Compañías de Bajo Coste" (CBC) en aeropuertos de escaso tráfico, pero cercanos a importantes núcleos de población, ha hecho posible que dichos aeropuertos experimenten un fuerte incremento en su número de pasajeros y aeronaves. En algunos de estos aeropuertos (como es el caso del Aeropuerto de Reus), este tipo de compañías ha llegado a copar la mayor parte del tráfico comercial.

Durante el año 2004 el volumen de pasajeros comerciales del Aeropuerto de Reus que volaron en CBC fue de 1.038.223 pasajeros, representando un 92,06% del total de pasajeros comerciales. En cuanto al número de aeronaves comerciales, 6.071 operaciones fueron realizadas por aeronaves

pertencientes a CBC, lo que supone un 77,93% del total de operaciones comerciales en el Aeropuerto de Reus en 2004. Todo esto queda esquematizado en el Gráfico 2.51.

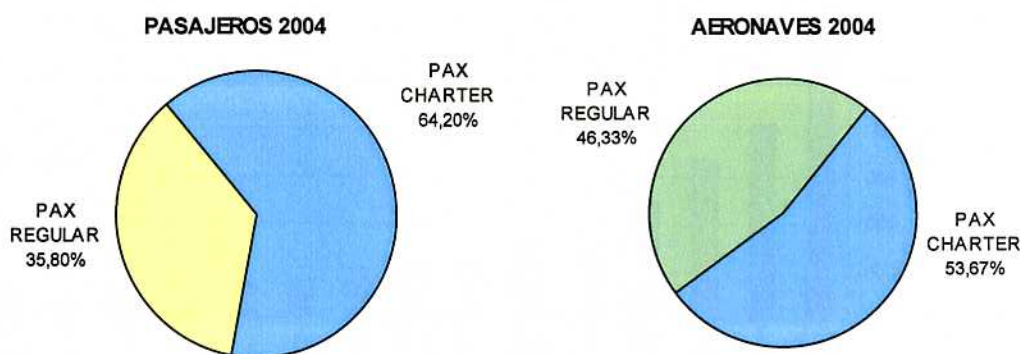
**Gráfico 2.51.- Tráfico de CBC respecto a compañías "tradicionales"**



2.6.5.2. Distribución de pasajeros y aeronaves según tipo de tráfico

Durante el año 2004 el tráfico no regular de pasajeros que volaron en CBC alcanzó casi un 65% (64,20%) del total. En cuanto a aeronaves, el tráfico comercial no regular llegó hasta unas 3.209 operaciones correspondientes a un 53,67% del total. Todo esto queda expuesto en el Gráfico 2.52.

**Gráfico 2.52.- Distribución de pasajeros y aeronaves según tipo de tráfico**



2.6.5.3. Distribución de tráfico según aeropuerto de origen / destino.

Durante el año 2004, el tráfico comercial mayoritario fue realizado con aeropuertos pertenecientes a Reino Unido, Irlanda y Alemania. La ruta mayoritaria durante el año 2004 fue Reus – Londres / Stansted con el 21,2% . Cabe destacar el importante número de pasajeros que realizaron las rutas Reus - Dublín (12,5%), Reus - Manchester (11,1%) y Reus-Frankfurt/Hahn (9,4%).



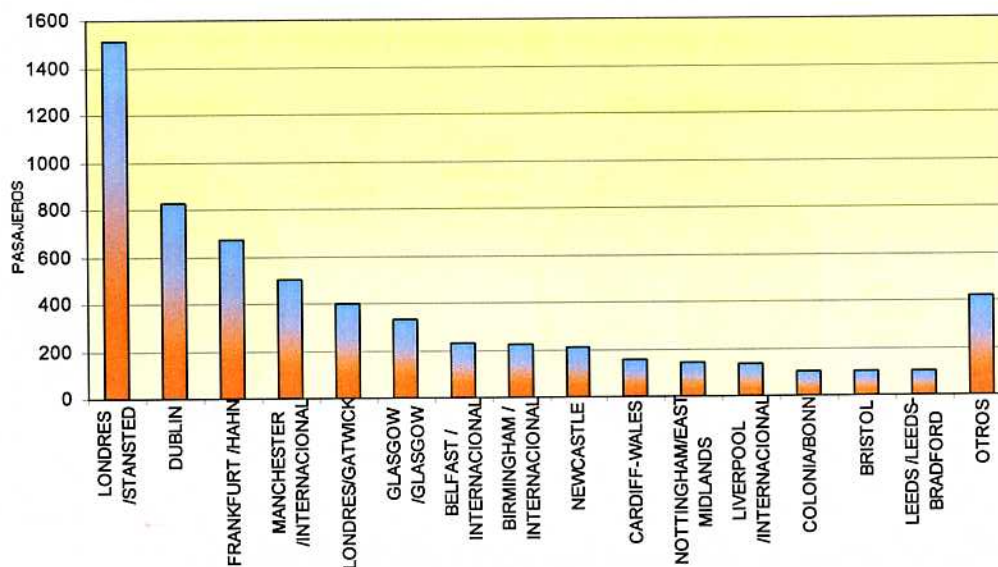


Tabla 2.87.- Principales rutas comerciales de pasajeros

| Ruta                                | Pasajeros        | %             |
|-------------------------------------|------------------|---------------|
| Reus-Londres /Stansted              | 220.116          | 21,2%         |
| Reus-Dublín                         | 129.794          | 12,5%         |
| Reus-Manchester /Internacional      | 115.309          | 11,1%         |
| Reus-Frankfurt /Hahn                | 97.426           | 9,4%          |
| Reus-Londres/Gatwick                | 80.334           | 7,7%          |
| Reus-Glasgow /Glasgow Internacional | 74.703           | 7,2%          |
| Reus-Newcastle                      | 44.832           | 4,3%          |
| Reus-Birmingham / Internacional     | 43.018           | 4,1%          |
| Reus-Belfast / Internacional        | 40.426           | 3,9%          |
| Reus-Cardiff-Wales                  | 30.733           | 3,0%          |
| Reus-Nottingham/eEast Midlands      | 29.626           | 2,9%          |
| Reus-Liverpool /Internacional       | 25.049           | 2,4%          |
| Reus-Leeds /Leeds-Bradford          | 20.088           | 1,9%          |
| Otros                               | 86.769           | 8,4%          |
| <b>TOTAL</b>                        | <b>1.038.223</b> | <b>100,0%</b> |

Fuente: Aena

Gráfico 2.53.- Principales rutas comerciales de pasajeros



2.6.5.4. Flota usuaria del aeropuerto perteneciente a CBC

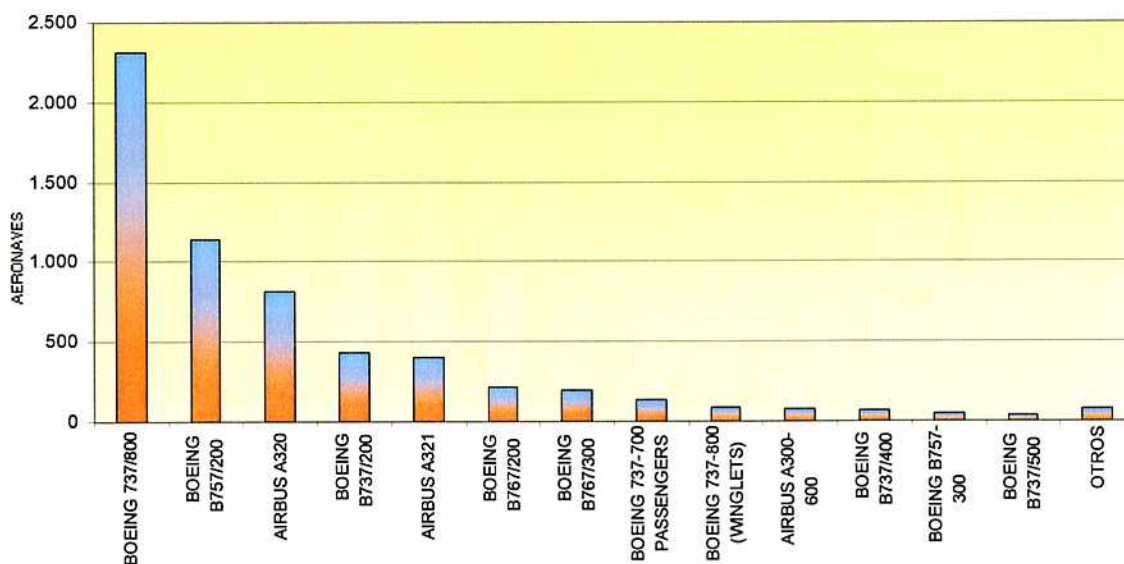
Los aviones más utilizados por las Compañías de Bajo Coste en el Aeropuerto de Reus son el Boeing 737/800 (con el 38,1% del total de operaciones), el Boeing B757/200 (18,8%) y el Airbus A320 (13,5%). Tanto el Boeing 737/800 como el Airbus A320 son de tipo VI, mientras que el Boeing B757/200 es de tipo IV. La Tabla 2.88 y el Gráfico 2.54 muestran el número de operaciones realizadas por las aeronaves de las Compañías de Bajo Coste.

Tabla 2.88. Número de operaciones realizadas por aeronaves pertenecientes a CBC en 2004

| AERONAVE                         | Operaciones  | %             |
|----------------------------------|--------------|---------------|
| Boeing 737/800 Passengers        | 2.315        | 38,1%         |
| Boeing B757/200 Passengers       | 1.144        | 18,8%         |
| Airbus A320                      | 820          | 13,5%         |
| Boeing B737/200-Adv.Pasang       | 435          | 7,2%          |
| Airbus A321                      | 406          | 6,7%          |
| Boeing B767/200 Passengers       | 216          | 3,6%          |
| Boeing B767/300 Passengers       | 200          | 3,3%          |
| Boeing 737-700 Passengers        | 134          | 2,2%          |
| Boeing 737-800 (Winglets.) Pass. | 92           | 1,5%          |
| Airbus A300-600 Passengers       | 76           | 1,3%          |
| Boeing B737/400 Passengers       | 70           | 1,2%          |
| Boeing B757-300 Passengers       | 48           | 0,8%          |
| Boeing B737/500 Passengers       | 40           | 0,7%          |
| Otros                            | 75           | 1,2%          |
| <b>TOTAL</b>                     | <b>6.071</b> | <b>100,0%</b> |

Fuente: Aena

Gráfico 2.54.- Flota de las Compañías de Bajo Coste en el Aeropuerto de Reus en 2004







2.6.5.5. Estacionalidad del tráfico procedente de CBC

Se analiza en este punto la distribución mensual del tráfico comercial de pasajeros y aeronaves de Compañías de Bajo Coste a lo largo del año 2004. En la Tabla 2.89, el Gráfico 2.55 y el Gráfico 2.56 se aprecia claramente la gran estacionalidad durante los meses de verano (mayo a octubre) del Aeropuerto de Reus, de lo que se deduce que los vuelos operados por las Compañías de Bajo Coste tienen un carácter claramente turístico.

Tabla 2.89.- Estacionalidad del tráfico comercial de las CBC del Aeropuerto de Reus

| Mes        | Pasajeros | Aeronaves |
|------------|-----------|-----------|
| Enero      | 14.450    | 169       |
| Febrero    | 24.348    | 205       |
| Marzo      | 28.875    | 234       |
| Abril      | 48.386    | 324       |
| Mayo       | 125.371   | 762       |
| Junio      | 160.143   | 834       |
| Julio      | 161.144   | 824       |
| Agosto     | 167.905   | 841       |
| Septiembre | 149.971   | 769       |
| Octubre    | 104.237   | 620       |
| Noviembre  | 26.449    | 238       |
| Diciembre  | 26.944    | 251       |

Fuente: Aena

Gráfico 2.55.- Estacionalidad del tráfico comercial de pasajeros de CBC (2004)

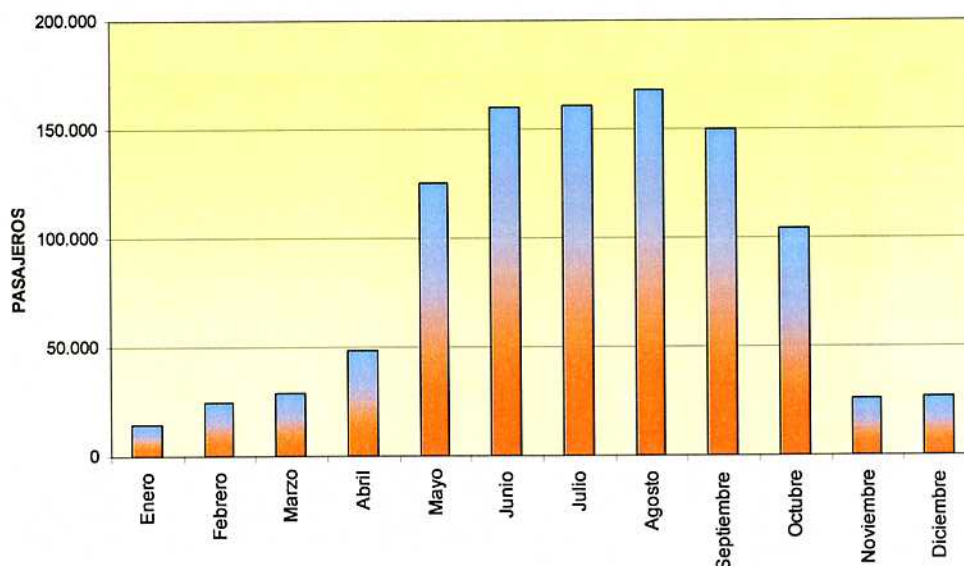
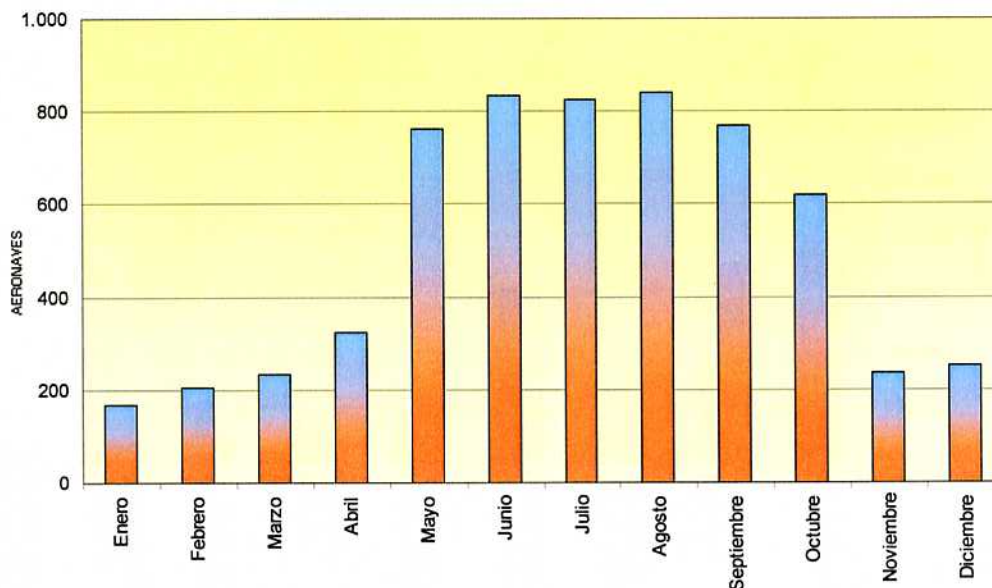


Gráfico 2.56.- Estacionalidad del tráfico comercial de aeronaves de CBC (2004)



2.6.5.6. Tráfico por Compañías de Bajo Coste

En la Tabla 2.90 y en el Gráfico 2.57 se indican las compañías aéreas de bajo coste que más pasajeros transportaron en el Aeropuerto de Reus durante el año 2004. Se observa que las principales son compañías británicas. Las cuatro con más peso fueron: Ryanair (con el 34,4% del total de Compañías de Bajo Coste), My Travel Airways (17,0%), Britannia Airways (14,8%) y First Choice Airways (14,7%).

Tabla 2.90.- Relación de Compañías de Bajo Coste en el Aeropuerto de Reus (2004)

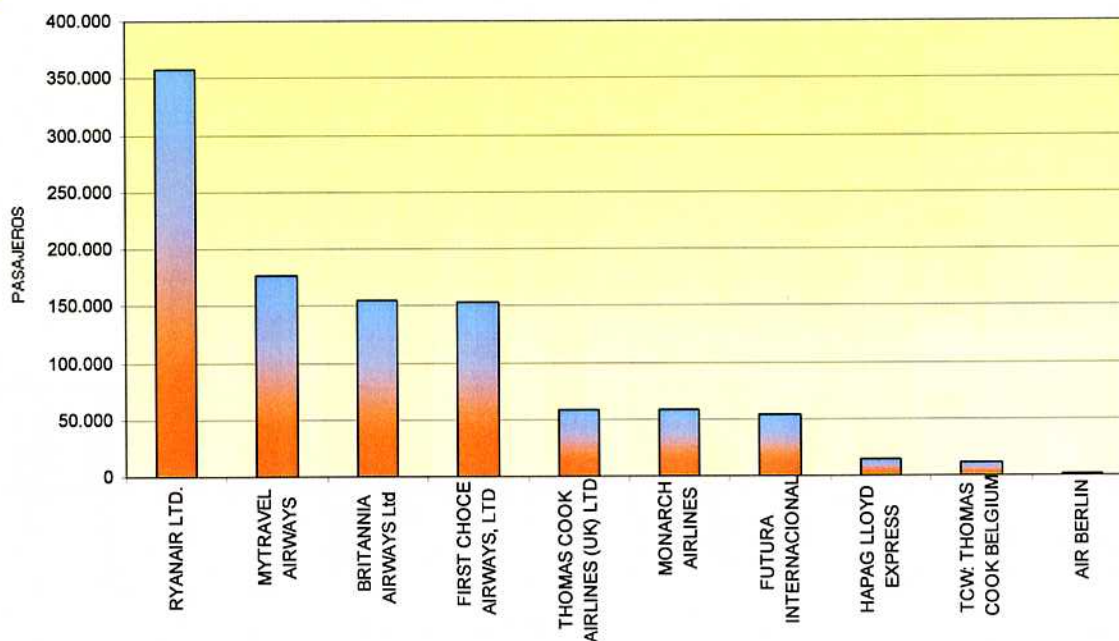
| Compañía Aérea de Bajo Coste  | Pasajeros        | %             |
|-------------------------------|------------------|---------------|
| Ryanair Ltd.                  | 357.032          | 34,4%         |
| Mytravel Airways              | 176.738          | 17,0%         |
| Britannia Airways Ltd         | 154.130          | 14,8%         |
| First Choice Airways, ltd     | 153.032          | 14,7%         |
| Thomas Cook Airlines (uk) ltd | 58.193           | 5,6%          |
| Monarch Airlines              | 58.185           | 5,6%          |
| Futura Internacional          | 54.040           | 5,2%          |
| Hapag Lloyd Express           | 14.448           | 1,4%          |
| Thomas Cook Belgium           | 11.533           | 1,1%          |
| Air Berlín                    | 892              | 0,1%          |
| <b>Total</b>                  | <b>1.038.223</b> | <b>100,0%</b> |

Fuente: Aena





Gráfico 2.57.- Compañías de Bajo Coste en el Aeropuerto de Reus (2004)



#### 2.6.5.7. Principales Compañías de Bajo Coste en el Aeropuerto de Reus

##### 2.6.5.7.1. Ryanair, Ltd.

Durante el año 2004, esta compañía británica de bajo coste transportó, en 2.590 aeronaves, 357.032 pasajeros, en operaciones que tenían como origen o destino el Aeropuerto de Reus. La mayoría de estos movimientos correspondían con operaciones de tráfico regular (99,73%). Las principales rutas de Ryanair que tienen como origen o destino Reus fueron Londres / Stansted (57,4%), Frankfurt / Hahn (27,3%), Dublín (15,2%). La flota que opera en el Aeropuerto de Reus está compuesta en su mayoría por Boeing 737/800 y Boeing 737/200.

