

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».

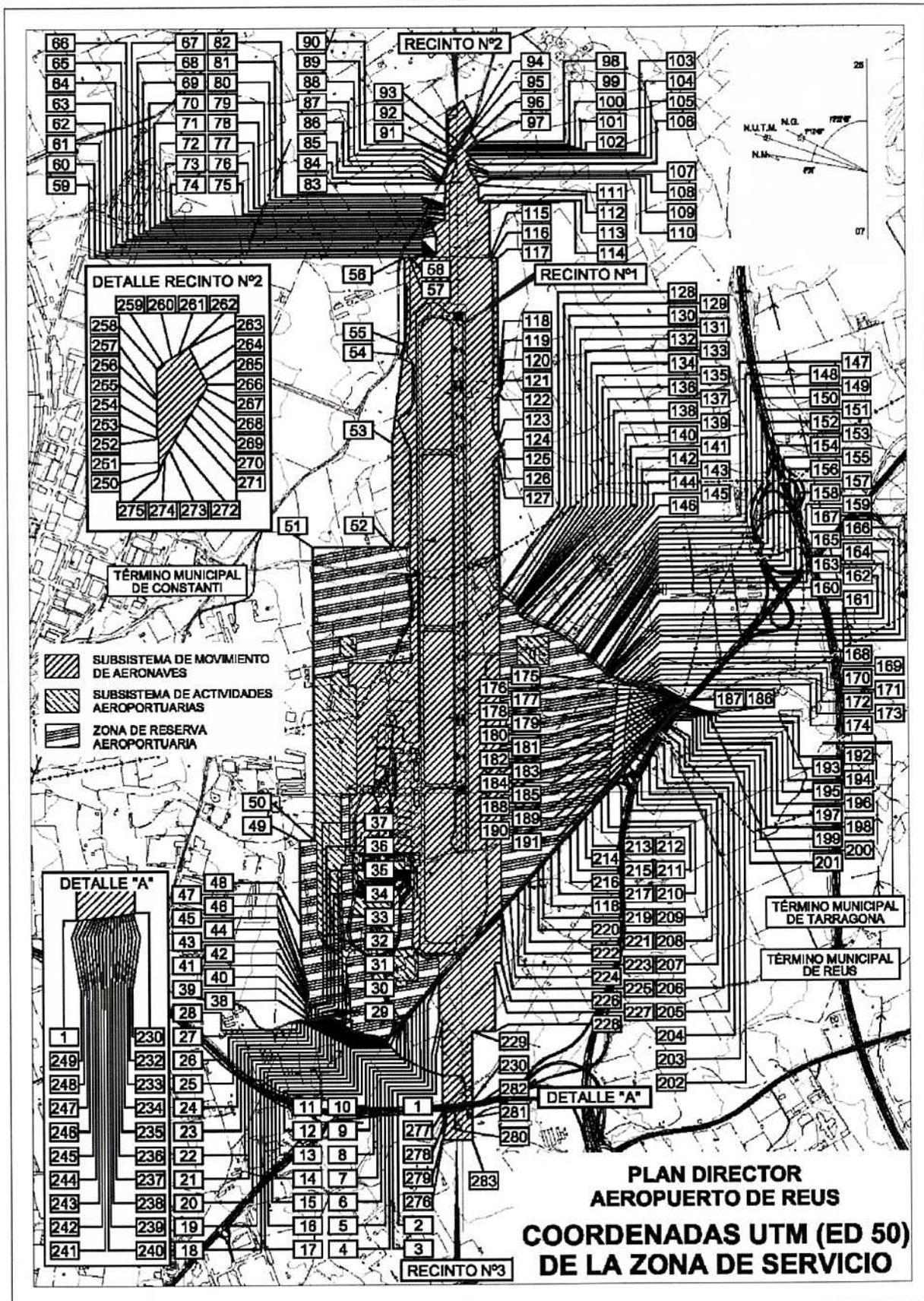
Quinto.-Se establece un espacio para posibilitar el despliegue de aeronaves militares y sus medios de apoyo integrado por el conjunto formado por el espacio aéreo en sus fases de aproximación inicial, intermedia y final, el área de movimiento del aeropuerto, las posiciones remotas en plataforma de estacionamiento 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 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 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 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
1. Antecedentes	1.1
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
2. Descripción de la Situación Actual del Aeropuerto y su entorno	2.1
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
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
3. Evolución Previsible de la Demanda	3.1
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
4. Necesidades futuras	4.1
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
5. Desarrollo Previsible	5.1
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
6. Máximo Desarrollo Posible.....	6.1
6.1. Introducción	6.3
6.2. Configuración general	6.4
II. Planos.....	II.1
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
IV. Informe medioambiental.....	IV.1
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

V. Estimación económica del desarrollo previsible del aeropuerto.....	V.1
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
VI. Fases de actuación.....	VI.1
VI.1 Introducción.....	VI.3
VI.2 Programación de las actuaciones.....	VI.3



GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS

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



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



SEI	Servicio de extinción de incendios
SCA	Sistema General Aeroportuario
SIMMOD	Programa de simulación de tráfico de espacio aéreo y aeropuertos.
SU	Suelo Urbano
SAU	Suelo Apto para Urbanizar
SNU	Suelo No urbanizable
SWY	Zona de parada
TACAN	Sistema ayuda UHF a la navegación aérea táctica
TF	Combustible para el vuelo
THR	Umbral
TMA	Área Terminal de Control
TODA	Distancia de despegue disponible
TORA	Recorrido de despegue disponible
TORL	Longitud de pista necesaria en despegue (F.A.R. Take Off Runway Length)
TOW	Peso Operativo en Despegue
TVOR	Terminal VOR
TWR	Torre de control
TWY	Calle de rodaje
UHF	Frecuencia Ultra Alta (300 a 3.000 MHz)
UIR	Espacio aéreo superior
UTC/Z	Tiempo universal coordinado
UTM	Universal Transverse Mercator
VASIS	Sistema visual indicador de pendiente
VFR	Reglas de vuelo visual
VFRN	Reglas de vuelo visual nocturno
VHF	Muy Alta Frecuencia (30 a 300 MHz)
VOR	Radiofaro omnidireccional VHF
ZEPA	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 m² 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 m² en el vestíbulo de salidas y unos 2.450 m² 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 m², 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

1. Antecedentes	1.1
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.

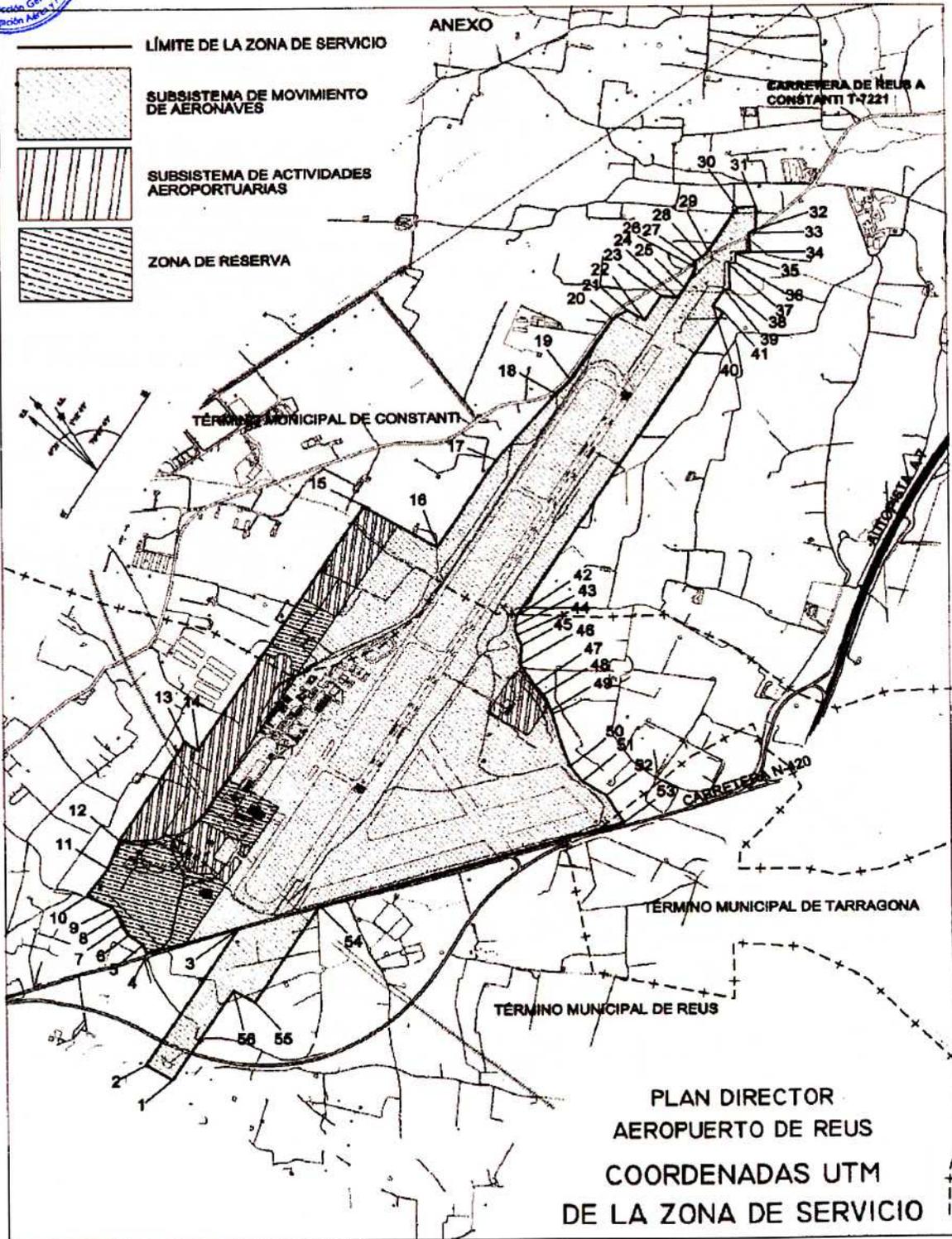
Madrid, 16 de julio de 2001.

ÁLVAREZ CASCOS FERNÁNDEZ



Miércoles 8 agosto 2001

29461



Plan Director 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 les 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



2. Descripción de la Situación Actual del Aeropuerto y su entorno.....	2.1
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 el aeropuerto.....	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
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 km², que representa el 6,34 % de la superficie del territorio nacional. Lleida es la provincia de mayor extensión con 12.153 km², seguida de Barcelona con 7.728 km², Tarragona con 6.301 km² y Girona con 5.911 km².

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
Total	6,41	21,28	32,92	25,14	11,20	2,21	0,63	0,16	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	99,98

Fuente: Aena

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

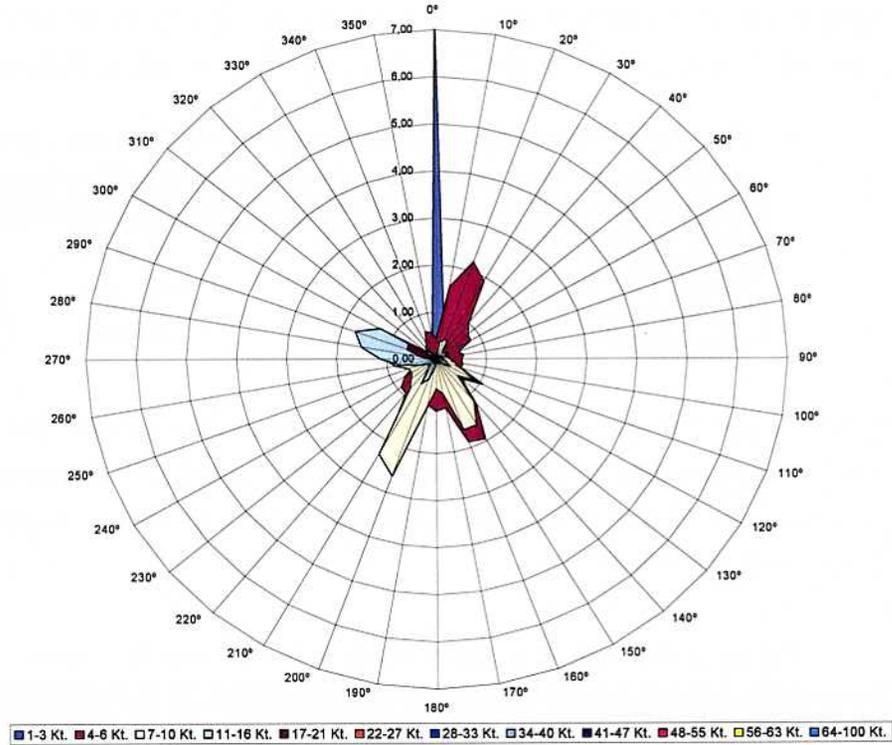
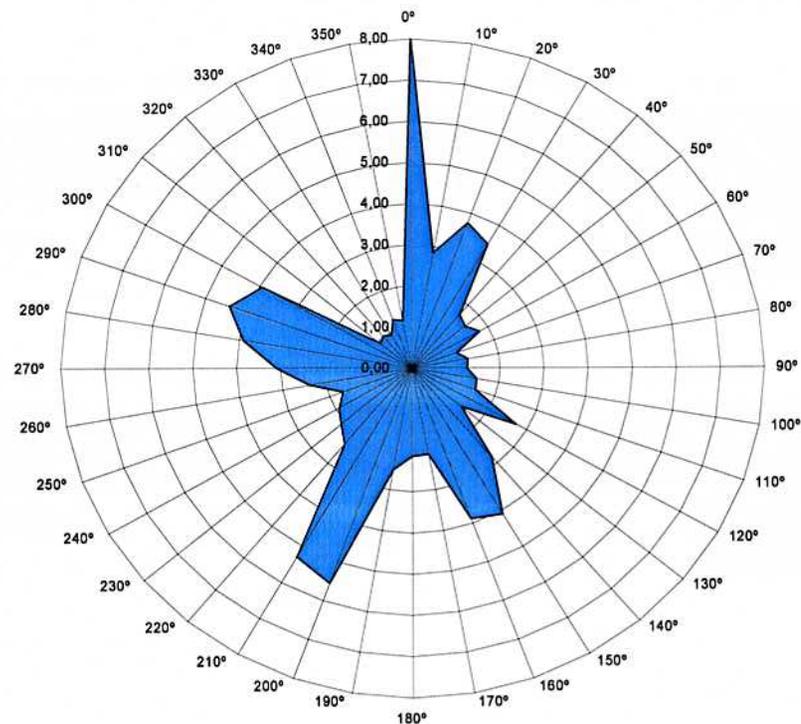


Ilustración 2.3.- Rosa de los vientos: Valores totales de intensidad. Periodo 1995-2004





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
TOTAL	71	51	25	15	3

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
TOTAL	71	0	0	15	8	66	235	65

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

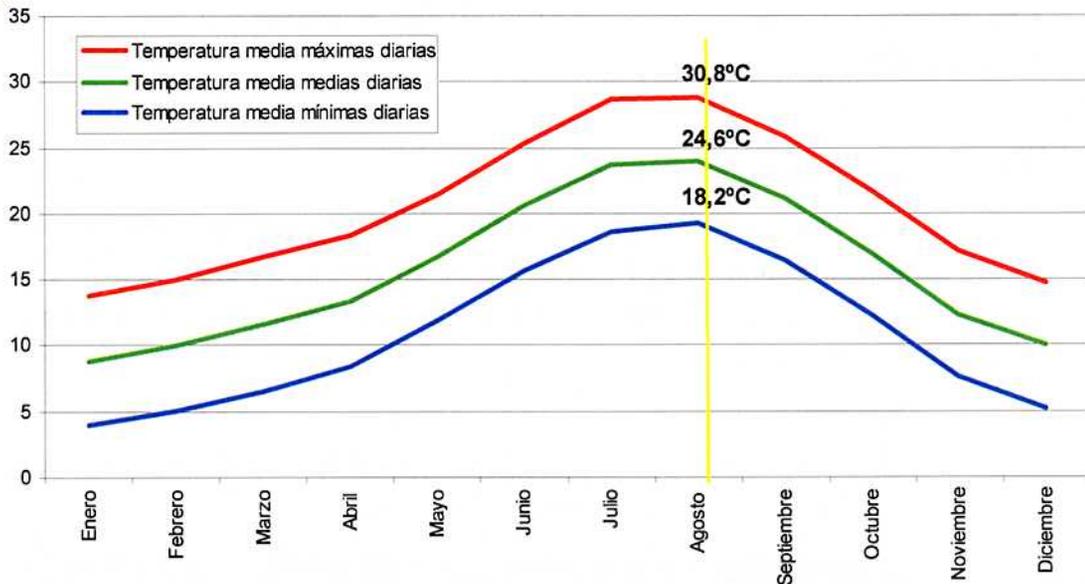
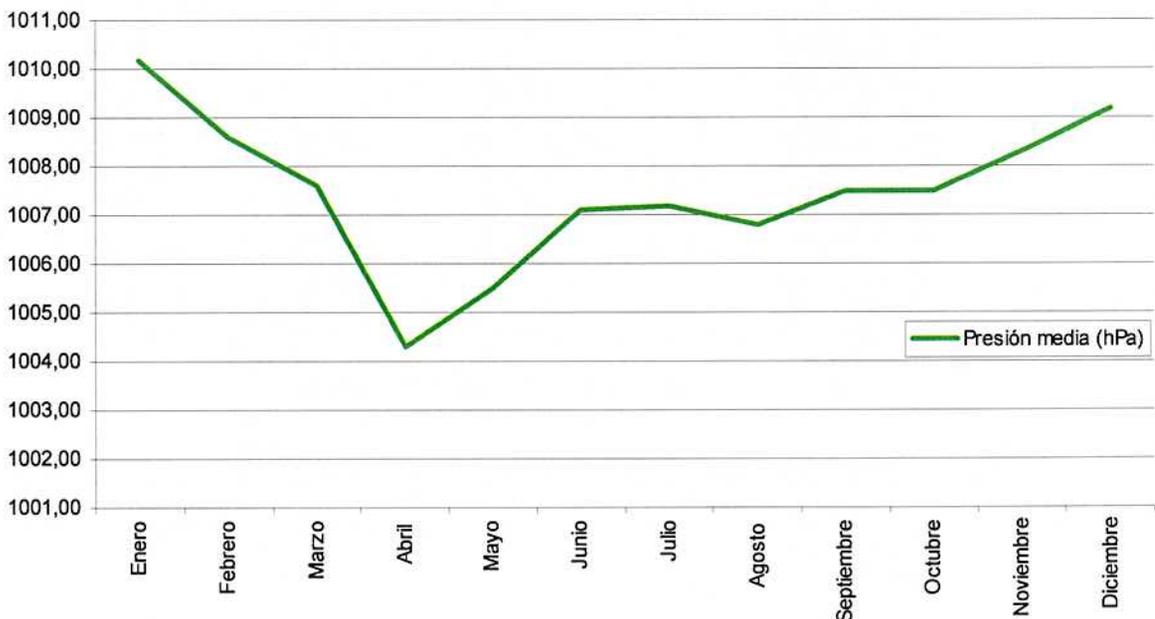


Gráfico 2.2.- Presión (hPa) media de las medias diarias en el Aeropuerto de Reus. Periodo 1971-2000



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	0,05
1000-1199	-	-	-	0,01	-	0,01	-	-	0,01	0,03	0,01	0,01	0,08
1200-1599	-	-	-	-	-	0,01	-	-	0,03	0,04	0,02	0,01	0,12
1600-2099	-	-	-	-	-	0,01	0,01	0,01	0,04	0,10	0,08	0,06	0,30
2100-2499	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2500-4799	-	-	-	-	0,01	0,02	0,04	0,03	0,13	0,92	0,72	0,56	2,39
4800-8999	-	-	-	-	-	-	0,02	0,16	0,07	2,15	2,87	2,83	8,03
>9000	-	-	-	-	-	-	-	-	0,07	3,86	8,70	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	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.

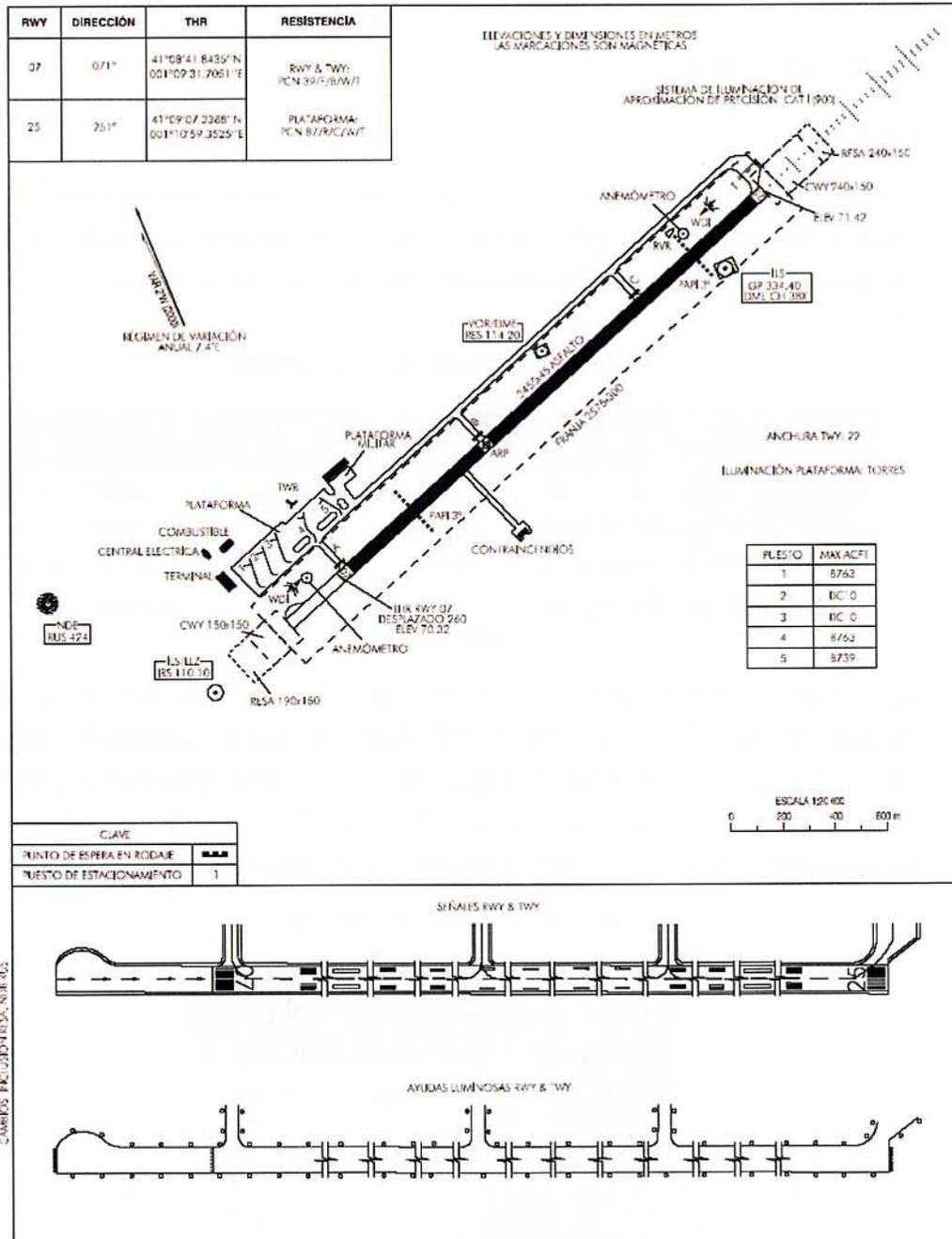


Ilustración 2.5.- Configuración general

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.
Calles de salida				
A	150	22	Asfáltico	90°
B	150	22	Asfáltico	90°
C	150	22	Asfáltico	90°
Calles de rodaje paralela				
-	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 m². 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	-
TOTAL	5

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 m² útiles, un Edificio Terminal de Llegadas de 3.545 m² útiles y un Módulo de Facturación de 829 m² 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 m² 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 m² y dispone de 516 m² 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.

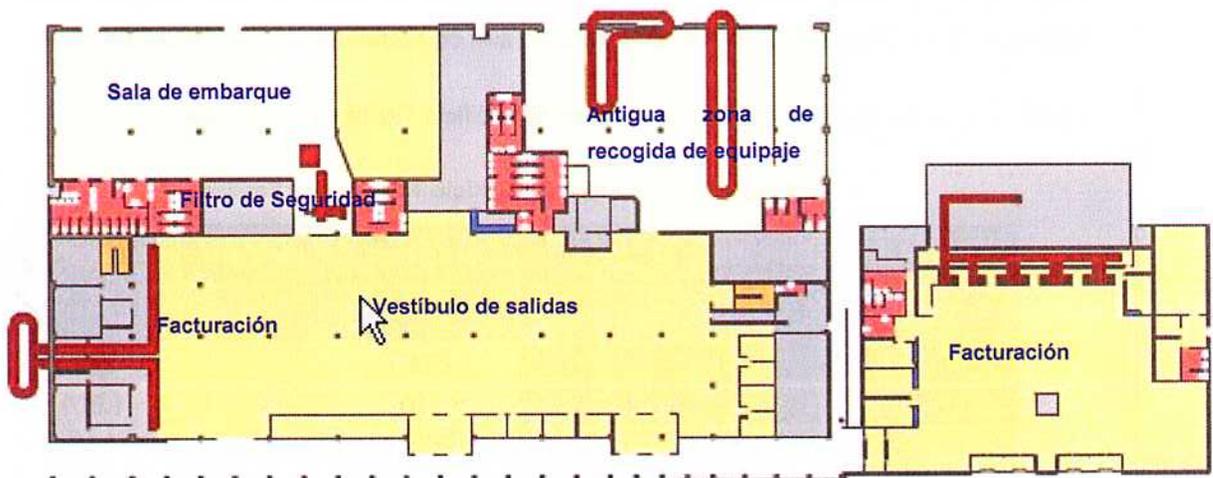
Por otra parte se dispone de un único filtro de seguridad que en su caso se utiliza también para el control de pasaportes en salidas. Una vez pasado el filtro se accede a la sala de embarque, en la que se dispone de una pequeña área comercial.

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

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 m², distribuidas en dos plantas.

La planta baja, de 2.919 m², 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.

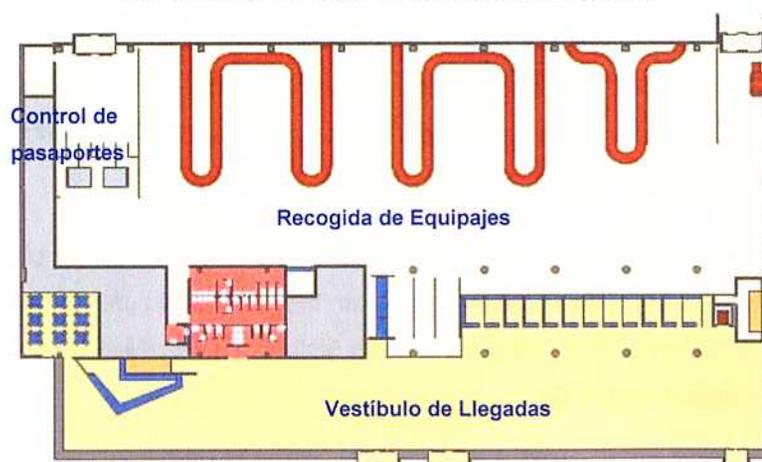
Ilustración 2.11.- Vestíbulo de Llegadas en el Edificio Terminal de Llegadas



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 m², 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 ²)	Planta baja	Planta alta	Total
ZONA DE PASAJEROS	2.742	-	2.742
Aseos, escaleras y otras	187	-	187
Áreas de estancia o espera	2.124	-	2.124
Recogida de equipajes	1.453	-	1.453
Vestíbulo de llegadas	671	-	671
Áreas de paso	207	-	207
Control de seguridad	207	-	207
Áreas Comerciales	224	-	224
Concesiones y Compañías	224	-	224
ÁREAS PRIVADAS	177	626	803
Dependencias	177	-	177
Bloque Técnico	-	626	626
ÁREAS TÉCNICAS	0	0	0
TOTAL	2.919	626	3.545

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 m². A esta superficie hay que añadirle 225 m² 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



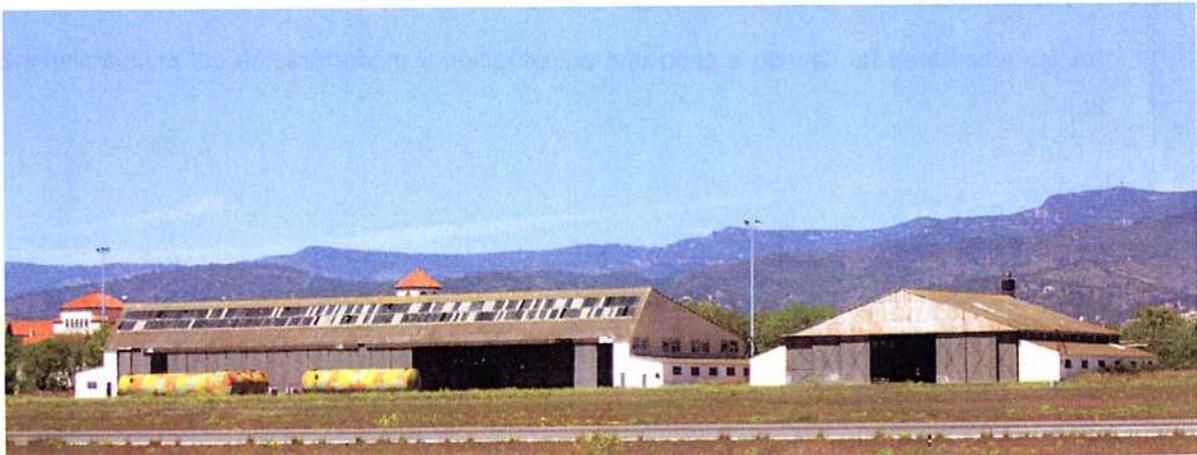
2.3.3.2. Zona de Carga

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 m² en total (357 m² en el Edificio Terminal de Salidas y 626 m² 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

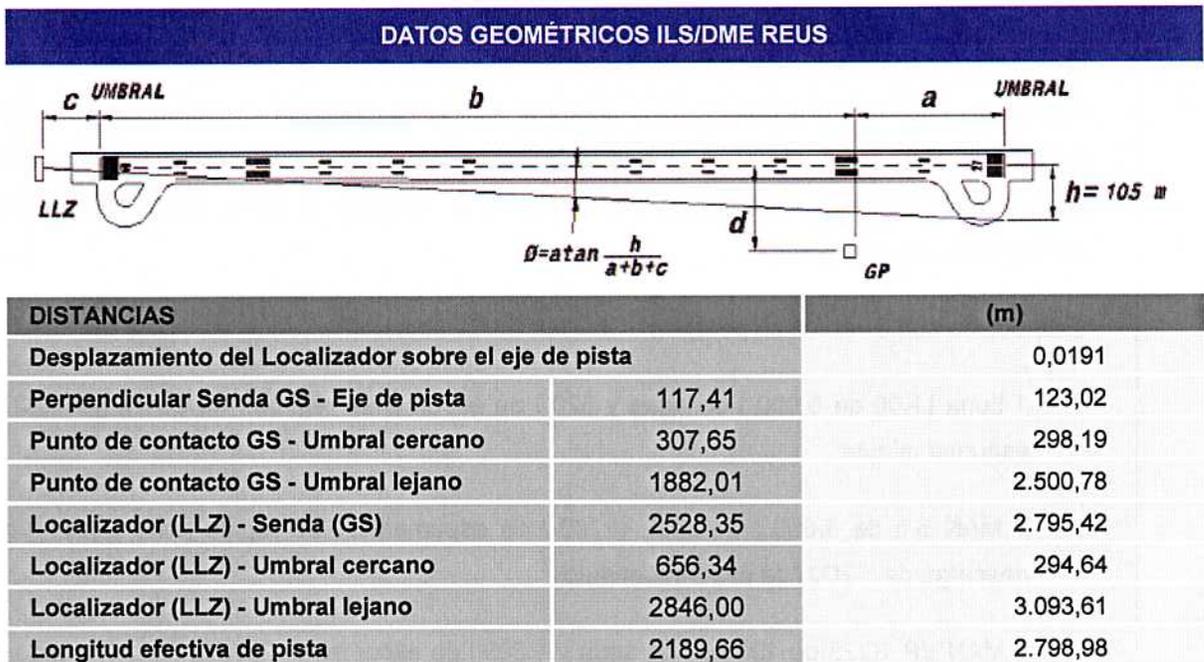
INSTALACIÓN (VAR)	ID	FREQ	HR	Coordenadas Geográficas en WGS84	Coordenadas UTM en ED50	Altitud (m)	Observaciones
VOR	RES	114.200 MHz	H24	41° 08' 58,9044 N 1° 10' 16,0365 E	X = 346.533,48 Y = 4.556.986,94	77,6	COV 40NM; no utilizable en los sectores comprendidos entre RDL-280-030 por debajo de 13.000 ft 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 1° 10' 16,0365 E		79,3	
NDB	RUS	424.000 KHz	H24	41° 08' 52,1927 N 1° 08' 46,0969 E	X = 344.526,80 Y = 4.557.027,90	102,3	
LLZ 25 ILS CAT I	IRS	110.100 MHz	H24	41° 08' 34,1973 N 1° 09' 05,4373 E	X = 344.966,24 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 1° 10' 48,8450 E	X = 347.393,67 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 1° 10' 48,7200 E	X = 347.390,87 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 1° 32' 51.7245E		644,1	
DME	VLA	CH 78Y	H24	41° 20' 33.4006N 1° 32' 52.3768E		645,8	
VOR	MLA	112.10 MHz	H24	41° 07' 46.5368N 0° 09' 54.8803E		362,8	Alcance: 095° / 5500 ft 45NM, 047° / 6500 ft 35NM, 269° / 9000 ft 65NM
DME	MLA	CH 58X	H24	41° 07' 46.8915N 0° 09' 55.5980E		361	
NDB	LRD	404.00 kHz	H24	41° 33' 10.5339N 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.