Gráfico 2.58.- Ryanair, Ltd. Tipo de tráfico (2004)

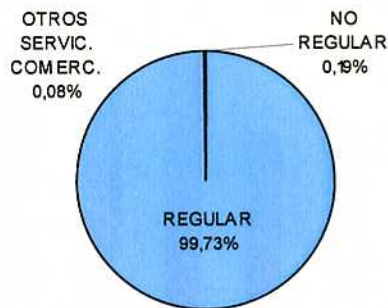
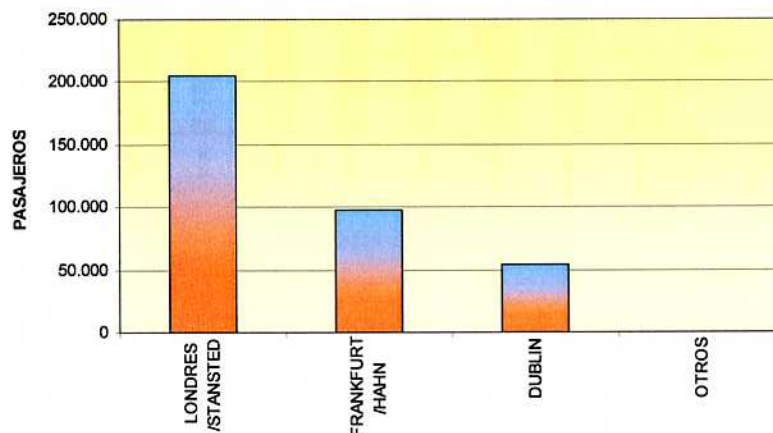


Tabla 2.91.- Ryanair, Ltd. Principales aeropuertos de origen / destino

| Aeropuerto        | Pasajeros      | %             |
|-------------------|----------------|---------------|
| Londres/ Stansted | 204.801        | 57,4%         |
| Frankfurt /Hahn   | 97.426         | 27,3%         |
| Dublín            | 54.373         | 15,2%         |
| Otros             | 432            | 0,1%          |
| <b>Total</b>      | <b>357.032</b> | <b>100,0%</b> |

Fuente: Aena

Gráfico 2.59.- Ryanair, Ltd. Principales aeropuertos de origen / destino



El tráfico de aeronaves comerciales de Ryanair no presenta una gran estacionalidad a lo largo del año. Ello se debe a que la mayor parte de sus vuelos son de tráfico regular. Sin embargo, la estacionalidad es muy acusada en cuanto al número de pasajeros. En la Gráfico 2.61 se aprecia claramente un importante crecimiento en el número de pasajeros en los meses de verano (de mayo a octubre).





Gráfico 2.60.- Ryanair, Ltd. Estacionalidad en el número de aeronaves (2004)

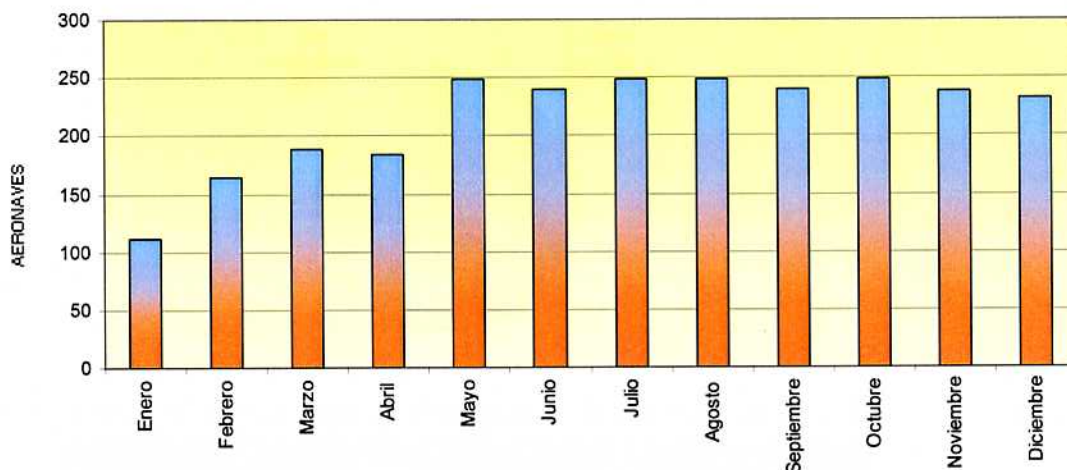
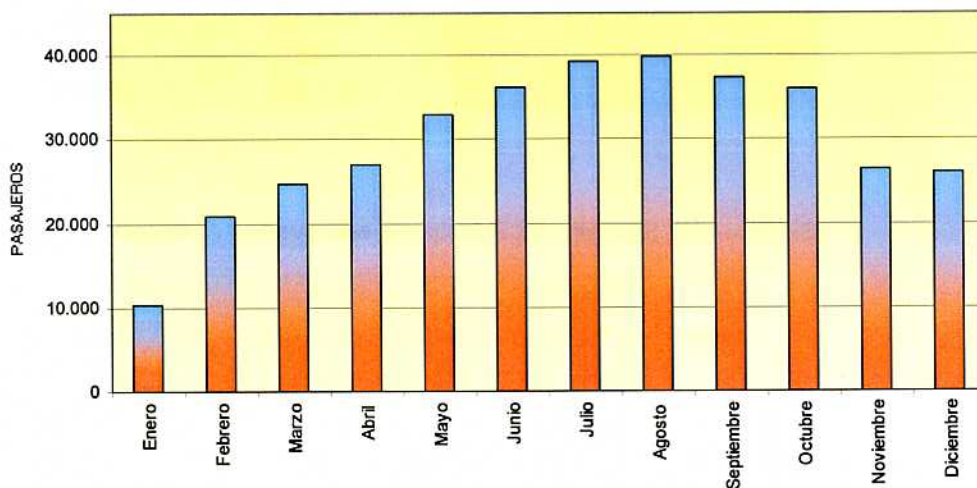


Gráfico 2.61.- Ryanair, Ltd. Estacionalidad en el número de pasajeros (2004)



2.6.5.7.2. My Travel Airways

Durante el año 2004, My Travel Airways transportó, en 860 aeronaves, 176.378 pasajeros en operaciones que tenían como origen o destino el Aeropuerto de Reus. La mayoría de estos movimientos correspondían con operaciones de tráfico no regular (95,58%). Las principales rutas de My Travel Airways que tienen como origen o destino Reus fueron Manchester (22,2%), Glasgow (15,8%) y Newcastle (12,5%). La flota que opera en el Aeropuerto de Reus está compuesta en su mayoría por Airbus A320 y A321, Boeing 767/300 y Boeing 757/200.

Gráfico 2.62.- My Travel Airways. Tipo de tráfico (2004)

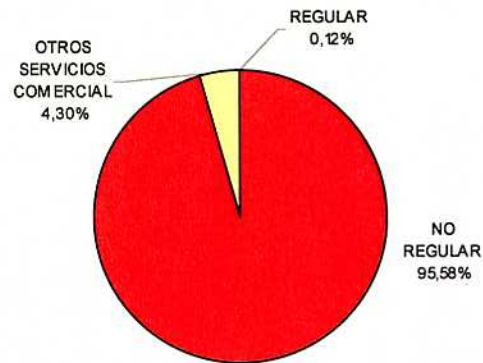


Tabla 2.92.- My Travel Airways. Principales aeropuertos de origen / destino

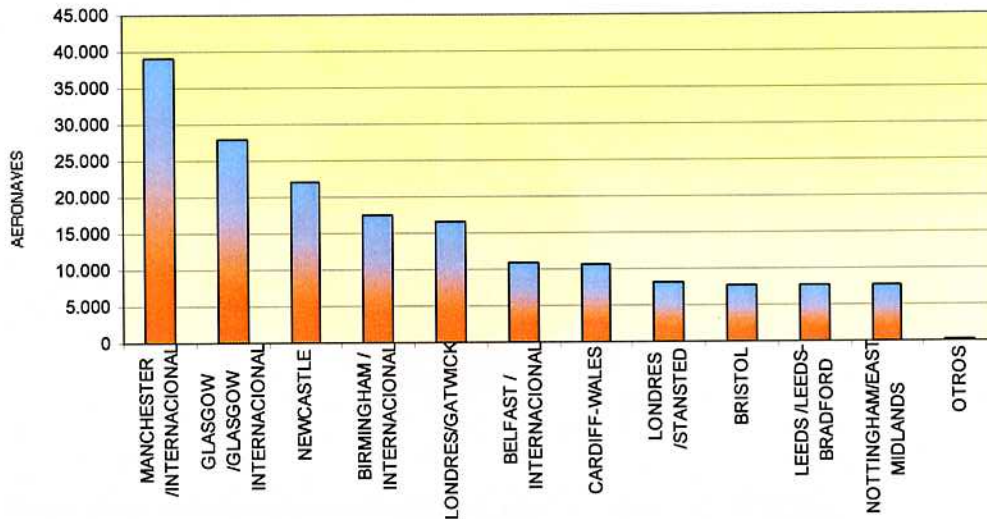
| Aeropuerto                | Pasajeros      | %             |
|---------------------------|----------------|---------------|
| Manchester/ Internacional | 39.163         | 22,2%         |
| Glasgow Internacional     | 27.997         | 15,8%         |
| Newcastle                 | 22.125         | 12,5%         |
| Birmingham/ Internacional | 17.558         | 9,9%          |
| Londres/ Gatwick          | 16.637         | 9,4%          |
| Belfast/ Internacional    | 10.913         | 6,2%          |
| Cardiff-Wales             | 10.733         | 6,1%          |
| Londres/ Stansted         | 8.146          | 4,6%          |
| Bristol                   | 7.832          | 4,4%          |
| Leeds/ Leeds-Bradford     | 7.766          | 4,4%          |
| Nottingham/ East Midlands | 7.686          | 4,3%          |
| Otros                     | 182            | 0,1%          |
| <b>Total</b>              | <b>176.738</b> | <b>100,0%</b> |

Fuente: Aena





Gráfico 2.63.- My Travel Airways. Principales aeropuertos de origen/destino



Durante el año 2004, My Travel Airways sólo realizó vuelos (la mayoría de tipo no regular) durante los meses de abril a octubre, que cubrían la fuerte demanda de vuelos de tipo turístico.

#### 2.6.5.7.3. Britannia Airways, Ltd.

Durante el año 2004, la compañía de bajo coste Britannia Airways Ltd., transportó, en 670 aeronaves, 154.130 pasajeros en operaciones que tenían como origen o destino el Aeropuerto de Reus. La mayoría de estos movimientos correspondían con operaciones de tráfico no regular (96,57%). Las principales rutas de Britannia Airways Ltd. que tienen como origen o destino Reus fueron Manchester (20,2%), Londres Gatwick (14,9%) y Birmingham (9,6%). La flota que opera en el Aeropuerto de Reus está compuesta por Boeing B757/200 y Boeing B767/200 y 300.

Gráfico 2.64.- Britannia Airways, Ltd. Tipo de tráfico (2004)

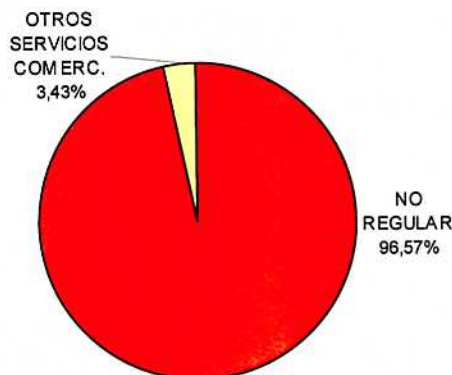
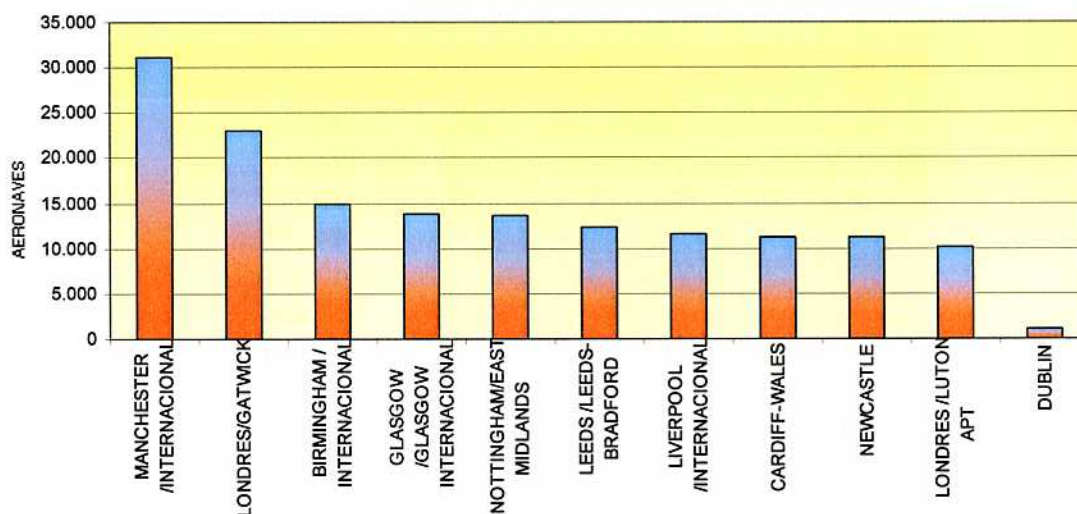


Tabla 2.93.- Britannia Airways, Ltd. Principales aeropuertos de origen/ destino

| Aeropuerto                | Pasajeros      | %             |
|---------------------------|----------------|---------------|
| Manchester/ Internacional | 31.092         | 20,2%         |
| Londres/ Gatwick          | 23.038         | 14,9%         |
| Birmingham/ Internacional | 14.854         | 9,6%          |
| Glasgow Internacional     | 13.834         | 9,0%          |
| Nottingham/ East Midlands | 13.544         | 8,8%          |
| Leeds/ Leeds-Bradford     | 12.322         | 8,0%          |
| Liverpool/ Internacional  | 11.599         | 7,5%          |
| Cardiff-Wales             | 11.312         | 7,3%          |
| Newcastle                 | 11.248         | 7,3%          |
| Londres/ Luton apt        | 10.219         | 6,6%          |
| Dublín                    | 1.068          | 0,7%          |
| <b>Total</b>              | <b>154.130</b> | <b>100,0%</b> |

Fuente: Aena

Gráfico 2.65.- Britannia Airways, Ltd. Principales aeropuertos de origen/ destino



Durante el año 2004, Britannia Airways, Ltd. sólo realizó vuelos (la mayoría de tipo no regular) durante los meses de abril a octubre que cubrían la fuerte demanda de vuelos de tipo turístico.

#### 2.6.5.7.4. First Choice Airways, Ltd

Durante el año 2004, la compañía de bajo coste First Choice Airways Ltd. transportó, en 810 aeronaves, 153.032 pasajeros en operaciones que tenían como origen o destino el Aeropuerto de Reus. La mayoría de estos movimientos correspondían con operaciones de tráfico no regular (98,52%). Las principales rutas de First Choice Airways, Ltd. que tienen como origen o destino Reus





fueron Londres Gatwick (18,4%), Manchester (13,9%) y Dublín (11,8%). La flota que opera en el Aeropuerto de Reus está compuesta por Boeing B757/200 y Airbus A320 y A321.

Gráfico 2.66.- First Choice Airways, Ltd. Tipo de tráfico (2004)

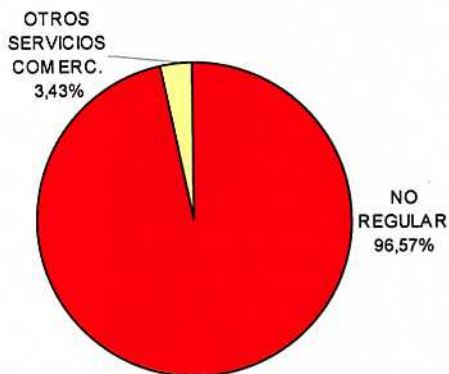
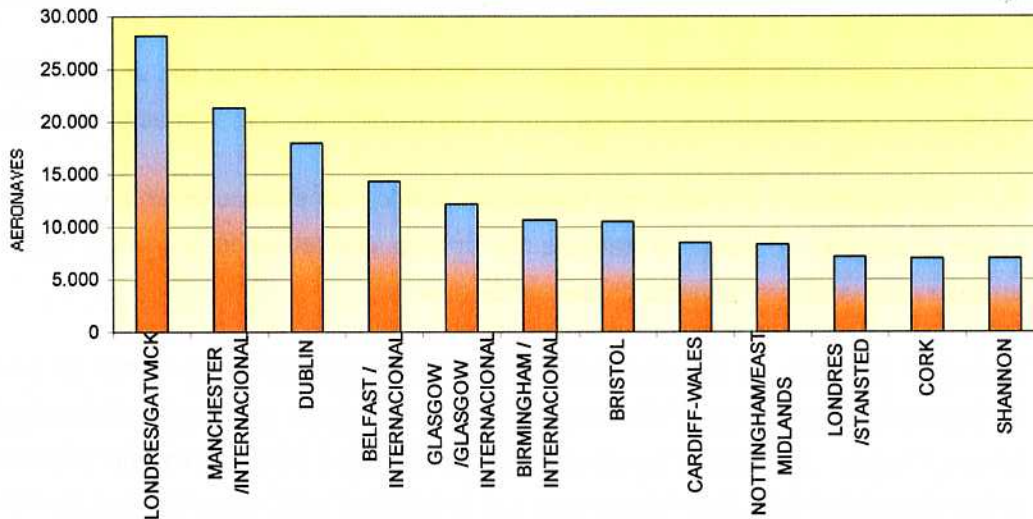


Tabla 2.94.- First Choice Airways, Ltd. Principales aeropuertos de origen / destino

| Aeropuerto                | Pasajeros      | %             |
|---------------------------|----------------|---------------|
| Londres/ Gatwick          | 28.137         | 18,4%         |
| Manchester/ Internacional | 21.318         | 13,9%         |
| Dublín                    | 17.995         | 11,8%         |
| Belfast/ Internacional    | 14.267         | 9,3%          |
| Glasgow Internacional     | 12.204         | 8,0%          |
| Birmingham/ Internacional | 10.606         | 6,9%          |
| Bristol                   | 10.449         | 6,8%          |
| Cardiff-Wales             | 8.558          | 5,6%          |
| Nottingham/ East Midlands | 8.396          | 5,5%          |
| Londres/ Stansted         | 7.169          | 4,7%          |
| Cork                      | 6.983          | 4,6%          |
| Shannon                   | 6.950          | 4,5%          |
| <b>Total</b>              | <b>153.032</b> | <b>100,0%</b> |

Fuente: Aena

Gráfico 2.67.- First Choice Airways, Ltd.. Principales aeropuertos de origen/destino



Durante el año 2004, First Choice Airways Ltd. sólo realizó vuelos (la mayoría de tipo no regular) durante los meses de abril a octubre que cubrían la fuerte demanda de vuelos de tipo turístico.

### 2.6.6. Caracterización del aeropuerto

El tráfico comercial total de pasajeros del Aeropuerto de Reus durante el año 2004 representó el 0,69% del tráfico del conjunto de aeropuertos españoles, su tráfico internacional representó el 1,16% del tráfico internacional del conjunto de aeropuertos españoles, y su tráfico nacional representó el 0,03% del tráfico nacional del conjunto de aeropuertos españoles. Es el tercer aeropuerto en importancia de tráfico de pasajeros de Cataluña después del Aeropuerto de Barcelona y el de Girona (estos dos últimos con 24.363.812 y 2.937.251 pasajeros comerciales respectivamente durante el año 2004), representando aproximadamente el 4,0% del tráfico de total de pasajeros comerciales de Cataluña.

El tráfico de pasajeros más importante es con la UE, representando el 97,4% del tráfico total de pasajeros durante el año 2004, y principalmente en vuelos no regulares (65,2%). Las principales rutas proceden de Londres / Stansted (224.269 pasajeros que representaron el 19,9% durante el año 2004), Dublín (138.042 pasajeros que representaron el 12,2% durante el año 2004), Manchester International (115.307 pasajeros durante el año 2004 que representaron el 10,2%), Frankfurt/ Hahn (97.426 pasajeros durante el año 2004 que representaron el 8,6%), Londres/Gatwick (80.334 pasajeros durante el año 2004 que representaron el 7,1%) y Glasgow International (74.703 pasajeros durante el año 2004 que representaron el 6,6%). Las compañías





aéreas más importantes fueron: Ryanair Ltd., Mytravel Airways, Britannia Airways Ltd. y First Choice Airways Ltd., que supusieron el 75% del tráfico total de pasajeros comerciales en 2004.

Las aeronaves más habituales que operan en el Aeropuerto de Reus son el A320, B737-800, MD83 y B757-200, representando el 54% del total de las operaciones comerciales durante el año 2004.

Es un aeropuerto con un tráfico muy estacional, siendo más elevado durante los meses más cálidos (mayo a octubre). Durante la semana se aprecia que el lunes y martes el tráfico asciende considerablemente con respecto de los demás días.

Durante el año 2004, la mayoría de pasajeros comerciales (92,06%) volaron en las denominadas Compañías de Bajo Coste (CBC). Las CBC que transportaron mayor número de pasajeros en 2004 fueron: Ryanair, Ltd. (con el 34,4% del total de pasajeros comerciales que volaron en CBC), My Travel Airways (17,0%), Britannia Airways, Ltd. (14,8%) y First Choice Airways Ltd. (14,7%).

## 2.7. Capacidad del espacio aéreo y de las infraestructuras aeroportuarias

### 2.7.1. Espacio aéreo

Como se ha mencionado anteriormente, el tráfico que entra al aeropuerto de Reus se gestiona desde el Centro de Control de Tránsito Aéreo de Barcelona (LECB). Éste se encarga de transferir el tráfico a Reus APP y esta dependencia a Reus TWR, produciéndose el flujo en sentido contrario para salidas.

#### 2.7.1.1. Ruta

Los sectores de ruta gestionados desde el Centro de Control de Tránsito Aéreo de Barcelona que afectan directamente al Aeropuerto de Reus son los siguientes:

- Sector CTR.
- Sector VRN.
- Sector XAL.
- Sector LRD (LRDN + LRDS).

En la Tabla 2.95 se muestran los valores de capacidad declarada estos sectores.

Tabla 2.95.- Capacidades de los sectores de ruta.

| SECTOR | CAPACIDAD | OBSERVACIONES   |
|--------|-----------|---|
| CTR    | 41        |   |
| VRN    | 43/39*    | La capacidad es 43 tfc/h pero se reduce a 39 tfc/h o más destino LEPA |
| XAL    | 40        |   |
| LRD    | 46        | LRDN + LRDS   |
| LRDN   | 46        |   |
| LRDS   | 46        |   |

Fuente: Aena

La representación gráfica del sector CTR se indica en la Ilustración 2.44, la del sector VRN en la Ilustración 2.45, la del sector XAL en la Ilustración 2.46, la del sector LRDN en la Ilustración 2.47, la del sector LRDS en la Ilustración 2.48 y finalmente la del sector LRD en la Ilustración 2.49.





Ilustración 2.44.- Sector CTR

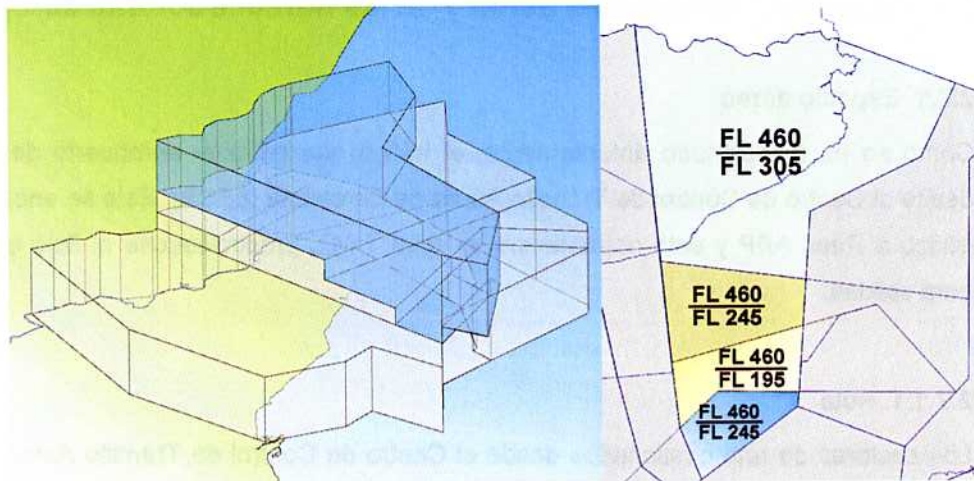


Ilustración 2.45.- Sector VRN

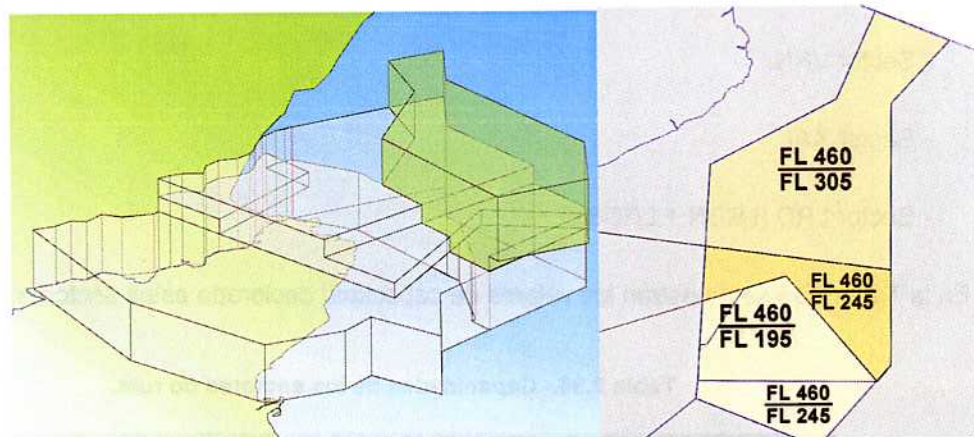


Ilustración 2.46.- Sector XAL

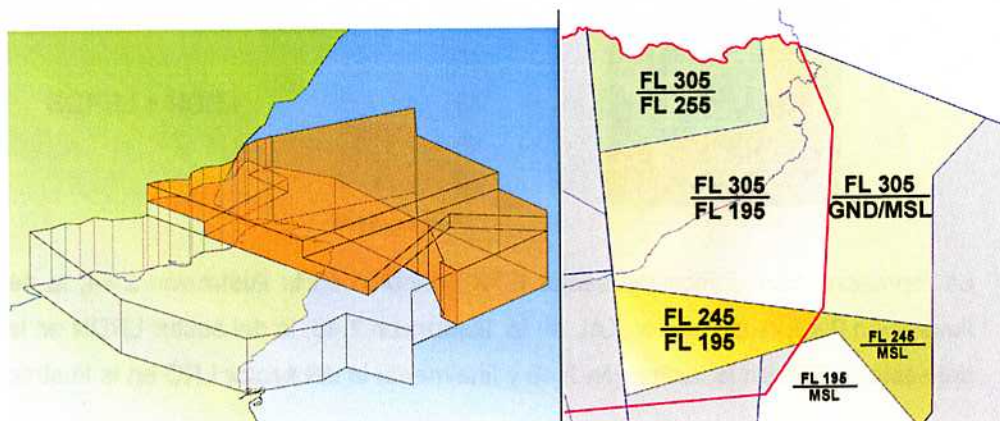


Ilustración 2.47.- Sector LRDN

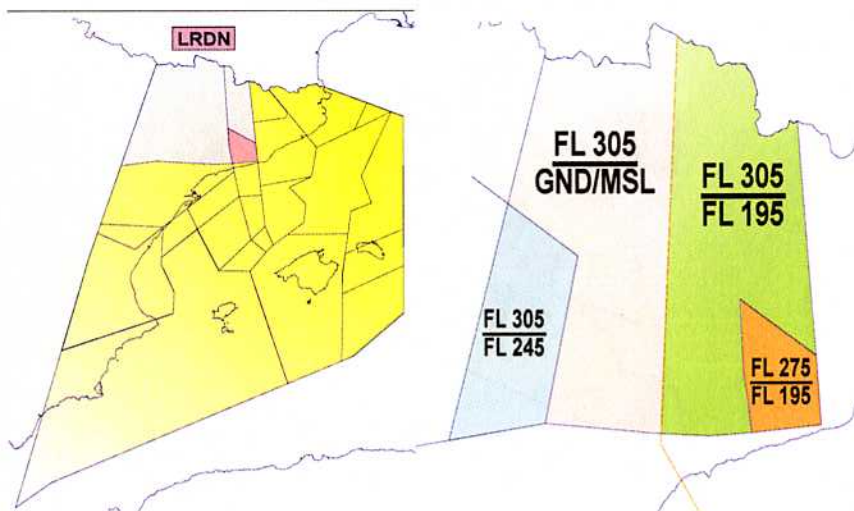


Ilustración 2.48.- Sector LRDS

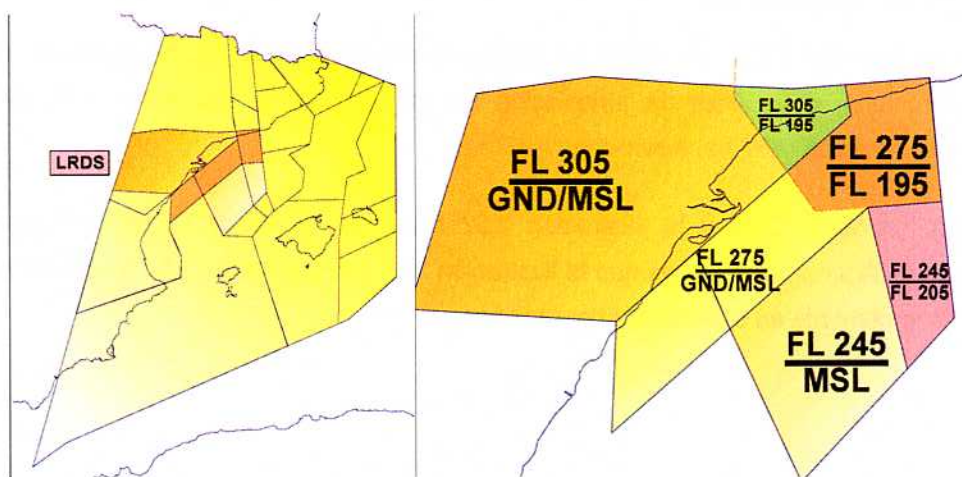
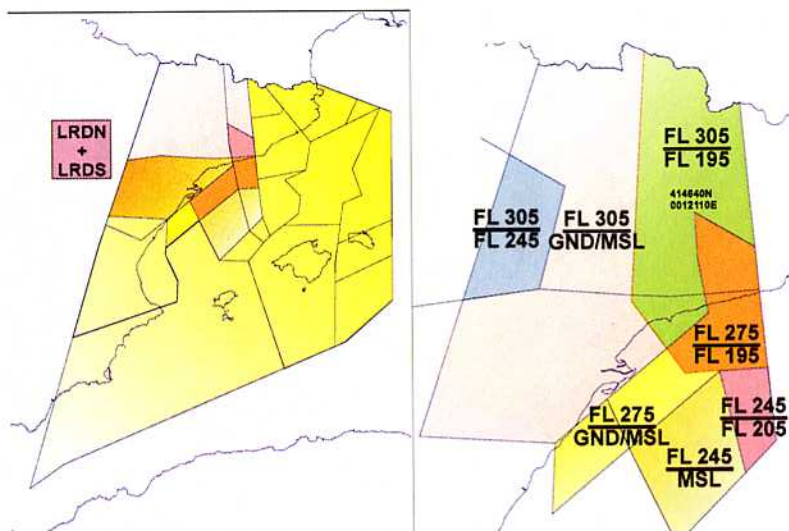






Ilustración 2.49.- Sector LRD



### 2.7.1.2. Aproximación

Los sectores T3 y T4, tanto en configuración este como en configuración oeste, del TMA de Barcelona, cuyo área de jurisdicción se muestra en la Ilustración 2.50 incluyen la zona de aproximación (APP) al Aeropuerto de Reus.

La Ilustración 2.51 y la Ilustración 2.52 muestran el sector T3 en configuración oeste y este respectivamente, mientras que la Ilustración 2.53 y la Ilustración 2.54 muestran los límites del sector T4 igualmente en sus dos configuraciones.

Ilustración 2.50.- Área de jurisdicción Barcelona TMA

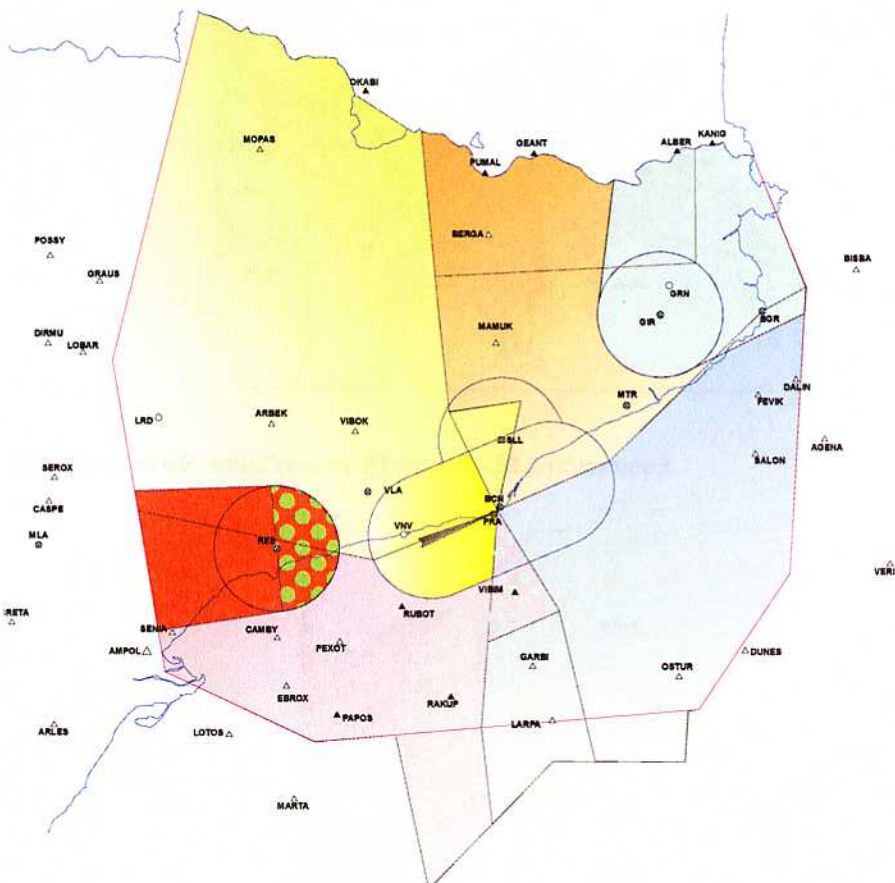


Ilustración 2.51.- Sector T3 en configuración oeste (T3 W)

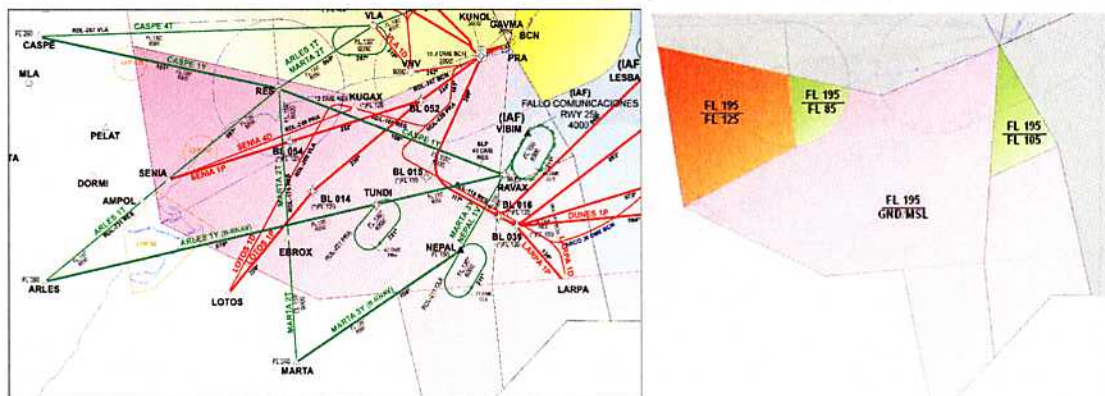






Ilustración 2.52.- Sector T3 en configuración este (T3 E)

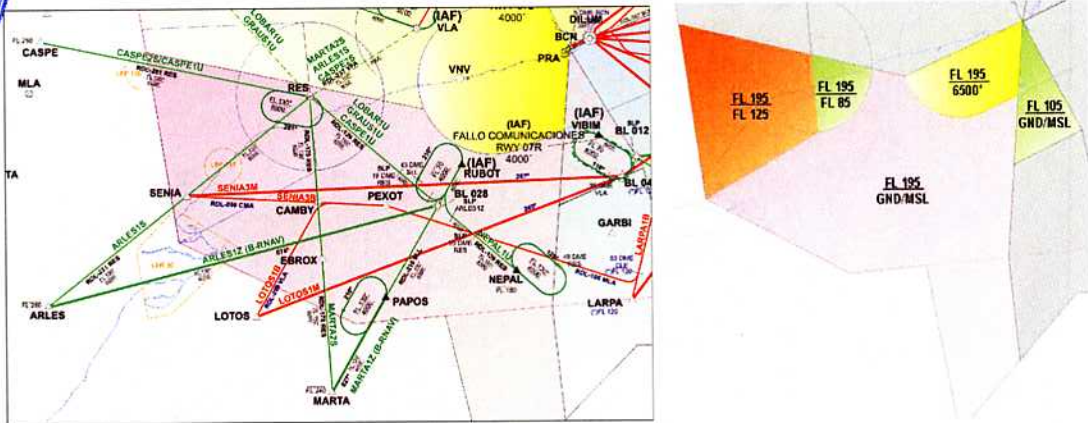


Ilustración 2.53.- Sector T4 en configuración oeste (T4 W)

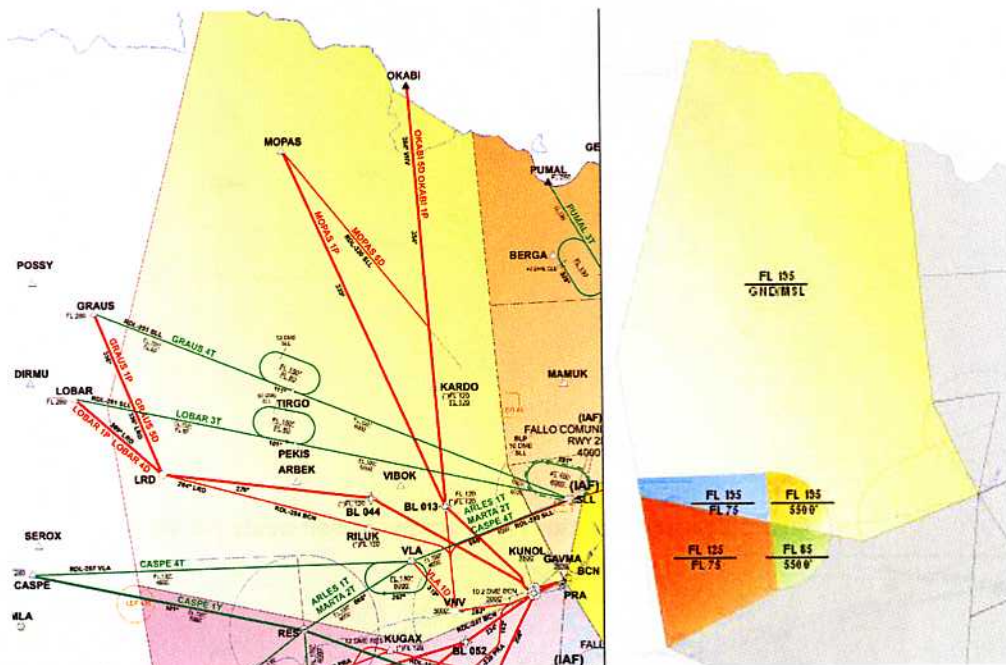
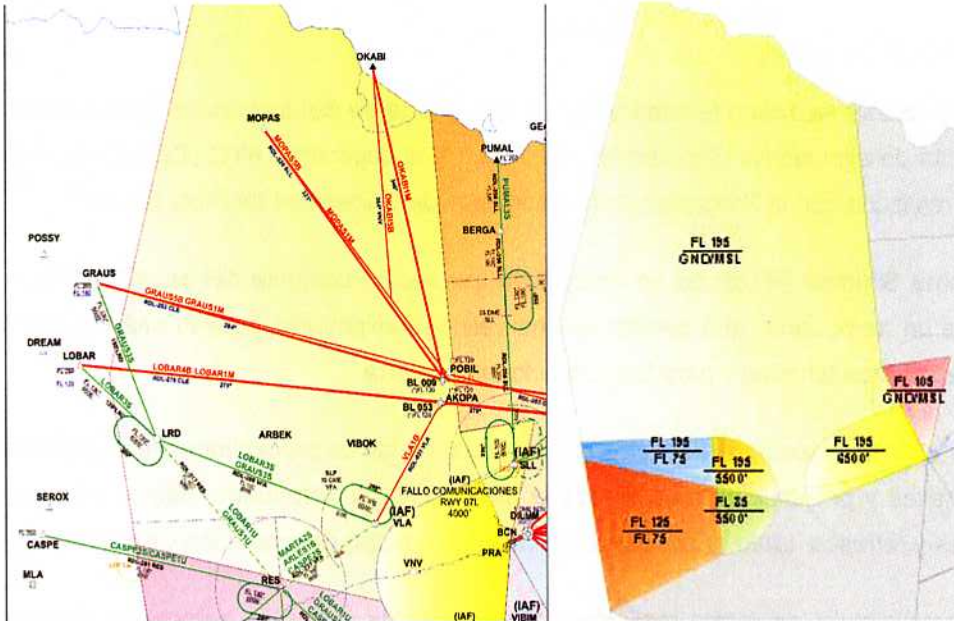


Ilustración 2.54.- Sector T4 en configuración este (T4 E)



En la Tabla 2.96 se muestran los valores de capacidad declarada de los sectores alimentadores T3 y T4 (sectores del TMA de Barcelona que incluyen la zona de aproximación al Aeropuerto de Reus) en sus posibles configuraciones.