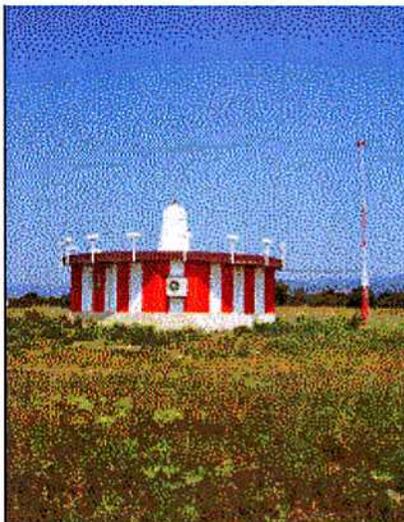
Ilustración 2.18.- Datos geométricos ILS 24 Aeropuerto de Reus



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 contraincendios, 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.

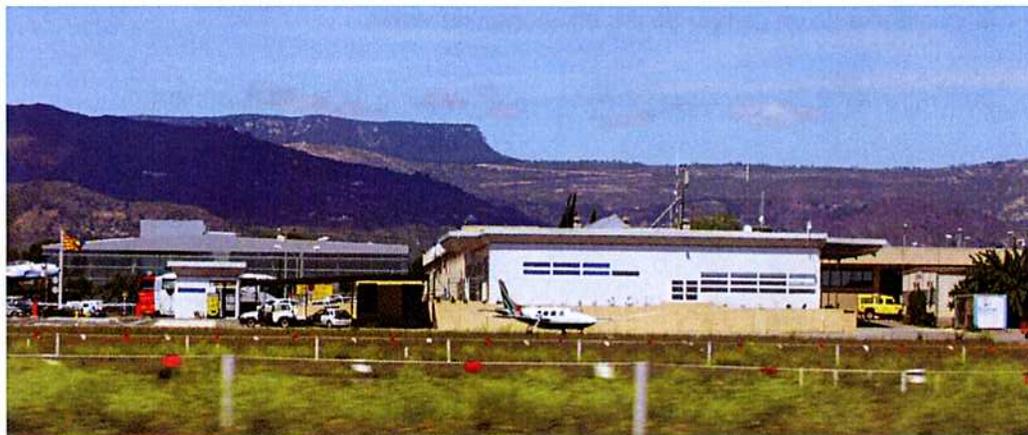
2.3.3.5. Zona de Aviación General

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 m² 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 m², en una parcela de 2.850 m². 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 m³, aunque la depuradora biológica puede tratar hasta 127,5 m³/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. 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 ³

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

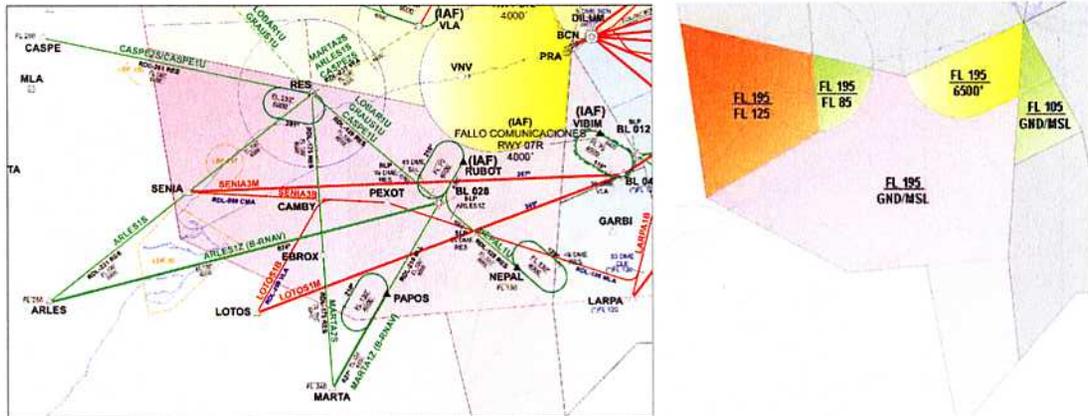


Ilustración 2.29.- Sector T4 en configuración oeste (T4 W)

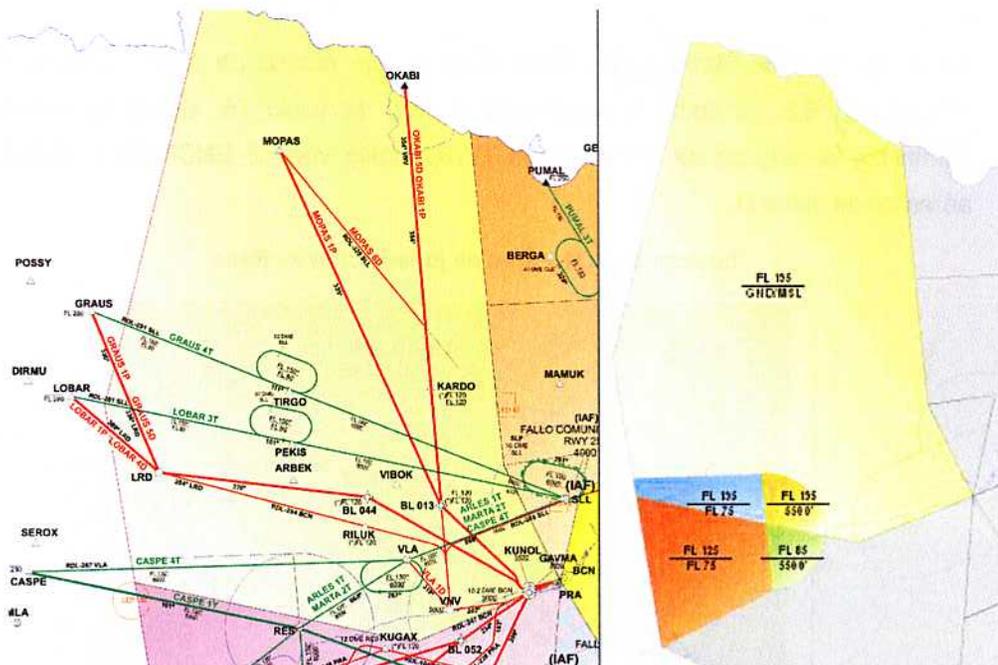
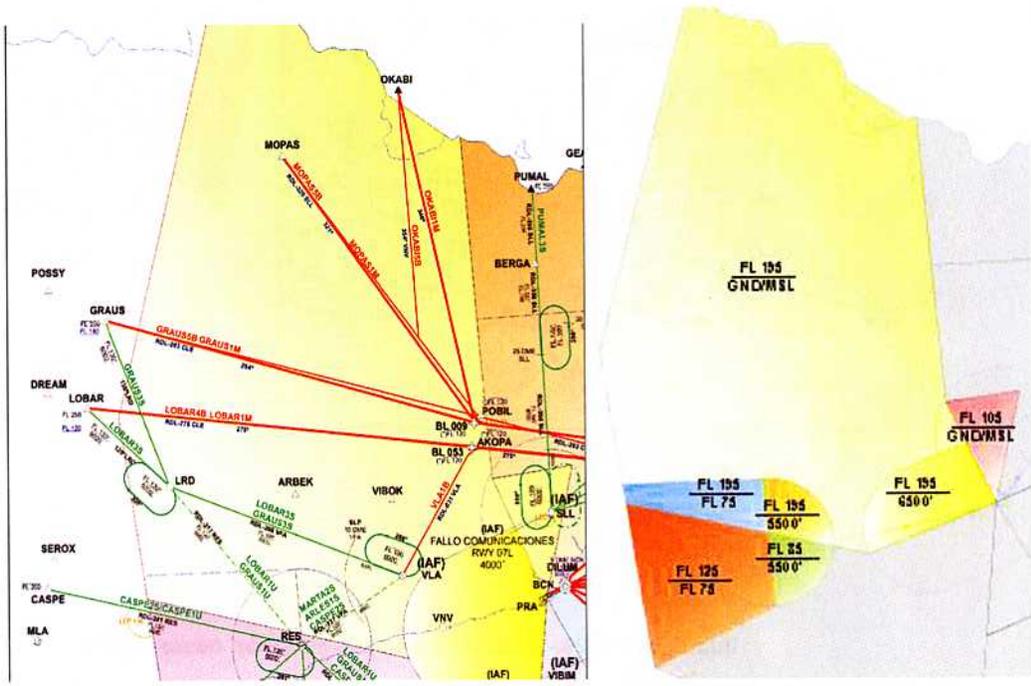


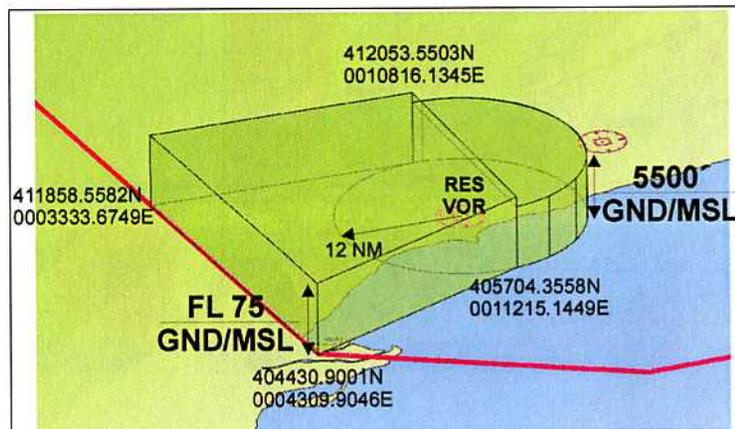


Ilustración 2.30.- Sector T4 en configuración este (T4 E)



- **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 GMC MIL 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
B31	BERGA – BL026 – VLA –	BERGA1P
B384 / UP84	GIR – VLA – RES –	GIR1P
A25 / G7 / G23 /	BCN – VLA – RES -	BCN1P
A293 / UN856 /	EBROX – ARCO 24 DME	EBROX1P
R60 / UM182	AMPOL – SENIA –	AMPOL1P
R870 / UN870	SEROX – DISET	SEROX1P
G23 / UM601 /	POSSY – LRD - DISET	POSSY1P

Fuente: Aena

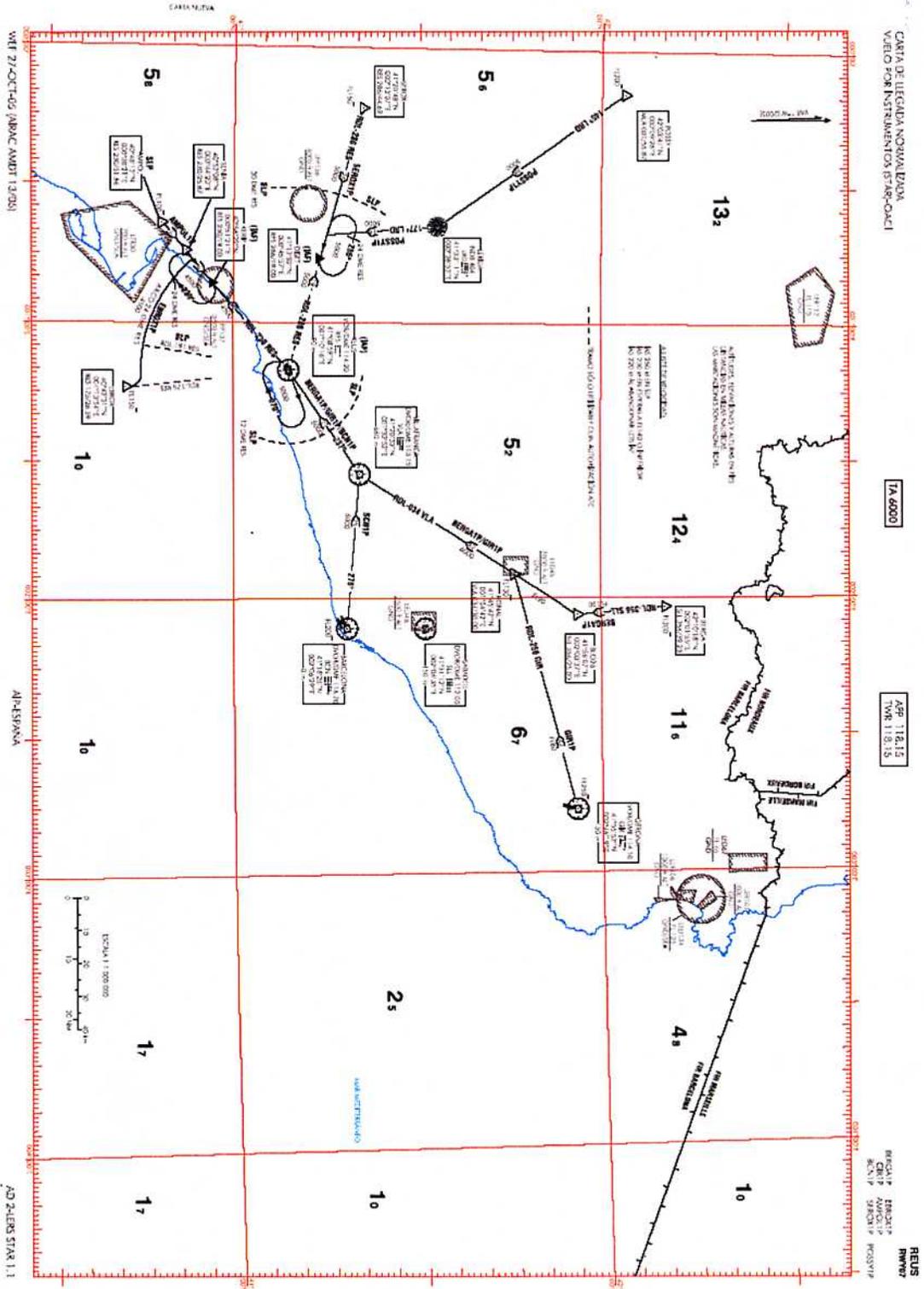
Tabla 2.26.- Rutas de llegada. Pista 25

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



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.

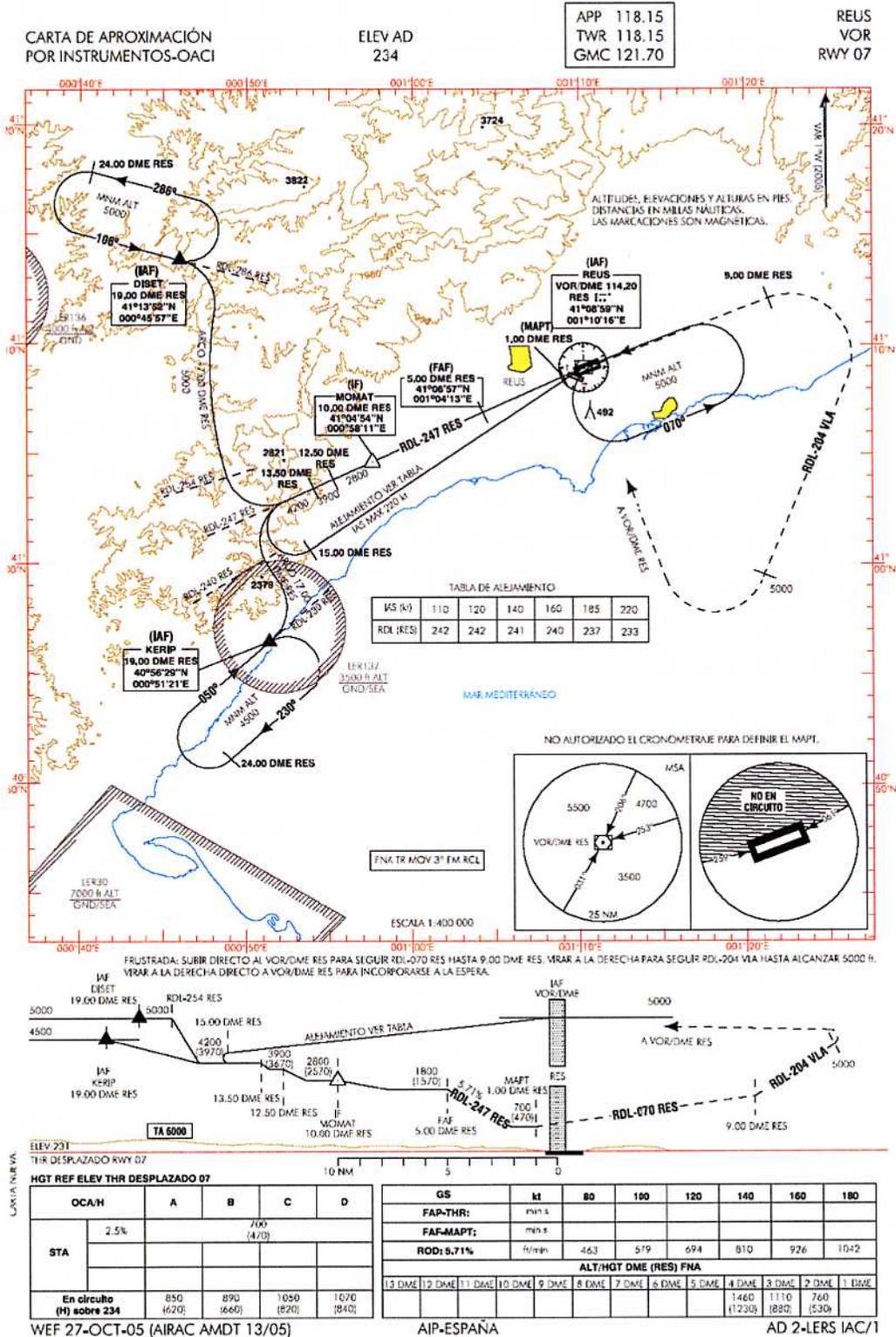
La maniobra de aproximación que se inicia en IAF DISET a 5.000 ft de altitud y 19 NM de DME RES desciende por radial 254 RES hasta 4.200 ft, siendo igual que la anterior a partir de este punto.

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.

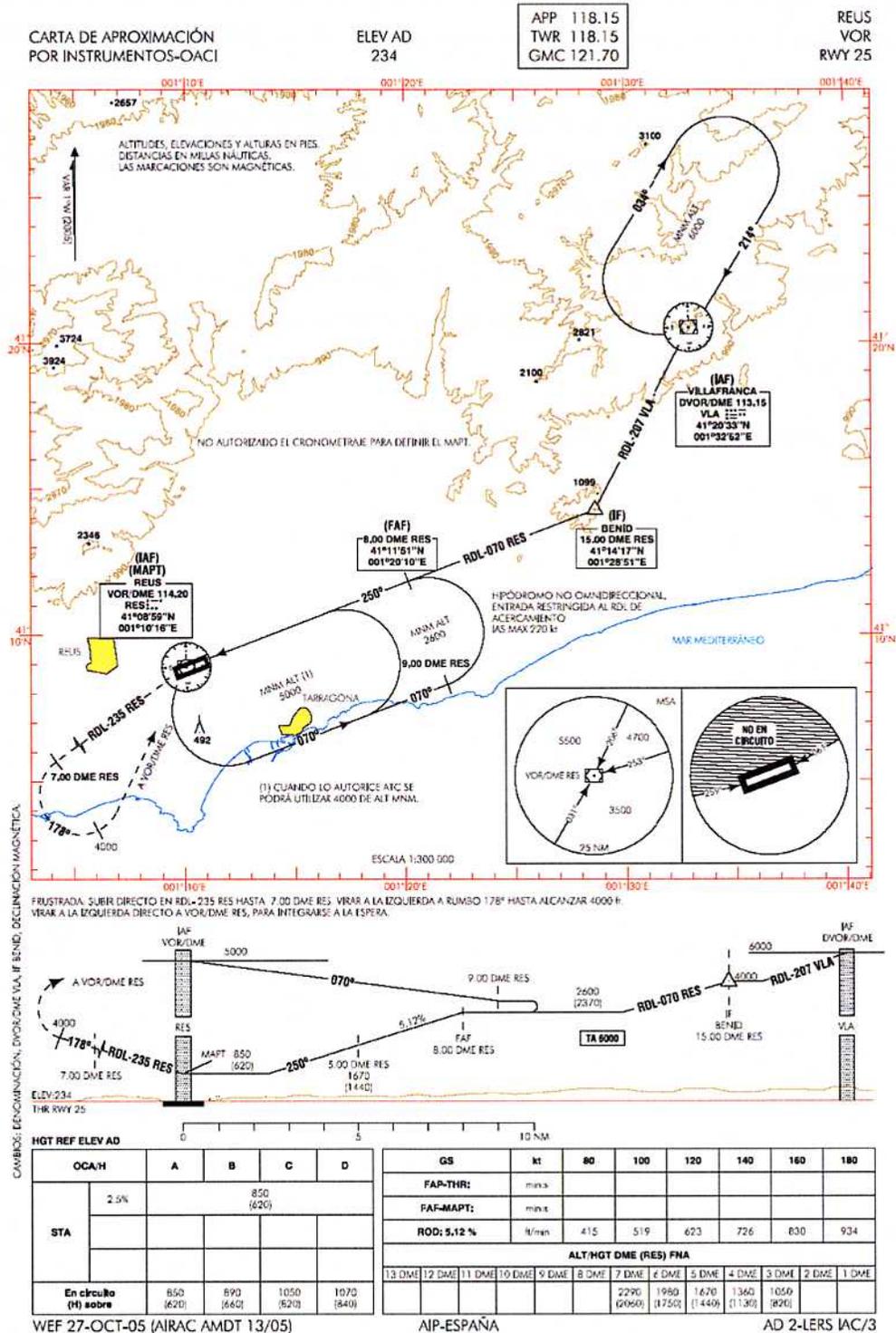
La maniobra de aproximación frustrada se realiza subiendo directo por radial 235 RES hasta 7 DME RES, se vira a la izquierda a rumbo 178° hasta alcanzar 4.000 ft y se vira de nuevo en este sentido directo al VOR/DME RES, para integrarse a la espera.

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





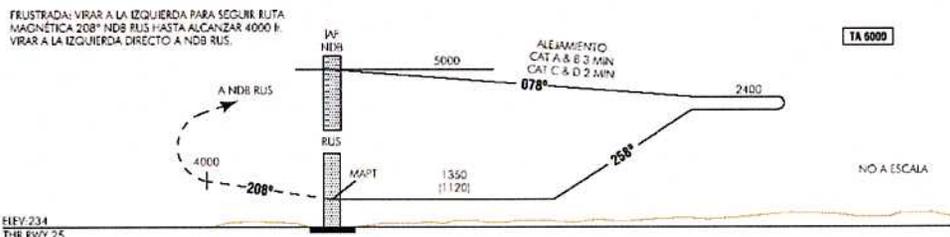
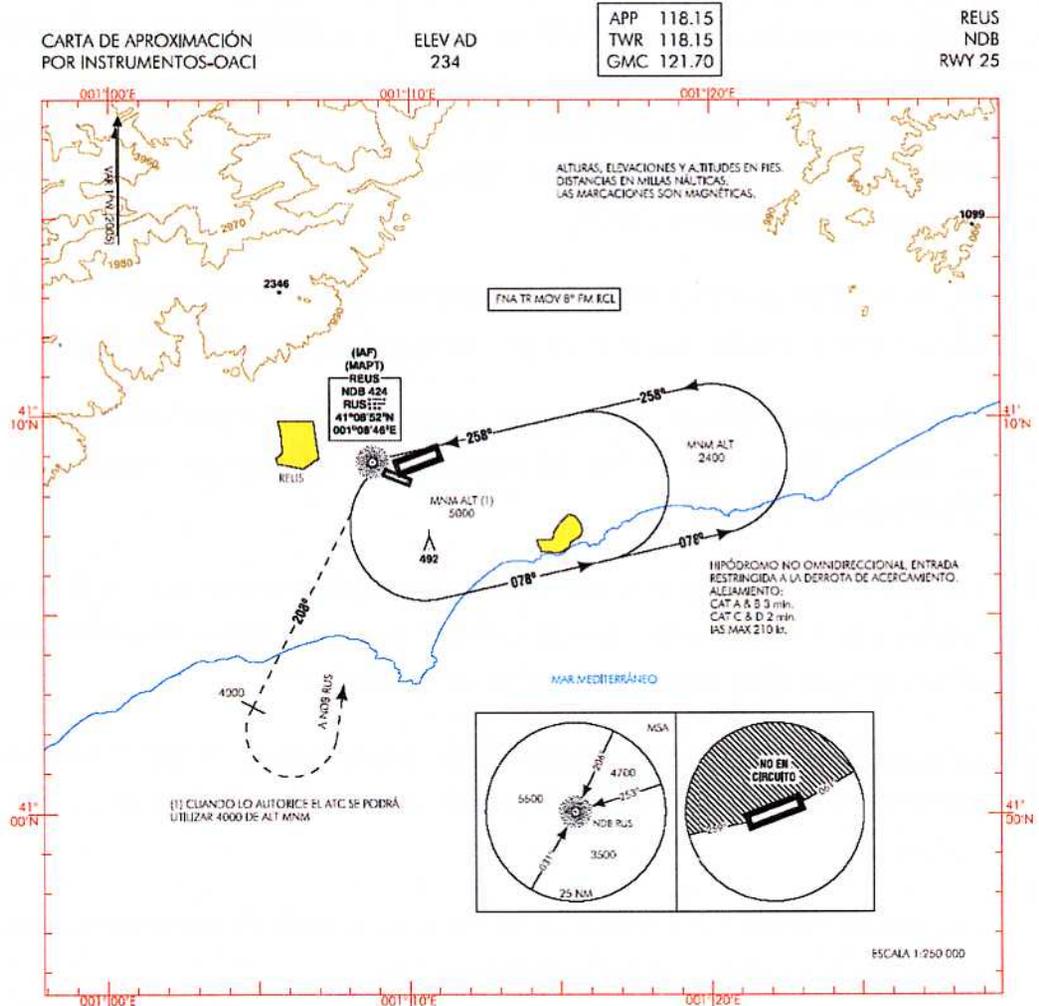
2.4.6.4. Aproximación instrumental NDB RWY 25

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.

Ilustración 2.39.- Carta de aproximación por instrumentos NDB RWY 25



CAMBIOS DECLINACIÓN MAGNÉTICA

ELEV 234
THR RWY 25

HGT REF ELEV AD

OCA/H	A	B	C	D
STA	OCA (H) RESTRINGIDA A CIRCUITO POR PENDIENTE EXCESIVA EN LA APROXIMACIÓN FINAL			
En círculo (H) sobre		1350 (1120)		

WEF 27-OCT-05 (AIRAC AMDT 13/05)

GS	kt	80	100	120	140	160	180
FAP-THR:	min:s						
FAP-MAPT:	min:s						
ROD:	R/min						
ALT/HGT DME () FNA							
13 DME	2 DME	11 DME	10 DME	9 DME	8 DME	7 DME	6 DME
5 DME	4 DME	3 DME	2 DME	1 DME			

AIP-ESPAÑA

AD 2-LERS IAC/4



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.

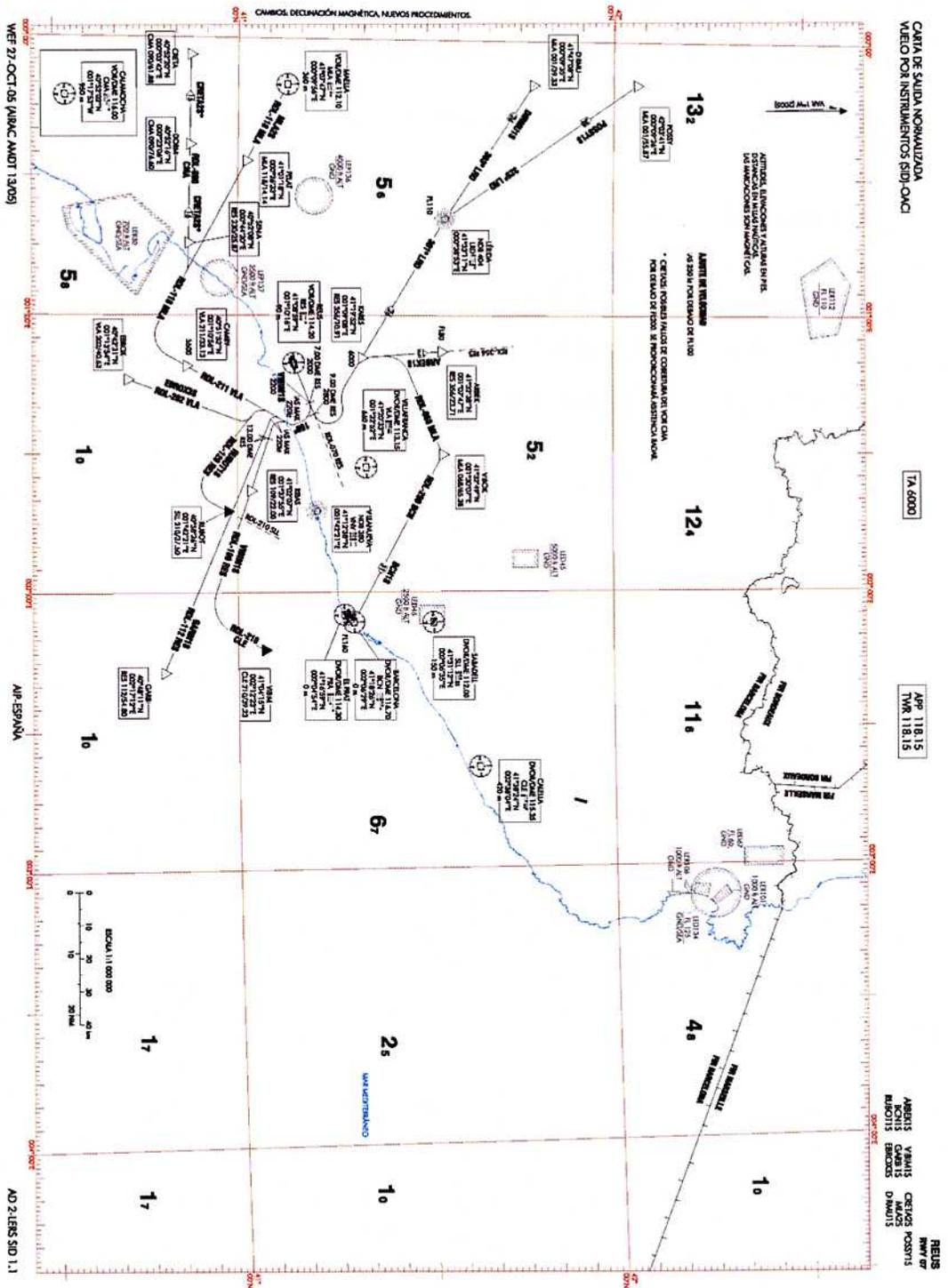
2.4.7.2.10. Salida POSSY UNO ROMEO (POSSY1R)

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.



Ilustración 2.41.- Carta de salida normalizada de vuelo por instrumentos RWY 07





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.

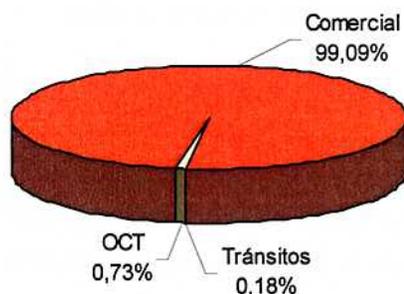
Se analizará la evolución de sus tasas de crecimiento, y de su importancia relativa, o situación frente al tráfico global del conjunto de todos los aeropuertos españoles, así como la estacionalidad del tráfico. Además se estudiará el tráfico comercial distinguiendo el procedente de las Compañías de Bajo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

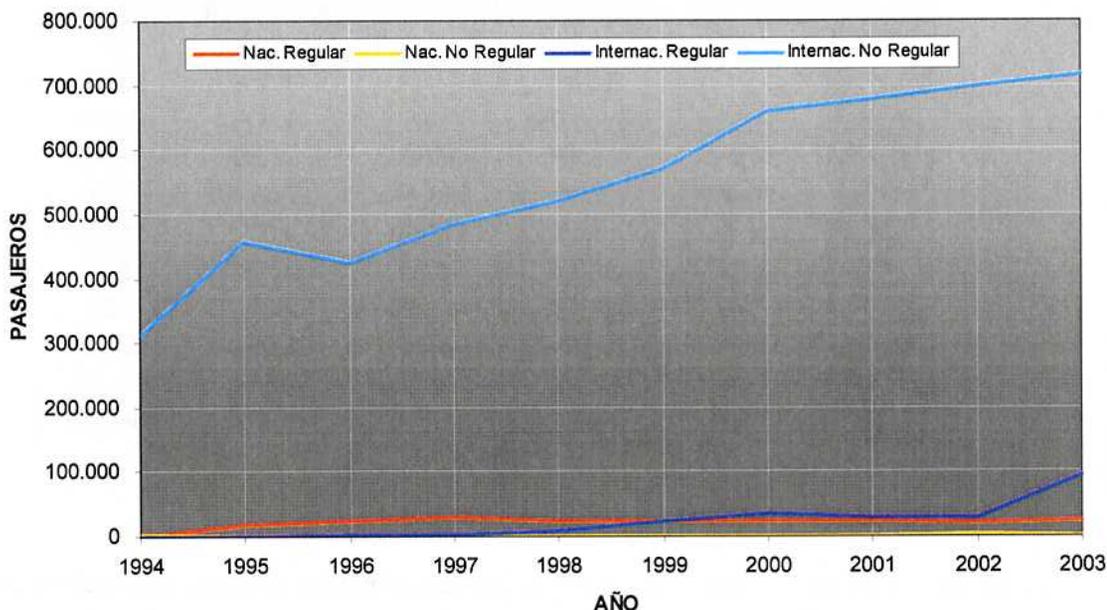
Fuente: Aena

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	474.783
1996	23.523	426.920	450.443
1997	31.026	485.915	516.941
1998	26.316	529.329	555.645
1999	26.181	594.028	620.209
2000	24.842	695.911	720.753
2001	23.641	710.373	734.014
2002	24.745	729.406	754.151
2003	24.578	813.629	838.207
2004	22.879	1.104.843	1.127.722

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.

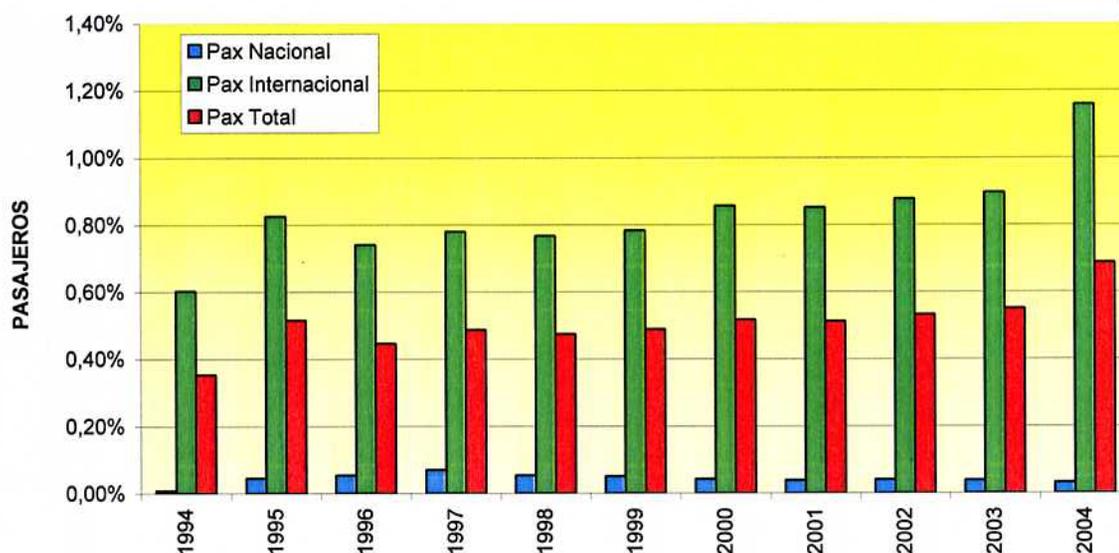
Puede apreciarse cómo el tráfico de Reus frente al del conjunto de los aeropuertos españoles va aumentando cada año. Este incremento es más pronunciado en el tráfico internacional.

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.

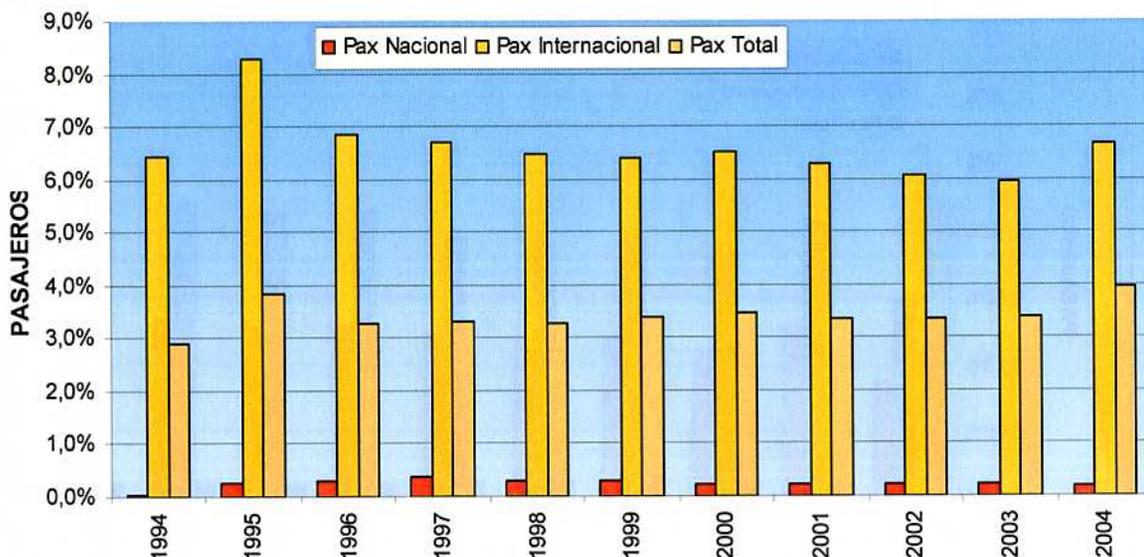
Tabla 2.36.- Evolución de la participación del Aeropuerto de Reus en el tráfico comercial de pasajeros de Baleares

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



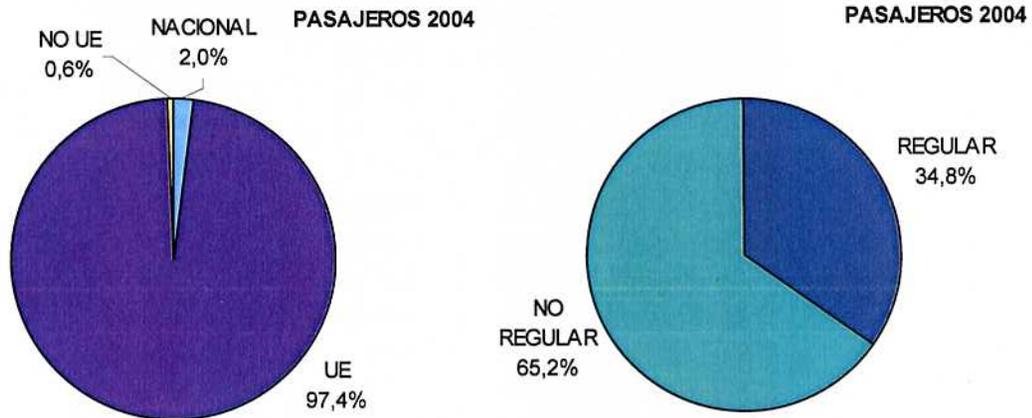
Aunque se han producido pequeñas oscilaciones, en general puede afirmarse que el peso del tráfico de pasajeros del Aeropuerto de Reus en el conjunto de los aeropuertos catalanes se ha mantenido constante.

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.

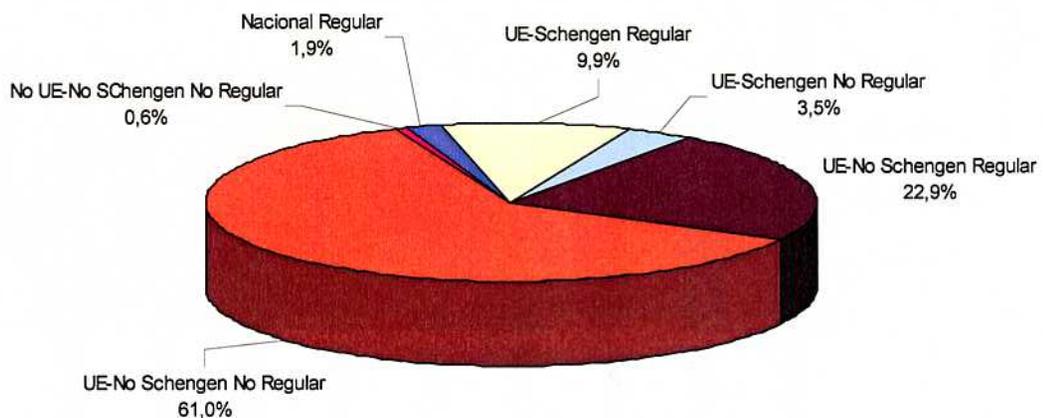
El tráfico comercial mayoritario fue internacional (98,0%), representando el tráfico con la UE el 97,4% y el tráfico No UE el 0,6%. A su vez el tráfico regular representó el 34,8% del total del tráfico comercial de pasajeros, siendo inferior al tráfico no regular, con el 65,2%; todo esto queda esquematizado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

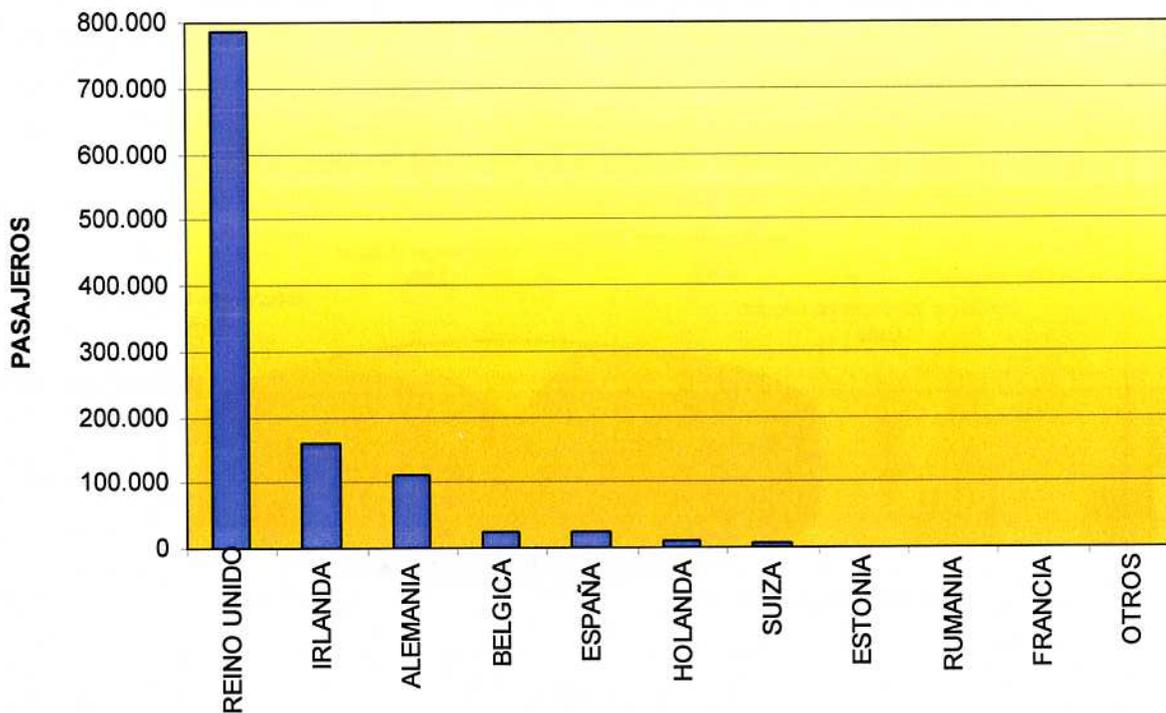


Tabla 2.37.- Distribución de tráfico comercial de pasajeros por países 2004

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%
TOTAL	1.127.722	100,00%

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%
TOTAL	21.769	100,0%

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%
TOTAL	558	100,0%

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%
TOTAL	112.203	100,0%

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%
TOTAL	39.508	100,00%

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%
TOTAL	258.515	100,00%

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%
TOTAL	687.808	100,0%

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%
TOTAL	6.809	100,0%

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)

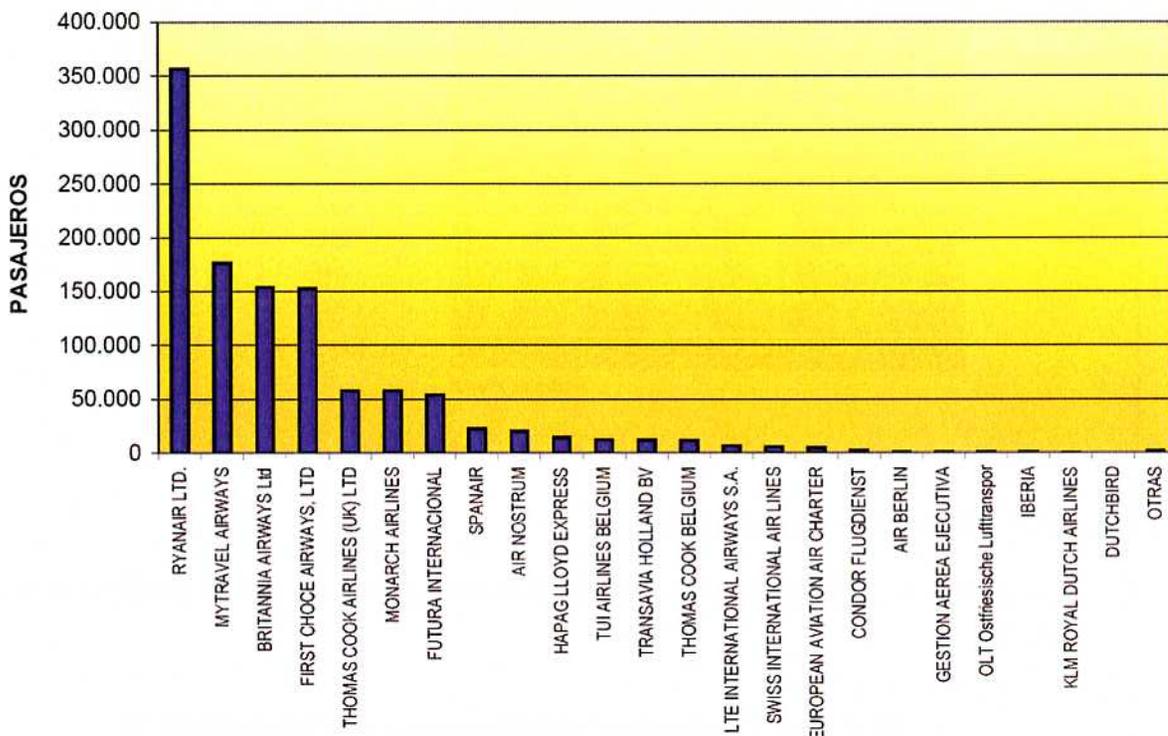


Tabla 2.45.- Principales compañías aéreas del tráfico comercial de pasajeros(2004)

Compañía	Pasajeros	%
Ryanair Ltd.	357.032	31,7%
Mytravel Airways	176.738	15,7%
Britannia Airways ltd	154.130	13,7%
First Choce Airways, ltd	153.032	13,6%
Thomas Cook Airlines (UK) Ltd	58.193	5,2%
Monarch Airlines	58.185	5,2%
Futura Internacional	54.040	4,8%
Spanair	22.284	2,0%
Air Nostrum	20.222	1,8%
Hapag Lloyd Express	14.448	1,3%
Tui Airlines Belgium	12.595	1,1%
Transavia Holland Bv	11.991	1,1%
Thomas Cook Belgium	11.533	1,0%
Lte Int. Airways S.A.	6.710	0,6%
Swiss International Air Lines	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%
TOTAL	1.127.722	100,0%

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.

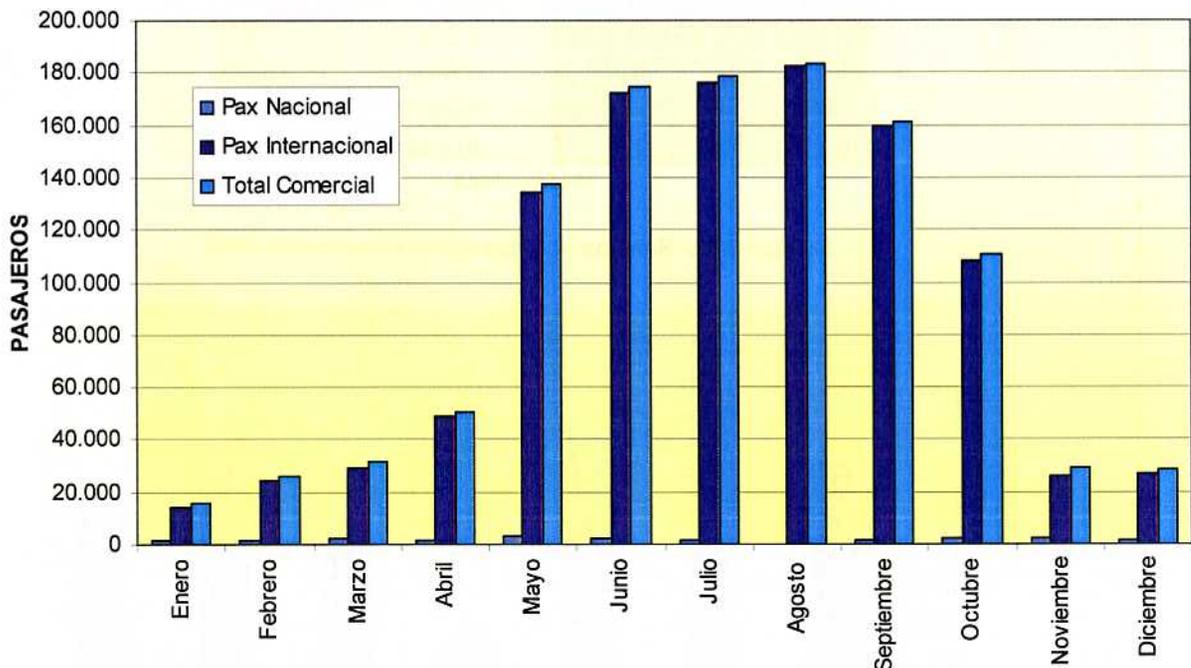
Tabla 2.46.- Estacionalidad del tráfico comercial de pasajeros (2004)

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
TOTAL	21.769	561	370.718	734.674	552	1.127.722

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.

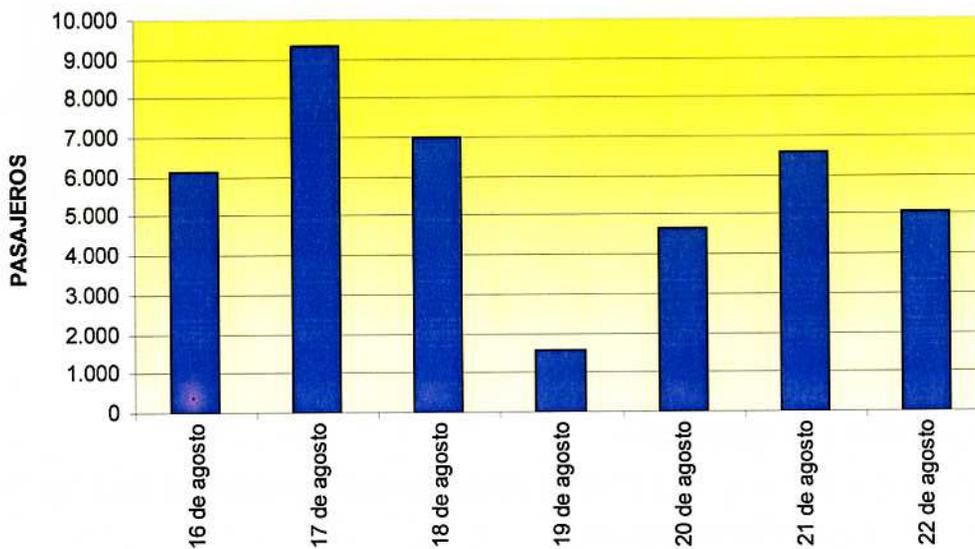


Tabla 2.47.- Semana tipo pasajeros comerciales 2004

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%
TOTAL	40.445	100,0%

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.

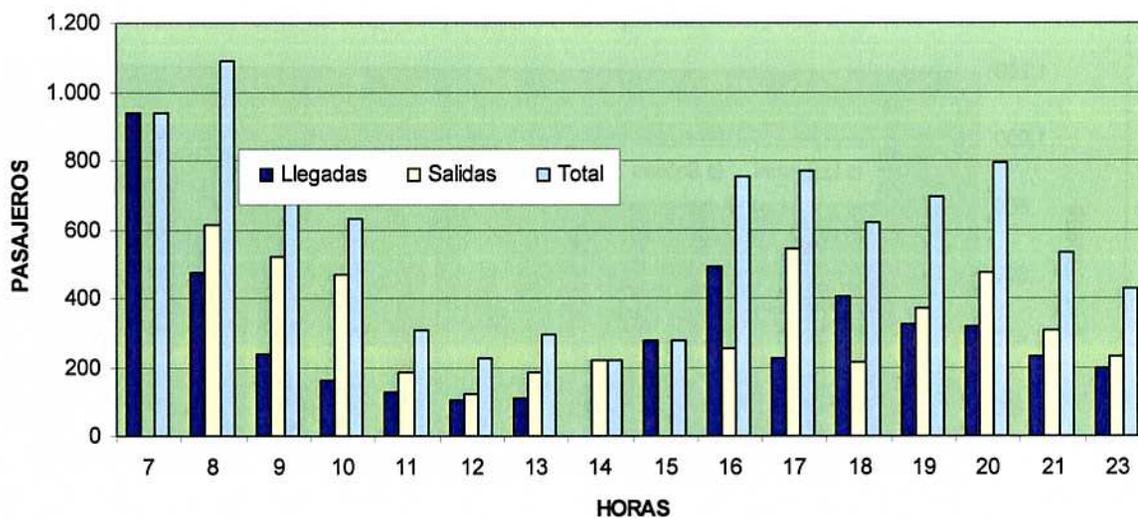
La hora punta se produce a las 8 de la mañana en hora UTC, que en verano se corresponde con las 10 de la mañana en hora local de Reus.

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
TOTAL	4.626	4.714	9.340

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.

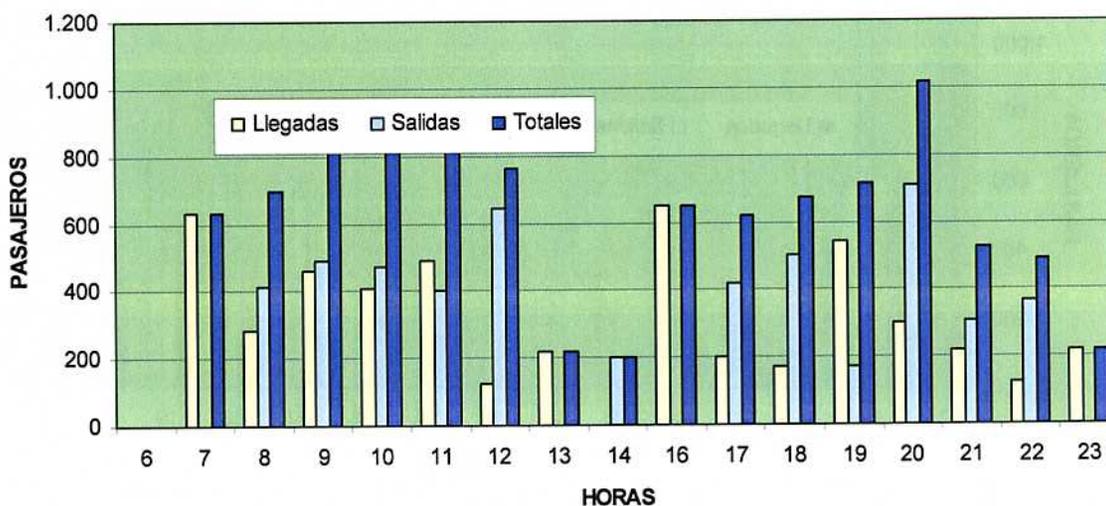


Tabla 2.49.- Día punta pasajeros comerciales 2004

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
TOTAL	5.038	5.100	10.138

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

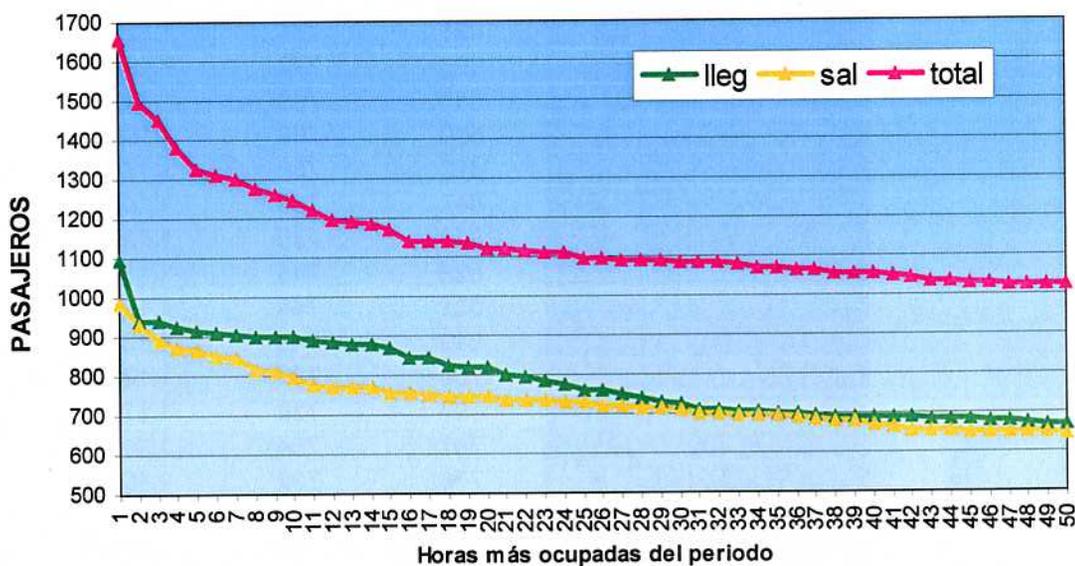
Hora según orden de ocupación en el periodo	Llegadas	Salidas	Total
1	1.093	984	1.656
2	942	928	1.497
3	940	891	1.450
4	924	869	1.378
5	913	863	1.324
6	911	848	1.311
7	907	844	1.301
8	901	816	1.277
9	900	808	1.261
10	898	797	1.246
11	891	774	1.222
12	883	772	1.195
13	881	769	1.191
14	880	768	1.184
15	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

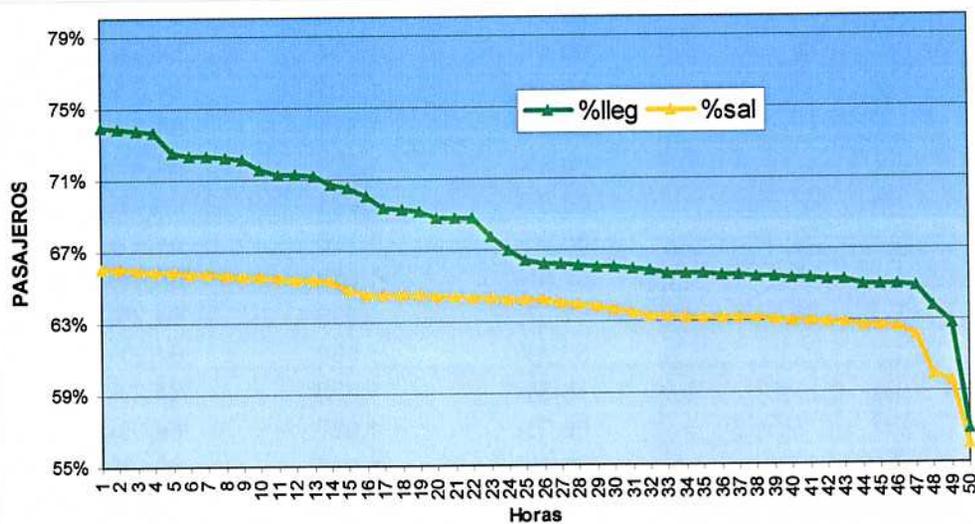
Hora del periodo en orden decreciente	Llegadas		Salidas	
	Lleg/Total (%)	Total según hora % lleg	Sal/Total (%)	Total según hora % sal
1	73,9%	1.191	66,0%	1.109
2	73,8%	1.142	66,0%	1.094
3	73,7%	1.195	65,9%	1.114
4	73,6%	1.184	65,9%	1.093
5	72,5%	1.139	65,8%	1.108
6	72,3%	1.171	65,7%	1.121
7	72,3%	1.222	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



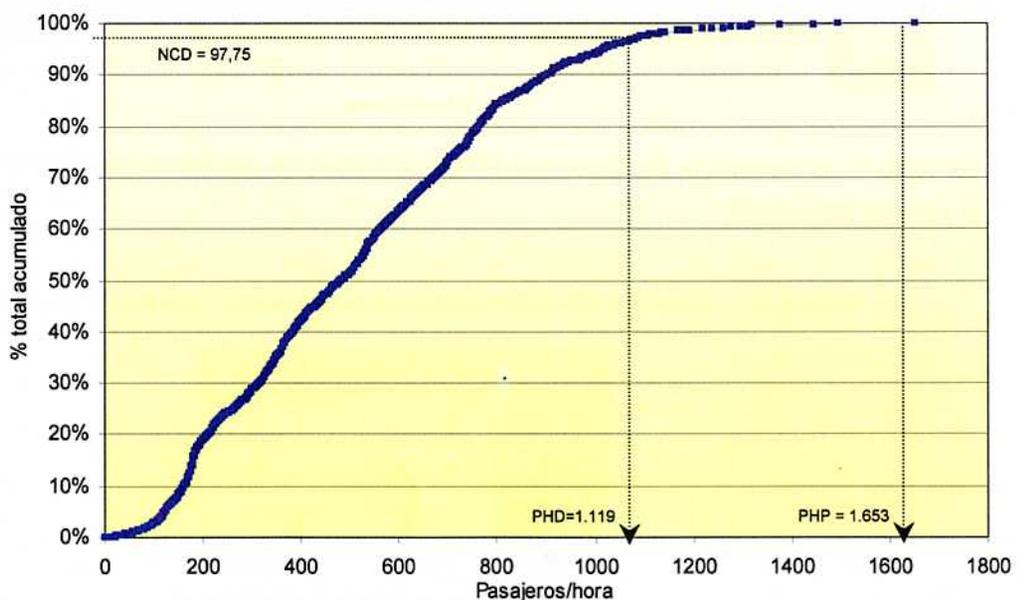
De la Tabla 2.51 se obtiene la **relación porcentual de diseño** de pasajeros hora en **llegadas** y pasajeros hora en **salidas**, respecto al total de pasajeros hora, de forma que se elige un porcentaje del **65%** tanto en llegadas como en salidas (que se corresponde con las horas 25 a 30).