Tabla 2.96.- Capacidades de los sectores en aproximación

| SECTOR | CONFIGURACIÓN | CAPACIDAD |
|--------|---------------|-----------|
| T3     | OESTE         | 41        |
|        | ESTE          | 36        |
| T4     | OESTE         | 37        |
|        | ESTE          | 35        |

Fuente: Aena





## 2.7.2. Subsistema de movimiento de aeronaves

### 2.7.2.1. Campo de vuelos

Se analiza en este apartado la capacidad del Aeropuerto de Reus en su configuración actual, con la herramienta de simulación "Simmod PLUS! V6.2.", y la capacidad ATC (Control de Tránsito Aéreo) de pista, realizada con el Programa de Investigación de Capacidad de Pista (PICAP).

El programa Simmod PLUS! es un modelo de simulación conjunta del espacio aéreo y campo de vuelos de un aeropuerto, que constituye una valiosa herramienta para el análisis del tráfico aéreo en ruta, en el área terminal y para las operaciones en tierra.

SIMMOD considera tanto los aspectos de diseño como los de procedimientos de las operaciones de las aeronaves y proporciona medidas de la capacidad del aeropuerto, tiempos de trayecto de las aeronaves y retrasos, tanto absolutos como medios, por tipo de operación y tramo de recorrido.

El programa simula, de forma realista, el movimiento de todas las aeronaves correspondientes a una programación de vuelos determinada, paso a paso, resolviendo los posibles conflictos que se produzcan y proporcionando tiempos de proceso a lo largo de las rutas de llegada y salida, calles de rodadura o en plataforma.

Proporciona como salidas informes detallados que permiten analizar retrasos tanto en el espacio aéreo como en los movimientos de las aeronaves en tierra, en las colas de despegue o en las posiciones de estacionamiento. Además, permite la observación de la simulación a través de una representación gráfica animada de la misma.

Una vez que se ha establecido el escenario estándar, basado en datos sobre las operaciones propuestas o existentes, es posible modificar los datos de entrada para desarrollar y evaluar nuevas alternativas.

Para la elaboración del presente estudio se han seguido los pasos siguientes:

- Construcción del modelo del Aeropuerto de Reus mediante el programa Simmod.
- Validación del mismo con las condiciones operacionales actuales.
- Evaluación de la capacidad del aeropuerto.

La metodología en la elaboración de una aplicación SIMMOD es estándar. Se comienza con la creación de los modelos que representarán el espacio aéreo y el campo de vuelos del aeropuerto y que recogen las configuraciones físicas y las características de tipo operativo de los mismos.

Se elabora el denominado fichero de *eventos*, que contiene la programación de vuelos correspondiente al día tipo considerado, que corresponde al **25 de julio de 2004**.

Partiendo del citado fichero de eventos, que debe considerarse como base, y aumentando progresivamente el número de movimientos incluidos en él, se crean diferentes ficheros de vuelos que se aplican a la simulación, tantos como análisis quieran realizarse. Análogamente puede reducirse el número de movimientos para analizar la situación producida por un tráfico menor que el previsto. Esto puede ser útil en el caso de aeropuertos saturados.

El estudio de capacidad comprende dos partes:

- a) Determinación de la **Capacidad Práctica** del sistema.
- b) Determinación de la **Capacidad de Saturación** del sistema.

El objetivo principal del análisis de **Capacidad Práctica** es determinar el número máximo de operaciones diarias que pueden programarse en un aeropuerto de modo que los indicadores de demora no superen unos límites de admisibilidad a medida que se incrementa el número de operaciones en el aeropuerto. Para analizar los resultados se establece como criterio el de considerar inaceptables retrasos medios por operación (llegadas/ salidas) superiores a **diez minutos**.

Partiendo de un caso base correspondiente a una programación de vuelos de 24 horas, se realizan simulaciones con diferentes incrementos de tráfico del mismo. Para cada intensidad de tráfico analizada se efectuaron los cálculos basados en 10 iteraciones.

Cada una de estas simulaciones generó una salida que proporcionó valores de los retrasos para un número de operaciones por día determinado. Estos valores se muestran en la Tabla 2.98. Operaciones y demoras.





Tabla 2.97. Operaciones y demoras (Capacidad Práctica)

| Simulaciones | Operaciones Totales | Operaciones máx. hora |           |           | Demoras      |             |             |
|--------------|---------------------|-----------------------|-----------|-----------|--------------|-------------|-------------|
|              |                     | Llegadas              | Salidas   | Total     | Llegadas     | Salidas     | Medias      |
| Base + 0%    | 92                  | 8                     | 9         | 14        | 4,95         | 1,12        | 3,04        |
| Base + 10%   | 101                 | 9                     | 10        | 15        | 6,32         | 1,67        | 4,00        |
| Base + 20%   | 112                 | 9                     | 11        | 17        | 8,41         | 2,65        | 5,53        |
| Base + 30%   | 119                 | 9                     | 13        | 18        | 9,49         | 3,64        | 6,57        |
| Base + 40%   | 132                 | 9                     | 13        | 19        | 12,91        | 4,35        | 8,63        |
| Base + 45%   | 135                 | 9                     | 14        | 20        | 13,04        | 4,73        | 8,89        |
| Base + 49%   | <b>138</b>          | <b>9</b>              | <b>14</b> | <b>20</b> | <b>13,89</b> | <b>4,93</b> | <b>9,41</b> |
| Base + 50%   | 142                 | 9                     | 14        | 21        | 15,03        | 6,10        | 10,57       |
| Base + 60%   | 147                 | 9                     | 16        | 21        | 17,52        | 6,32        | 11,92       |
| Base + 70%   | 155                 | 9                     | 16        | 22        | 18,36        | 7,67        | 13,02       |
| Base + 80%   | 166                 | 9                     | 16        | 22        | 21,48        | 8,05        | 14,77       |
| Base + 90%   | 174                 | 10                    | 15        | 22        | 24,44        | 9,01        | 16,73       |
| Base + 100%  | 184                 | 10                    | 15        | 22        | 26,00        | 10,76       | 18,38       |
| Base + 110%  | 192                 | 10                    | 15        | 23        | 29,19        | 12,26       | 20,73       |
| Base + 120%  | 204                 | 10                    | 15        | 24        | 37,73        | 15,54       | 26,64       |
| Base + 130%  | 212                 | 10                    | 15        | 23        | 40,71        | 16,98       | 28,85       |
| Base + 140%  | 222                 | 10                    | 15        | 24        | 46,52        | 20,57       | 33,55       |
| Base + 150%  | 232                 | 10                    | 15        | 24        | 51,46        | 22,91       | 37,19       |
| Base + 160%  | 243                 | 10                    | 15        | 24        | 63,39        | 29,34       | 46,37       |
| Base + 180%  | 257                 | 11                    | 14        | 24        | 84,96        | 36,42       | 60,69       |
| Base + 200%  | 276                 | 11                    | 14        | 24        | 115,21       | 47,03       | 81,12       |
| Base + 220%  | 295                 | 10                    | 14        | 24        | 147,13       | 59,33       | 103,23      |
| Base + 240%  | 312                 | 11                    | 15        | 24        | 179,05       | 73,85       | 126,45      |
| Base + 250%  | 317                 | 10                    | 15        | 24        | 193,68       | 74,67       | 134,18      |
| Base + 260%  | 324                 | 10                    | 15        | 24        | 211,89       | 84,32       | 148,11      |
| Base + 280%  | 330                 | 11                    | 15        | 24        | 239,22       | 97,64       | 168,43      |
| Base + 300%  | 341                 | 11                    | 15        | 25        | 258,66       | 116,26      | 187,46      |
| Base + 350%  | 354                 | 11                    | 14        | 23        | 324,89       | 167,73      | 246,31      |

Fuente: Aena

Puesto que el comportamiento de los retrasos con el incremento de las intensidades de tráfico es exponencial, se seleccionan las curvas de este tipo que más se ajusten (valores de  $R^2$  más cercanos a 1) a los valores puntuales obtenidos en cada simulación.

El Gráfico 2.68 y Gráfico 2.69 muestran los retrasos medios por operación frente al número de operaciones día y número máximo de operaciones hora obtenidos en las simulaciones.

Gráfico 2.68.- Retrasos medios por operación/ Operaciones diarias

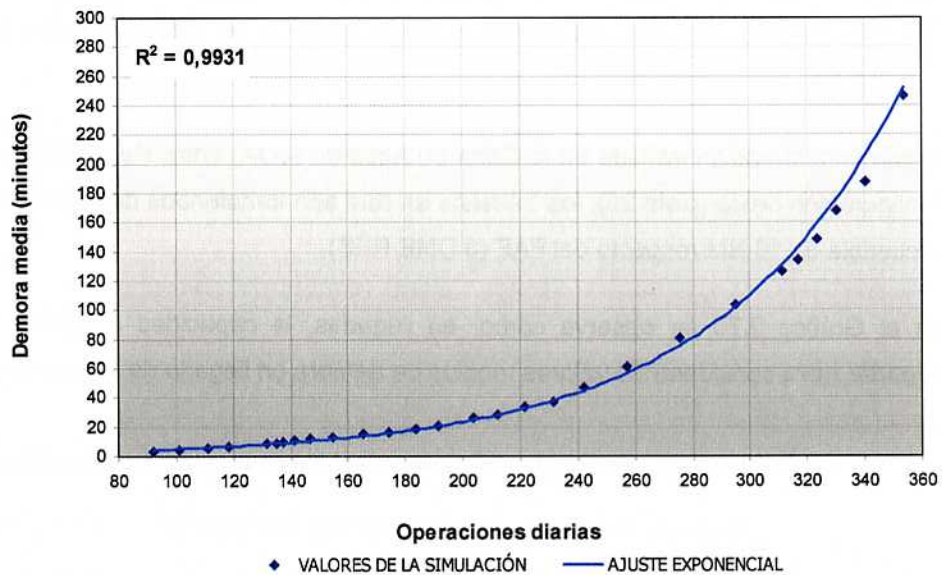
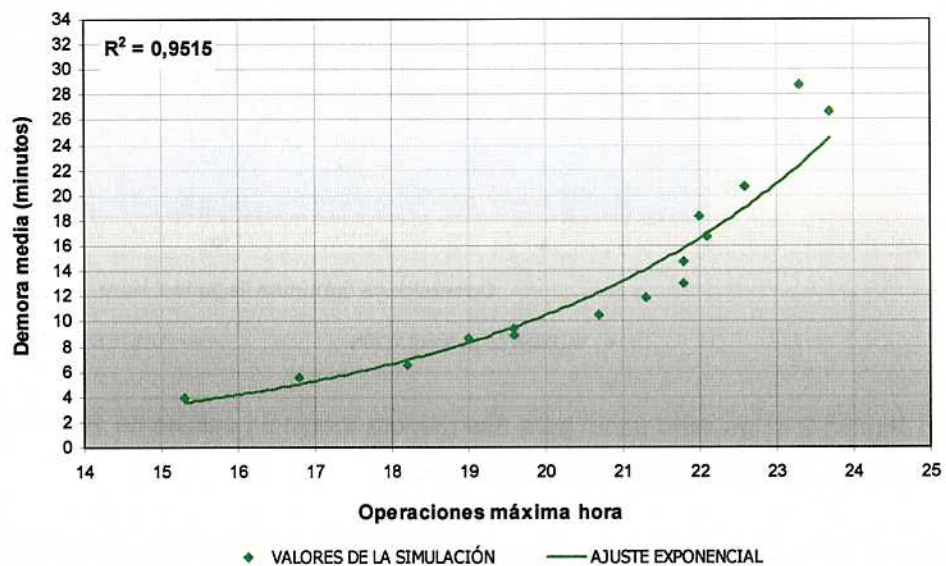


Gráfico 2.69.- Retrasos medios por operación/ Máximo número de operaciones hora



Del Gráfico 2.68 y del Gráfico 2.69 con el criterio establecido de considerar inaceptables retrasos medios por operación superiores a los 10 minutos, se obtiene un valor de **Capacidad Práctica de 138 operaciones por día**, con un máximo de **20 operaciones/ hora** (Caso Base + 49%).



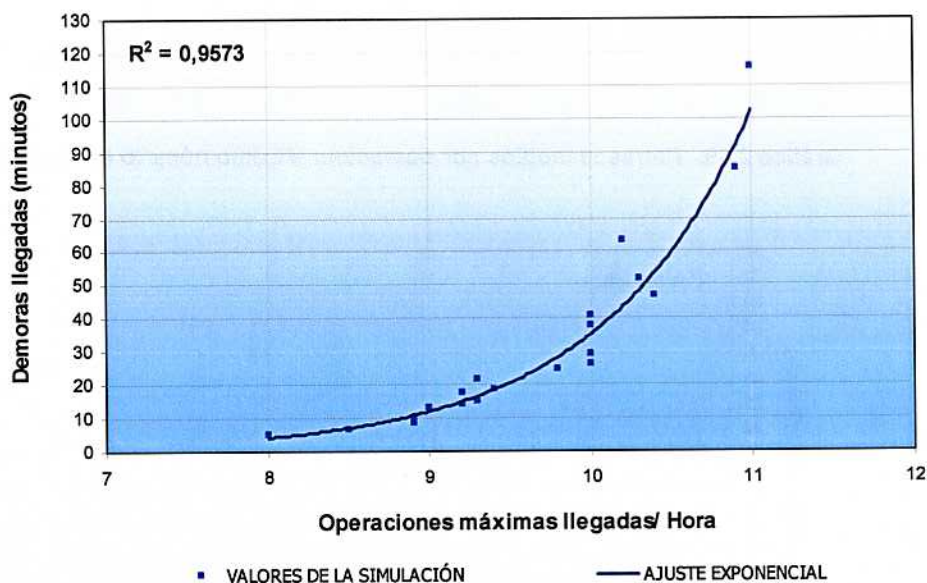


El Gráfico 2.70 y el Gráfico 2.71 representan los valores máximos de operaciones/ hora frente a las demoras medias por operaciones de llegada y salida respectivamente, considerando tanto los valores puntuales obtenidos en cada simulación, como el ajuste exponencial que más se ajuste a los mismos.

Según la información incluida en la Carta de Acuerdo (LOA) entre Reus TWR y Barcelona ACC, en configuración oeste (pista 25), los tránsitos en ruta son transferidos desde los IAF "VLA" y "RES" en secuencia de 10 NM respecto del FAF (8 DME RES).

En el Gráfico 2.70 se observa cómo, en llegadas, la capacidad alcanza unas **9 operaciones llegada/ hora** considerando valores medios de demora en llegada de 10 minutos.

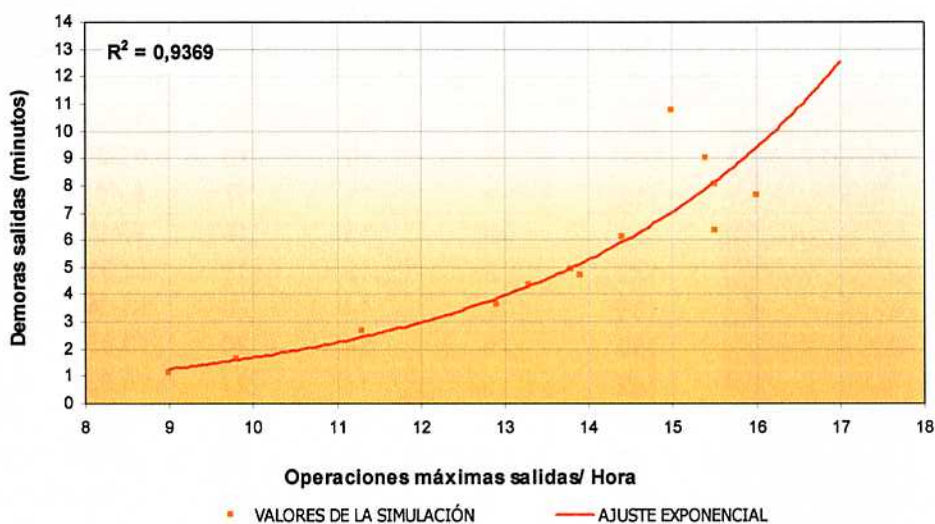
Gráfico 2.70.- Retrasos medios llegadas/ Máximo número de llegadas hora



El Gráfico 2.71 muestra como para una demora media en salidas de 10 minutos, la capacidad que se alcanza es de **16 operaciones salida/ hora**.

Según Carta de Acuerdo entre Barcelona ACC y Reus APP/ TWR, la separación mínima entre dos tránsitos de salida sucesivos es de 3 minutos, siempre que la velocidad del primero sea igual o mayor que la del siguiente. Si el precedente es más lento se establece una separación mínima de 5 minutos. El punto de bloqueo de arribadas sobre salidas se establece en 3,8 NM.

Gráfico 2.71.- Retrasos medios salidas/ Máximo número de salidas hora



El análisis de **Capacidad de Saturación** del sistema consiste en simular la operación del aeropuerto con cargas de tráfico que sobrepasan su Capacidad Práctica, de manera que en el periodo de estudio siempre existan vuelos en espera para despegar y aterrizar. La Capacidad de Saturación será el número de operaciones por hora máximo que se puede obtener sin tener en cuenta el nivel de demora.

El proceso seguido para la determinación de esta capacidad consistió en observar el número máximo de operaciones realizadas en cada una de las simulaciones anteriores, es decir, sus valores hora punta. Se han añadido a los ficheros de eventos empleados para calcular la Capacidad Práctica otros correspondientes a volúmenes de tráfico mayores, para así asegurar que la demanda del aeropuerto es continua tanto para despegues como para aterrizajes, y se puede evaluar la Capacidad Total.



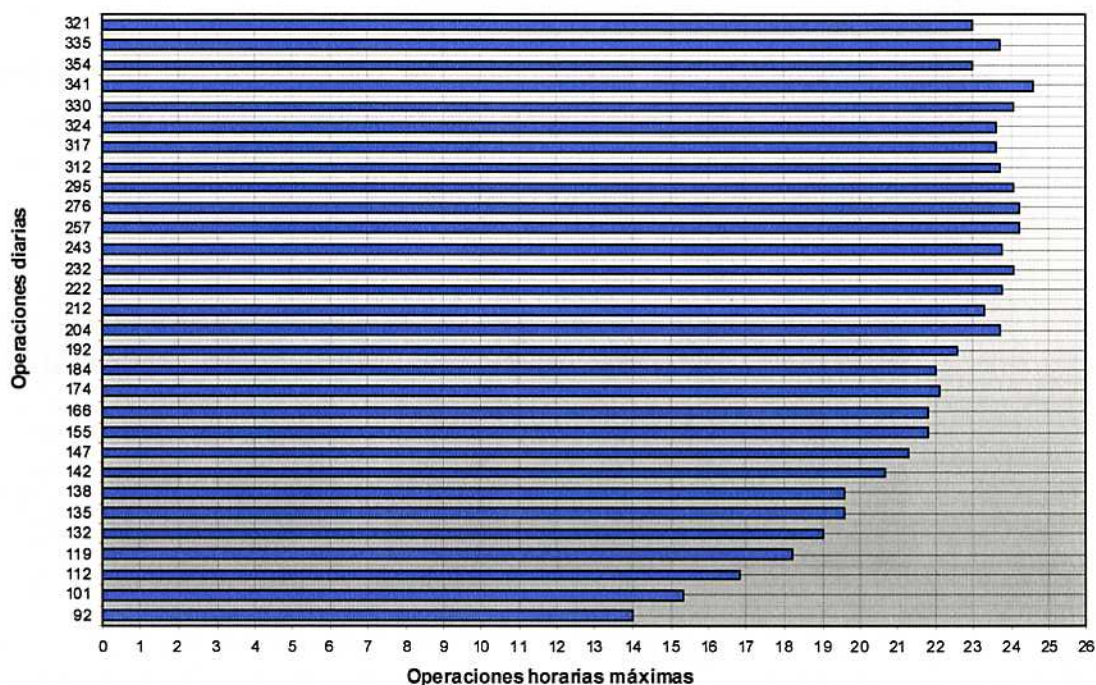


Tabla 2.98. Operaciones y demoras

| Simulaciones | Operaciones Totales | Operaciones máx. hora |           |           | Demoras      |             |             |
|--------------|---------------------|-----------------------|-----------|-----------|--------------|-------------|-------------|
|              |                     | Llegadas              | Salidas   | Total     | Llegada      | Salidas     | Medias      |
| Base + 0%    | 92                  | 8                     | 9         | 14        | 4,95         | 1,12        | 3,04        |
| Base + 10%   | 101                 | 9                     | 10        | 15        | 6,32         | 1,67        | 4,00        |
| Base + 20%   | 112                 | 9                     | 11        | 17        | 8,41         | 2,65        | 5,53        |
| Base + 30%   | 119                 | 9                     | 13        | 18        | 9,49         | 3,64        | 6,57        |
| Base + 40%   | 132                 | 9                     | 13        | 19        | 12,91        | 4,35        | 8,63        |
| Base + 45%   | 135                 | 9                     | 14        | 20        | 13,04        | 4,73        | 8,89        |
| Base + 49%   | <b>138</b>          | <b>9</b>              | <b>14</b> | <b>20</b> | <b>13,89</b> | <b>4,93</b> | <b>9,41</b> |
| Base + 50%   | 142                 | 9                     | 14        | 21        | 15,03        | 6,10        | 10,57       |
| Base + 60%   | 147                 | 9                     | 16        | 21        | 17,52        | 6,32        | 11,92       |
| Base + 70%   | 155                 | 9                     | 16        | 22        | 18,36        | 7,67        | 13,02       |
| Base + 80%   | 166                 | 9                     | 16        | 22        | 21,48        | 8,05        | 14,77       |
| Base + 90%   | 174                 | 10                    | 15        | 22        | 24,44        | 9,01        | 16,73       |
| Base + 100%  | 184                 | 10                    | 15        | 22        | 26,00        | 10,76       | 18,38       |
| Base + 110%  | 192                 | 10                    | 15        | 23        | 29,19        | 12,26       | 20,73       |
| Base + 120%  | 204                 | 10                    | 15        | 24        | 37,73        | 15,54       | 26,64       |
| Base + 130%  | 212                 | 10                    | 15        | 23        | 40,71        | 16,98       | 28,85       |
| Base + 140%  | 222                 | 10                    | 15        | 24        | 46,52        | 20,57       | 33,55       |
| Base + 150%  | 232                 | 10                    | 15        | 24        | 51,46        | 22,91       | 37,19       |
| Base + 160%  | 243                 | 10                    | 15        | 24        | 63,39        | 29,34       | 46,37       |
| Base + 180%  | 257                 | 11                    | 14        | 24        | 84,96        | 36,42       | 60,69       |
| Base + 200%  | 276                 | 11                    | 14        | 24        | 115,21       | 47,03       | 81,12       |
| Base + 220%  | 295                 | 10                    | 14        | 24        | 147,13       | 59,33       | 103,23      |
| Base + 240%  | 312                 | 11                    | 15        | 24        | 179,05       | 73,85       | 126,45      |
| Base + 250%  | 317                 | 10                    | 15        | 24        | 193,68       | 74,67       | 134,18      |
| Base + 260%  | 324                 | 10                    | 15        | 24        | 211,89       | 84,32       | 148,11      |
| Base + 280%  | 330                 | 11                    | 15        | 24        | 239,22       | 97,64       | 168,43      |
| Base + 300%  | 341                 | 11                    | 15        | 25        | 258,66       | 116,26      | 187,46      |
| Base + 350%  | 354                 | 11                    | 14        | 23        | 324,89       | 167,73      | 246,31      |
| Base + 400%  | 335                 | 11                    | 14        | 24        | 325,19       | 177,28      | 251,24      |
| Base + 500%  | 321                 | 12                    | 16        | 23        | 333,20       | 172,90      | 253,05      |

Fuente: Aena

Gráfico 2.72.-Capacidad de saturación



En el Gráfico 2.72 se observa que el número de operaciones en la hora punta alcanza un máximo en los **24 - 25 movimientos**, que representa la **Capacidad de Saturación** del sistema espacio aéreo – campo de vuelos.

El análisis de la capacidad ATC realizada mediante el programa PICAP proporciona unos valores de **Rendimiento Máximo de Pista (RMP)**, que indican el número máximo de operaciones que pueden efectuarse en las pistas de un aeródromo, durante un periodo de tiempo determinado, independientemente de la demora que se produzca y en función de las hipótesis de operación del mismo.

La Capacidad Práctica, normalmente, debería estar entre el 80% y el 90% del RMP.

Para la elaboración de este estudio se han seguido las guías fundamentales propias del PICAP:

- Análisis de la operación. Estudio del funcionamiento real del aeropuerto, de las pistas que ya se encuentran en servicio, y estimación de la operación en la pista modificada en base a los más de 35.000 datos obtenidos durante seis años dentro del Programa de Investigación de Capacidad de Pista (PICAP), obteniéndose la información necesaria para afrontar la siguiente fase.





- Simulación en tiempo acelerado. Mediante la aplicación de desarrollo de Aena, MIRMEX, se reproduce fielmente la operación en el aeropuerto.
- Análisis de resultados. Los ficheros generados por MIRMEX son tratados para mostrar el intervalo de variación del Rendimiento Máximo de Pista del aeropuerto estudiado.

El escenario considerado se describe en Tabla 2.99.

Tabla 2.99.- Escenario PICAP

| Escenario Actual pista 25           |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Aterrizajes y despegues             | Pista 25                  |
| Aproximación                        | Instrumental de precisión |
| Servicio de Control de aproximación | Convencional              |
| Procedimientos                      | Los recogidos en el AIP   |
| Mezcla                              | PICASSO 2004              |

Fuente: Aena

La Tabla 2.100, el Gráfico 2.73 y el Gráfico 2.74 muestran los intervalos de variación del RMP en el escenario de situación actual.

Tabla 2.100.- RMP pista 25

| INDICADOR      |        | Llegadas | Salidas | Total |
|----------------|--------|----------|---------|-------|
| RMP<br>(ops/h) | Máximo | 17       | 17      | 33    |
|                | Mínimo | 16       | 12      | 28    |
|                | Medio  | 16       | 14      | 31    |

Fuente: Aena

Gráfico 2.73.- RMP pista 25 (Ilegadas-salidas)

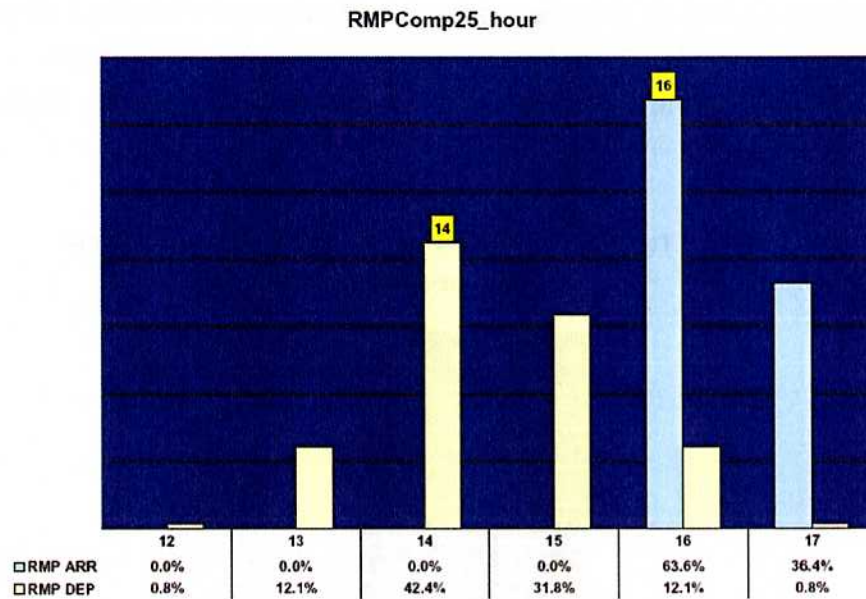
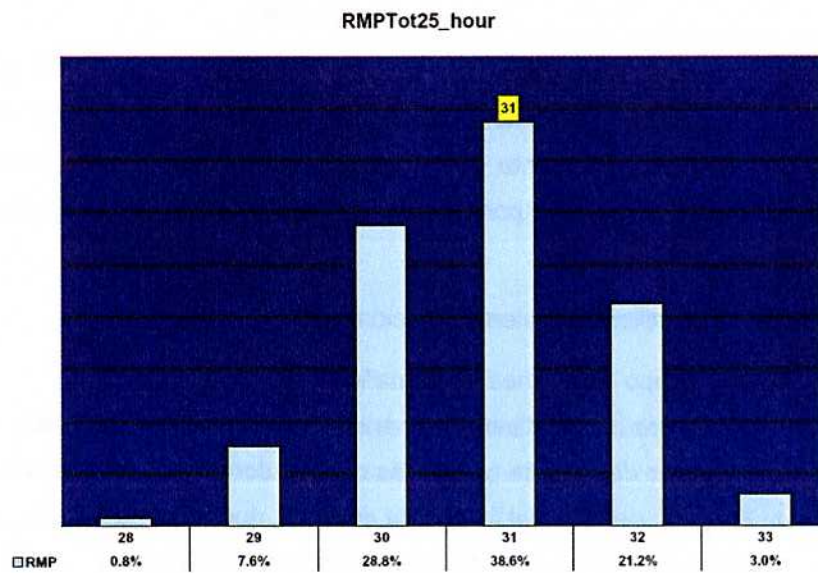


Gráfico 2.74.- RMP pista 25 (total)



2.7.2.2. Plataforma de estacionamiento de aeronaves

El aeropuerto cuenta con tres plataformas: la plataforma de Aviación Comercial, la plataforma de Aviación General y la antigua plataforma militar.





2.7.2.2.1. Plataforma de Aviación Comercial

El número de puestos de estacionamiento en la plataforma de Aviación Comercial es de 5, en una configuración estándar, y se tipifican como se muestra en la Tabla 2.101. Los tipos de estacionamiento I a VIII son los definidos en el *Manual Normativo de Señalización del Área de Movimiento de Aena*.

Tabla 2.101.- Número de puestos de estacionamiento para aeronaves comerciales

| Tipo         | Número   |
|--------------|----------|
| I            | -        |
| II           | 2        |
| III          | 2        |
| IV           | -        |
| V            | -        |
| VI           | -        |
| VII          | 1        |
| VIII         | -        |
| <b>TOTAL</b> | <b>5</b> |

Fuente: Aena

Para la determinación de la capacidad teórica máxima de la plataforma de aeronaves comerciales de pasajeros se aplicará el modelo definido en el texto de R. Horonjeff "Planificación y diseño de aeropuertos" teniendo en cuenta que no todos los aviones pueden utilizar todas las posiciones disponibles. Sin embargo, una posición de un avión grande puede ser utilizada por los aviones de tamaño inferior.

En lo que sigue se utiliza la siguiente notación:

**Tipo i:** Grupo de aviones por tamaño

**P<sub>i</sub>:** N° de posiciones diseñadas para acomodar aviones de clase i

**p<sub>i</sub>:** Fracción del total de posiciones que pueden acomodar aviones de clase i

**t<sub>i</sub>:** Fracción del total del tiempo de estación, que requiere un avión de clase i

**T<sub>i</sub>:** Tiempo de ocupación del puesto de un avión de clase i

**M<sub>i</sub>:** Proporción de aviones de la clase i en el conjunto de los aviones que solicitan el servicio

**C:** Capacidad del estacionamiento

**F:** Capacidad del estacionamiento, suponiendo que todos los aviones pueden utilizar todas las posiciones disponibles.  $F = \sum P_i / \sum (M_i \cdot T_i)$

**X:** C/F

El número total de posiciones de estacionamiento P es la suma del número de posiciones de todo tipo, es decir,  $P = \sum P_i$  (en este caso,  $P=5$ ). La fracción de posiciones del tipo i es  $p_i = P_i/P$ . La fracción del tiempo total de estacionamiento que el avión de clase i requiere ( $t_i$ ) es igual a la fracción de aviones de la clase i en el total del conjunto ( $M_i$ ) multiplicado por el tiempo de ocupación del estacionamiento del avión de clase i ( $T_i$ ), dividido por la media ponderada del tiempo de ocupación del estacionamiento  $\sum T_i M_i$ :

$$t_i = \frac{M_i \cdot T_i}{\sum M_i \cdot T_i}$$

Hay que ver si existen suficientes posiciones  $P_i$  para acomodar los aviones de la clase i. Para esto se determina cuál es el tipo de aeronave más crítica de entre las que solicitan el servicio. Para los cálculos se utilizan las siguientes expresiones:

$$C = \left( \frac{P_1}{t_1} \right) F = X_1 \cdot F; \quad C = \left( \frac{P_1 + P_2}{t_1 + t_2} \right) F = X_2 \cdot F; \quad C = \left( \frac{P_1 + \dots + P_n}{t_1 + \dots + t_n} \right) F = X_n \cdot F$$

La restricción más severa es el valor mínimo de  $X_i$ . Si se denomina  $X_{\min}$  al valor mínimo, la capacidad del sistema de posiciones será:

$$C = F \cdot X_{\min}$$

Para la determinación del tiempo de ocupación de un puesto de estacionamiento por un determinado tipo de aeronave ( $T_i$ ) se recurre a los estudios realizados a lo largo del año 2004 sobre el uso de la plataforma comercial del Aeropuerto de Reus. Se ha optado por tomar la mediana de los tiempos en plataforma de cada tipo de aeronave que operó en el aeropuerto y que permaneció en plataforma menos de 10 horas. Se ha elegido la mediana y no la media de los tiempos de ocupación porque la mediana tiene la ventaja de no estar afectada por los valores extremos.

Para obtener la mezcla de aviones que usa la plataforma ( $M_i$ ) se opta por extraerla del día punta de aeronaves comerciales (1 de junio de 2004). Ambos parámetros se muestran en la Tabla 2.102.





**Tabla 2.102.- Características de operación del día punta (1-08-04)  
de 0:00 a 24:00**

| Tipo         | Nº Aeronaves | Mi            | Tiempo de ocupación (min) |
|--------------|--------------|---------------|---------------------------|
| I            | 0            | 0,0%          | 0                         |
| II           | 0            | 0,0%          | 86                        |
| III          | 7            | 13,0%         | 70                        |
| IV           | 21           | 38,9%         | 65                        |
| V            | 7            | 13,0%         | 61                        |
| VI           | 9            | 16,7%         | 41                        |
| VII          | 0            | 0,0%          | 40                        |
| VIII         | 10           | 18,5%         | 27                        |
| ZO           | 0            | 0,0%          | 53                        |
| ZH           | 0            | 0,0%          | 66                        |
| <b>Total</b> | <b>54</b>    | <b>100,0%</b> | -                         |

Fuente: Aena

En la Tabla 2.103 se exponen los parámetros considerados para evaluar la capacidad de la plataforma comercial.

**Tabla 2.103.- Parámetros empleados en el cálculo de la capacidad de plataforma**

| Tipo i       | Aeronaves                 | Pi        | Mi            | Ti  |       | pi           | Mi*Ti         | ti=MiTi/ΣMi<br>Ti | Xi=Σpi/ Σti |
|--------------|---------------------------|-----------|---------------|-----|-------|--------------|---------------|-------------------|-------------|
|              |                           |           |               | min | hora  |              |               |                   |             |
| I            | A-340,A-330, B-743,B743   | 0         | 0,0%          | 0   | 0,000 | 0,000        | 0,000         | 0,000             | -           |
| II           | DC-10,MD-11               | 2         | 0,0%          | 86  | 1,433 | 0,400        | 0,000         | 0,000             | -           |
| III          | A-300, B-753,B-763, B-767 | 2         | 13,0%         | 70  | 1,167 | 0,400        | 0,151         | 0,168             | 4,769       |
| IV           | B-752,B-757               | 0         | 38,9%         | 65  | 1,083 | 0,000        | 0,421         | 0,467             | 1,260       |
| V            | A-321,MD-80               | 0         | 13,0%         | 61  | 1,017 | 0,000        | 0,132         | 0,146             | 1,024       |
| VI           | B-738                     | 0         | 16,7%         | 41  | 0,683 | 0,000        | 0,114         | 0,126             | 0,881       |
| VII          | B-734                     | 1         | 0,0%          | 40  | 0,667 | 0,200        | 0,000         | 0,000             | 1,102       |
| VIII         | 0                         | 0         | 18,5%         | 27  | 0,450 | 0,000        | 0,083         | 0,092             | 1,000       |
| ZO           | No identificados          | 0         | 1,4%          | 129 | 2,150 | 0,000        | 0,030         | 0,034             | 1,000       |
| ZH           | Helicópteros              | 0         | 0,0%          | 72  | 1,200 | 0,000        | 0,000         | 0,000             | 1,000       |
| <b>Total</b> | -                         | <b>25</b> | <b>100,0%</b> | -   | -     | <b>1,000</b> | <b>0,8872</b> | <b>1,000</b>      | -           |

Con estos datos obtenemos una capacidad de plataforma de  $C=F \cdot X_{\min} = 5$  aeronaves/hora

Como las posiciones de estacionamiento no se ocupan inmediatamente después de ser abandonadas por la aeronave estacionada previamente, se ha de estimar el *factor de utilización* (U) de las mismas, para lo cual se utilizará la siguiente expresión:

$$U = \frac{\sum A_i \cdot T_i}{P \cdot H}$$

- Siendo:
- A<sub>i</sub>**: número de aeronaves por tipo durante la franja horaria considerada
  - T<sub>i</sub>**: media de los tiempos de ocupación de cada puesto de estacionamiento
  - H**: número de horas de la franja horaria considerada
  - P**: número de puestos de estacionamiento

En el Aeropuerto de Reus se dispone de datos de estancia de las aeronaves en cada puesto de estacionamiento. A partir de estos datos, se ha obtenido el factor de ocupación de cada stand como la media de ocupación del mismo durante las horas en la que había una aeronave en un stand en el día punta. Hay puestos en la plataforma que, por su situación dentro de la misma y por su posición respecto al Edificio Terminal, son utilizados por un mayor número de aeronaves a lo largo del día. Esto es debido a que son de más fácil acceso, y los tiempos entre que sale una aeronave y entra otra son menores que en otros. Estos puestos, por tanto, son más eficientes y más representativos para el cálculo de la capacidad ya que son ocupados la mayor parte del periodo de mayor actividad en plataforma durante el día.