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

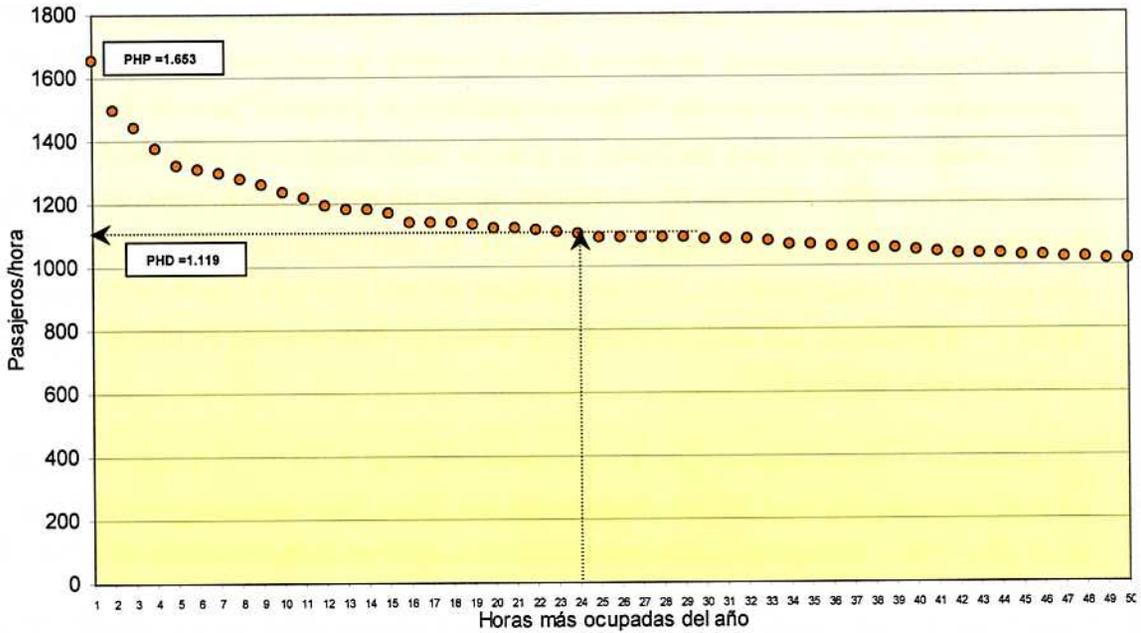


Tabla 2.52.- Resumen tráficos comerciales punta y de diseño (2004)

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

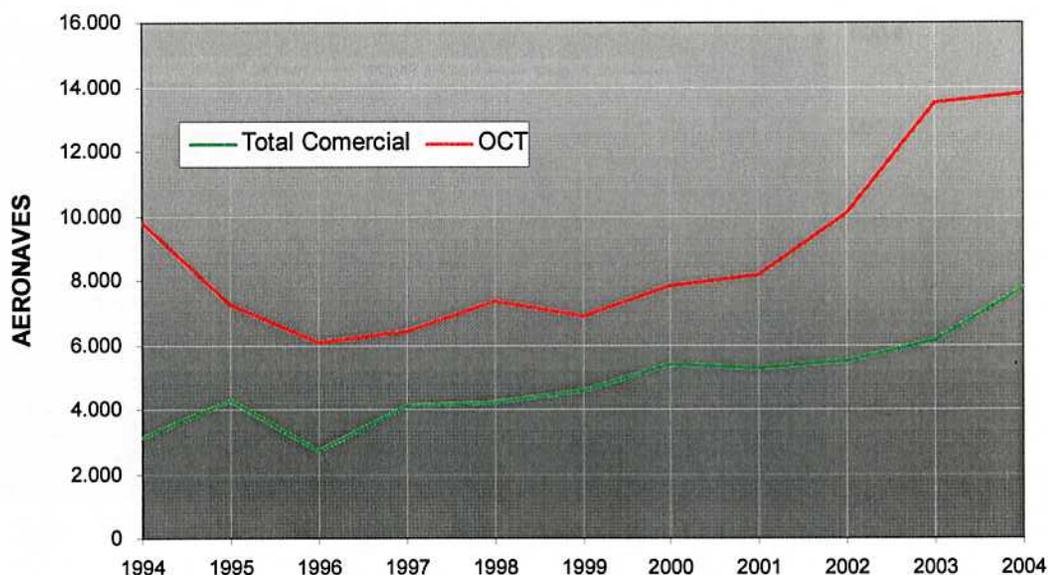
El Aeropuerto de Reus contabilizó en el 2004 un total de 21.607 movimientos de aeronaves, de los cuales 7.790 (36,1%) fueron movimientos comerciales. Se analizarán independientemente los movimientos clasificados como "Otras Clases de Tráfico" que, con 13.817 movimientos de aeronaves en el año 2004, supusieron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

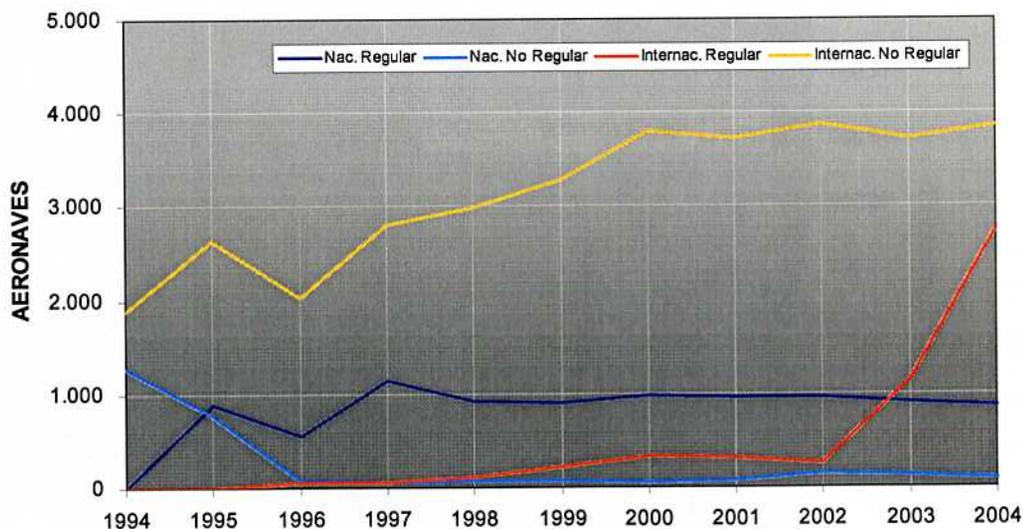
Tabla 2.55.- Evolución del tráfico comercial de aeronaves

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



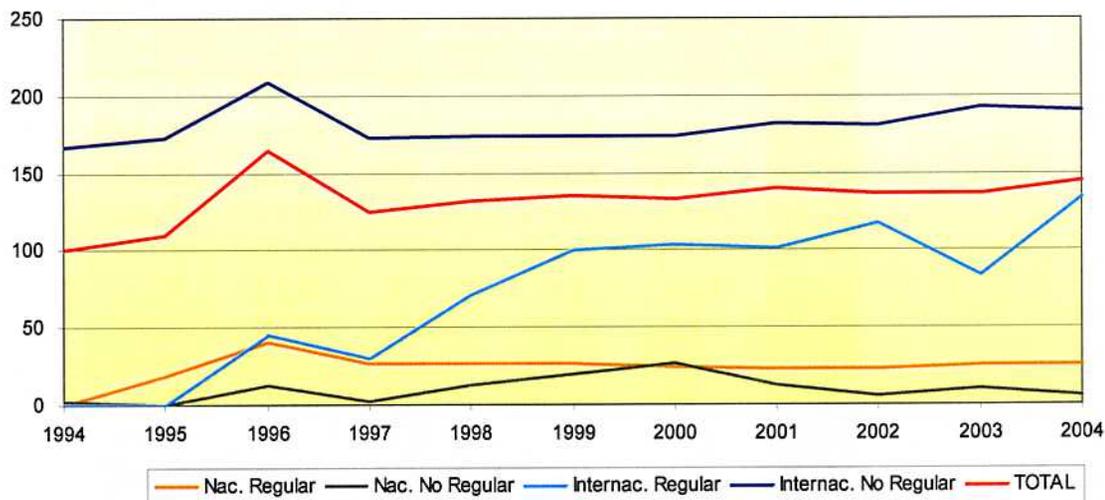
parámetro pasajeros /aeronave de este último segmento de tráfico está experimentando un incremento estos últimos años, aunque en 2004 retrocedió ligeramente.

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

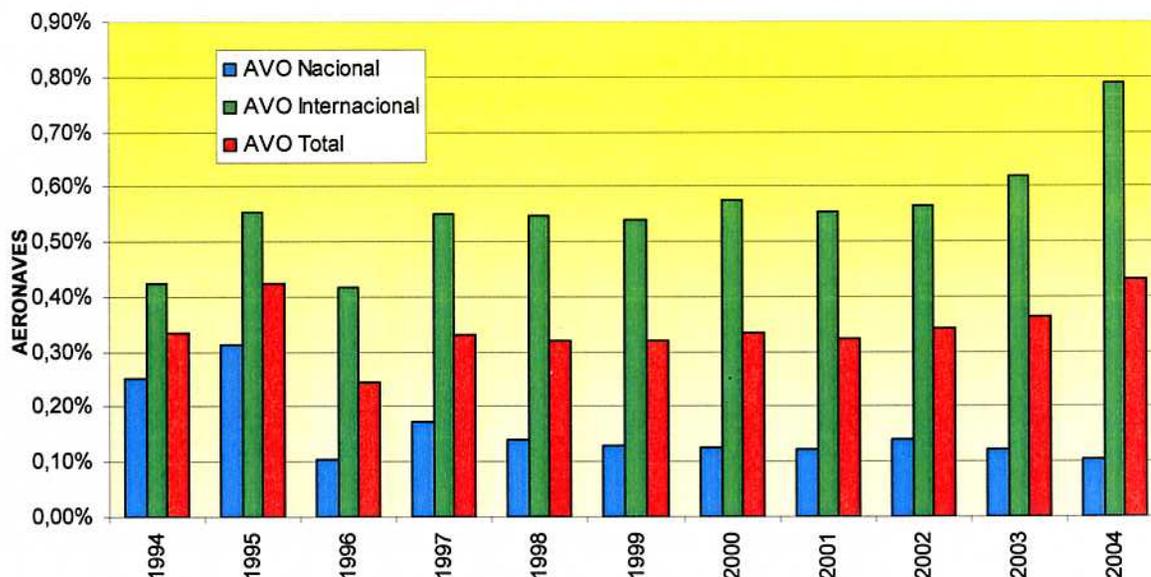
En la Tabla 2.60 se resume la evolución del tráfico de aeronaves comerciales nacional, internacional y total de España durante los últimos diez años, así como el porcentaje de participación del Aeropuerto de Reus en cada uno de los tráficos.

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



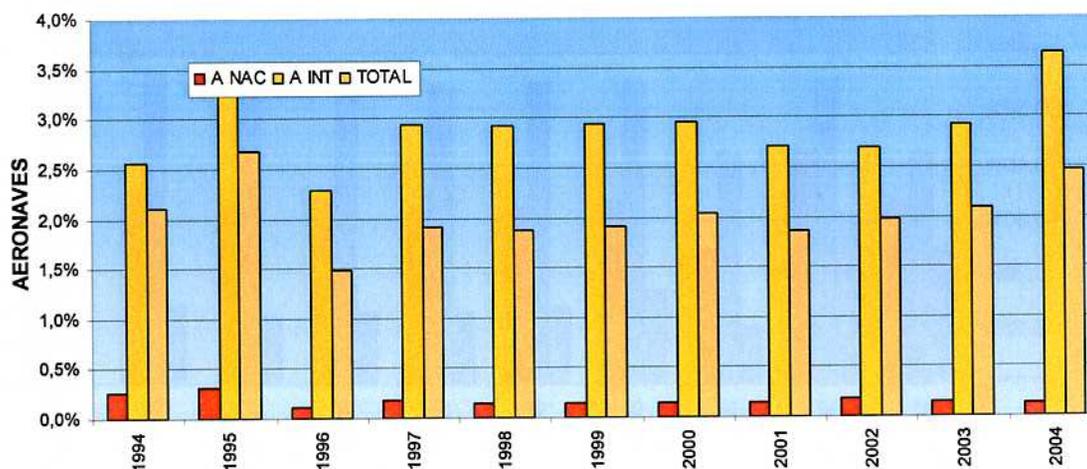
modo que el Aeropuerto de Reus trata un 2,5% del tráfico total de aeronaves de los aeropuertos catalanes.

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

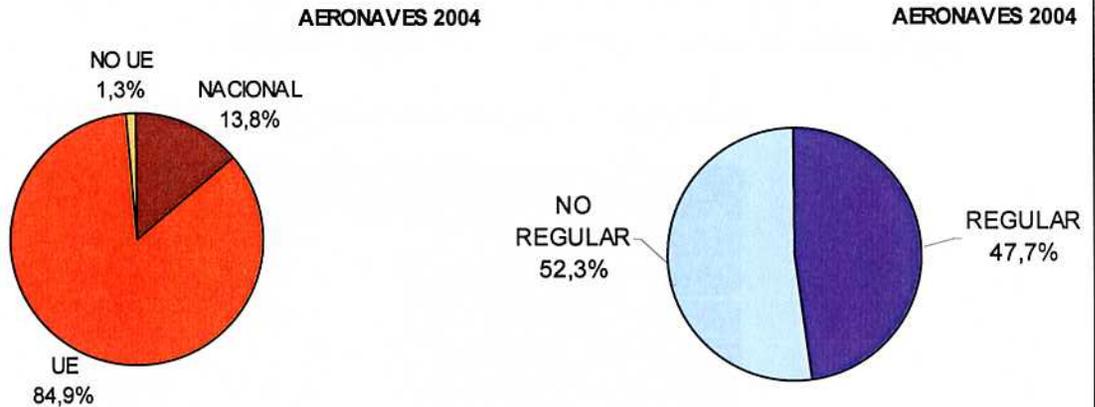
Gráfico 2.23.- Evolución de la participación del Aeropuerto de Reus en el tráfico de aeronaves comerciales de Cataluña



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.

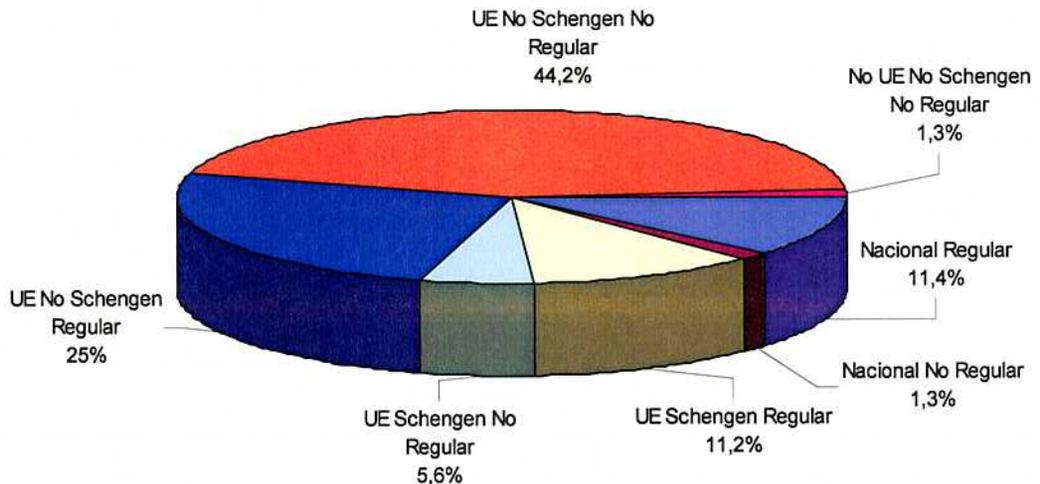
Gráfico 2.24.- Tipos de tráfico comercial de aeronaves (2004)



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

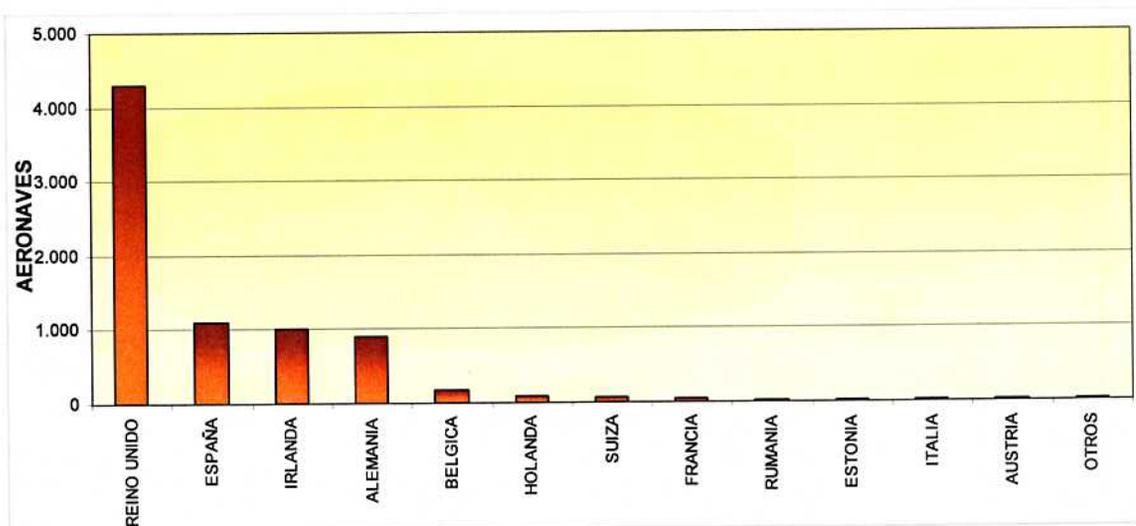
Como se aprecia en la Tabla 2.61, durante el año 2004 el tráfico comercial mayoritario de aeronaves fue con el Reino Unido con un porcentaje del 55,3%.

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%
TOTAL	7.790	100,0%

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%
TOTAL	1.098	100,0%

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%
TOTAL	6.679	100,0%

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

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

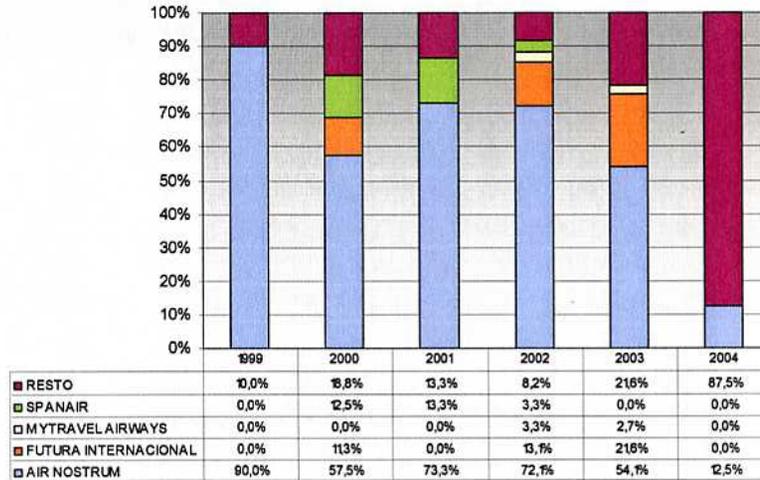
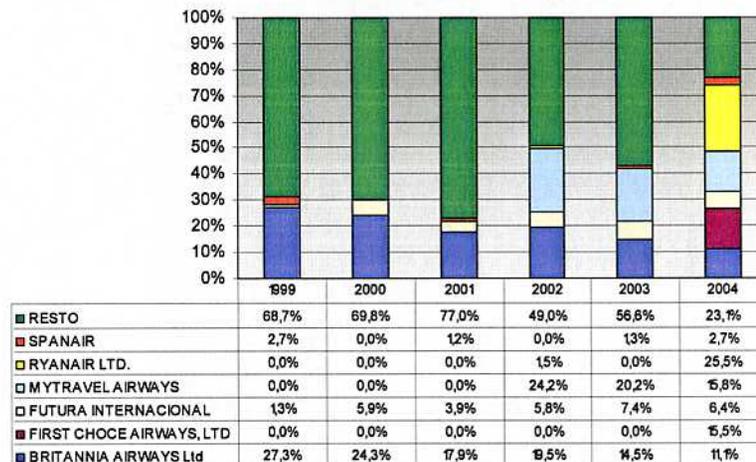


Gráfico 2.28.- Evolución de las operaciones internacionales por compañía durante el mes de agosto



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%
TOTAL	7.790	100,0%

Fuente: Aena

2.6.2.8. Estacionalidad de la demanda

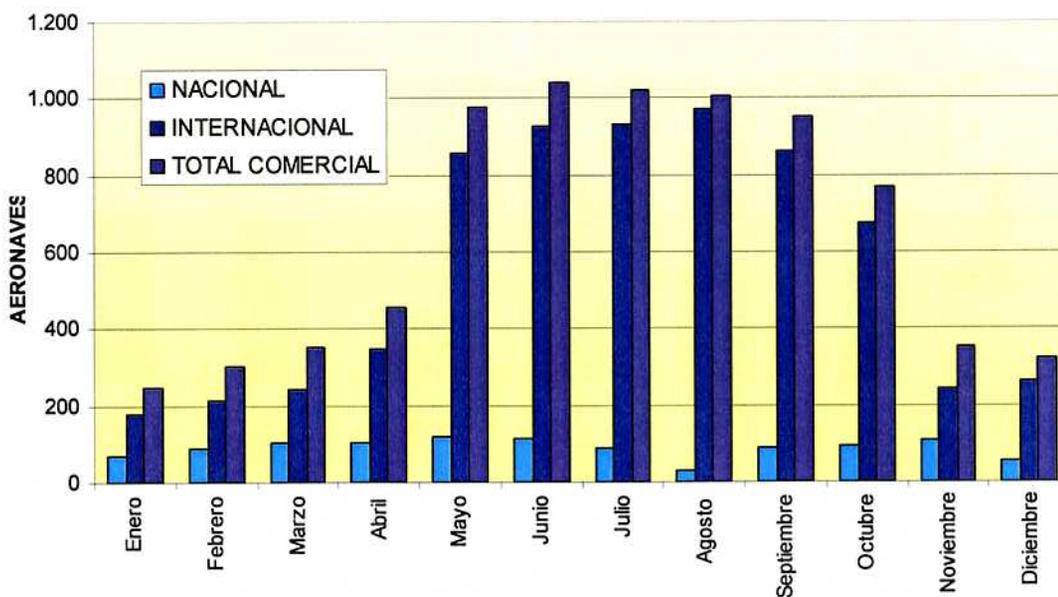
Tabla 2.66.- Estacionalidad del tráfico de aeronaves comerciales (2004)

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%
TOTAL	1.076	100,0%	6.714	100,0%	7.790	100,0%

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.

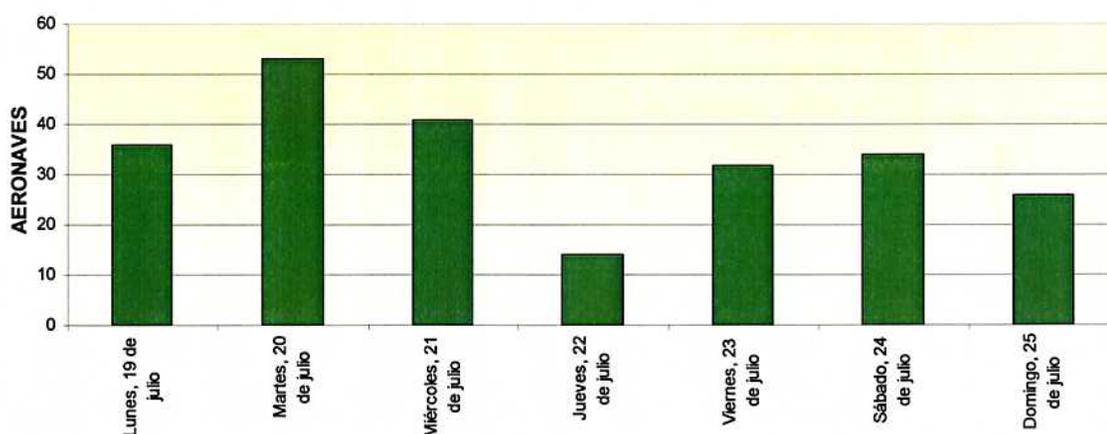
Para hallar la *semana tipo* se ha procedido de la misma forma que en el caso del tráfico de pasajeros, resultando la semana que va del 19 al 25 de julio de 2004, con 236 movimientos comerciales, tal y como se indica en la Tabla 2.67 y en el Gráfico 2.30.

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%
TOTAL	236	100,0%

Fuente: Aena

Gráfico 2.30.- Semana tipo tráfico de aeronaves comerciales 2004



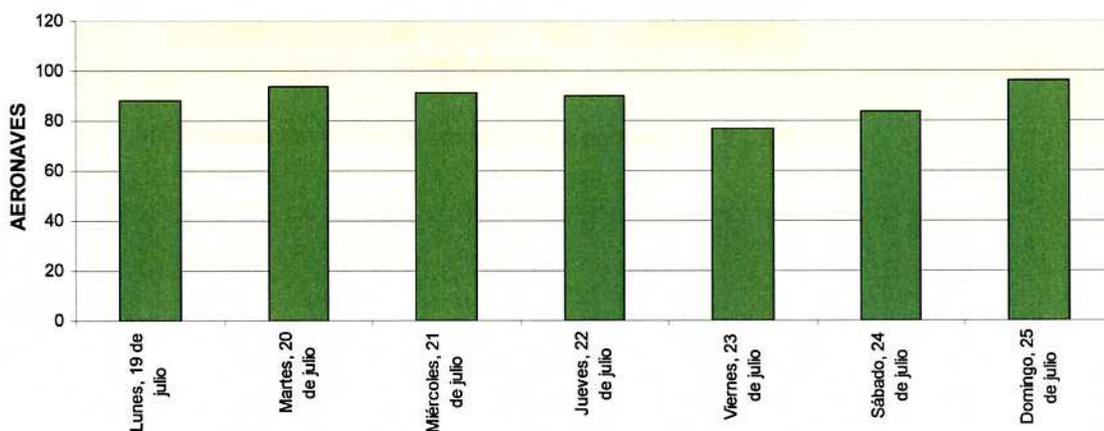
Con respecto al tráfico de aeronaves totales, el *día tipo* (en adelante ADT) que resulta de tomar el día punta de la semana tipo, fue el 25 de julio con 96 movimientos de aeronaves totales, y el *día punta* (en adelante ADP), una vez analizados los tráficos diarios del año 2004, el día con mayor tráfico 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%
TOTAL	620	100,0%

Fuente: Aena

Gráfico 2.31.- Semana tipo tráfico total de aeronaves 2004





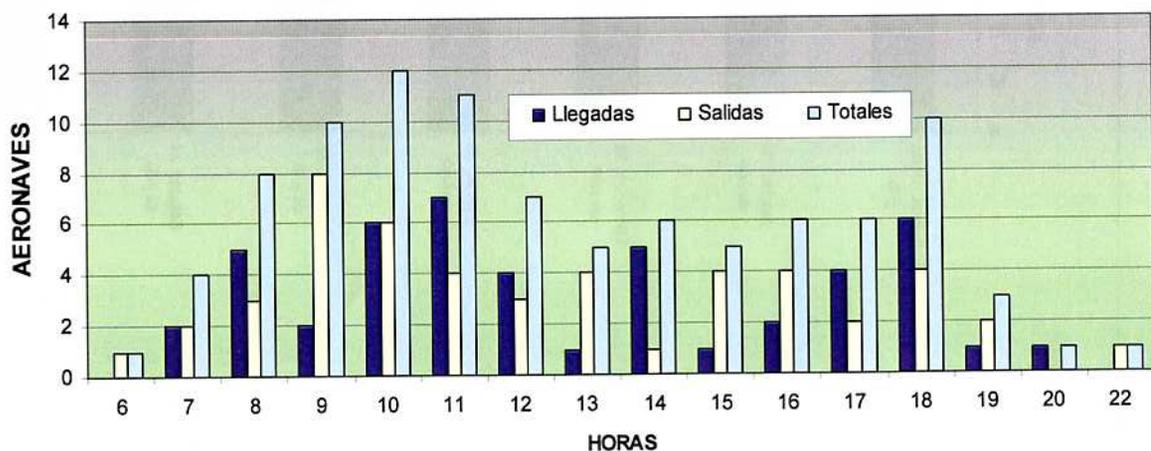
En la Tabla 2.69 y en el Gráfico 2.32 se muestra la distribución horaria de aeronaves totales en el día tipo, en llegadas, salidas y total, según hora UTC.

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
TOTAL	47	49	96

Fuente: Aena

Gráfico 2.32.- Día tipo movimiento de aeronaves totales 2004



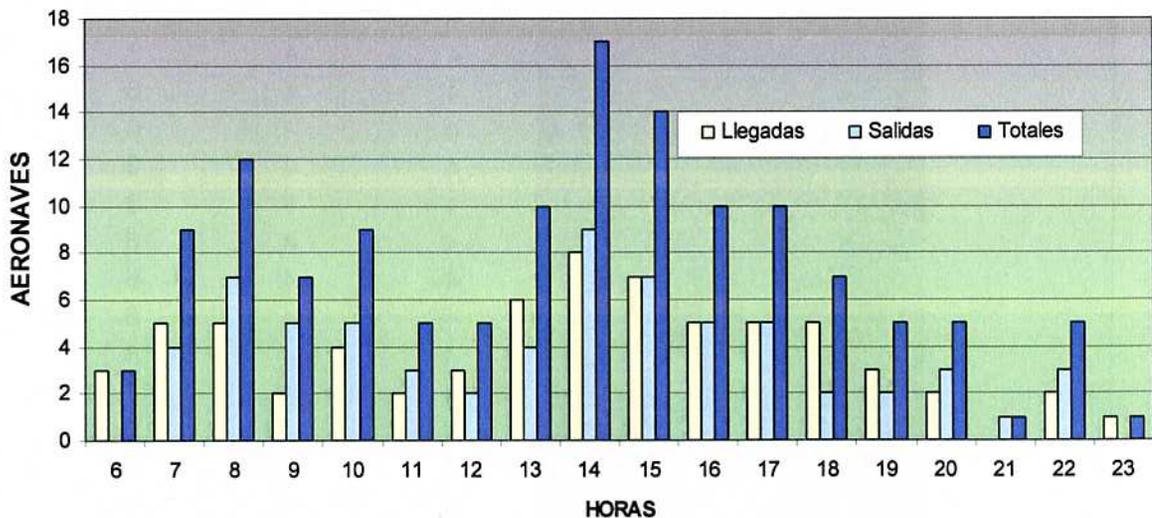
En la Tabla 2.70 y en el Gráfico 2.33 se muestra la distribución horaria de aeronaves totales en el día punta, en llegadas, salidas y total, según hora UTC.

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
TOTAL	68	67	135

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

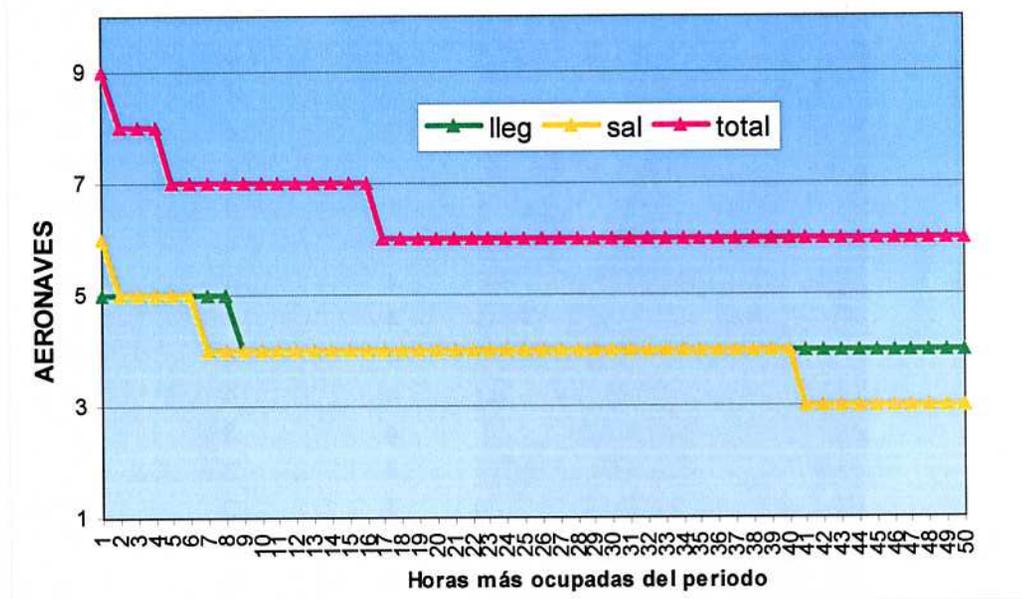
Código EDAPD 430.200

Hora según orden de ocupación en el periodo	Llegadas	Salidas	Total
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

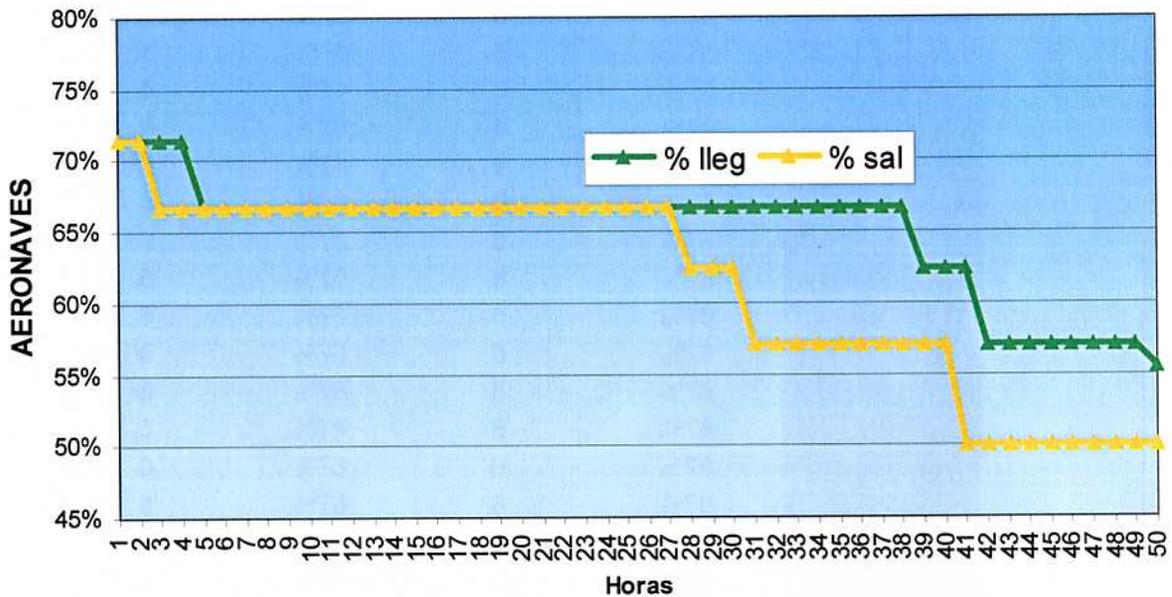
Código EDAPD 430.200

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

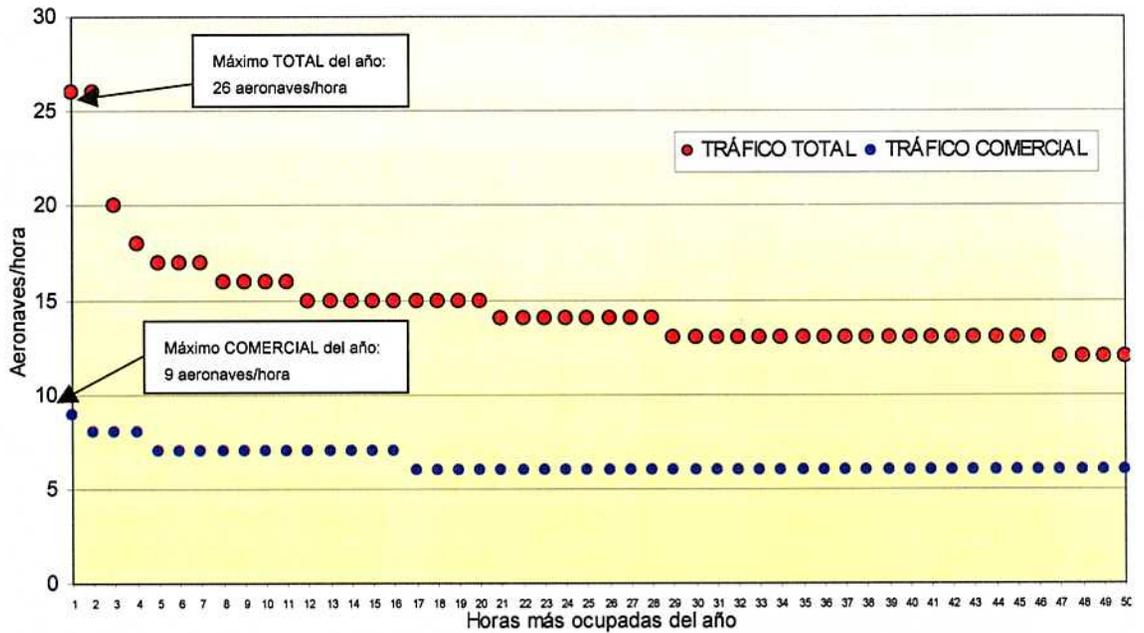


Tabla 2.73.- Resumen tráficos totales punta y de diseño (2004)

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%
TOTAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Aena

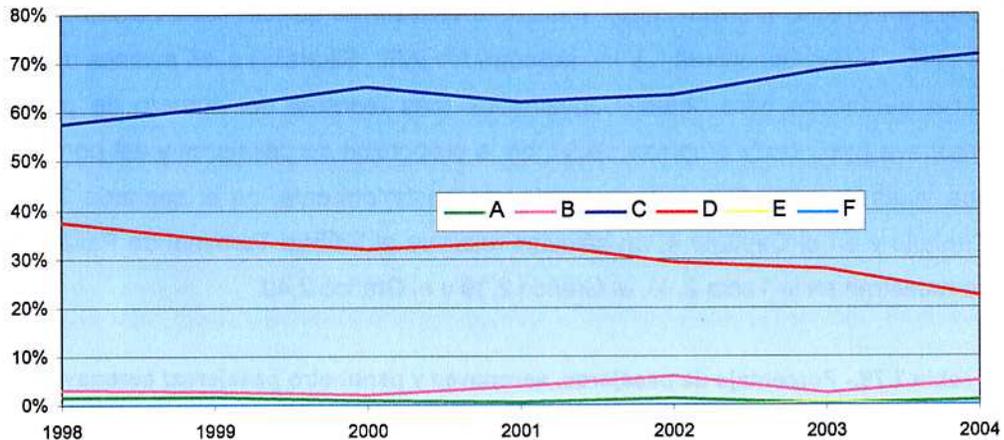
En la Tabla 2.76 y el Gráfico 2.37 se muestran la aeronaves clasificadas según la letra clave (en esta clasificación no se han incluido los helicópteros ni las aeronaves militares).

Tabla 2.76.- Movimientos por tipo de aeronave

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

Fuente: Aena

Gráfico 2.37.- Movimiento por tipo de aeronave



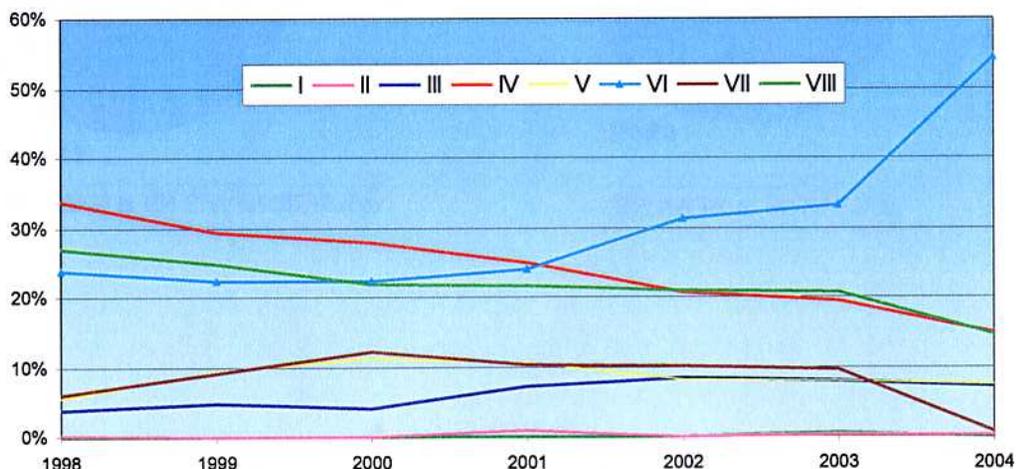
Asimismo, en la Tabla 2.77, se muestran las aeronaves clasificadas según el número clave (en esta clasificación tampoco se han incluido los helicópteros y aeronaves militares).

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

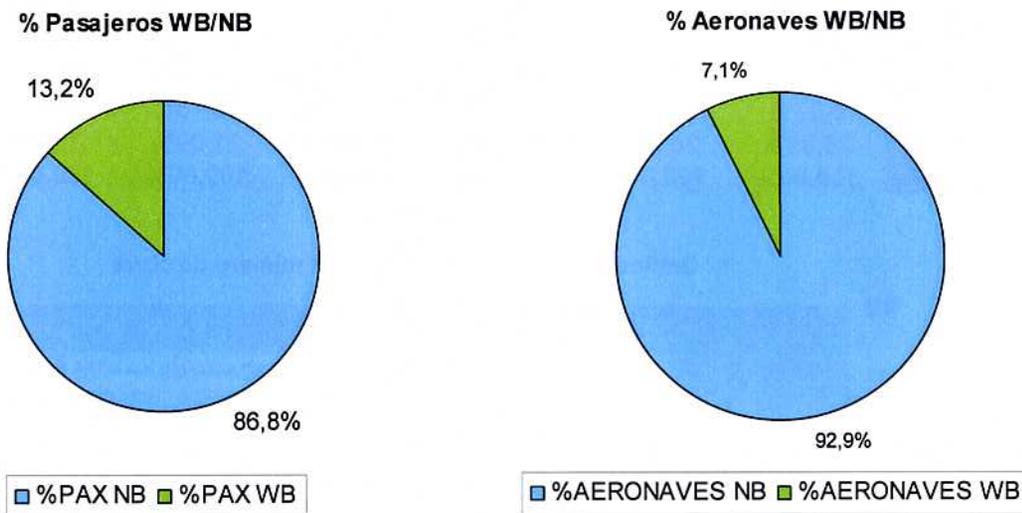
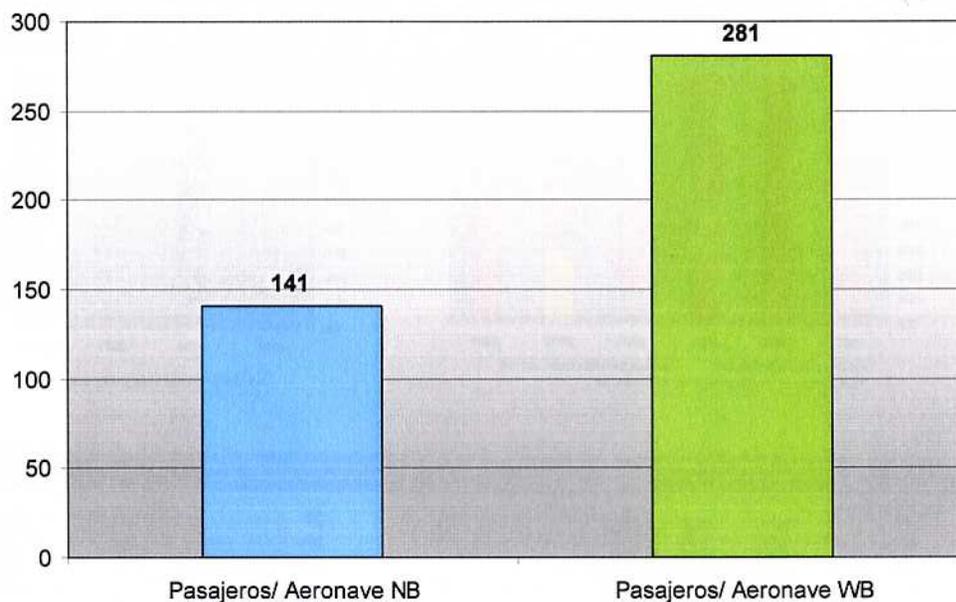


Gráfico 2.40.- Parámetro Pasajeros/ Aeronave según tipo de aeronave *wide body* o *narrow body* 2004



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)

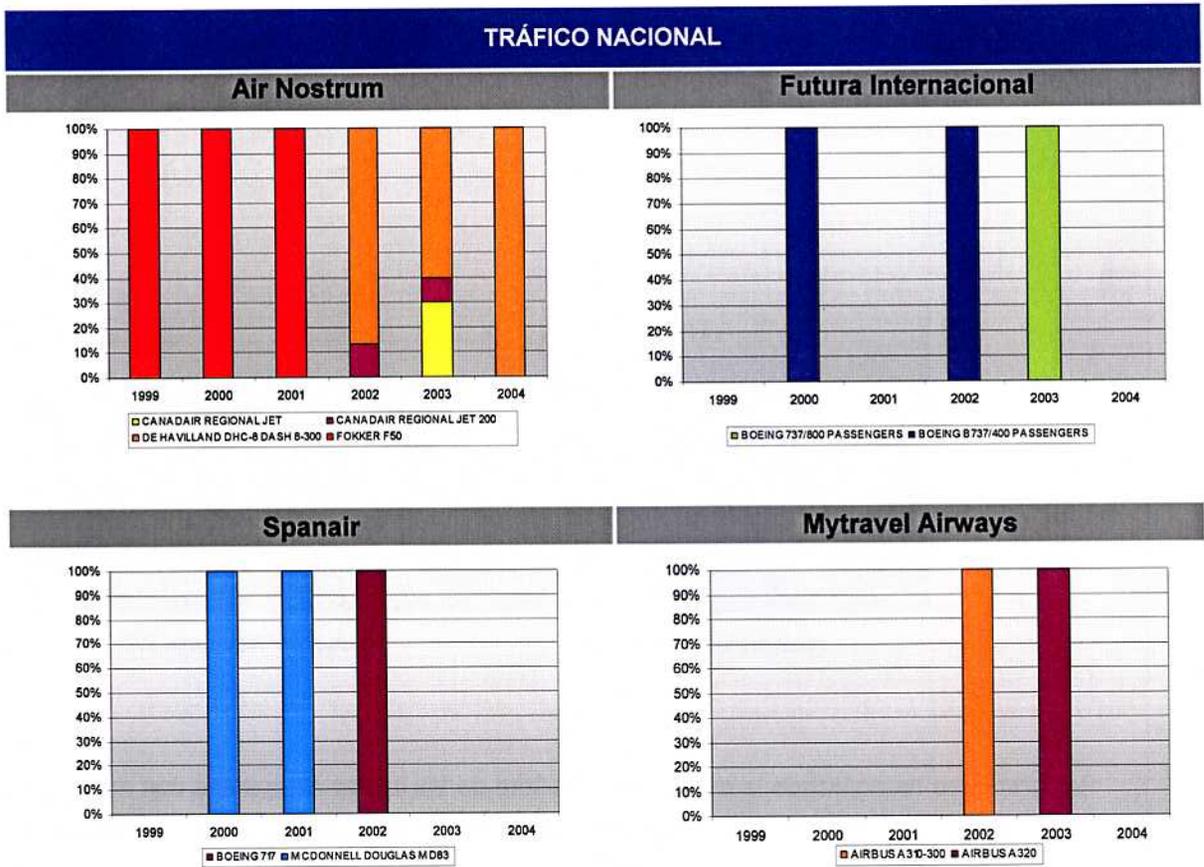
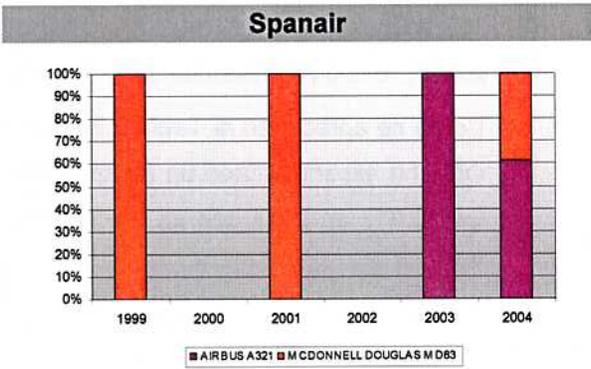
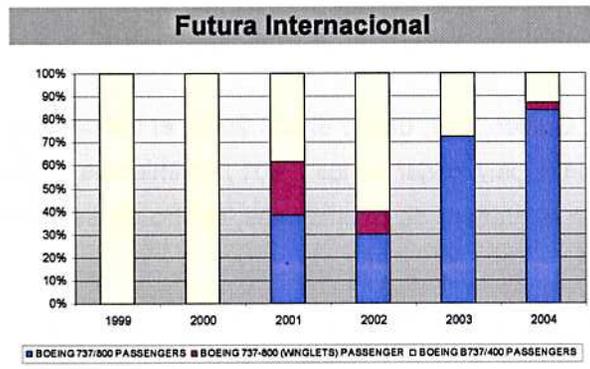
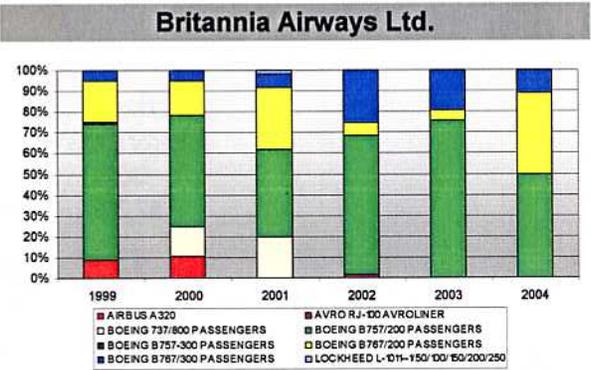
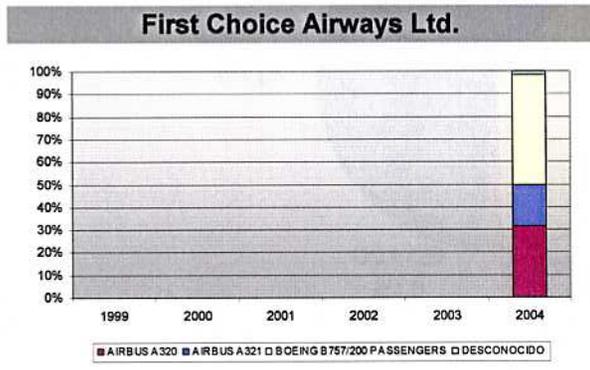
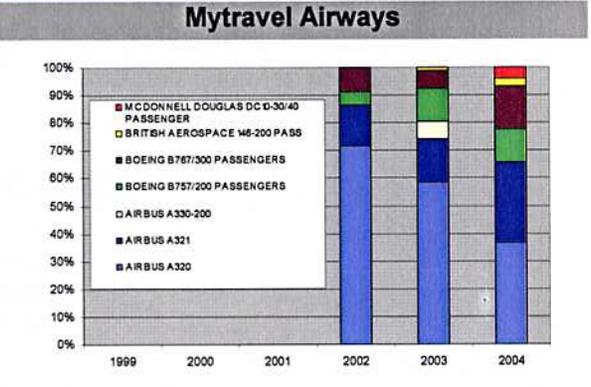
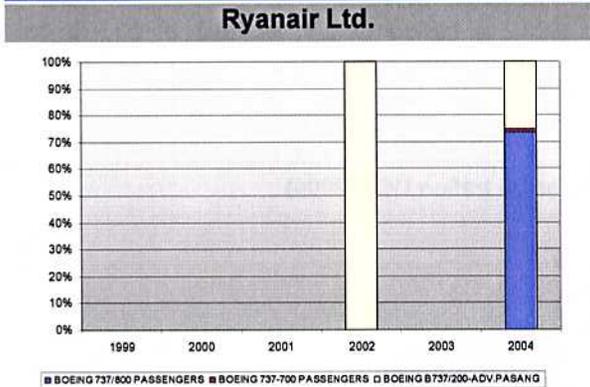


Gráfico 2.42.- Evolución de la flota por compañía. Tráfico internacional (mes de agosto)

TRÁFICO INTERNACIONAL

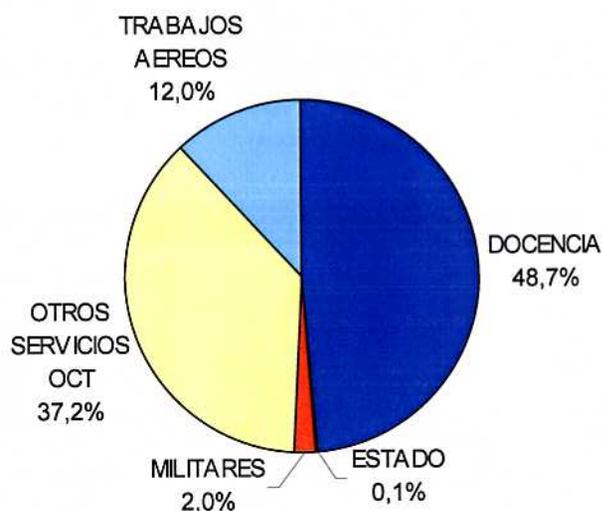




2.6.3. Tráfico de Aeronaves Otras Clases de Tráfico

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

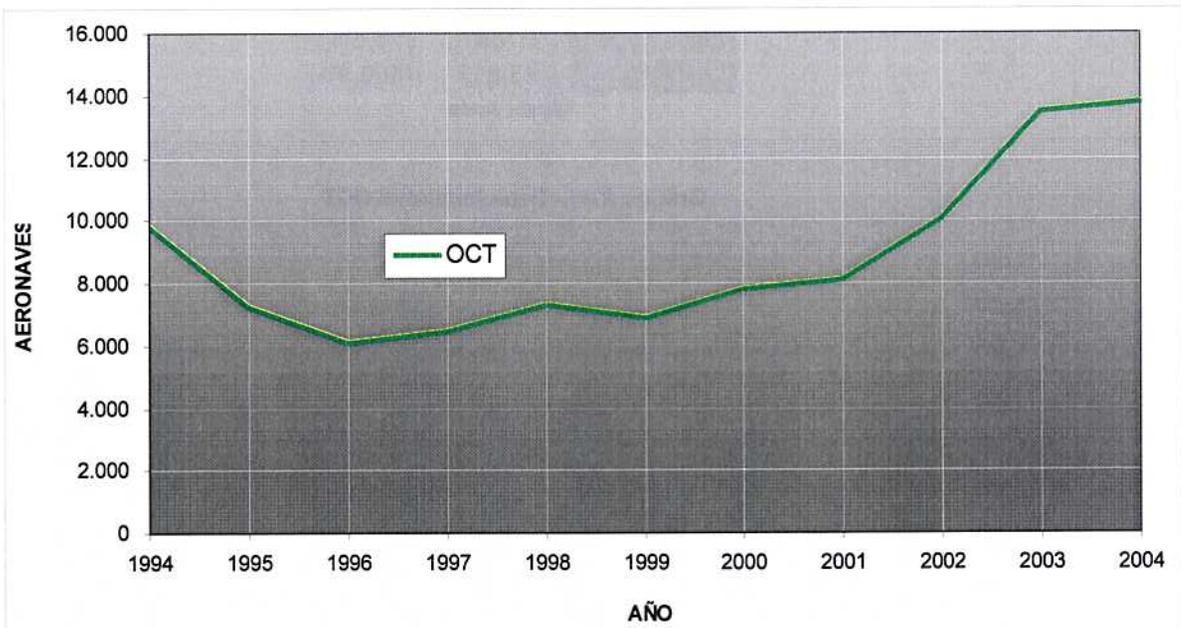
Como se aprecia en la Tabla 2.79 y en el Gráfico 2.44, desde el año 2000, el tráfico de aeronaves OCT ha experimentado un fuerte crecimiento, para pasar de los 7.801 movimientos en 2000 hasta los 13.817 en 2004 con un crecimiento en el número de operaciones, dentro de este periodo, del 77%.

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

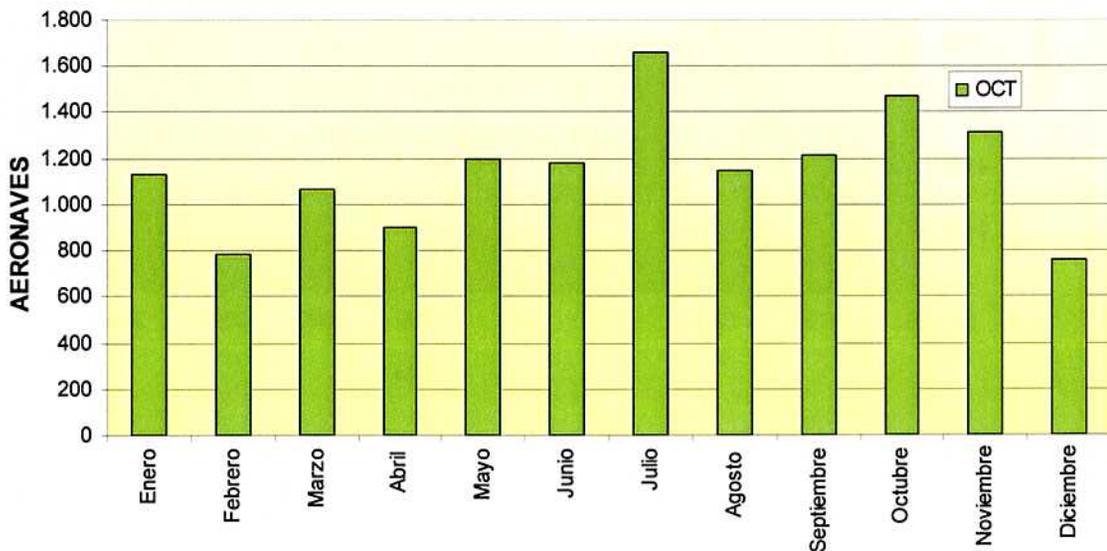
En el año 2004 el mes punta fue julio, con el 12% del total de movimientos. A la vista de la Tabla 2.80 se observa poca estacionalidad en este tipo de tráfico y únicamente los meses de febrero y diciembre están más bajos que los demás. Ello se debe al gran número de operaciones correspondientes al tráfico 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%
TOTAL	13.817	100,0%

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.

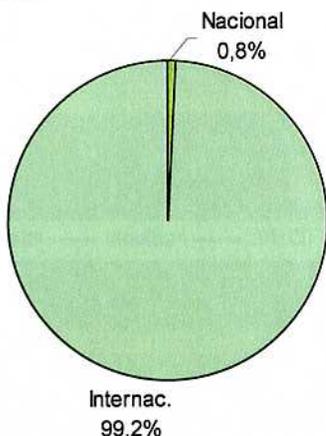
2.6.4. Mercancías

2.6.4.1. Estructura actual del tráfico

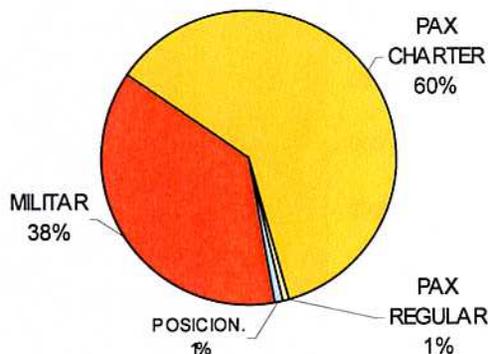
Durante el año 2004 se transportaron un total de 18.159 kg de mercancías, siendo la mayoría (el 99,2%) de las mercancías transportadas de carácter internacional. En el Gráfico 2.46 también se puede observar en qué clase de aeronaves fueron transportadas las mercancías.

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.

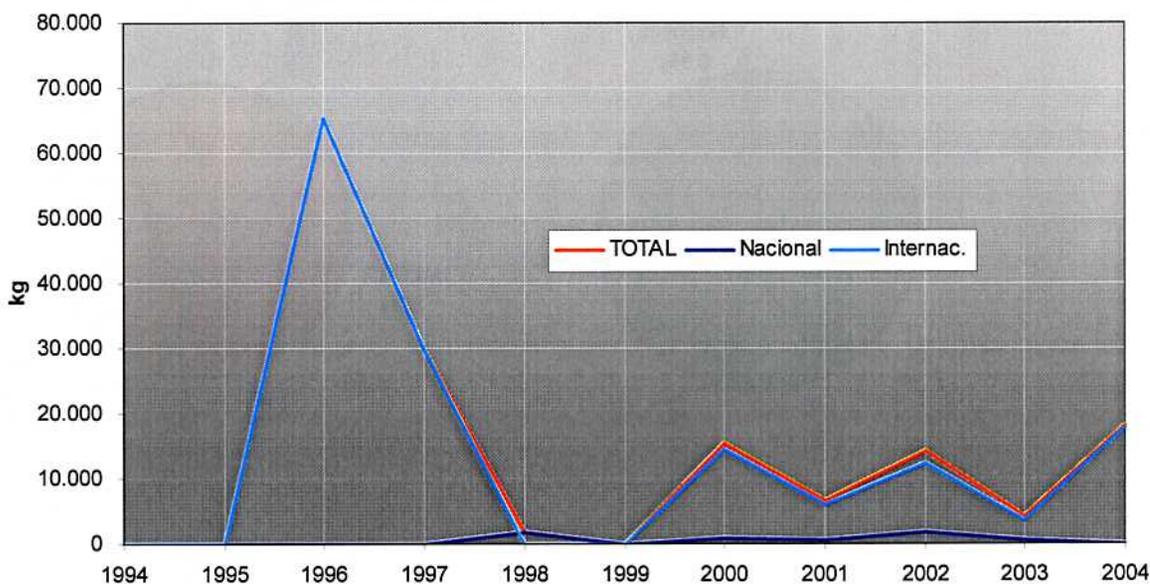


Tabla 2.81.- Evolución del tráfico de mercancías (kg)

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.

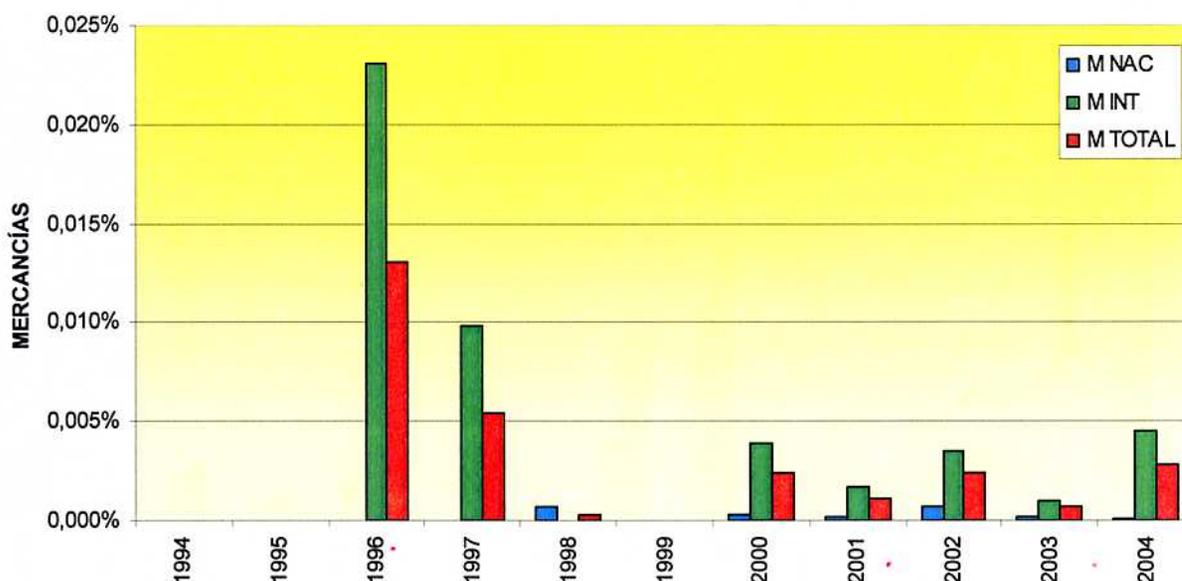
Tabla 2.82.- Evolución de la participación del Aeropuerto de Reus en el tráfico de mercancías totales de España (kg)

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.