Por tanto, para determinar el factor de utilización U se ha buscado de la Tabla 2.104 el puesto con en el que han estacionado un mayor número de aeronaves y se ha tomado el valor de factor de utilización del mismo como el valor U global de la plataforma.

En dicha tabla se muestra el factor de ocupación de cada *stand* y el número de aeronaves que han estacionado en cada puesto durante el día punta, donde se resalta el valor seleccionado. Este valor es de un 62%, correspondiente al puesto P-1.

**Tabla 2.104.- Factor de Utilización de la plataforma por stands**

| Designación del puesto | Factor de Utilización del stand (%) | Nº de aviones |
|------------------------|-------------------------------------|---------------|
| <b>P-1</b>             | <b>62%</b>                          | <b>11</b>     |
| P-2                    | 48%                                 | 5             |
| P-3                    | 31%                                 | 4             |
| P-4                    | 74%                                 | 2             |
| P-5                    | 100%                                | 1             |
| P-MI                   | 100%                                | 1             |





Tomando del apartado 2.6.2.9 la relación porcentual de diseño de aeronaves hora en llegadas respecto al total de aeronaves hora, que es del **67%**, se obtiene una capacidad de plataforma, dada por la expresión  $C = \frac{F \cdot X_{min} \cdot U}{\% \text{ llegadas}}$ , de **5 operaciones/ hora**, como se muestra en la Tabla

2.105.

Tabla 2.105.- Capacidad de la plataforma

| CAPACIDAD  | 5 operaciones /hora |
|------------|---------------------|
| F          | 6 aeronaves /hora   |
| Xmin       | 0,881               |
| U          | 62%                 |
| % llegadas | 67%                 |

Fuente: Aena

#### 2.7.2.2.2. Plataforma de Aviación General

La plataforma de Aviación General dispone de 10 puestos de estacionamiento, con una superficie de 2.800 m<sup>2</sup>. El ratio utilizado es de 4 m<sup>2</sup> por movimiento de aeronaves anual. Con la superficie destinada a Aviación General la capacidad es de **700 movimientos de aeronaves anuales**.

### 2.7.3. Subsistema de actividades aeroportuarias

#### 2.7.3.1. Zona de Pasajeros

Se analiza en este apartado la capacidad de las zonas para uso público dentro del aeropuerto, relacionadas directamente con el tratamiento de pasajeros. Para determinar la capacidad se parte de un nivel de servicio B de diseño de IATA, es decir, alto nivel de servicio y confort, recomendado para flujos aceptables y retrasos pequeños.

##### 2.7.3.1.1. Edificio Terminal

El Aeropuerto de Reus dispone de tres edificios para el tratamiento de los pasajeros: un Edificio Terminal de Salidas, con una superficie de 3.905 m<sup>2</sup>, un Edificio Terminal de Llegadas, con una superficie de 3.545 m<sup>2</sup> y un Módulo de Facturación, con una superficie de 829 m<sup>2</sup>.

En este apartado se realizará un estudio detallado de los edificios terminales, ya que es donde se procesa todo el tráfico del aeropuerto en condiciones normales, y sus elementos procesadores y áreas funcionales serán los que determinen fundamentalmente la capacidad.

En la Tabla 2.106 se indica la distribución de la terminal por zonas y los equipamientos de las mismas, y en la Ilustración 2.55, la Ilustración 2.56 y la Ilustración 2.57 se muestran las áreas seleccionadas de los diferentes edificios terminales para el cálculo de la capacidad.

Tabla 2.106.- Distribución de áreas públicas del terminal y los equipamientos de las mismas

| Zona  | Dimensiones (m <sup>2</sup> ) |
|---|-------------------------------|
| Vestíbulo de salidas (m <sup>2</sup> )          | 1.368                         |
| Mostradores de facturación (ud)                 | 16                            |
| Control de seguridad (ud)                       | 1                             |
| Control de pasaportes salidas (ud)              | 1                             |
| Zona de espera y embarque (m <sup>2</sup> )     | 970                           |
| Puertas de embarque (ud)                        | 2                             |
| Control de pasaportes llegadas (ud)             | 4                             |
| Área de recogida de equipajes (m <sup>2</sup> ) | 1.151                         |
| Hipódromos (ud)                                 | 3                             |
| Vestíbulo de llegadas (m <sup>2</sup> )         | 671                           |

Fuente: Aena

(\*) Esta superficie no incluye el área que ocupan los hipódromos de recogida de equipajes

Ilustración 2.55.- Áreas seleccionadas para el cálculo de la capacidad del Edificio Terminal de Salidas

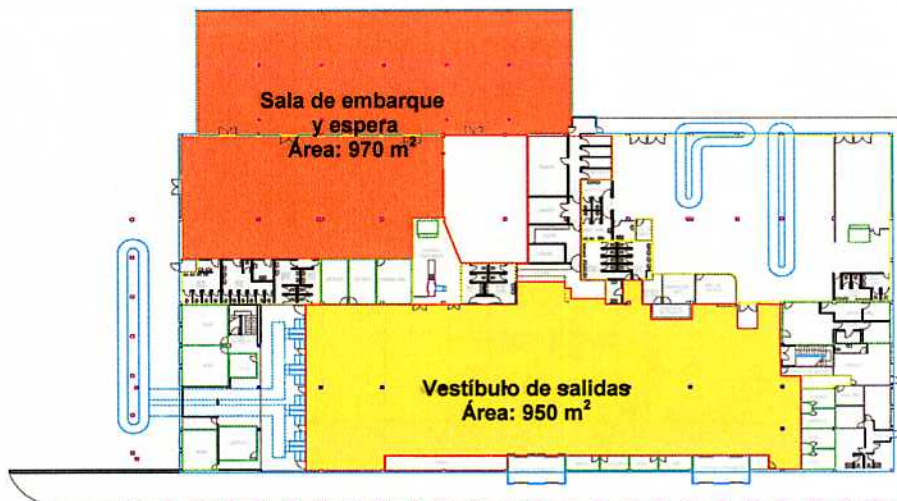




Ilustración 2.56.- Áreas seleccionadas para el cálculo de la capacidad del Módulo de facturación

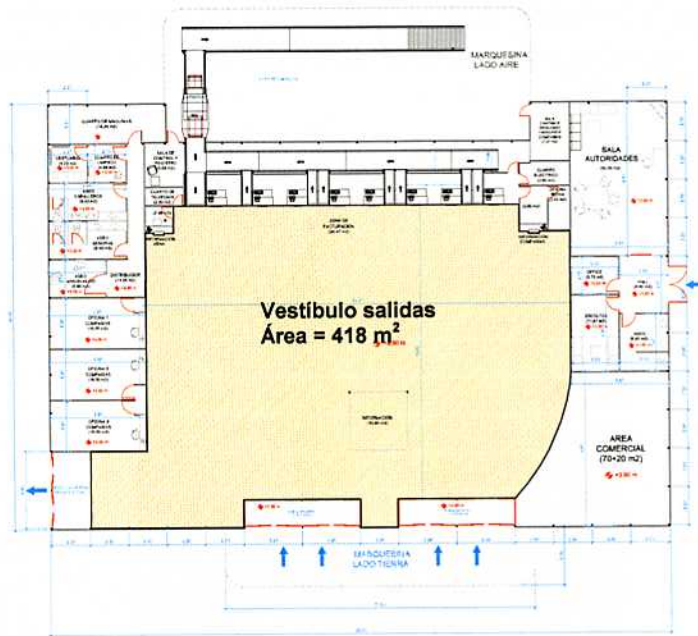
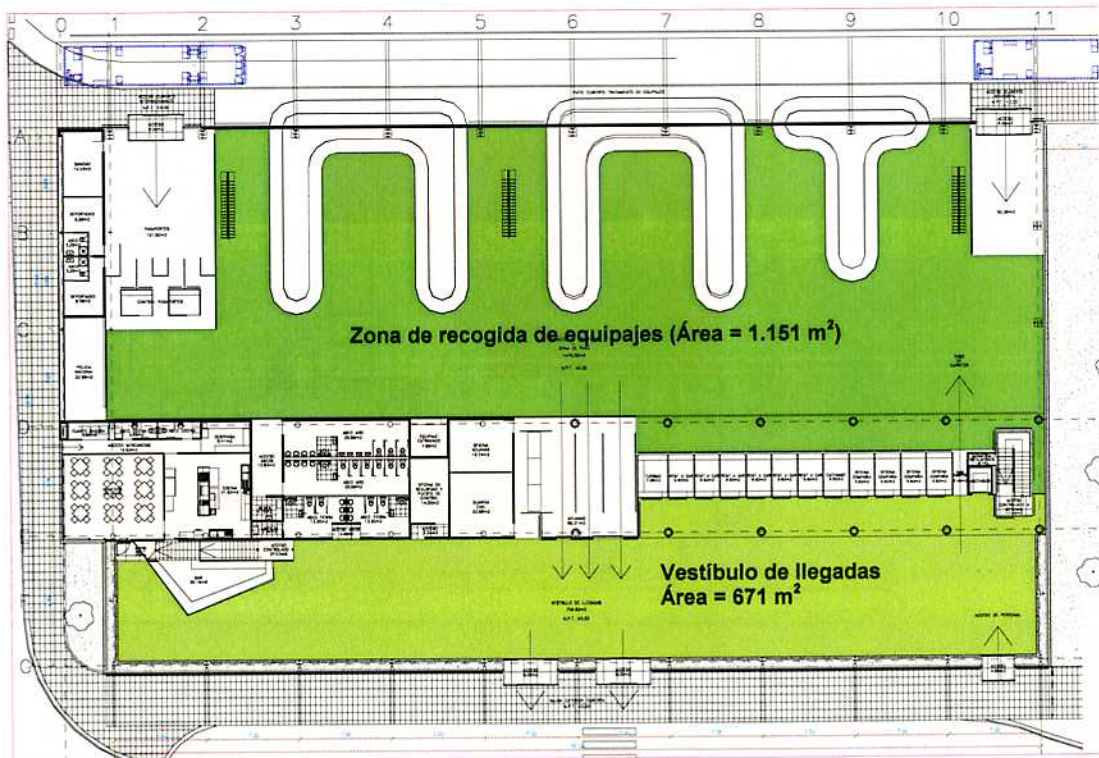


Ilustración 2.57.- Áreas seleccionadas para el cálculo de la capacidad del Edificio Terminal de Llegadas



A partir de estos datos se procede a determinar la capacidad actual de las distintas áreas y equipamientos que componen el Edificio Terminal de Pasajeros. Las estimaciones se harán mediante los métodos proporcionados por IATA en el documento *Airport Development Reference Manual* en su edición de enero de 2004.

Las áreas comerciales, áreas técnicas y otras áreas deben adecuarse al resto de la instalación. En definitiva, no son limitadoras en sí de la capacidad, aunque deben mantener las proporciones adecuadas de acuerdo a los usos normales en edificios terminales, teniendo en cuenta los aspectos geométricos y de diseño.

Se comparan las capacidades obtenidas para las distintas zonas del Edificio Terminal y se determinan las zonas críticas que condicionarán el valor de la capacidad máxima teórica que admite el Edificio Terminal de Pasajeros.

#### EDIFICIO TERMINAL DE SALIDAS Y MÓDULO DE FACTURACIÓN

##### 1. Vestíbulo de salidas

En este apartado se calcula la capacidad del vestíbulo de salidas, tanto del Edificio Terminal de Salidas como del Módulo de Facturación. En dicho vestíbulo se incluye la zona de facturación y se excluyen los puestos de información, de venta de billetes y espacios comerciales. Puesto que los pasajeros acceden al Terminal con acompañantes, este hecho se ha tenido en consideración, por lo que se ha supuesto un ratio de 0,2 acompañantes por pasajeros. Esta capacidad mide los pasajeros y acompañantes que podrían ocupar el vestíbulo en un momento dado para un nivel de servicio B de IATA. Los parámetros utilizados en este caso son:

|  |       |
|--|-------|
| (A) Área del vestíbulo de salida (m <sup>2</sup> )                                     | 1.368 |
| (VPP) Acompañantes por pasajero  | 0,2   |
| (SPP) Superficie por pasajero (m <sup>2</sup> /pax)                                    | 2,3   |
| (PTC) Tiempo medio de permanencia en el vestíbulo de salidas de los pasajeros (min)    | 30    |
| (VTC) Tiempo medio de permanencia en el vestíbulo de salidas de los acompañantes (min) | 15    |



La expresión utilizada es la siguiente:

$$P = \frac{A * 60}{SPP * (PTC + VTC * VPP)}$$

Con esta expresión, la capacidad máxima correspondiente al vestíbulo de salidas que se obtiene es de **1.081 PHP en salidas**.

## 2. Mostradores de facturación

Los pasajeros que llegan al aeropuerto facturan en alguno de los 16 mostradores de facturación existentes.

El cálculo de la capacidad se va a realizar teniendo en cuenta que la facturación es de tipo universal y los mostradores son de uso compartido (CUTE).

Los parámetros utilizados para el cálculo de la capacidad a partir de los mostradores de facturación son:

|                      |   |     |
|----------------------|---|-----|
| (CI)                 | Número total de mostradores de facturación                    | 16  |
| (PTci <sub>1</sub> ) | Tiempo medio de facturación nacional (seg.)                   | 90  |
| (PTci <sub>2</sub> ) | Tiempo medio de facturación Schengen / UE no Schenguen (seg.) | 90  |
| (PTci <sub>3</sub> ) | Tiempo medio de facturación internacional (seg.)              | 135 |

En el Aeropuerto de Reus todos los mostradores de facturación (16) están dedicados a pasajeros de clase turista. De esta manera el reparto de mostradores de facturación en el Aeropuerto de Reus se realiza de la siguiente manera:

$$CIY = 16$$

$$CIJ = 0$$

Donde:

(CIY) Número de mostradores para pasajeros con billetes en clase turista

(CIJ) Número de mostradores para pasajeros con billetes en clase preferente

Para los cálculos posteriores se utiliza el número de mostradores para pasajeros con billetes en clase turista (CIY).

Los mostradores de facturación se agrupan según el tipo de tráfico que atienden en: nacional (CIY<sub>1</sub>), UE o Schengen (CIY<sub>2</sub>) y No UE no Schengen (CIY<sub>3</sub>). La distribución de mostradores es la siguiente, según el uso normal del aeropuerto (el 97,4% de los pasajeros comerciales corresponde a tráfico UE o Schengen):

$$CIY_1 = 0$$

$$CIY_2 = 16$$

$$CIY_3 = 0$$

Con estos valores se calcula un parámetro intermedio (S) para cada tipo de tráfico, que tiene en cuenta el tiempo máximo en cola de facturación (MQT) del pasajero. El máximo tiempo se determina mediante Tabla 2.107 procedente del manual de la IATA anteriormente referido.

Tabla 2.107.- Tiempo máximo de espera en cola de facturación (MQT)

| Tipo de pasajeros          | Breve hasta aceptable (min) | Aceptable hasta excesivo (min) |
|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| Pasajeros clase turista    | 0-12                        | 12-30                          |
| Pasajeros clase preferente | 0-3                         | 3-5                            |

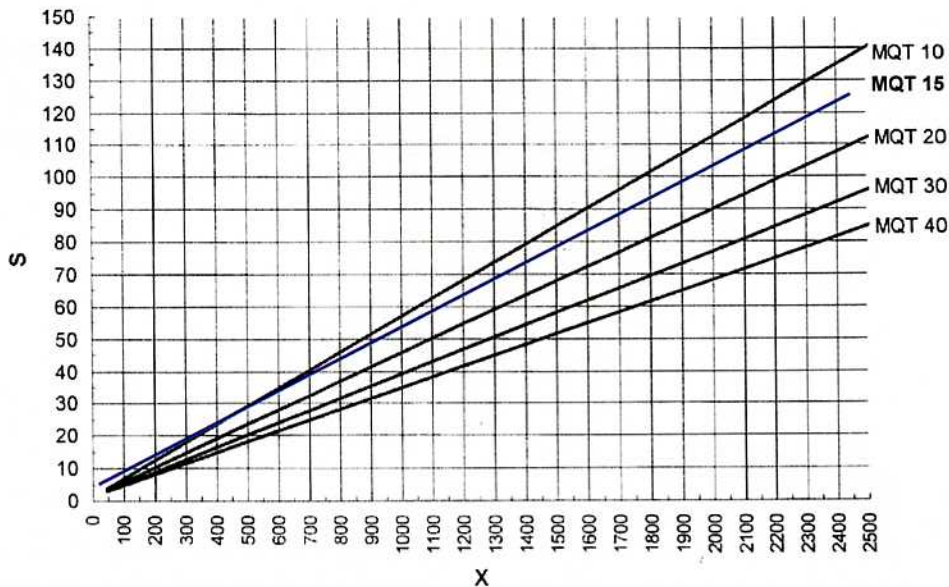
Fuente: IATA. Airport Development Reference Manual

De esta tabla se toma un valor de 15 minutos para pasajeros de clase turista. A partir de los valores de S se entra en el Gráfico 2.75 y se obtienen los valores de pasajeros punta en un periodo de 30 minutos (X).





Gráfico 2.75.- Parámetro intermedio S en función de los Pasajeros punta en un periodo de 30 minutos X



Fuente: IATA. Airport Development Reference Manual

$$S_i = CIY_i * \frac{120}{(PTci)_i}; \quad S_1 = 0; \quad S_2 = 21,33; \quad S_3 = 0$$

$$X_1 = 0; \quad X_2 = 400; \quad X_3 = 0$$

Para determinar el número de pasajeros hora punta (PHP) en origen con billetes en clase turista se utilizan dos factores: Porcentaje de PHP punta en un periodo de treinta minutos (F1) y demanda adicional generada por los vuelos que salen antes y después del periodo de hora punta (F2).

Los valores de F1 y F2 se obtienen de la Tabla 2.108 y la Tabla 2.109 respectivamente. Se toma un número de vuelos mayor de 4 durante la hora punta. Para determinar el porcentaje de pasajeros de vuelos que salen antes o después de la hora punta se utilizan los valores de pasajeros en las horas anterior y posterior a la hora punta en salidas del año 2004 (PHP<sub>sal</sub> = 981 a las 8 horas del 27 de julio), teniendo en cuenta que durante la hora antes de la hora punta (19 pasajeros en salidas a las 7 horas) y la hora después de la hora punta (240 pasajeros en salidas a las 9 horas). El promedio de los de pasajeros de la hora antes y después de la hora punta en % PHP<sub>sal</sub> es, por tanto, del 30%, valor que se ha resaltado en la Tabla 2.106.

Tabla 2.108.-F1: % PHP de pasajeros punta en el periodo de treinta minutos

| Numero de vuelos durante la hora punta | Nacional / UE o Schengen | No UE no Schengen |
|--|--------------------------|-------------------|
| 1                                      | 39%                      | 29%               |
| 2                                      | 36%                      | 28%               |
| 3                                      | 33%                      | 26%               |
| <b>4 o más</b>                         | <b>30%</b>               | <b>25%</b>        |

Fuente: IATA. Airport Development Reference Manual

Tabla 2.109.- F2: Demanda adicional generada por vuelos que salen antes y después del periodo hora punta

| Promedio de pasajeros de la hora antes y después de la hora punta en % PHP <sub>sal</sub> | Nacional    | UE o Schengen | No UE no Schengen |
|---|-------------|---------------|-------------------|
| 90%   | 1,37        | 1,43          | 1,62              |
| 80%   | 1,31        | 1,40          | 1,54              |
| 70%   | 1,26        | 1,35          | 1,47              |
| 60%   | 1,22        | 1,30          | 1,40              |
| 50%   | 1,18        | 1,25          | 1,33              |
| 40%   | 1,14        | 1,20          | 1,26              |
| <b>30%</b>  | <b>1,11</b> | <b>1,15</b>   | <b>1,19</b>       |
| 20%   | 1,07        | 1,10          | 1,12              |
| 10%   | 1,03        | 1,06          | 1,06              |

Fuente: IATA. Airport Development Reference Manual

La expresión utilizada para el cálculo de la capacidad es la siguiente:

$$PHP = \sum \left( \frac{X}{F_1 * F_2} \right)_i ; i=1,2,3$$

$$F_{1_1} = 30\% ; F_{1_2} = 30\% ; F_{1_3} = 25\% ;$$

$$F_{2_1} = 1,11 ; F_{2_2} = 1,15 ; F_{2_3} = 1,19$$

Se obtienen las siguientes capacidades:

|   |           |
|---|-----------|
| Mostradores tráfico nacional (CIY <sub>1</sub> =0)                | 0 PHP     |
| Mostradores tráfico Schengen / No Schengen (CIY <sub>2</sub> =16) | 1.159 PHP |
| Mostradores para tráfico internacional (CIY <sub>3</sub> =0)      | 0 PHP     |

La capacidad máxima resultante correspondiente a los mostradores de facturación es de **1.159 PHP en salidas clase turista**. Esta capacidad es la máxima resultante con las condiciones de uso de los





mostradores establecidas por parte de los distintos tipos de tráfico. Dicha capacidad puede variar si se utilizan los mostradores para otros tipos de tráfico.

### 3. Colas de facturación

En este caso se parte del tiempo máximo de espera en cola de facturación para un nivel de servicio B y del tiempo de proceso en facturación según el tipo de tráfico, definidos estos últimos ya en el apartado anterior.

Los parámetros utilizados en este caso son:

|   |     |
|---|-----|
| (PTci <sub>1</sub> ) Tiempo medio de facturación nacional (seg.)          | 90  |
| (PTci <sub>2</sub> ) Tiempo medio de facturación UE o Schengen (seg.)     | 90  |
| (PTci <sub>3</sub> ) Tiempo medio de facturación No UE no Schengen (seg.) | 135 |
| (MQT) Tiempo medio espera en cola de facturación (min)                    | 15  |

Con estos tiempos se calcula el número máximo de personas en cola por mostrador, según el tipo de tráfico, obteniéndose:

$$P_1 = \frac{60 * MQT}{PTci_1} = 10; \quad P_2 = \frac{60 * MQT}{PTci_2} = 10; \quad P_3 = \frac{60 * MQT}{PTci_3} = 7$$

La longitud de las colas que se generan a partir de los pasajeros en la cola de facturación se calcula teniendo en cuenta un valor de longitud necesaria para cada pasajero. En el proceso de facturación hay que distinguir entre la longitud de cola en el caso de pasajeros nacionales y en el de pasajeros internacionales. Estos valores se calculan teniendo en cuenta un nivel de servicio B, a partir de las consideraciones siguientes:

**Pasajeros nacionales:** Alto porcentaje de pasajeros usando carritos y anchura de fila 1,4 m. La superficie por pasajero que indica IATA es de 1,9 m<sup>2</sup>/pax. Dividiendo por la anchura se tiene un valor medio de 1,36 m.

**Pasajeros UE o Schengen y No UE no Schengen:** Vuelos de largo recorrido con dos o más bultos por pasajero, alto porcentaje de pasajeros usando carritos y una anchura de fila de 1,4 m. La superficie por pasajero que indica IATA es de 2,3 m<sup>2</sup>/pax. Dividiendo por la anchura se tiene un valor medio de 1,64 m.

Según el tipo de tráfico se obtienen los siguientes valores para las longitudes de cola:

|  |             |
|--|-------------|
| (LCF <sub>1</sub> ) Longitud de colas de facturación nacional (m)                  | <b>13,6</b> |
| (LCF <sub>2</sub> ) Longitud de colas de facturación Schengen / UE no Schengen (m) | <b>16,4</b> |
| (LCF <sub>3</sub> ) Longitud de colas de facturación internacional (m)             | <b>11,5</b> |

La distancia máxima existente en el Módulo de Facturación, para la formación de las colas de facturación es ligeramente inferior a los 17 m. Por tanto, algunas de las colas formadas en los mostradores destinados a atender vuelos UE o Schengen en dicho módulo ocuparían casi toda esta distancia.

La distancia máxima existente en el Edificio Terminal de Salidas para la formación de colas, unos 50 m, es muy superior a la máxima longitud necesaria de colas. De lo anterior se desprende que en este edificio se dispone de espacio suficiente tanto para la circulación de pasajeros como para albergar las colas de facturación.

A partir del número de pasajeros en cola y teniendo en cuenta el número de mostradores para cada tipo de tráfico, utilizado en el anterior apartado, se calculan los pasajeros que ocuparían la zona de facturación.

La capacidad correspondiente a la zona de facturación es de **160 pasajeros en quince minutos**, que es el valor del tiempo máximo en cola de facturación que puede permanecer un pasajero de acuerdo con el nivel de calidad considerado.

Los pasajeros en una hora se calculan a partir de la siguiente expresión.

$$PHP = \text{Pasajeros punta en un periodo de 15 minutos} * 4$$

Por tanto la capacidad correspondiente a la zona de facturación, al no considerar pasajeros en clase preferente, es de **640 PHP en salidas**.





#### 4. Control de seguridad en salidas

Los controles de seguridad se realizan mediante un único puesto de control de seguridad situado en el Edificio Terminal de salidas. Los parámetros utilizados en este caso son:

|  |    |
|--|----|
| (SC) Número de controles de seguridad en salidas     | 1  |
| (PTsc) Tiempo medio en el control de seguridad (seg) | 12 |

Se calculan los pasajeros punta en un periodo de 10 minutos a partir de los puestos de seguridad empleados para pasajeros en salidas mediante la expresión:

$$\text{Pasajeros punta en un periodo de 10 minutos} = SC * \frac{600}{PTsc} = 50$$

Los pasajeros en una hora se calculan a partir de la siguiente expresión.

$$PHP = \text{Pasajeros punta en un periodo de 10 minutos} * 6$$

Por tanto la capacidad correspondiente a los controles de seguridad es de **300 PHP en salidas**.

#### 5. Zona del control de seguridad en salidas

Para determinar la capacidad de esta zona se parte del tiempo máximo de espera en cola del control de seguridad para un nivel de servicio B de IATA y del tiempo de proceso en el control de seguridad, definidos éstos últimos ya en el apartado anterior.

Los parámetros utilizados en este caso son:

|  |    |
|--|----|
| (MQT) Tiempo máximo de espera en cola control de seguridad (min) | 3  |
| (PTsc) Tiempo medio en el control de seguridad (seg)             | 12 |

Con estos tiempos se calculan el número de personas en cola por cada control de seguridad.

$$P = \frac{60 * MQT}{PTsc} = 15$$

La longitud de las colas que se generan a partir de los pasajeros en la cola del control de seguridad se calcula mediante la longitud necesaria para cada pasajero. Este valor se obtiene teniendo en

cuenta un nivel de servicio B. Para este caso, la superficie por pasajero que indica IATA es de 1,2 m<sup>2</sup>/pax. Dividiendo por la anchura, que se asume de 1,3 m por cada cola, se tiene el valor de 0,9 m.

De esta forma se obtiene una longitud de colas de **13,5 m**.

El Terminal tiene suficiente espacio para que las colas no limiten la capacidad, realizando una gestión adecuada de las colas. En el Edificio Terminal de Salidas, las dimensiones en esta zona son suficientes para albergar la longitud de cola obtenida en el cálculo anterior.

A partir del número de pasajeros en cola y teniendo en cuenta el número de controles de seguridad, utilizado en el anterior apartado, se calculan los pasajeros que ocuparían la zona de control de seguridad.

La capacidad correspondiente a la zona de control de seguridad es de **15 pasajeros en tres minutos**, que es el tiempo máximo que puede permanecer un pasajero en la cola del control de seguridad de acuerdo con el nivel de calidad considerado.

Los pasajeros en una hora se calculan a partir de la siguiente expresión.

$$PHP = \text{Pasajeros en un periodo punta de 3 minutos} * 20$$

La capacidad correspondiente a la zona de control de seguridad es de **300 PHP en salidas**.

## 6. Control de pasaportes en salidas

El único control de pasaportes en salidas está situado en el Edificio Terminal de Salidas, a continuación del control de seguridad y justo antes del acceso al área de embarque. Los parámetros utilizados en este caso son:

|         |  |    |
|---------|--|----|
| (PCD)   | Número de controles de pasaporte en salidas              | 1  |
| (PTpcd) | Tiempo medio en el control de pasaporte en salidas (seg) | 15 |

Se calculan los pasajeros en un periodo punta de 10 minutos a partir de los puestos de control de pasaporte mediante la expresión siguiente:

$$\text{Pasajeros en un periodo punta de 10 minutos} = PCD * \frac{600}{PTpcd} = 40$$





Los pasajeros en una hora se calculan a partir de la siguiente expresión.

$$PHP = \text{Pasajeros en un periodo punta de 10 minutos} * 6$$

Por tanto, la capacidad correspondiente a los controles de pasaportes es de **240 PHP No Schengen (UE y no UE)**.

#### 7. Zona del control de pasaportes en salidas

Para determinar la capacidad de esta zona se parte del tiempo máximo de espera en cola del control de pasaportes para un nivel de servicio B de IATA y del tiempo de proceso correspondiente.

Los parámetros utilizados en este caso son:

|         |   |    |
|---------|---|----|
| (MQT)   | Tiempo máximo espera en control de pasaportes (min) | 5  |
| (PTpcd) | Tiempo medio en el control de pasaportes (seg)      | 15 |

Con estos tiempos se calculan el número de personas que utilizan cada control de pasaportes.

$$P = \frac{60 * MQT}{PTpcd} = 20$$

La longitud de colas que se genera en la zona de control de pasaportes en salidas se calcula teniendo en cuenta la longitud necesaria para cada pasajero. Este valor se obtiene estableciendo un nivel de servicio B. Para este caso, la superficie por pasajero que indica IATA es de 1,2 m<sup>2</sup>/pax. Dividiendo por la anchura, que se asume de 1,3 m por cada cola, se obtiene un valor de 0,9 m.

De esta forma se establece una longitud de colas de **18 m**.

A la vista de la configuración física del Edificio Terminal de Salidas, se concluye que no hay espacio suficiente para formar colas de control de pasaportes ya que están últimas interfieren en la zona dedicada al control de seguridad.

A partir del número de pasajeros en cola y teniendo en cuenta el número de controles de pasaportes, utilizado en el anterior apartado, se calculan los pasajeros que ocuparían la zona de control de pasaportes en salidas, que es el tiempo máximo de espera de un pasajero en la cola del control de pasaportes en salidas, de acuerdo con el nivel de servicio establecido.



Consecuentemente, la capacidad correspondiente a la zona de control de pasaportes en salidas es de **20 pasajeros en cinco minutos**, que es el tiempo máximo de espera de un pasajero en la cola del control de pasaportes en salidas, de acuerdo con el nivel de servicio establecido.

Los pasajeros en una hora se calculan a partir de la siguiente expresión.

$$PHP = \text{Pasajeros en un periodo punta de 5 minutos} * 12$$

Consecuentemente la capacidad correspondiente a la zona de control de pasaportes es de **240 PHP No Schengen (UE y no UE) en salidas**.

## 8. Zona de espera y embarque

Estas zonas son espacios cerrados que únicamente albergan aquellas áreas de espera previas al embarque, siendo el porcentaje de pasajeros que están esperando del 50%, mientras que el 50% restante se encuentra circulando por esta zona

Para calcular la capacidad para las salas de embarque se parte de los siguientes parámetros:

|  |     |
|--|-----|
| (A) Área de permanencia (m <sup>2</sup> )                                      | 970 |
| (s <sub>1</sub> ) Superficie por pasajero en circulación (m <sup>2</sup> /pax) | 2,3 |
| (s <sub>2</sub> ) Superficie por pasajero sentado (m <sup>2</sup> /pax)        | 1,7 |
| (s <sub>3</sub> ) Superficie por pasajero de pie (m <sup>2</sup> /pax)         | 1,2 |
| (p <sub>1</sub> ) Proporción de pasajeros sentados                             | 80% |
| (p <sub>2</sub> ) Proporción de pasajeros de pie                               | 20% |

La expresión a utilizar es:

$$P = \frac{A}{\% \text{circulando} \cdot s_1 + \% \text{esperando} \cdot (s_2 * p_1 + s_3 * p_2)}$$

La capacidad máxima de esta zona es de **497 pasajeros**.





Para un periodo de una hora se supone el tiempo de estancia indicado a continuación para cada tipo de tráfico y se aplica la expresión siguiente:

$$\frac{P * 60}{i * u + k * v}$$

Donde:

|  |       |
|--|-------|
| (u) Tiempo de permanencia de pasajeros en vuelo nacional (min.)      | 30    |
| (v) Tiempo de permanencia de pasajeros en vuelo internacional (min.) | 60    |
| (i) Proporción de pasajeros en vuelo nacional                        | 0,02% |
| (k) Proporción de pasajeros. en vuelo internacional                  | 0,98% |

La capacidad correspondiente a las zonas de espera y embarque es de **502 PHP en salidas.**

EDIFICIO TERMINAL DE LLEGADAS

**9. Control de pasaportes en llegadas**

En este apartado hay que tener en cuenta que el valor calculado corresponde únicamente a los pasajeros en llegadas, exceptuando nacionales y Schengen que no pasan este filtro. Los parámetros utilizados en este caso son:

|   |    |
|---|----|
| (PCA) Número de controles de pasaporte en llegadas                | 4  |
| (PTpca) Tiempo medio en el control de pasaporte en llegadas (seg) | 30 |

La expresión empleada es la siguiente:

$$PCA * \frac{3600}{PTpca}$$

Una vez introducida en la misma los parámetros anteriores se obtiene que la capacidad correspondiente a los controles de pasaporte es de **480 PHP en llegadas**, exceptuando nacionales y Schengen.

## 10. Zona del control de pasaportes en llegadas

Para determinar la capacidad de esta zona se parte del máximo de espera en cola del control de pasaportes en llegadas para un nivel de servicio B de IATA y del tiempo de proceso correspondiente, ya definido en el apartado anterior.

Los parámetros utilizados en este caso son:

|   |    |
|---|----|
| (MQT) Tiempo máximo espera en control de pasaporte (min)          | 10 |
| (PTpca) Tiempo medio en el control de pasaporte en llegadas (seg) | 30 |

Con estos tiempos se calculan el número de personas que utilizan cada control de pasaporte.

$$P = \frac{60 * MQT}{PTpca} = 20$$

La longitud de colas que se generarán se calcula a partir del número de pasajeros en la cola del control de pasaportes. Se toma como parámetro la longitud necesaria por pasajero. Como en ocasiones anteriores este valor se obtiene fijando un nivel de servicio B. Para este caso, la superficie por pasajero que indica IATA es de 1,2 m<sup>2</sup>/pax. Dividiendo por la anchura que se asume de 1,3 m por cada cola, se obtiene el valor de 0,9 m. De esta manera establece una longitud de colas del control de pasaportes en llegadas de **36 m**.

En la zona de llegadas, la longitud disponible para albergar las colas de los 4 controles de pasaportes es de 12 m, insuficientes para cubrir los 36 m necesarios según el cálculo anterior.

A partir de estos valores y teniendo en cuenta el número de controles de pasaportes en llegadas, utilizado en el anterior apartado, se calculan los pasajeros que ocuparían dicha zona de control de pasaporte.

Por tanto la capacidad correspondiente a esta zona de control de pasaporte es de **80 pasajeros en llegadas en diez minutos**, que se corresponde con el tiempo máximo de espera en la cola de control de pasaportes en llegadas de acuerdo con el nivel de calidad anteriormente indicado.

Los pasajeros en una hora se calculan a partir de la siguiente expresión.

$$PHP = \text{Pasajeros en un periodo punta de 10 minutos} * 6$$





Por tanto la capacidad correspondiente a la zona de control de pasaportes en llegadas es de **480 PHP No Schengen (UE y no UE) en llegadas.**

### 11. Hipódromos de recogida de equipajes

En el Aeropuerto de Reus existen tres hipódromos de recogida de equipajes.

Dos hipódromos están diseñados para atender aeronaves de fuselaje ancho (*wide body*) en tanto que el restante lo está para atender aeronaves de fuselaje estrecho (*narrow body*). Se asignan los hipódromos según sea la distribución de vuelos en un determinado periodo. Los hipódromos diseñados para aeronaves de fuselaje ancho (*wide body*) se pueden emplear para las de fuselaje estrecho (*narrow body*), pero no a la inversa. Para calcular la capacidad se estima que un hipódromo *wide body* se puede utilizar para el equipaje de dos *narrow body*. De esta manera se puede decir que el máximo de aeronaves a las que se asigna un hipódromo (N) es de **5 aeronaves** simultáneamente. A partir del factor de carga de las aeronaves narrow body (141 pax/avo) estimado para el 2004 y teniendo en cuenta los parámetros de tiempo de asignación de hipódromos para cada vuelo y el tiempo medio de espera para recoger el equipaje se obtiene la capacidad de los mismos medida en PHP.

(a) Tiempo de asignación de hipódromos para aeronaves narrow body (min): 30

La expresión utilizada es:

$$\frac{N \cdot (\text{pax} / \text{avo}) \cdot 60}{a}$$

En el caso descrito se obtiene una capacidad de los hipódromos de **1.410 PHP.**

Si se supone que los hipódromos se utilizan para aeronaves de fuselaje ancho (*wide body*) y de fuselaje estrecho (*narrow body*) como están diseñados, se tiene el número ( $N_1$  y  $N_2$ ) de hipódromos (2 y 1). Por tanto, la capacidad en este caso se puede expresar en AHP como:

$$\frac{60 \cdot N_1}{b} = 3 \text{ AHP}_{\text{legWB}}$$

$$\frac{60 \cdot N_2}{a} = 2 \text{ AHP}_{\text{legNB}}$$

Donde:

|   |    |
|---|----|
| (N <sub>1</sub> ) Número de hipódromos wide body                        | 2  |
| (N <sub>2</sub> ) Número de hipódromos narrow body                      | 1  |
| (a) Tiempo de asignación de hipódromos para aeronaves narrow body (min) | 30 |
| (b) Tiempo de asignación de hipódromos para aeronaves wide body (min)   | 45 |

Y teniendo en cuenta los parámetros de pasajeros/aeronave wide body (281 pax/avo) y pasajeros/aeronave narrow body (141 pax/avo) obtenidos de los datos de tráfico del año 2004, se obtiene los PHP en llegadas. Así la expresión queda.

$$AHP_{IlegWB} (pax/avo)_{WB} + AHP_{IlegNB} (pax/avo)_{NB} = \frac{60 \cdot N_1}{b} (pax/avo)_{WB} + \frac{60 \cdot N_2}{a} (pax/avo)_{NB}$$

En este caso se obtiene una capacidad de los hipódromos es de **1.125 PHP en llegadas**.