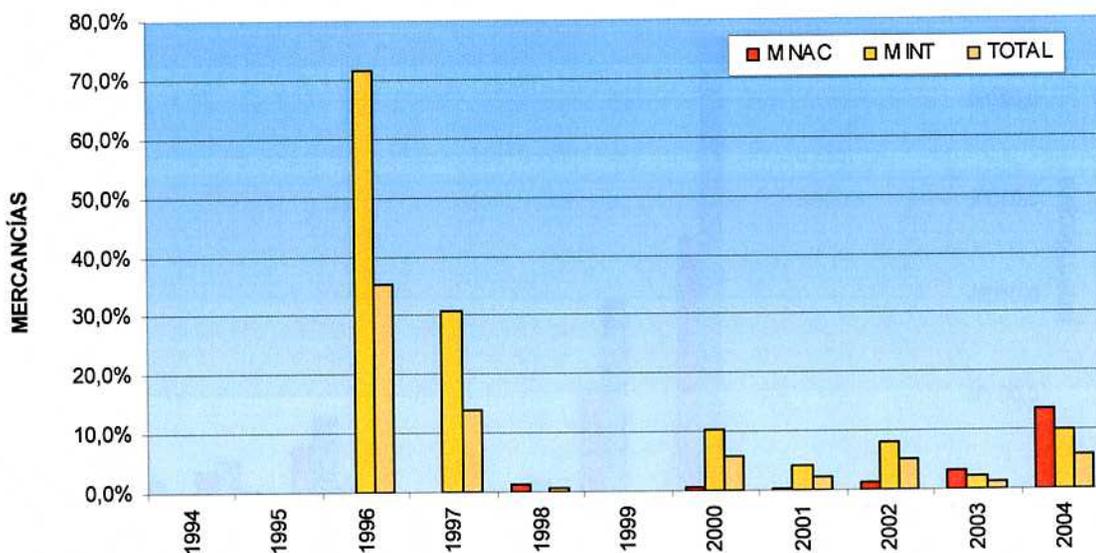


Tabla 2.83.- Evolución de la participación del Aeropuerto de Reus en el tráfico de mercancías total de los aeropuertos de Cataluña (kg)

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

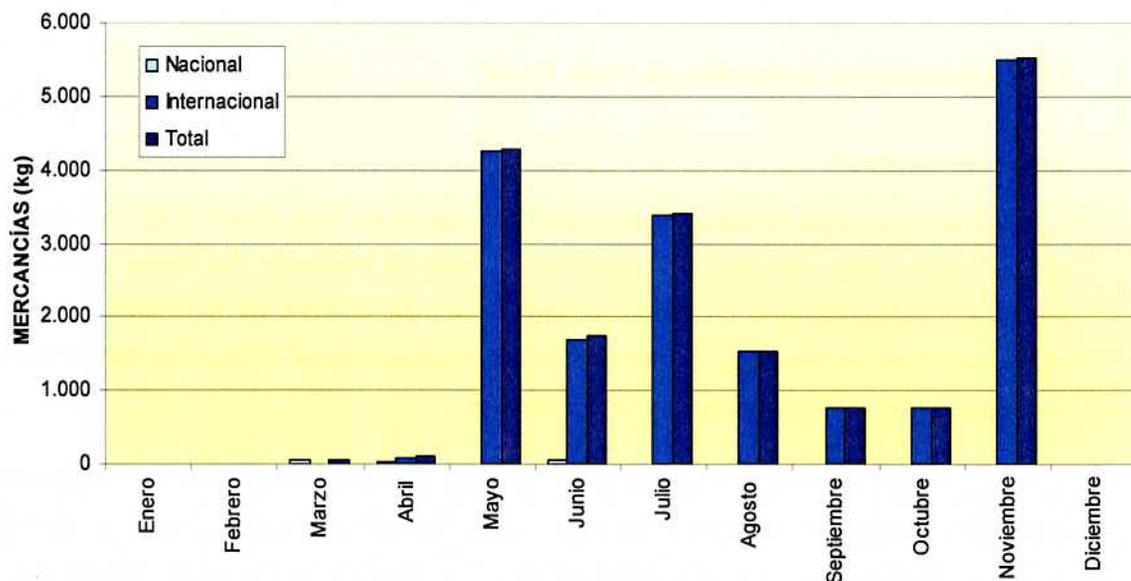
El tráfico total de mercancías se distribuye a lo largo del año con máximos en los meses de primavera-verano (mayo, junio, julio y agosto). Se aprecia una punta que se produjo en el mes de noviembre.

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%
TOTAL	153	100,0%	18.006	100,0%	18.159	100,0%

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"

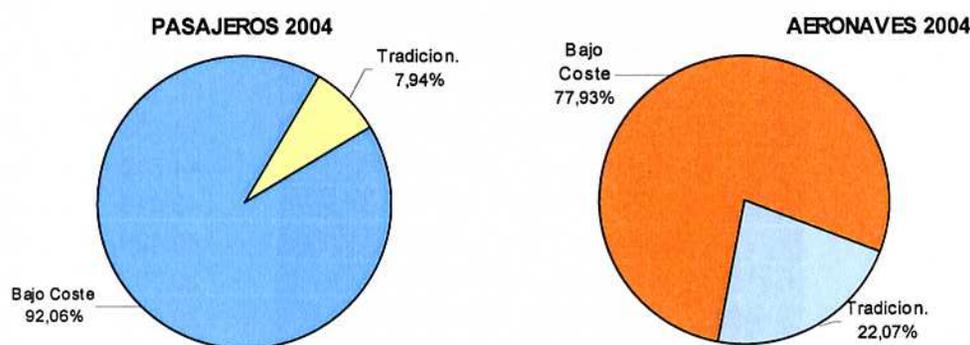
2.6.5.1. Introducción

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

pertenecientes 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.

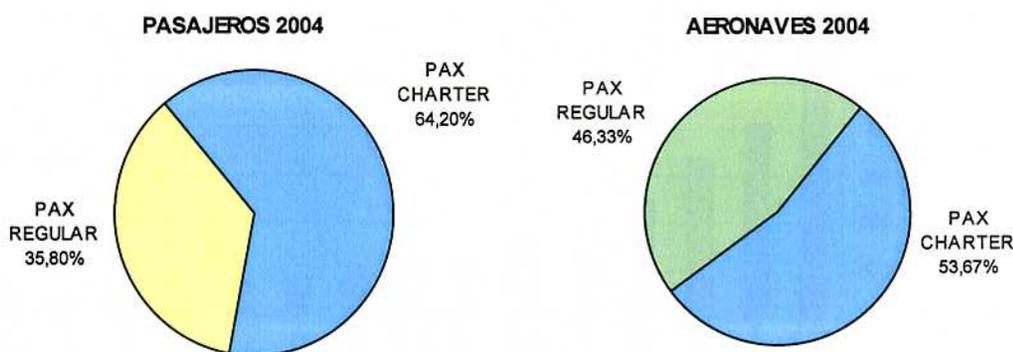
Gráfico 2.51.- Tráfico de CBC respecto a compañías "tradicionales"



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%).

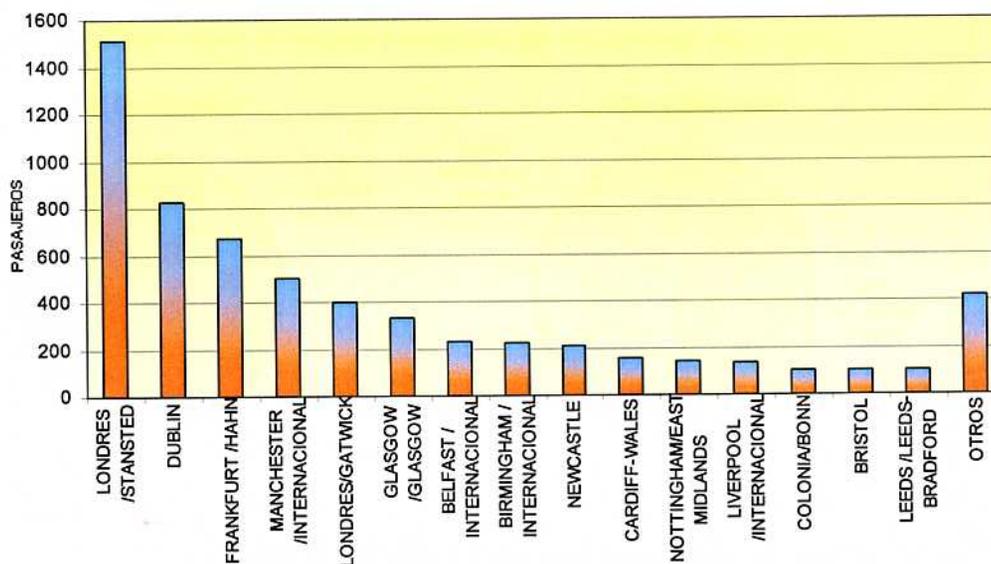


Tabla 2.87.- Principales rutas comerciales de pasajeros

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%
TOTAL	1.038.223	100,0%

Fuente: Aena

Gráfico 2.53.- Principales rutas comerciales de pasajeros



2.6.5.4. Flota usuaria del aeropuerto perteneciente a CBC

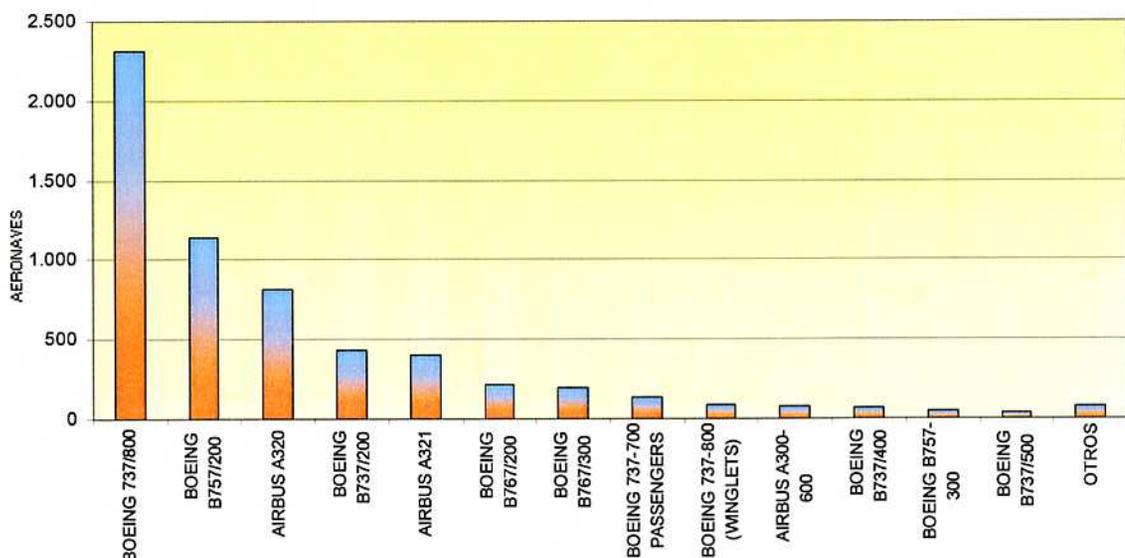
Los aviones más utilizados por las Compañías de Bajo Coste en el Aeropuerto de Reus son el Boeing 737/800 (con el 38,1% del total de operaciones), el Boeing B757/200 (18,8%) y el Airbus A320 (13,5%). Tanto el Boeing 737/800 como el Airbus A320 son de tipo VI, mientras que el Boeing B757/200 es de tipo 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%
TOTAL	6.071	100,0%

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)

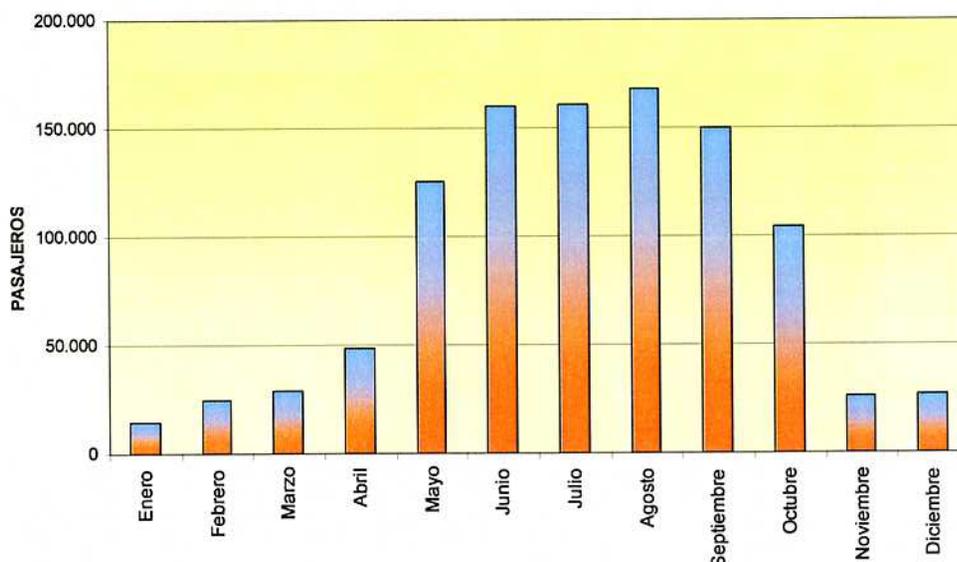
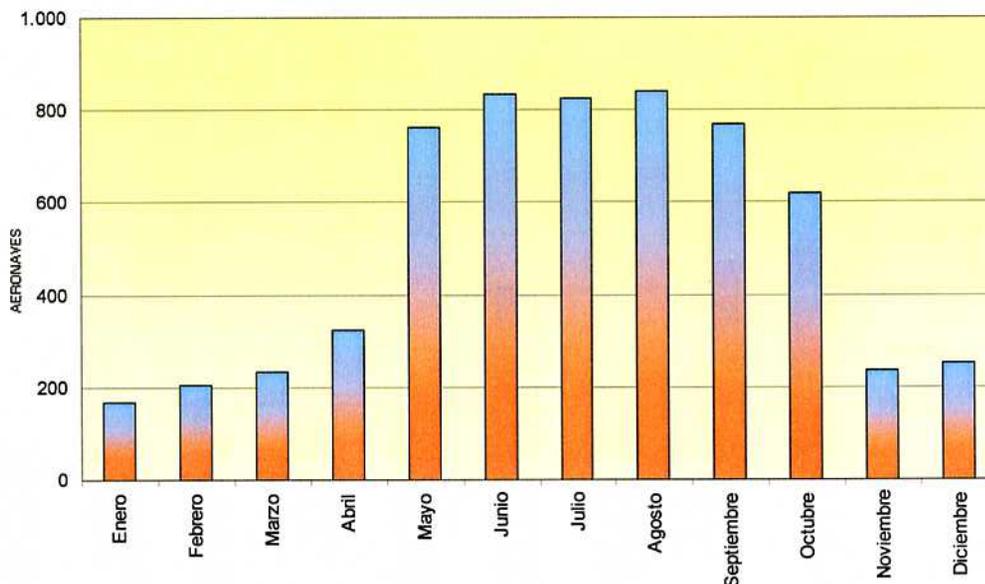


Gráfico 2.56.- Estacionalidad del tráfico comercial de aeronaves de CBC (2004)



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%).

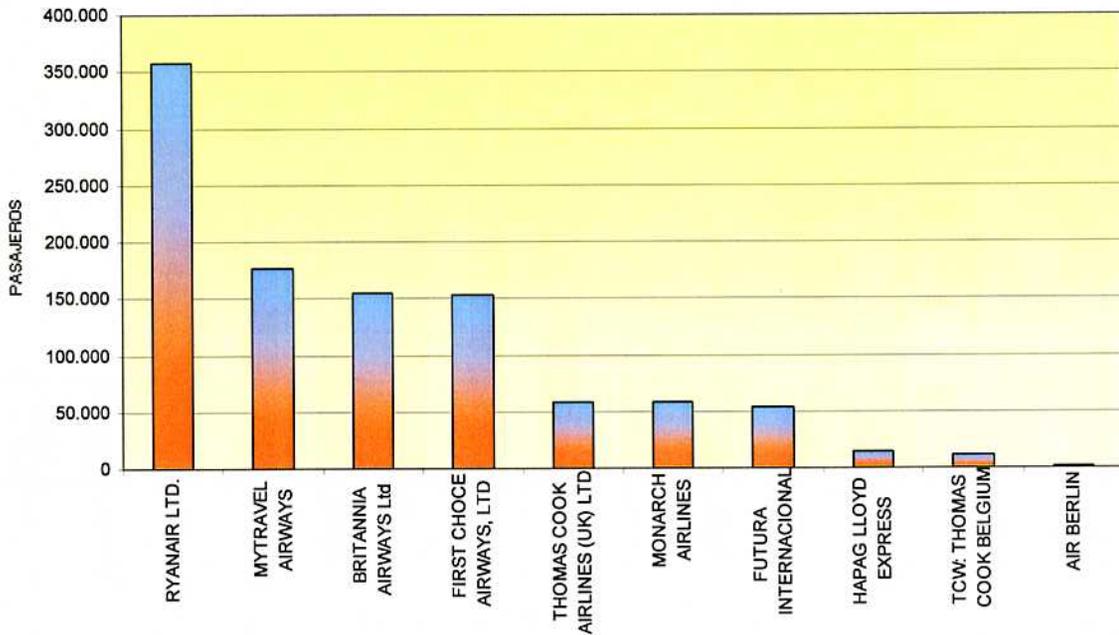
Tabla 2.90.- Relación de Compañías de Bajo Coste en el Aeropuerto de Reus (2004)

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%
Total	1.038.223	100,0%

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)

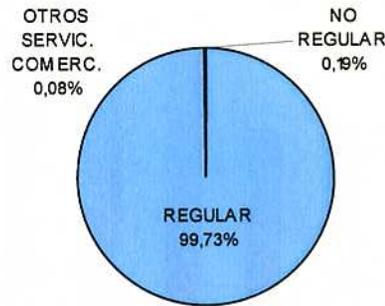
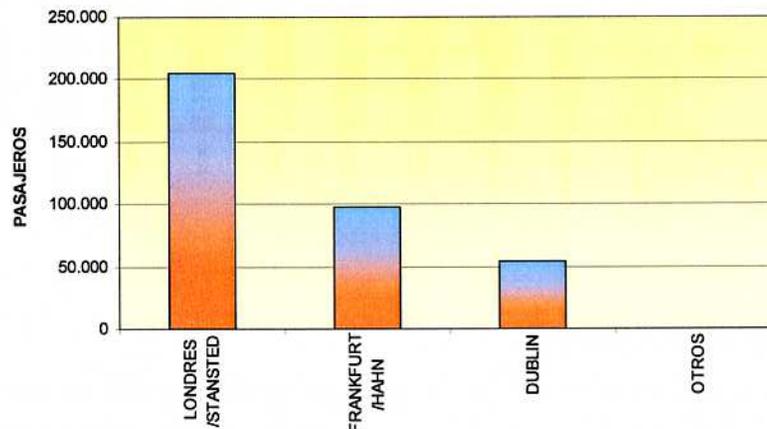


Tabla 2.91.- Ryanair, Ltd. Principales aeropuertos de origen / destino

Aeropuerto	Pasajeros	%
Londres/ Stansted	204.801	57,4%
Frankfurt /Hahn	97.426	27,3%
Dublín	54.373	15,2%
Otros	432	0,1%
Total	357.032	100,0%

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)

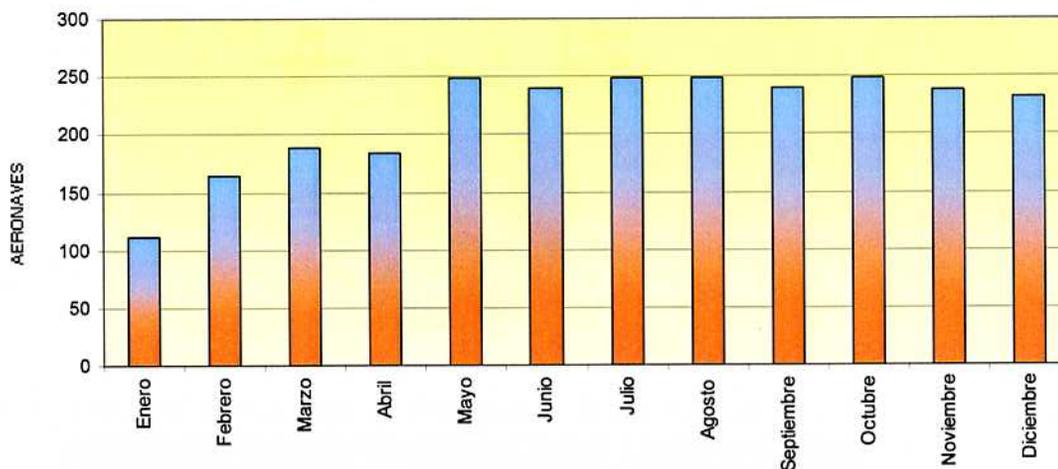
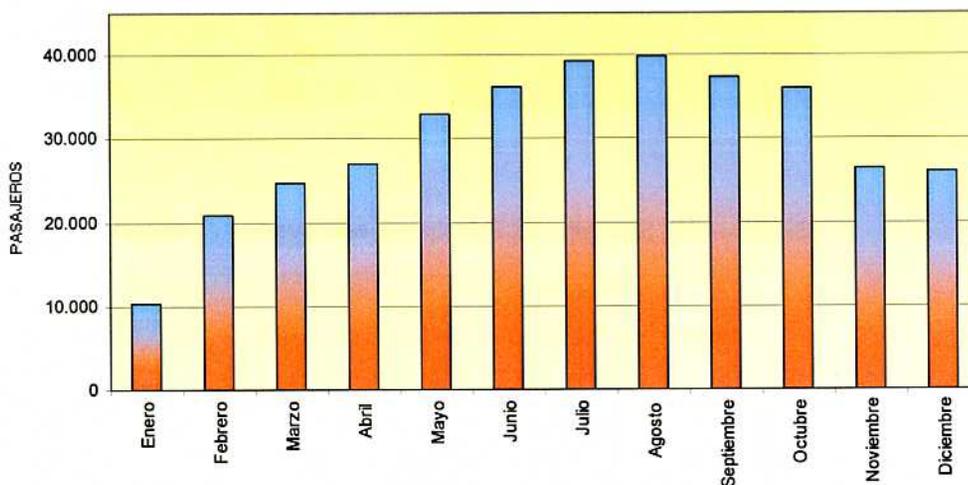


Gráfico 2.61.- Ryanair, Ltd. Estacionalidad en el número de pasajeros (2004)



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)

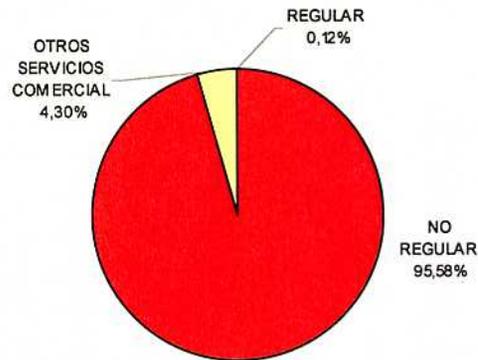


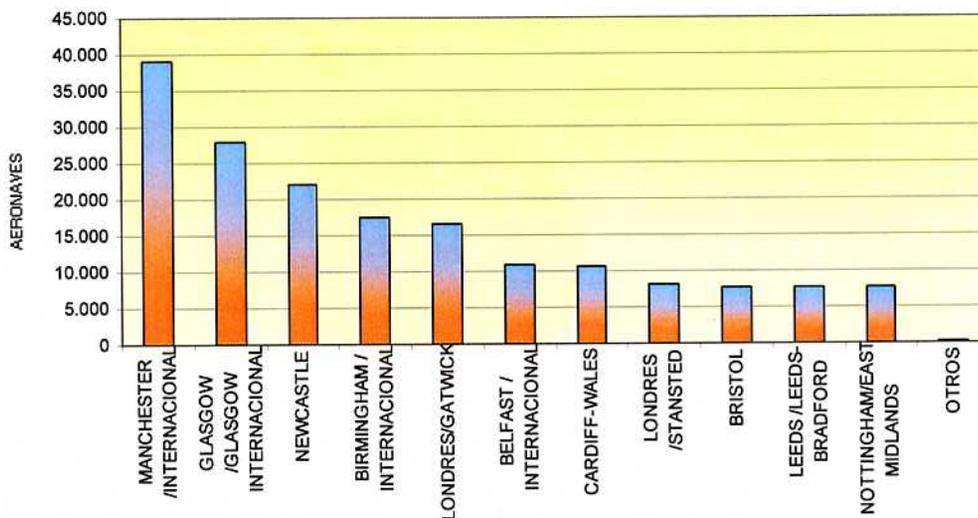
Tabla 2.92.- My Travel Airways. Principales aeropuertos de origen / destino

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%
Total	176.738	100,0%

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)

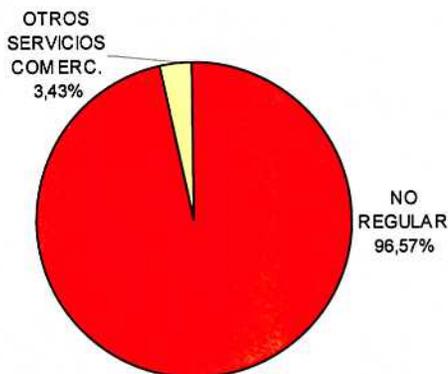
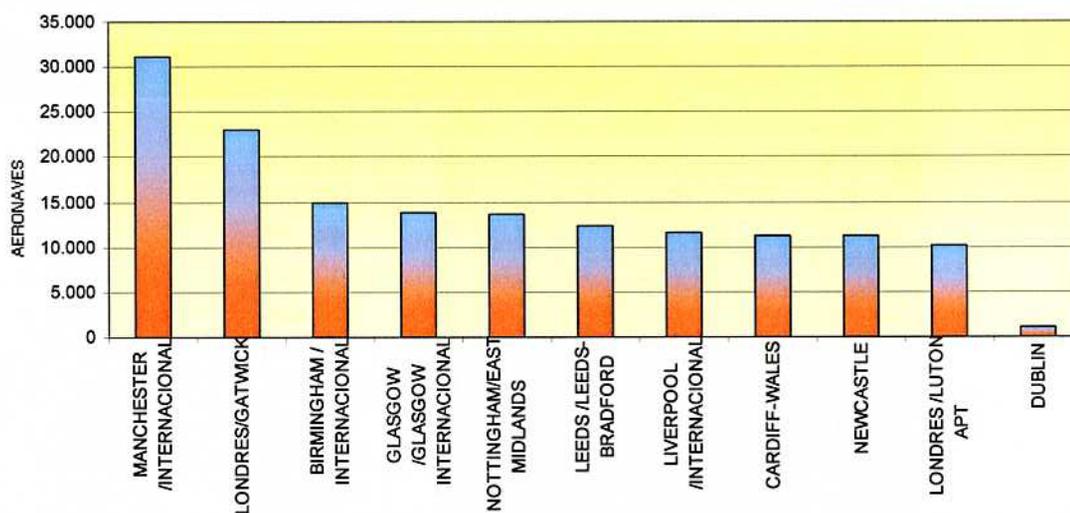


Tabla 2.93.- Britannia Airways, Ltd. Principales aeropuertos de origen/ destino

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%
Total	154.130	100,0%

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)

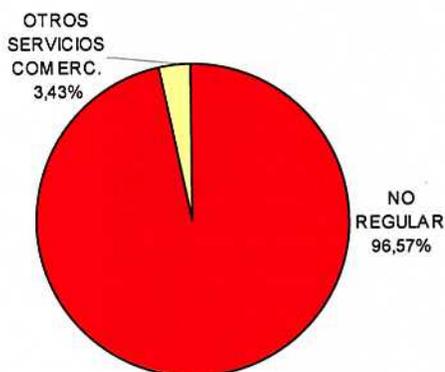
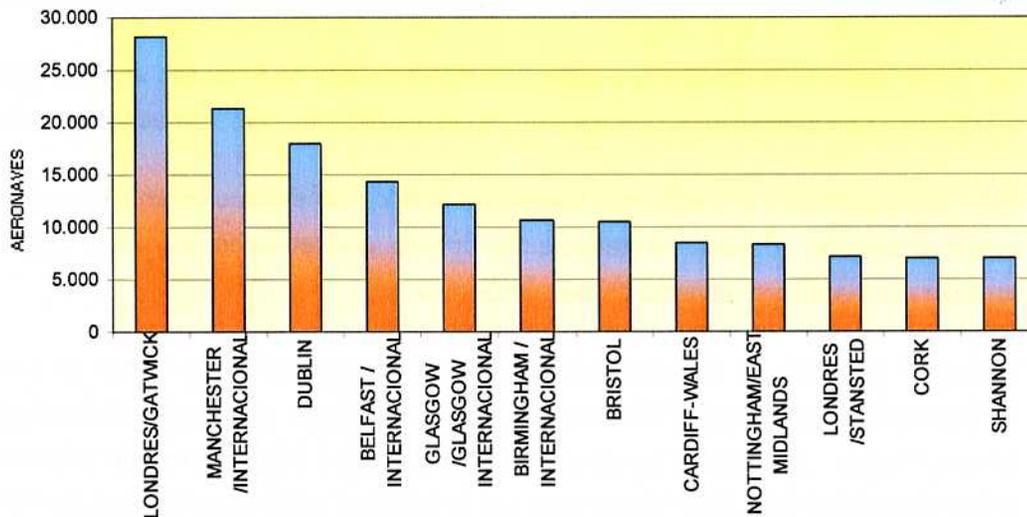


Tabla 2.94.- First Choice Airways, Ltd. Principales aeropuertos de origen / destino

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%
Total	153.032	100,0%

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 + LERDS
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

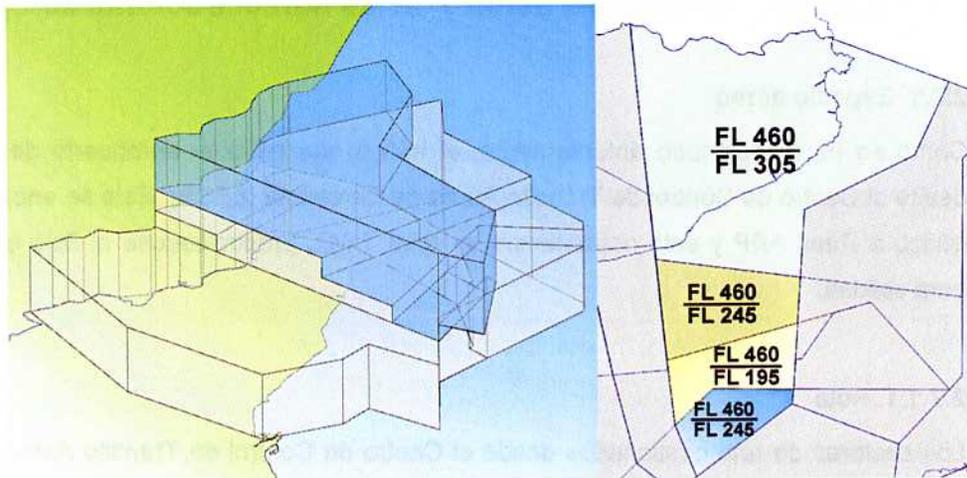


Ilustración 2.45.- Sector VRN

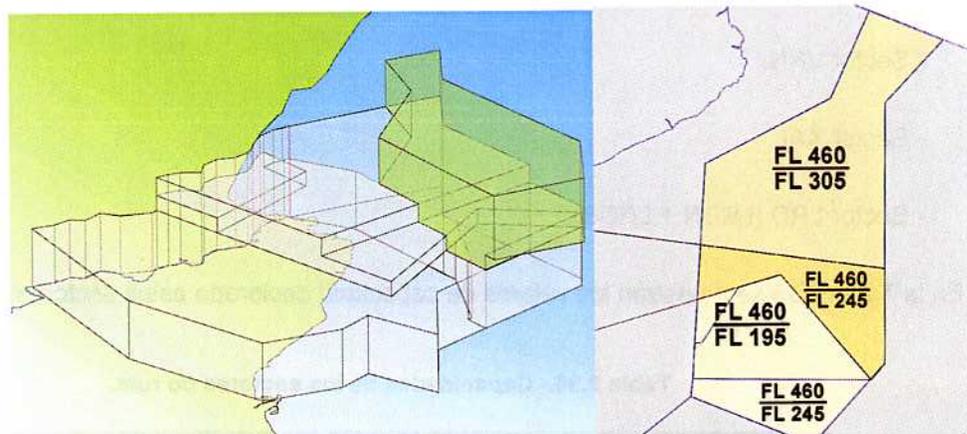


Ilustración 2.46.- Sector XAL

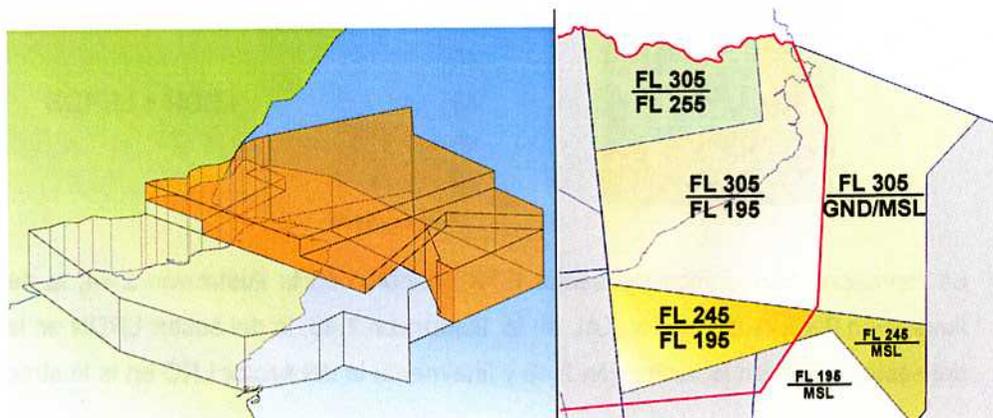


Ilustración 2.47.- Sector LRDN

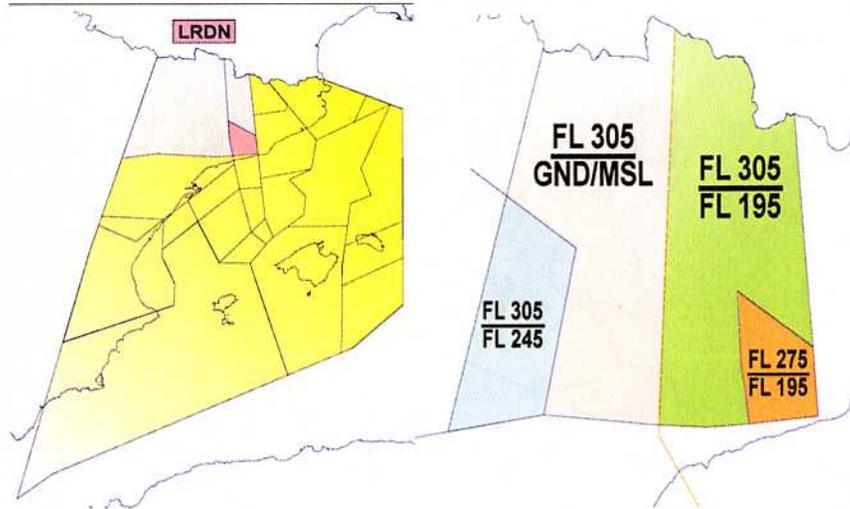


Ilustración 2.48.- Sector LRDS

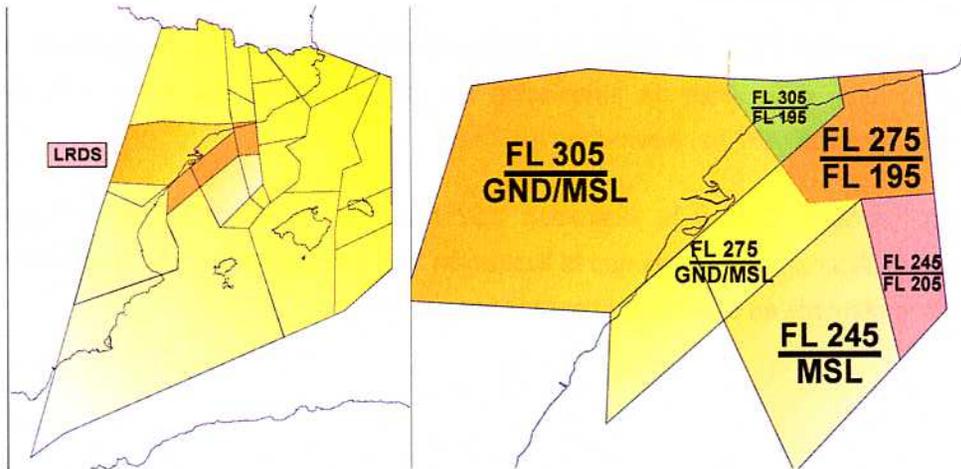
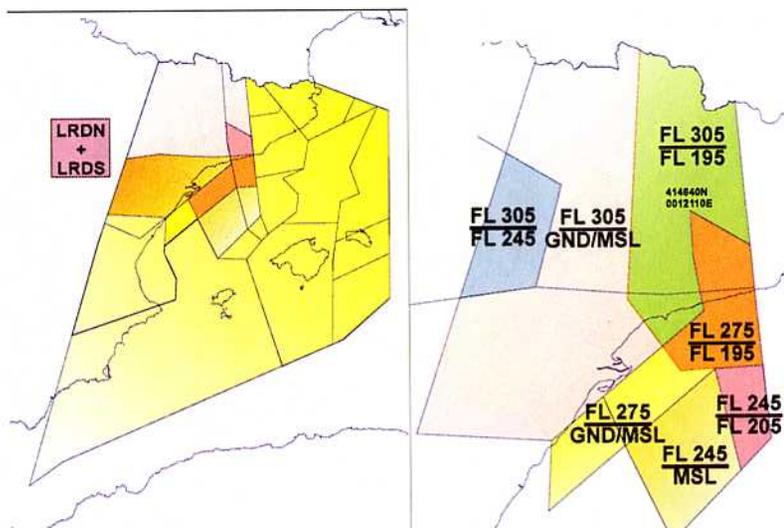