## 12. Área de recogida de equipajes

En el Aeropuerto de Reus la zona de recogida de equipajes se puede considerar dividida en zonas de espera y recogida, y en zonas de circulación. Las zonas de espera y recogida de equipajes dependen del número de hipódromos y de sus dimensiones. En el Aeropuerto de Reus hay una sala de recogida de equipajes, con un área total de 1.151 m<sup>2</sup> sin contar los hipódromos, ya que para el cálculo de capacidad no se considera la superficie ocupada por los hipódromos que se encuentra dentro del Edificio Terminal (302 m<sup>2</sup>). La zona de espera y recogida de equipajes alrededor de los hipódromos tiene una anchura que depende de la separación entre hipódromos, siendo la recomendada por IATA de 3,5 m. Para estimar estas anchuras se tiene en cuenta que entre hipódromos hay una zona de paso, para zona de almacenamiento de carritos en su caso, de un metro de ancho. Las anchura disponible en el aeropuerto es de 2,5 m, por lo que sin incluir la superficie de los hipódromos se ha obtenido como área de espera y recogida de equipajes un valor de 368 m<sup>2</sup> y un área de circulación de 783 m<sup>2</sup>.

Los parámetros utilizados en este apartado son:

|   |     |
|---|-----|
| (A <sub>1</sub> ) Área de espera y recogida de equipaje (m <sup>2</sup> ) | 368 |
| (A <sub>2</sub> ) Área de circulación (m <sup>2</sup> )                   | 783 |





|  |     |
|--|-----|
| (s <sub>1</sub> ) Superficie por pasajero en área de espera y recogida (m <sup>2</sup> /pax) | 2   |
| (s <sub>2</sub> ) Superficie por pasajero en circulación (m <sup>2</sup> /pax)               | 2,3 |

La expresión utilizada es

$$P = \left( \frac{A_1}{s_1} + \frac{A_2}{s_2} \right) * \frac{60}{(a * c + b * d)}$$

Donde se han considerado los siguientes parámetros:

|   |       |
|---|-------|
| a= Tiempo de asignación de hipódromos para aeronaves narrow body(min) | 30    |
| b= Tiempo de asignación de hipódromos para aeronaves wide body(min)   | 45    |
| c= Proporción de pasajeros narrow body (*)                            | 86,6% |
| d= Proporción de pasajeros wide body (*)                              | 13,2% |

(\*) Se ha considerado que los pasajeros comerciales wide body corresponden a aquellos que efectuaron un vuelo en aeronaves clasificadas como de tipo I, II y III. El resto de pasajeros se consideran de tipo narrow body.

La capacidad máxima de esta zona es de **731 pasajeros en llegadas.**

### 13. Vestíbulo de llegadas

Para el cálculo de la capacidad de esta área funcional se ha supuesto un ratio de 0,5 acompañantes por pasajero. Los parámetros utilizados son en este caso los siguientes:

|   |     |
|---|-----|
| (A) Área sala de llegadas (m <sup>2</sup> )           | 671 |
| (SPP) Superficie por pasajero (m <sup>2</sup> /pax)   | 2,0 |
| (VPP) Acompañantes por pasajero                       | 0,5 |
| (AOP) Tiempo medio de permanencia por pasajero (min)  | 5   |
| (AOV) Tiempo medio de permanencia por visitante (min) | 30  |

Con estos valores se calcula la capacidad mediante la expresión:

$$\frac{A * 60}{SPP * (AOP + AOV * VPP)}$$

La capacidad correspondiente al vestíbulo de llegadas así obtenida es de **1.007 PHP en llegadas**.

#### 14. Resumen

En la Tabla 2.110 se indican los resultados de los cálculos de las capacidades de cada área. En esta tabla no se han incluido los vestíbulos de salidas ni el de llegadas porque no se consideran zonas críticas a la hora de determinar la capacidad de un Edificio Terminal.

Tabla 2.110.- Capacidades del Edificio Terminal

|                 | Zona  | Capacidad (PHP) |
|-----------------|---|-----------------|
| <b>SALIDAS</b>  | <b>Mostradores de facturación</b>                   | 1.159           |
|                 | <b>Control de seguridad</b>                         | 300             |
|                 | <b>Control de pasaporte salidas <sup>(1)</sup></b>  | 240             |
|                 | <b>Zona de espera y embarque</b>                    | 502             |
| <b>LLEGADAS</b> | <b>Control de pasaporte llegadas <sup>(1)</sup></b> | 480             |
|                 | <b>Hipódromos <sup>(2)</sup></b>                    | 1.125           |
|                 | <b>Área de recogida de equipajes</b>                | 731             |

Fuente: *Aena*

<sup>(1)</sup> Los valores expresados en esta tabla representan los resultados obtenidos en los apartados anteriores. Teniendo en cuenta que en el proceso de control de pasaportes corresponde sólo a los pasajeros de vuelos no Schengen (UE y no UE), los PHP obtenidos son un porcentaje del total de pasajeros tanto en llegadas como en salidas. Por tanto, dividiendo entre el porcentaje de pasajeros de este tipo de tráfico se obtiene unas capacidades de pasajeros en llegadas y en salidas, cuyos valores se muestran en la tabla siguiente.

<sup>(2)</sup> En la tabla se refleja la capacidad menor correspondiente a los hipódromos.

Tabla 2.111.- Capacidades equivalentes para el control de pasaporte

| Zona                                 | Capacidad (PHP internacionales y UE no Schengen) | Porcentaje de pasajeros internacionales y UE no Schengen | Capacidad (PHP) |
|--------------------------------------|--|--|-----------------|
| <b>Control de pasaporte salidas</b>  | 240  | 84,5   | 284             |
| <b>Control de pasaporte llegadas</b> | 480  |  | 568             |

Fuente: *Aena*

Por tanto las capacidades de las diferentes áreas se muestran en la Tabla 2.112.





Tabla 2.112.- Capacidades del Edificio Terminal

| SALIDAS                      | Capacidad (PHP <sub>sal</sub> ) | LLEGADAS                      | Capacidad (PHP <sub>leg</sub> ) |
|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Mostradores de facturación   | 1.159                           | Control de pasaporte llegadas | 568                             |
| Control de seguridad         | 300                             | Hipódromos                    | 1.125                           |
| Control de pasaporte salidas | 284                             | Área de recogida de equipajes | 731                             |
| Zona de espera y embarque    | 502                             |                               |                                 |

Fuente: Aena

De la Tabla 2.112 se obtiene que la **capacidad en salidas** del Edificio Terminal de salidas es de **284 PHP**, ya que la capacidad de los controles de pasaportes en salidas es la más restrictiva en las salidas. La **capacidad en llegadas** del Edificio Terminal de llegadas es de **568 PHP**, ya que la capacidad de los controles de pasaportes es la más restrictiva en las llegadas.

La capacidad global del Edificio Terminal se obtiene de la relación de la capacidad más crítica (284 PHP en la zona de espera y embarque) y el porcentaje de pasajeros hora en salidas con respecto a los pasajeros hora totales en la misma hora (**65%** en el Aeropuerto de Reus); obteniéndose una **capacidad global de 437 PHP**.

### 2.7.3.1.2. Aparcamiento de vehículos

En este apartado se hace una estimación de la capacidad de los aparcamientos de la zona de pasajeros. Se ha considerado un ratio constante de 250 plazas de vehículos particulares por millón de pasajeros comerciales para el Aeropuerto de Reus. Este valor se ha basado en la optimización del grado actual de ocupación del aparcamiento, de modo que garantice la disponibilidad de plazas en todo momento.

En la actualidad (2004) el aeropuerto cuenta con 234 plazas, por lo que empleando el ratio mencionado se obtiene el siguiente resultado:

$$Capacidad = plazas \cdot \frac{1.000.000}{250} = 936.000 \text{ pasajeros anuales}$$

A través de la relación obtenida en el año 2004 entre el número de pasajeros anuales comerciales (1.127.722) y los pasajeros hora punta (1.653), en adelante PHP, se obtiene una capacidad de **1.372 PHP**.

$$\text{Capacidad}(PHP) = \text{capacidad}(\text{pasajeros\_anuales}) \cdot \frac{PHP_{2004}}{\text{Pasajeros\_anuales}_{2004}} = 1.372 \text{ PHP}$$

#### 2.7.3.2. Zona de Carga

El Aeropuerto de Reus no dispone de Edificio Terminal de Carga.

#### 2.7.3.3. Zona de Apoyo a la Aeronave

Se dispone de dos hangares procedentes de las instalaciones de la antigua Base Aérea, aunque se encuentra en mal estado.

#### 2.7.3.4. Zona de Servicios

En este apartado se calcula la capacidad de los elementos que configuran la Zona de Servicio. Los valores de capacidad para los distintos elementos que forman la Zona de Servicio están dados en las unidades representativas de cada uno de ellos, es decir, no están expresados todos en unidades de tráfico (pasajeros, aeronaves o mercancías), pero sí ligados a esas unidades mediante los parámetros de diseño del *Manual de Parámetros de Diseño y Planificación de Aeropuertos* (DGAC). Estos parámetros se basan en datos de 1994 y 1998.

##### 2.7.3.4.1. Servicios Aeroportuarios

###### 2.7.3.4.1.1 Bloque Técnico

El Bloque Técnico está situado en las plantas altas de los edificios terminales de salidas y llegadas, ocupando una superficie de 983 m<sup>2</sup> en total, distribuidos 357 m<sup>2</sup> en el Edificio Terminal de Salidas y 626 m<sup>2</sup> en el Edificio Terminal de Llegadas.

El cálculo de la capacidad se basa en el parámetro de superficie unitaria por pasajero para las zonas privadas, que incluye las áreas del Bloque Técnico, oficinas de compañías, organismos oficiales y otras dependencias dado por el *Manual de Diseño de Parámetros de Aeródromos*. Este parámetro es de 0,0030 m<sup>2</sup> por pasajero anual para aeropuertos de entre 500.000 y 2.000.000 pasajeros anuales. En el caso del Aeropuerto de Reus la superficie del Bloque Técnico representa un 47% de la zona privada, por lo que este parámetro será de 0,00141 m<sup>2</sup> por pasajeros anuales. De este modo se obtiene que la capacidad de esta zona es de **697.163 pasajeros anuales**.



#### 2.7.3.4.1.2 Servicio de Extinción de Incendios

Para determinar la capacidad del Servicio de Extinción de Incendios (SEI) se valora la categoría declarada según OACI y los medios materiales de extinción existentes.

El Aeropuerto de Reus tiene categoría OACI 7 en cuanto a protección contra incendios. Esta categoría lleva asociado una serie de requisitos que cumple el SEI. Tiene 3 vehículos extintores: 1 vehículo pesado de 5.000 l de agua y 620 l de espuma; 1 vehículo pesado de 5.500 l de agua, 700 l de espuma y 250 Kg de polvo seco; 1 vehículo pesado de 10.000 l de agua, 1.200 l de espuma y 250 Kg de polvo seco.

#### 2.7.3.4.2. Servicios de Navegación Aérea

##### 2.7.3.4.2.1 Torre de control

La Torre de Control se encuentra a unos 740 m al suroeste del punto de referencia del aeropuerto y está enclavada en la antigua zona militar. Tiene una altura de 16 m respecto al nivel de plataforma y en ella están ubicados el Centro de Emisores y las oficinas del Servicio de Meteorología (MET).

Las distintas áreas de la Torre de Control tienen suficiente capacidad para albergar al personal y equipos necesarios.

##### 2.7.3.4.2.2 Centro de Emisores

Tal y como se indicó en el apartado 2.3.3.4.3 de este mismo capítulo, en el Centro de Emisores se encuentran los equipos transmisores y receptores, una descripción más detallada de los ellos se lleva a cabo en ese mismo apartado.

Las distintas áreas del Centro de Emisores tienen suficiente capacidad para albergar al personal y equipos necesarios.

##### 2.7.3.5. Zona de Aviación General

No se dispone un Edificio Terminal de Aviación General.

#### 2.7.3.6. Zona de Abastecimiento

##### 2.7.3.6.1. Abastecimiento de energía eléctrica

La Central Eléctrica del Aeropuerto de Reus dispone de dos transformadores de 500 KVA. Tomando como limitación de la potencia máxima que el aeropuerto puede consumir la potencia de los transformadores se obtiene el máximo consumo anual que el aeropuerto puede tener. La capacidad de energía eléctrica es por tanto de más de **7 millones de kWh anuales**, para lo cual se han sumado las potencias de todos los transformadores, multiplicándose por 0,8 (factor de potencia usual de las instalaciones eléctricas aeroportuarias), por 365 días y 24 horas..

##### 2.7.3.6.2. Abastecimiento de agua

El aeropuerto recibe el servicio de abastecimiento de agua de la Compañía de Aigües de Reus. Además dispone de un aljibe para el almacenamiento del agua destinada a la red de hidrantes.

##### 2.7.3.6.3. Evacuación de aguas

La planta de tratamiento de aguas residuales tiene una capacidad de admitir un caudal de diseño de **43.800 m<sup>3</sup> anuales**.

##### 2.7.3.6.4. Combustible

El abastecimiento de combustible JET A-1 se realiza mediante cisternas desde los depósitos de combustible enterrados en la factoría de CLH, empleándose para ello dos depósitos de 370.000 litros y un depósito de 180.000 litros.

De modo semejante el abastecimiento de combustible Av. Gas 100 LL se realiza también mediante cisternas desde los depósitos de combustible enterrados en la factoría de CLH, disponiéndose: de un depósito de 29.000 litros y un depósito de 18.000 litros.

#### 2.7.3.7. Otras instalaciones

##### 2.7.3.7.1. Líneas telefónicas

El número de líneas telefónicas del aeropuerto viene determinada por la capacidad de la centralita instalada en el aeropuerto. La centralita del aeropuerto tiene 150 extensiones.





#### 2.7.4. Viales

La capacidad de una sección de carretera se define como el número máximo de vehículos que tienen una probabilidad razonable de atravesarla durante un periodo dado de tiempo en unas condiciones determinadas de la carretera y del tráfico, expresado en vehículos/ hora.

La capacidad depende de las condiciones existentes. Existen condiciones que se refieren fundamentalmente a las características de la sección (trazado, estado del pavimento, etc.) y a las del tráfico (especialmente su composición). Además, hay que tener en cuenta las regulaciones de la circulación (limitaciones de velocidad, prohibiciones de adelantamiento, etc.) que influyen sobre el tráfico.

Para poder diseñar una carretera de forma que pueda hacer frente a la demanda de tráfico prevista es necesario conocer la capacidad de la misma. En la práctica esto no resulta suficiente, puesto que las condiciones de circulación cuando se alcanza la capacidad son muy deficientes, puesto que la velocidad media es baja, las separaciones entre vehículos pequeñas y éstos apenas pueden maniobrar. Por todo ello es conveniente que una carretera funcione con una intensidad de tráfico menor que su capacidad, ponderando la satisfacción de los usuarios y los costes asociados.

Para ello se definen unas condiciones de circulación que se consideren aceptables. Dichas condiciones dependerán de la situación considerada, por lo que se establecerá una escala de condiciones desde el punto de vista del usuario de la vía, y en cada caso se elegirán las más adecuadas.

Para estimar la capacidad de las infraestructuras de acceso a los aeropuertos, se proponen unos valores que se obtienen del Highway Reference Manual 2000. Se contemplan seis niveles de servicio (LOS) en una escala de la A a la F. En el primer caso, la vía tiene fluidez total mientras que un nivel de servicio F supone el colapso de la misma.

Un nivel de servicio E corresponde al caso más restrictivo que permita una mínima fluidez de vehículos. De esta forma, para una vía de un carril por sentido se adopta 3.200 turismos/ hora para ese nivel de servicio.

En primer lugar se precisa transformar los vehículos reales en vehículos equivalentes, de modo que se tenga en cuenta el efecto en el tráfico de la presencia de vehículos pesados como camiones, autobuses, caravanas, etc. y se transformen en estos en turismos. Para ello se emplea un factor tomado del Highway Capacity Manual considerando un tipo de terreno llano, de acuerdo con la

ografía del entorno más próximo al aeropuerto, y una intensidad media comprendida entre 600 y 1200 vehículos/ hora.

Introduciendo un factor de equivalencia de 1,2 vehículos ligeros por cada vehículo pesado y un terreno llano se tienen unos vehículos equivalentes por pasajero en hora punta (I), según la fórmula:

$$Veh\ eq\_PHPmodo\_i = (\%uso\_i) * (veh\ eq\_i) / (pax/veh\ eq\_i)$$

Donde i es el modo de acceso considerado: autocar, taxi, coche de alquiler o coche particular.

A continuación se calcula el valor límite por cada modo de transporte para lo cual se aplica el valor de vehículos/ hora que corresponda para un nivel de servicio E que, de acuerdo con el Manual de Capacidad (Highway Capacity Manual 2000) en el caso de una carretera de un carril por sentido es de 3.200 turismos/ hora (II):

$$Cap\ veh\ eq\ en\ h.p\_i = 3.200 * Veh\ eq\_PHPmodo\_i / Veh\ eq\_PHPTotal\ modos$$

Por último, se calculan los vehículos reales por modo dividiendo los obtenidos en (II) por los vehículos equivalentes. Se tiene así la capacidad de vehículos en hora punta. Si se multiplican estos por el número de pasajeros por vehículo se obtiene los pasajeros hora punta (III).

La suma aritmética de las capacidades correspondientes a todos los modos de transporte considerados en ambos casos nos proporciona la capacidad total de vehículos y pasajeros hora punta respectivamente.

Tabla 2.113. -Cálculo de capacidad de accesos

| Modo              | %uso (EMMA) | Pax/veh h. | Vehículo Equivalente. | Veh eq/PHP    | Capacidad vehículos equivalentes en hora punta | Cap. VHP     | Cap. PHP     |
|-------------------|-------------|------------|-----------------------|---------------|--|--------------|--------------|
|                   |             |            |                       |               | I  |              |              |
| Autocar           | 53,0%       | 35         | 1,2                   | 0,0182        | 175  | 146          | 5.110        |
| Taxi              | 5,0%        | 1,5        | 1                     | 0,0333        | 322  | 322          | 483          |
| Coche de alquiler | 30,0%       | 1,5        | 1                     | 0,2000        | 1.931  | 1.931        | 2.897        |
| Coche particular  | 12,0%       | 1,5        | 1                     | 0,0800        | 772  | 772          | 1.158        |
| <b>Total:</b>     |             |            |                       | <b>0,3315</b> | <b>3.200</b>                                   | <b>3.171</b> | <b>9.648</b> |





En este caso se tendría una capacidad de **9.648 PHP** y **3.171 VHP**.

Por otra parte se estima que los viales de servicio y los de perímetro y seguridad son suficientes para el adecuado funcionamiento de los distintos servicios del aeropuerto.

### 2.7.5. Resumen

Se presenta en la Tabla 2.114 un resumen de las capacidades determinadas para cada una de las áreas.

Tabla 2.114.- Capacidades de las zonas del Aeropuerto de Reus

| Zona del Aeropuerto                 | Capacidad                         |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Espacio Aéreo/ Campo de vuelos      | 20 ops/hora                       |
| Plataforma Comercial                | 5 ops/hora                        |
| Plataforma de Aviación General      | 700 ops/año                       |
| Edificio Terminal                   | 437 PHP                           |
| Edificio Terminal Salidas           | 284 PHP en salidas                |
| Edificio Terminal Llegadas          | 567 PHP en llegadas               |
| Aparcamiento                        | 1.372 PHP                         |
| Bloque Técnico                      | 697.163 pax/año                   |
| Edificio Terminal de Carga          | -                                 |
| Edificio de Aviación General        | -                                 |
| Abastecimiento de Energía Eléctrica | 7 millones de kWh/año             |
| Abastecimiento de Agua              | -                                 |
| Evacuación de Agua                  | 43.800 m <sup>3</sup> /año        |
| Viales                              | 3.171 vehículos/hora<br>9.648 PHP |