Ilustración 2.49.- Sector LRD



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

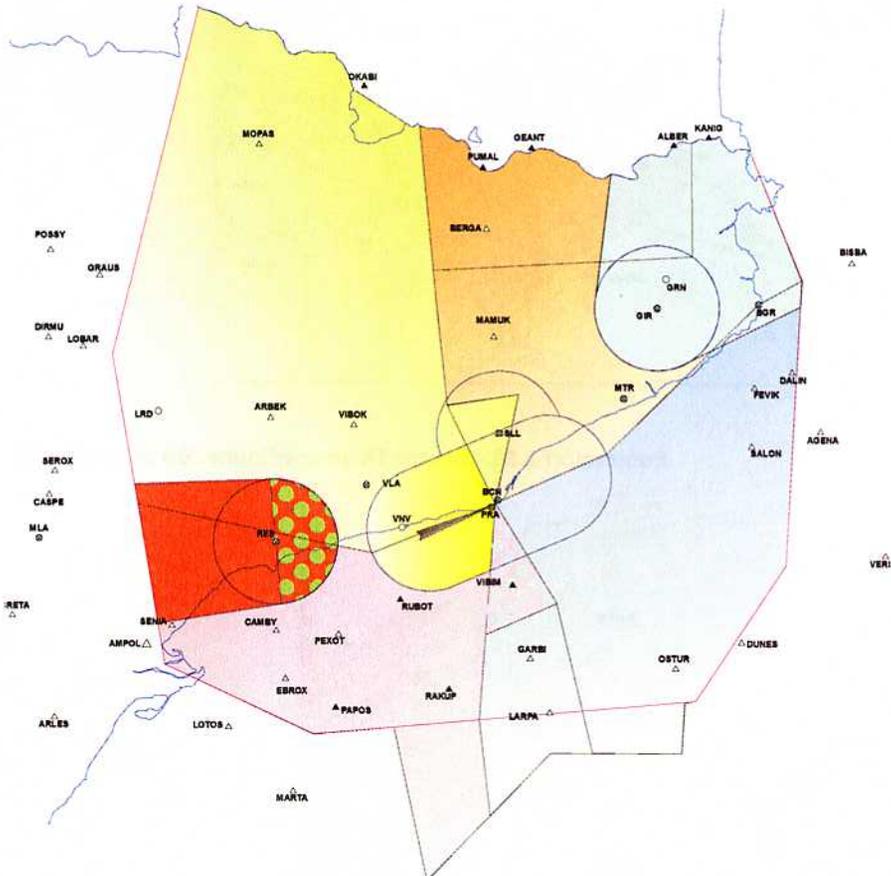


Ilustración 2.51.- Sector T3 en configuración oeste (T3 W)

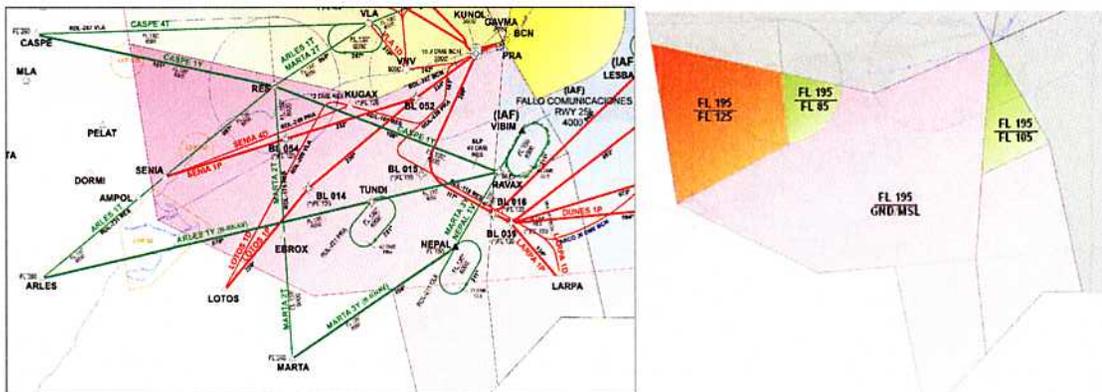




Ilustración 2.52.- Sector T3 en configuración este (T3 E)

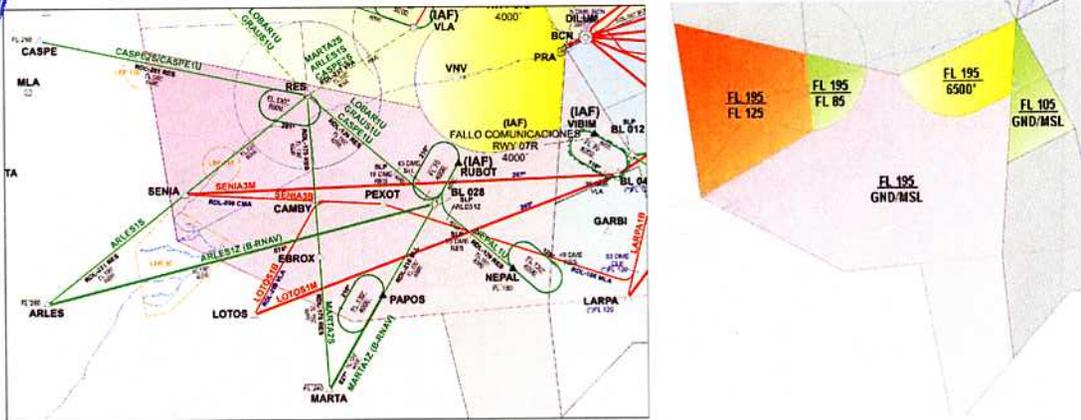


Ilustración 2.53.- Sector T4 en configuración oeste (T4 W)

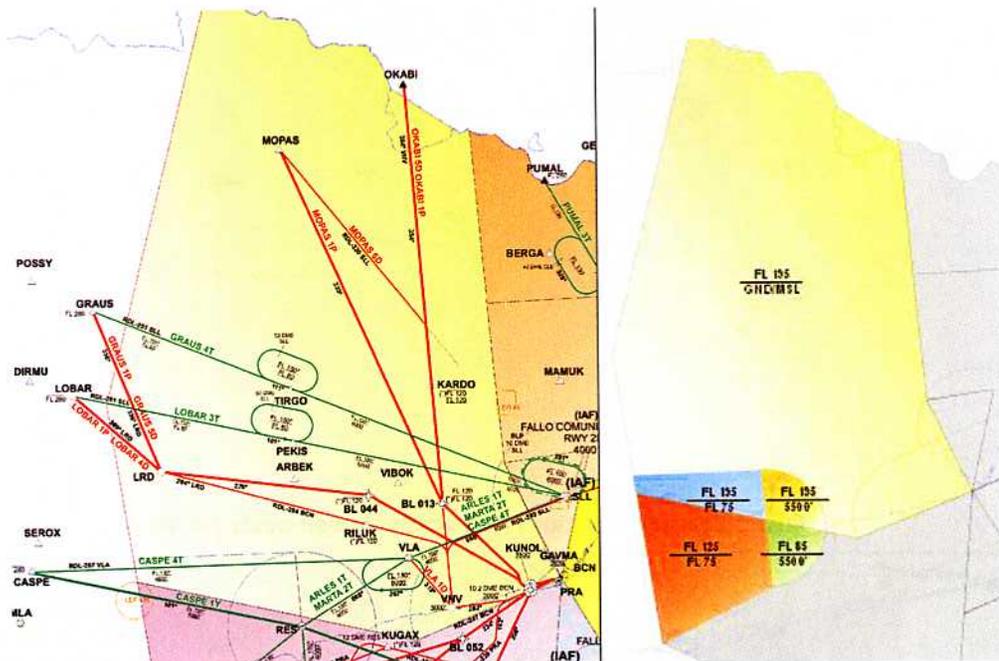
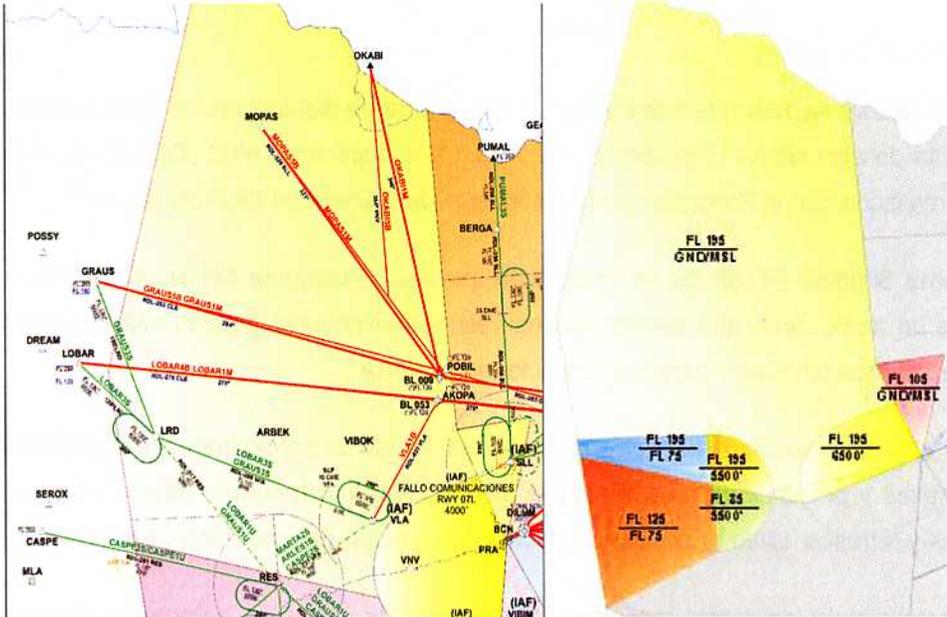


Ilustración 2.54.- Sector T4 en configuración este (T4 E)



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%	138	9	14	20	13,89	4,93	9,41
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 R² 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

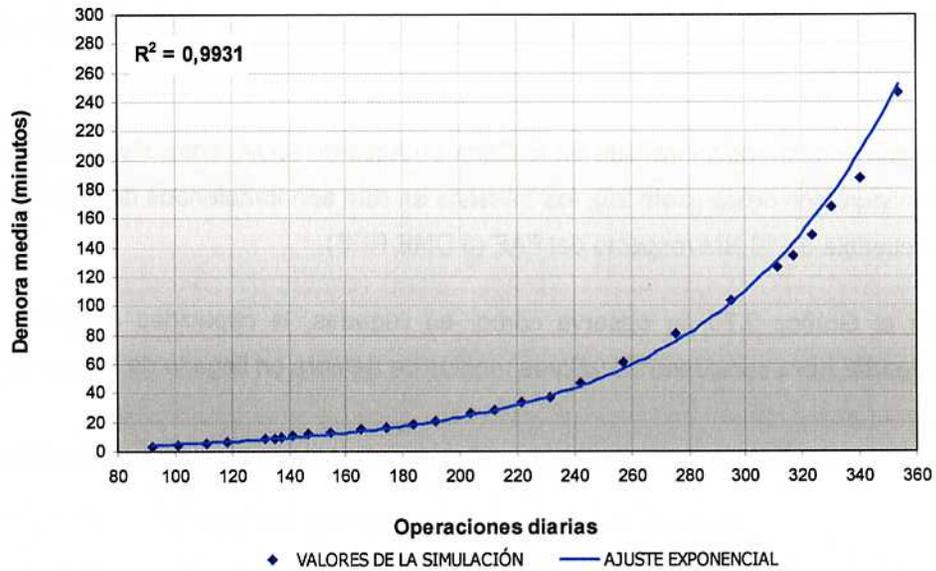
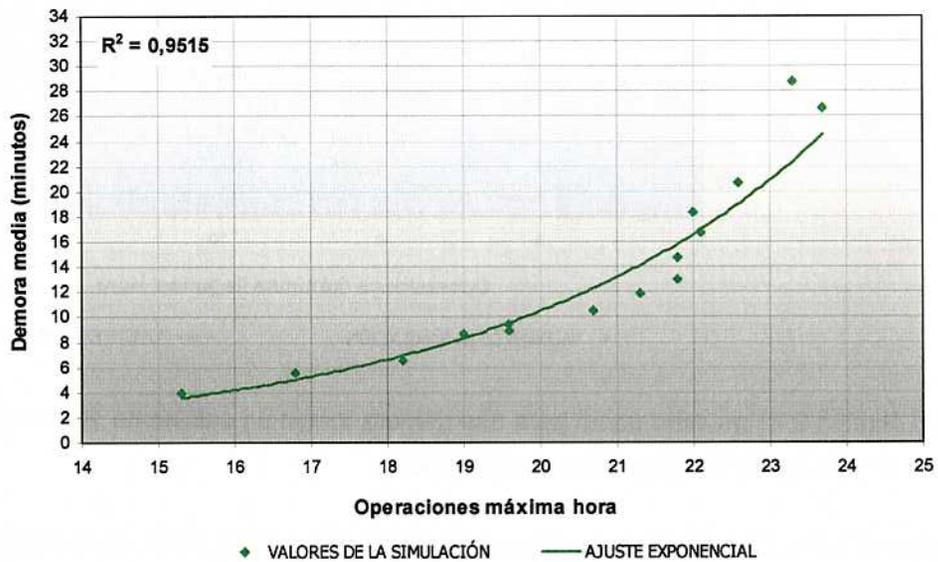


Gráfico 2.69.- Retrasos medios por operación/ Máximo número de operaciones hora



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%).

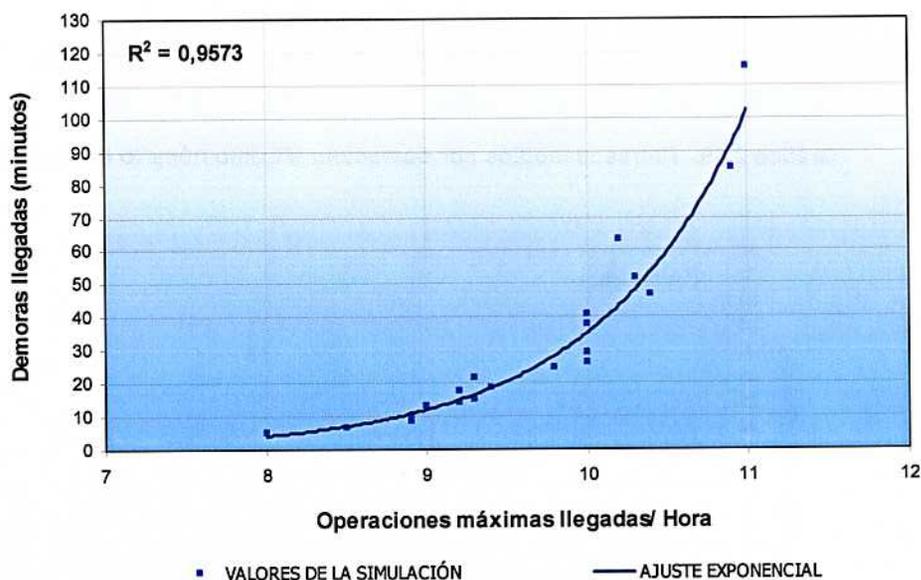


El Gráfico 2.70 y el Gráfico 2.71 representan los valores máximos de operaciones/ hora frente a las demoras medias por operaciones de llegada y salida respectivamente, considerando tanto los valores puntuales obtenidos en cada simulación, como el ajuste exponencial que más se ajuste a los mismos.

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.

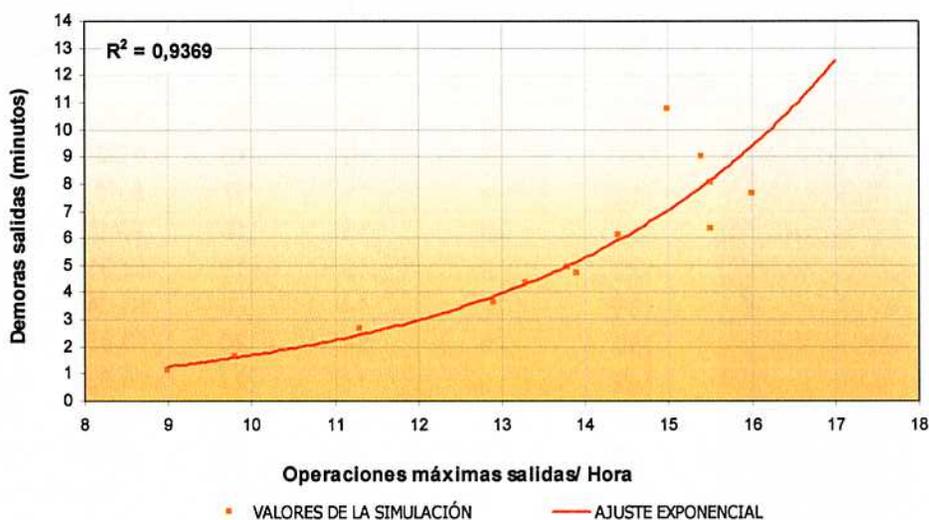
Gráfico 2.70.- Retrasos medios llegadas/ Máximo número de llegadas hora



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.

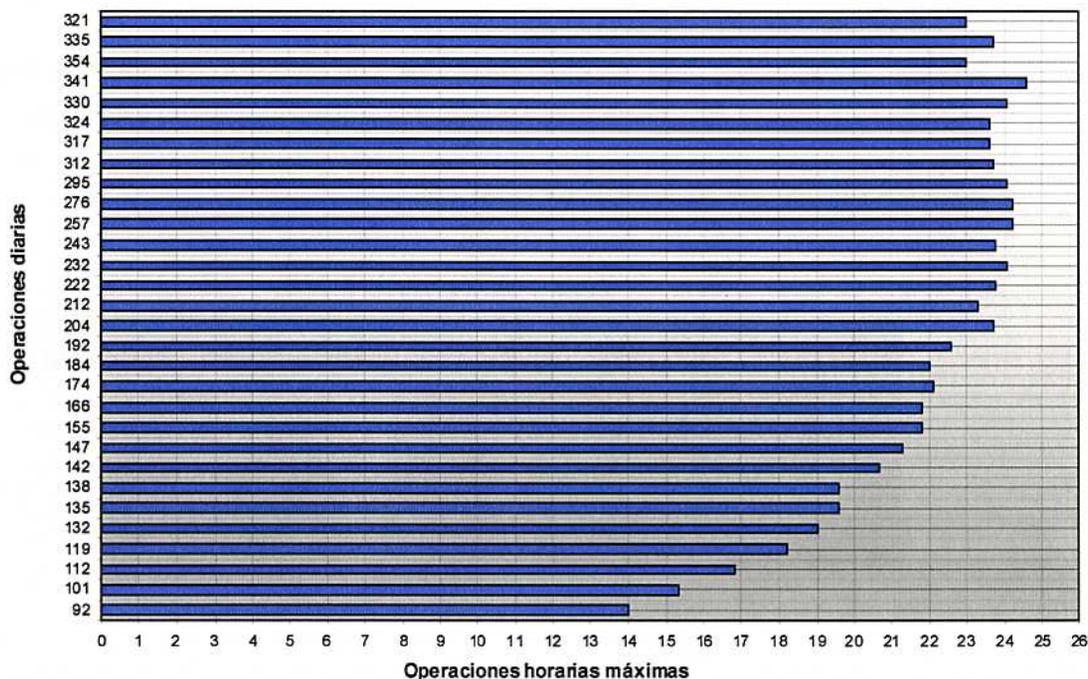


Tabla 2.98. Operaciones y demoras

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%	138	9	14	20	13,89	4,93	9,41
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 (ops/h)	Máximo	17	17	33
	Mínimo	16	12	28
	Medio	16	14	31

Fuente: Aena

Gráfico 2.73.- RMP pista 25 (Ilegadas-salidas)

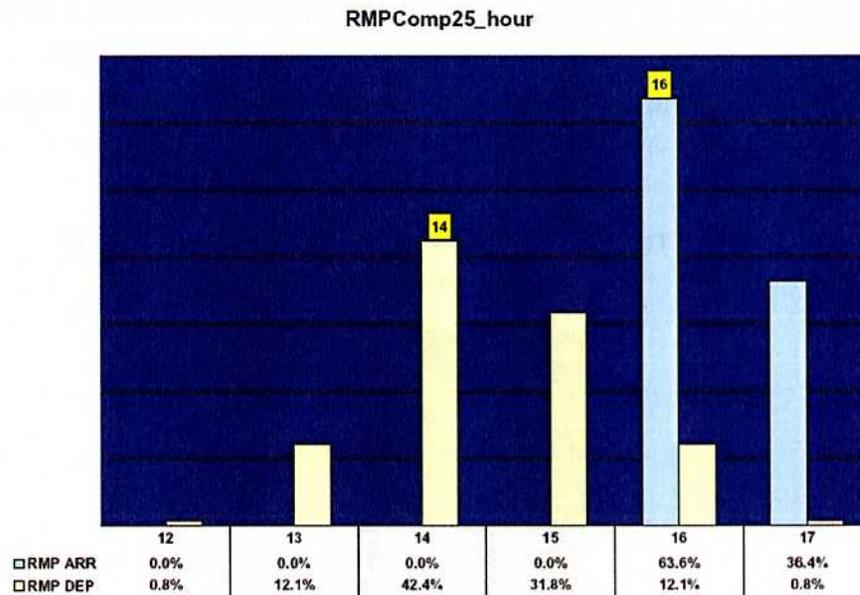
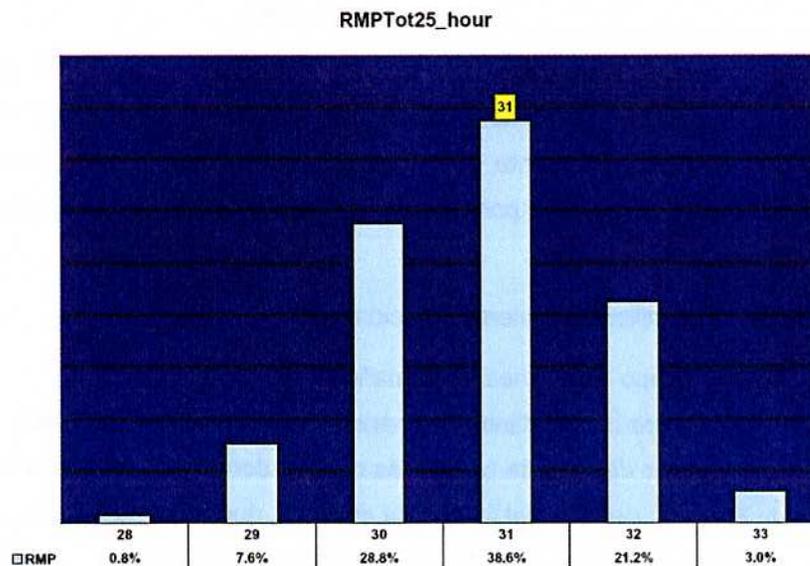


Gráfico 2.74.- RMP pista 25 (total)



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	-
TOTAL	5

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_i: Nº de posiciones diseñadas para acomodar aviones de clase i

p_i: Fracción del total de posiciones que pueden acomodar aviones de clase i

t_i: Fracción del total del tiempo de estación, que requiere un avión de clase i

T_i: Tiempo de ocupación del puesto de un avión de clase i

M_i: 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
Total	54	100,0%	-

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 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
Total	-	25	100,0%	-	-	1,000	0,8872	1,000	-

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_i**: número de aeronaves por tipo durante la franja horaria considerada
T_i: 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
P-1	62%	11
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 m². El ratio utilizado es de 4 m² 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 m², un Edificio Terminal de Llegadas, con una superficie de 3.545 m² y un Módulo de Facturación, con una superficie de 829 m².

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 ²)
Vestíbulo de salidas (m ²)	1.368
Mostradores de facturación (ud)	16
Control de seguridad (ud)	1
Control de pasaportes salidas (ud)	1
Zona de espera y embarque (m ²)	970
Puertas de embarque (ud)	2
Control de pasaportes llegadas (ud)	4
Área de recogida de equipajes (m ²)	1.151
Hipódromos (ud)	3
Vestíbulo de llegadas (m ²)	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

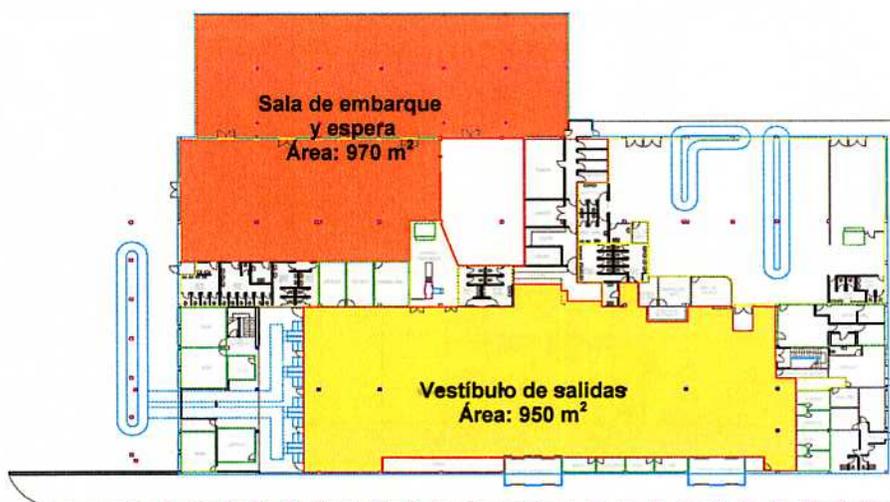




Ilustración 2.56.- Áreas seleccionadas para el cálculo de la capacidad del Módulo de facturación

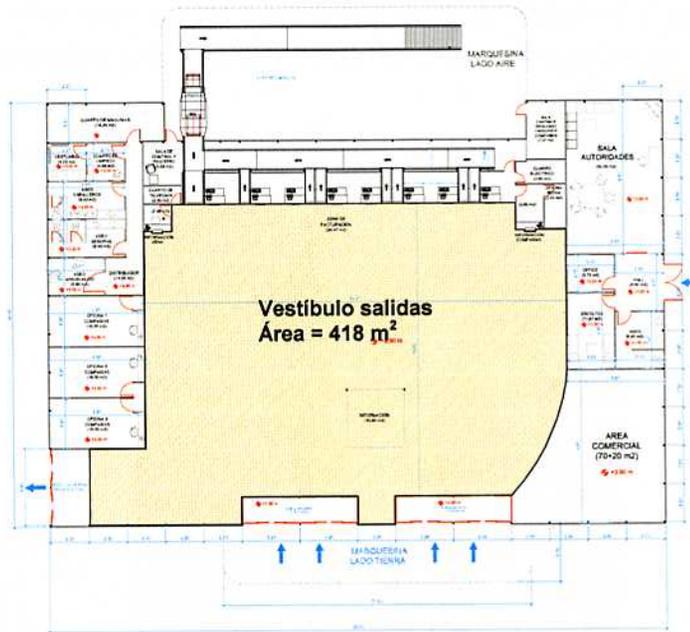
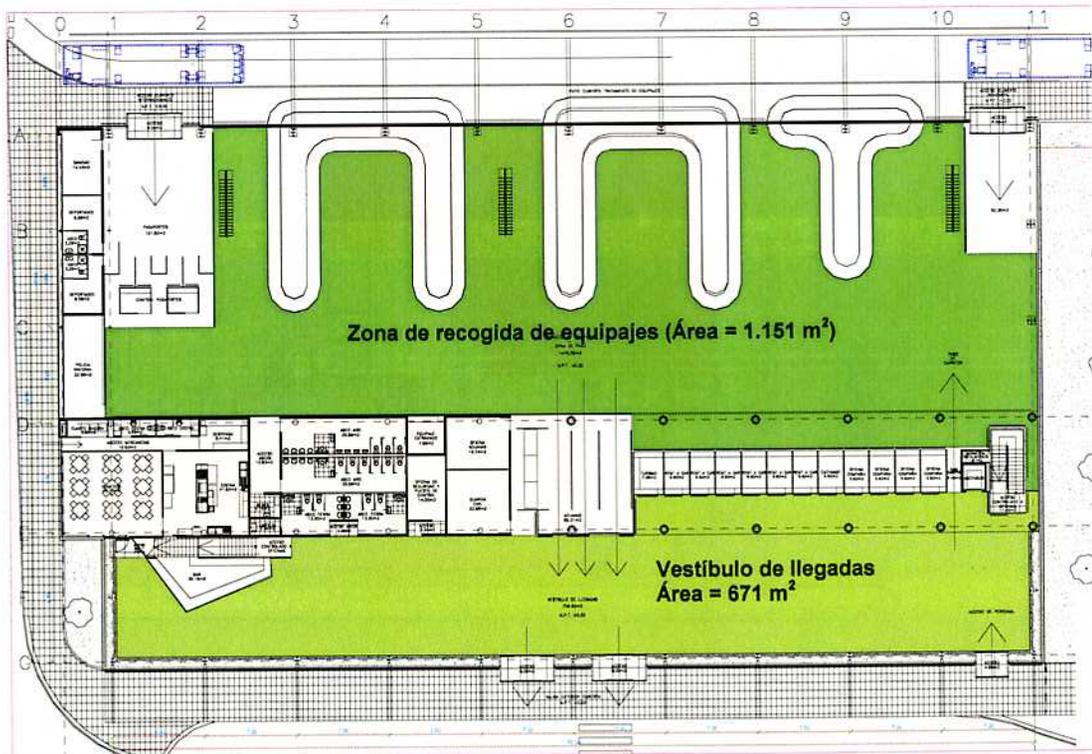


Ilustración 2.57.- Áreas seleccionadas para el cálculo de la capacidad del Edificio Terminal de Llegadas



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 ²)	1.368
(VPP) Acompañantes por pasajero	0,2
(SPP) Superficie por pasajero (m ² /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 ₁)	Tiempo medio de facturación nacional (seg.)	90
(PTci ₂)	Tiempo medio de facturación Schengen / UE no Schenguen (seg.)	90
(PTci ₃)	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 (CIY₁), UE o Schengen (CIY₂) y No UE no Schengen (CIY₃). 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)

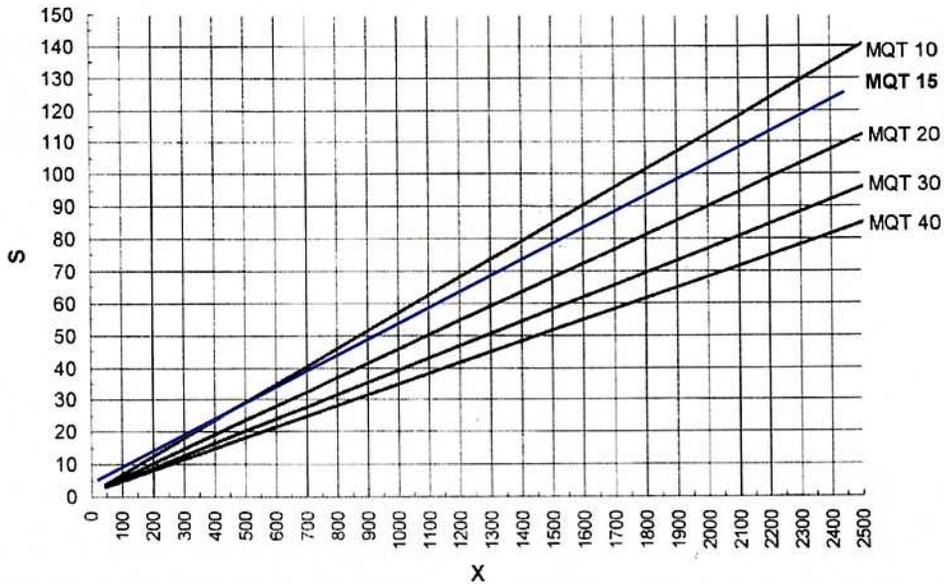
Tipo de pasajeros	Breve hasta aceptable (min)	Aceptable hasta excesivo (min)
Pasajeros clase turista	0-12	12-30
Pasajeros clase preferente	0-3	3-5

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

$$S_i = CIY_i * \frac{120}{(PTci)_i} ; S_1 = 0 ; S_2 = 21,33 ; S_3 = 0$$

$$X_1 = 0 ; X_2 = 400 ; X_3 = 0$$

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_{sal} = 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_{sal} 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%
4 o más	30%	25%

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 _{sal}	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
30%	1,11	1,15	1,19
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 ₁ =0)	0 PHP
Mostradores tráfico Schengen / No Schengen (CIY ₂ =16)	1.159 PHP
Mostradores para tráfico internacional (CIY ₃ =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 ₁) Tiempo medio de facturación nacional (seg.)	90
(PTci ₂) Tiempo medio de facturación UE o Schengen (seg.)	90
(PTci ₃) 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 m²/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 m²/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 ₁) Longitud de colas de facturación nacional (m)	13,6
(LCF ₂) Longitud de colas de facturación Schengen / UE no Schengen (m)	16,4
(LCF ₃) Longitud de colas de facturación internacional (m)	11,5

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:

$$\text{Pasajeros punta en un periodo de 10 minutos} = SC \cdot \frac{600}{PTsc} = 50$$

Los pasajeros en una hora se calculan a partir de la siguiente expresión.

$$PHP = \text{Pasajeros punta en un periodo de 10 minutos} \cdot 6$$

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.

$$P = \frac{60 \cdot MQT}{PTsc} = 15$$

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 m²/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 m²/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 ²)	970
(s ₁) Superficie por pasajero en circulación (m ² /pax)	2,3
(s ₂) Superficie por pasajero sentado (m ² /pax)	1,7
(s ₃) Superficie por pasajero de pie (m ² /pax)	1,2
(p ₁) Proporción de pasajeros sentados	80%
(p ₂) Proporción de pasajeros de pie	20%

La expresión a utilizar es:

$$P = \frac{A}{\%circulando \cdot s_1 + \%esperando \cdot (s_2 * p_1 + s_3 * p_2)}$$

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 m²/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 ₁) Número de hipódromos wide body	2
(N ₂) 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 m² 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 m²). 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 m² y un área de circulación de 783 m².

Los parámetros utilizados en este apartado son:

(A ₁) Área de espera y recogida de equipaje (m ²)	368
(A ₂) Área de circulación (m ²)	783



(s ₁) Superficie por pasajero en área de espera y recogida (m ² /pax)	2
(s ₂) Superficie por pasajero en circulación (m ² /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 ²)	671
(SPP) Superficie por pasajero (m ² /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)
SALIDAS	Mostradores de facturación	1.159
	Control de seguridad	300
	Control de pasaporte salidas ⁽¹⁾	240
	Zona de espera y embarque	502
LLEGADAS	Control de pasaporte llegadas ⁽¹⁾	480
	Hipódromos ⁽²⁾	1.125
	Área de recogida de equipajes	731

Fuente: *Aena*

⁽¹⁾ 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.

⁽²⁾ 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)
Control de pasaporte salidas	240	84,5	284
Control de pasaporte llegadas	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 _{sal})	LLEGADAS	Capacidad (PHP _{leg})
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 m² en total, distribuidos 357 m² en el Edificio Terminal de Salidas y 626 m² 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 m² 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 m² 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 m³ 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
Total:				0,3315	3.200	3.171	9.648



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 ³ /año
Viales	3.171 vehículos/hora 9.648 PHP



3. Evolución Previsible de la Demanda



Contenidos

3. Evolución Previsible de la Demanda	3.1
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

3.1. Generalidades

En este capítulo se mostrarán la demanda de los distintos tipos de tráfico de pasajeros, aeronaves y mercancías a corto, medio y largo plazo (2010, 2015 y 2020 respectivamente). Se pretende con ello calcular posteriormente las necesidades de la infraestructura en los distintos horizontes.

La metodología del estudio de la evolución previsible de la demanda se basa en el *Manual de Previsión del Tráfico Aéreo en los Aeropuertos de la Red de Aena*, desarrollado de acuerdo con el *Manual de Planificación de Aeropuertos de OACI* (Doc. 9184 – AN/902) y con el *Manual de Previsión de Tráfico Aéreo de OACI* (Doc. 8991 – AT 722/2).

Para esta previsión de la demanda del tráfico aéreo se han utilizado técnicas basadas en proyecciones de tendencias y modelos socioeconómicos.



3.2. Escenarios de tráfico

La elaboración de los escenarios de demanda se ha basado en el análisis de la evolución del tráfico histórico y posteriormente se han estudiado diversos factores, tanto internos o relacionados con el transporte aéreo y las infraestructuras, como externos o relativos al entorno socioeconómico que influyen en su evolución.

También se deben tener en cuenta otra serie de factores que afectan el desarrollo previsible del aeropuerto favoreciendo o condicionando su crecimiento.

Entre estos factores cabe destacar la irrupción de las denominadas compañías de bajo coste en el Aeropuerto de Reus. El espectacular crecimiento del tráfico comercial en Reus de este último año (2004) ha coincidido con el comienzo de las operaciones de Ryanair (principal exponente de este tipo de compañías aéreas en el Aeropuerto). Las previsiones de fuerte crecimiento de las operaciones de Ryanair en el aeropuerto convierte al tráfico de esta compañía en el factor principal que describirá en un futuro el tráfico total comercial del Aeropuerto de Reus.

Dentro de *otros factores generadores* de tráfico se ha comprobado que aquellos que más influyen en la evolución del tráfico aéreo son el crecimiento de la economía del principal país emisor de turistas (Reino Unido) y la oferta de alojamiento turístico disponible en el área de influencia.

Para estimar la oferta de alojamiento turístico se ha recurrido a estudios procedentes de consultoras propias del sector de la construcción-gestión de viviendas de tipo turístico. En uno de estos estudios se afirma que el crecimiento del número de plazas hoteleras en la provincia de Tarragona durante los próximos años será de un 2,02% (Estudio realizado por la consultora Directo en el Primer Trimestre de 2005).

A modo de resumen, se recogen en la Tabla 3.1 los factores que se consideran más representativos a la hora de explicar la demanda de tráfico aéreo previsible del aeropuerto y se clasifican en función de su influencia positiva o negativa, así como de su carácter externo o interno al propio aeropuerto.

En cuanto a tráfico comercial nacional, el estudio "Evolución del Impacto Potencial de las Compañías Aéreas de Bajo Coste sobre las rutas nacionales en la España peninsular" realizado por **Aena** abre la puerta a la posible creación de dos rutas nacionales operadas por compañías de bajo coste en el Aeropuerto de Reus en el periodo 2008-2020, hecho éste que se ha tenido en cuenta al elaborar la previsión de este tipo de tráfico.

Tabla 3.1.- Matriz de factores de mayor incidencia en el desarrollo previsible del Aeropuerto de Reus

FACTORES EXTERNOS	ASPECTOS	
	POSITIVOS	NEGATIVOS
PIB Reino Unido	Crecimiento medio previsto del 2,5% hasta el 2007	Expectativas de ralentización de la economía británica a largo plazo.
Turismo	Previsión de crecimiento de un 2,02% del número de plazas hoteleras en la provincia de Tarragona en los próximos años (esta tasa de crecimiento corresponde a unas 1200 nuevas plazas al año)	Excesiva dependencia del mercado turístico británico que impide el desarrollo de nuevos flujos de turistas procedentes de otros países.
FACTORES INTERNOS	ASPECTOS	
	POSITIVOS	NEGATIVOS
Compañías de bajo coste	Espectacular aumento de la participación en el tráfico comercial	Las aeropuertos de Barcelona y Girona entran en competencia directa con Reus, siendo Girona base de operaciones de Ryanair)
Compañías de bajo coste nacionales	Creación de nuevas rutas nacionales	
Estacionalidad	Mantenimiento del tráfico chárter por la presencia de una amplia oferta de turismo familiar en la Costa Dorada	

La evolución de los factores analizados conformarán los tres escenarios entre los que se espera se sitúe la demanda en el Aeropuerto de Reus para los próximos años. Sin embargo, la tendencia del tráfico de Ryanair será el principal factor que describirá los distintos escenarios de tráfico comercial total del aeropuerto que se describen a continuación:

1. **Escenario alto:** Creación a partir de 2008 de una nueva ruta (o frecuencia) anual de Ryanair con una frecuencia de 1 vuelo diario. Crecimiento sostenido de un 2,02% hasta 2020 del número de plazas hoteleras de la provincia de Tarragona. Crecimiento del PIB del Reino Unido del 2,5% hasta 2007 con expectativas de ralentización a largo plazo. Creación de tres nuevas rutas nacionales operadas por alguna compañía de bajo coste.



2. **Escenario medio:** Creación a partir de 2008 de una nueva ruta (o frecuencia) anual de Ryanair con una frecuencia de 1 vuelo diario hasta 2014. A partir de este año, creación de una nueva ruta (o frecuencia) cada dos años con una frecuencia de 1 vuelo diario. Crecimiento sostenido de un 2,02% hasta 2012 y de un 1,5% hasta 2020 del número de plazas hoteleras de la provincia de Tarragona. Crecimiento del PIB del Reino Unido del 2,5% hasta 2007 con expectativas de ralentización a largo plazo. Creación de dos nuevas rutas nacionales operadas por compañías de bajo coste.

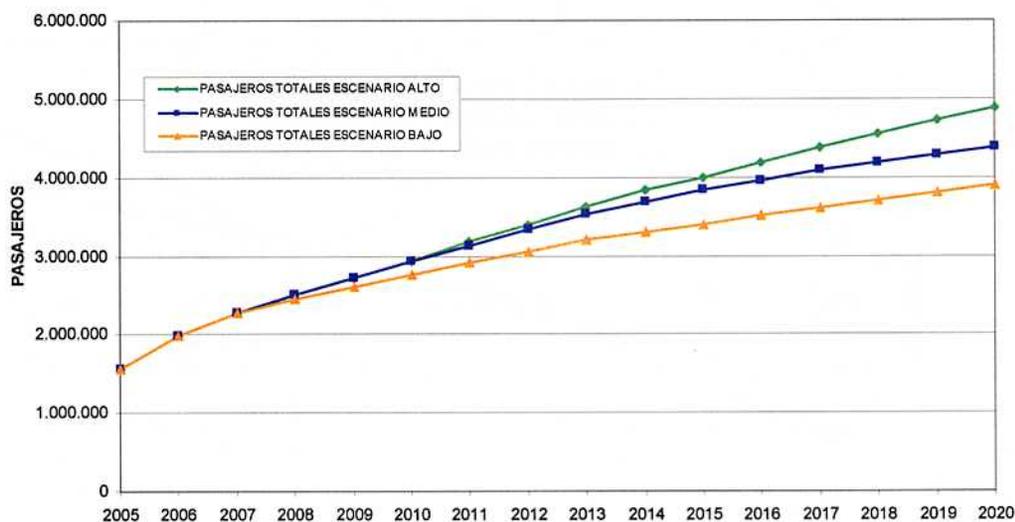
3. **Escenario bajo:** Creación a partir de 2008 de una nueva ruta (o frecuencia) cada dos años de Ryanair con una frecuencia de 1 vuelo diario. Crecimiento sostenido de un 1,5% hasta 2020 del número de plazas hoteleras de la provincia de Tarragona. Crecimiento del PIB del Reino Unido del 2,5% hasta 2007 con expectativas de ralentización a largo plazo. Creación de una nueva ruta nacional operada por compañías de bajo coste.

Tabla 3.2.- Escenarios de demanda de pasajeros comerciales en los años horizonte

Horizonte	Escenario alto			Escenario medio			Escenario bajo		
	PAX nac	PAX int	PAX totales	PAX nac	PAX int	PAX totales	PAX nac	PAX int	PAX totales
2010	116.364	2.820.478	2.936.842	116.364	2.820.478	2.936.842	116.364	2.647.533	2.763.897
2015	279.734	3.720.814	4.000.548	168.476	3.666.179	3.834.655	121.364	3.279.533	3.400.897
2020	405.364	4.470.814	4.876.178	222.364	4.166.179	4.388.543	126.364	3.779.533	3.905.897

En la Tabla 3.2 y en el Gráfico 3.1 se muestra la evolución de los pasajeros para los tres escenarios de desarrollo estudiados.

Gráfico 3.1.- Crecimiento del tráfico total comercial de pasajeros según los distintos escenarios



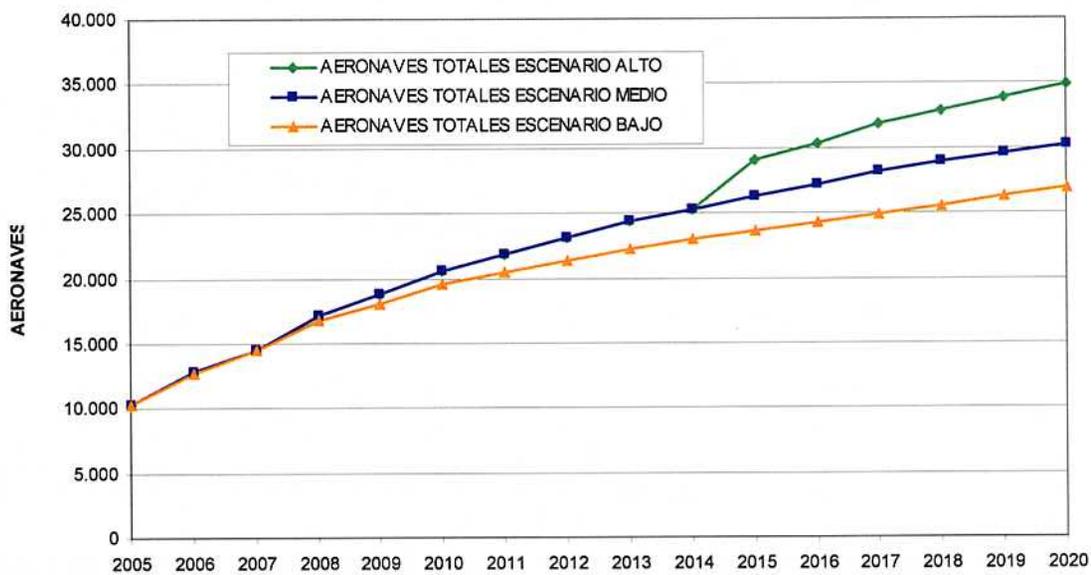
De forma completamente análoga en la Tabla 3.3 y en el Gráfico 3.2 se presentan los tres escenarios considerados para la evolución del tráfico de aeronaves en el aeropuerto.

Tabla 3.3.- Escenarios de tráfico de aeronaves comerciales en los años horizonte

Horizonte	Escenario alto			Escenario medio			Escenario bajo		
	AVE nac	AVE int	AVE totales	AVE nac	AVE int	AVE totales	AVE nac	AVE int	AVE totales
2010	3.472	17.116	20.588	3.472	17.116	20.588	3.472	16.067	19.539
2015	6.193	22.829	29.022	3.730	22.494	26.224	3.472	20.122	23.594
2020	7.133	27.737	34.870	4.402	25.847	30.249	3.472	23.449	26.921



Gráfico 3.2.- Crecimiento del tráfico total comercial de aeronaves según los distintos escenarios



3.3. Demanda Esperada de Pasajeros

En este apartado se escogen los valores del escenario medio.

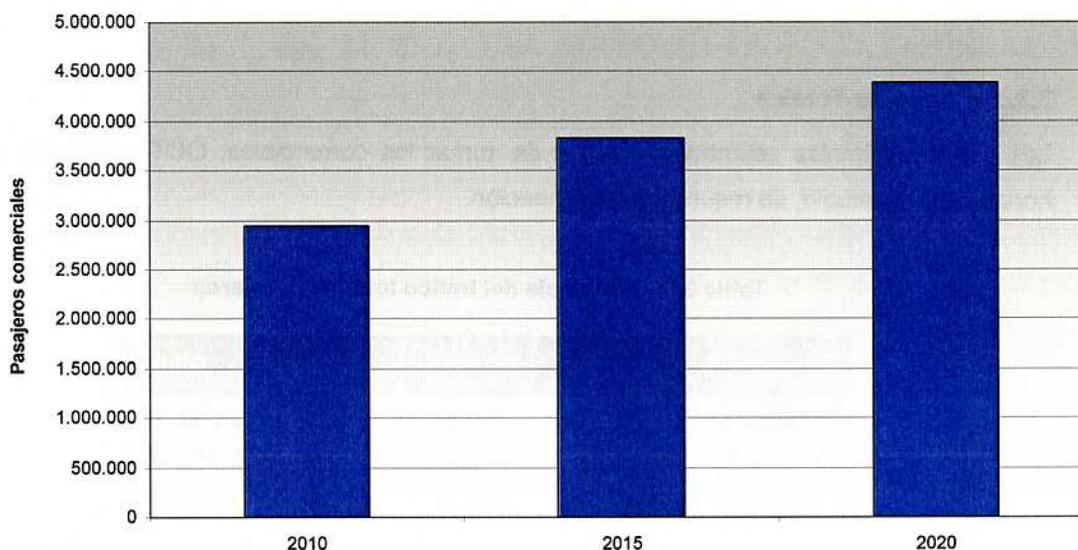
3.3.1. Pasajeros Comerciales

Los valores para los años horizonte en el escenario medio se exponen en la Tabla 3.4 y su representación en el Gráfico 3.3.

Tabla 3.4.- Tráfico de pasajeros comerciales

Horizonte	Nacional	UE Schengen	UE No Schengen	No UE Schengen	No UE No Schengen	TOTAL COMERCIAL
2010	116.364	387.182	2.416.514	0	16.782	2.936.842
2015	168.476	503.276	3.141.088	0	21.815	3.834.655
2020	222.364	571.913	3.569.475	0	24.791	4.388.543

Gráfico 3.3.- Prognosis del tráfico comercial de pasajeros



3.3.2. Pasajeros Otras Clases de Tráfico y Tránsitos

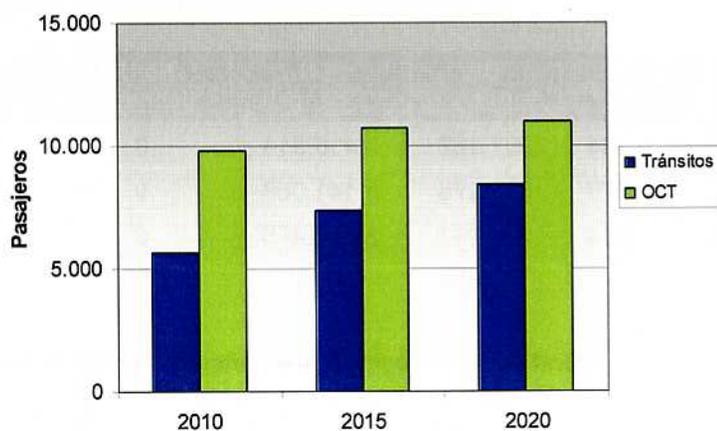
Los valores para los años horizonte en el escenario medio se exponen en la Tabla 3.5 y su representación en el Gráfico 3.4.



Tabla 3.5.- Pasajeros de otras clases de tráfico y tránsitos

Horizonte	Tránsitos	OCT
2010	5.638	9.827
2015	7.361	10.735
2020	8.424	10.958

Gráfico 3.4.- Prognosis otras clases de tráfico (OCT) y tránsitos



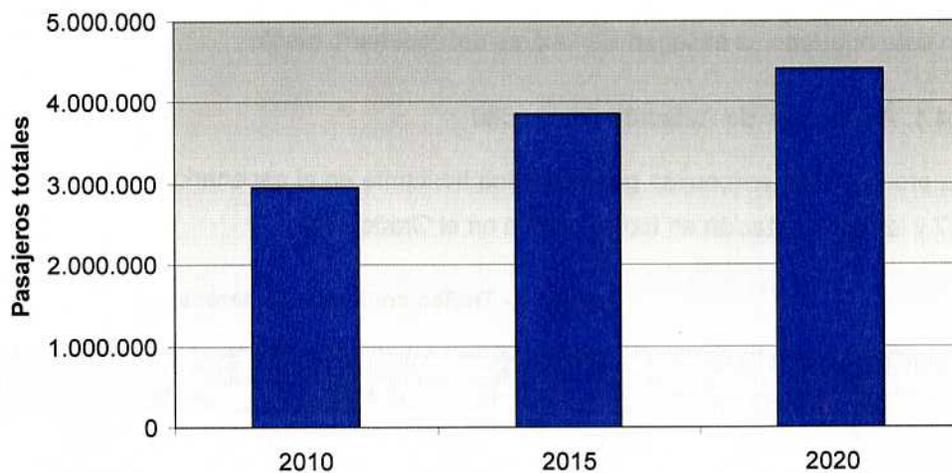
3.3.3. Pasajeros Totales

Los pasajeros totales estimados resultan de sumar los comerciales, OCT y tránsitos en los tres horizontes de estudio, se resumen a continuación.

Tabla 3.6.- Prognosis del tráfico total de pasajeros

Horizonte	Comercial	Tránsitos	OCT	Total
2010	2.936.842	5.638	9.827	2.952.307
2015	3.834.655	7.361	10.735	3.852.751
2020	4.388.543	8.424	10.958	4.407.925

Gráfico 3.5.- Evolución de los pasajeros totales





3.4. Demanda Esperada de Aeronaves

En este apartado se escogen los valores del escenario medio.

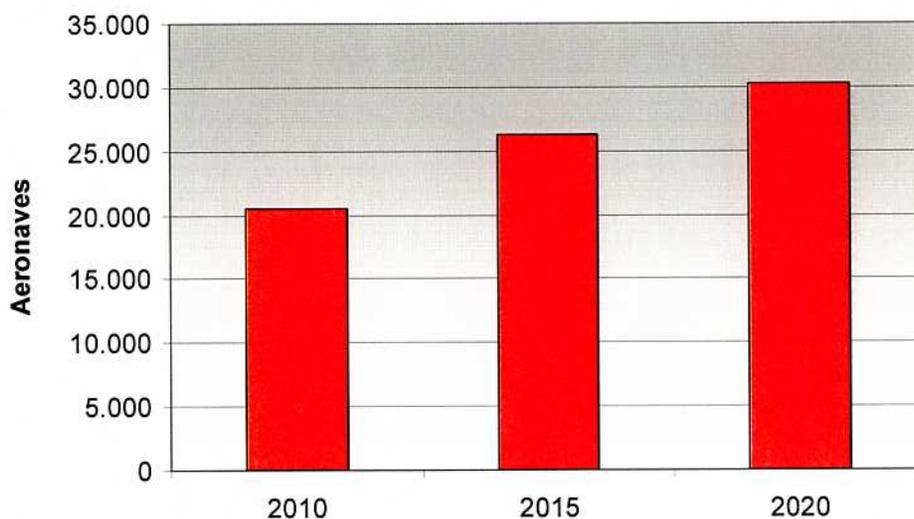
3.4.1. Aeronaves de Aviación Comercial

La prognosis de aeronaves para los años horizonte en el escenario medio se presentan en la Tabla 3.7 y la representación en forma gráfica en el Gráfico 3.6.

Tabla 3.7.- Tráfico comercial de aeronaves

Horizonte	Nacional	UE Schengen	UE No Schengen	No UE Schengen	No UE No Schengen	TOTAL COMERCIAL
2010	3.472	3.352	13.511	0	253	20.588
2015	3.730	4.406	17.757	0	331	26.224
2020	4.402	5.062	20.404	0	381	30.249

Gráfico 3.6.- Prognosis del tráfico comercial de aeronaves

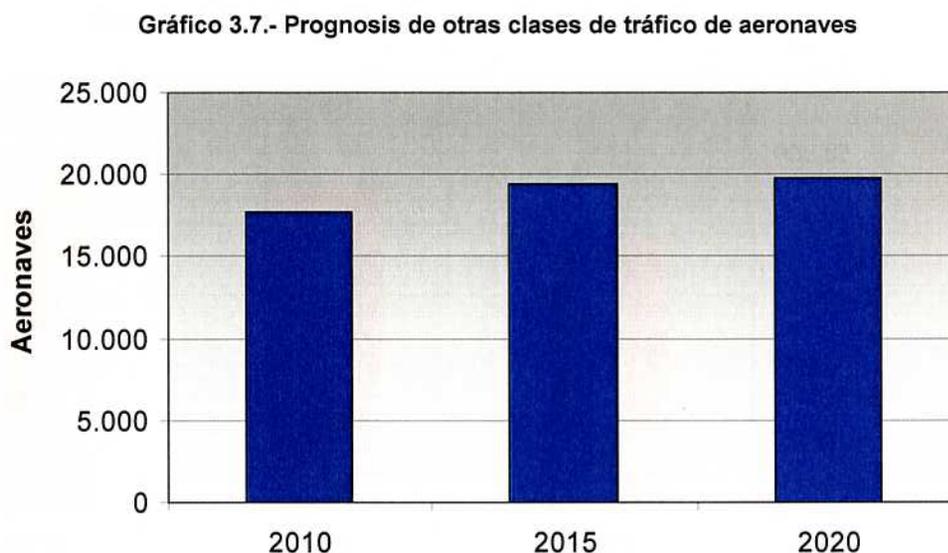


3.4.2. Aeronaves de Otras Clases de Tráfico

La prognosis de aeronaves de OCT para los años horizonte se presenta en la Tabla 3.8 y la representación en forma gráfica en el Gráfico 3.7.

Tabla 3.8.- Otras clases de tráfico de aeronaves

Horizonte	Aeronaves OCT
2010	17.745
2015	19.385
2020	19.787



3.4.3. Aeronaves totales

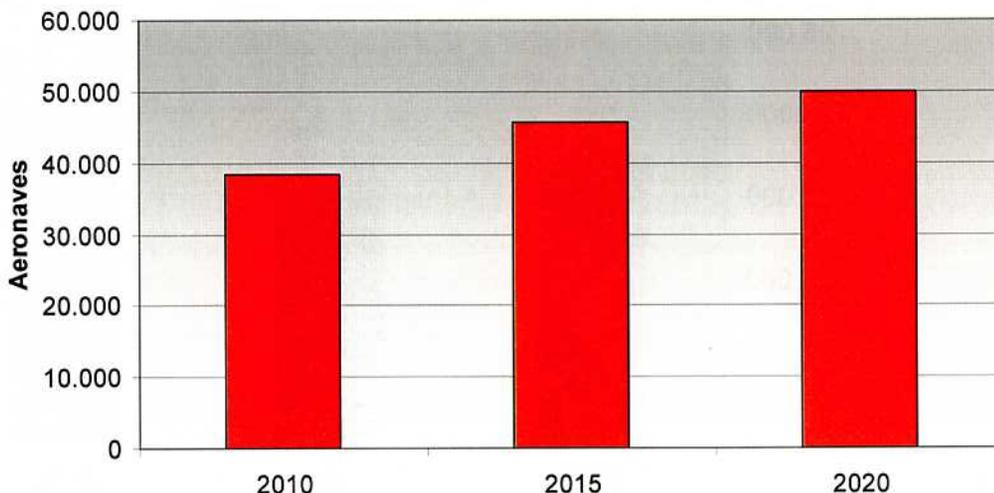
A continuación se resumen las aeronaves totales (comerciales y OCT) esperadas a corto, medio y largo plazo.

Tabla 3.9.- Aeronaves totales

Horizonte	Comercial	OCT	Total
2010	20.588	17.745	38.333
2015	26.224	19.385	45.609
2020	30.249	19.787	50.036



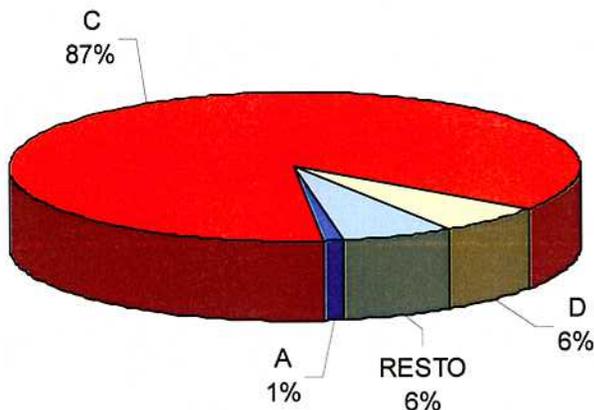
Gráfico 3.8.- Prognosis de tráfico total de aeronaves



3.4.4. Flota de Diseño

A continuación, en el Gráfico 3.9, se representa la composición previsible de la flota de Aviación Comercial para el año 2020 (horizonte de estudio), distribuida de acuerdo con las categorías OACI de aeronaves.

Gráfico 3.9.- Flota de diseño en el horizonte de estudio





La mayoría de las aeronaves que se prevén que operen por entonces son de categoría C, grupo al que pertenecen los *Airbus A-320/321* y los distintos modelos de la familia *Boeing B-737*, tal como se desprende de la Tabla 3.10. Destaca el *Boeing B737-800*, que se prevé que constituya el grueso de la flota en el futuro del aeropuerto.

Tabla 3.10.- Desglose de modelos previstos en el horizonte de estudio (2020)

MODELOS PREVISIBLES	OPERACIONES PREVISIBLES(*) (%)	CATEGORÍA OACI
Boeing 737/800 Passengers	9.707 (32%)	C
Airbus A321	5.945 (20%)	C
Airbus A320	5.346 (17%)	C
De Havilland Dhc-8 Dash 8-300	2.421 (8%)	C
Boeing B737/200-Adv.Pasang	1.809 (6%)	C
Boeing B767/300 Passengers	1.034 (3%)	D
Airbus A300-600 Passengers	517 (2%)	D
Boeing B737/400 Passengers	352 (1%)	C
Cessna Citation	352 (1%)	A
Airbus A319	308 (1%)	C



Plan Director del Aeropuerto de Reus

Código EDAPD 430.200

MODELOS PREVISIBLES	OPERACIONES PREVISIBLES(*) (%)	CATEGORÍA OACI
Resto de aeronaves	2.457 (6%)	

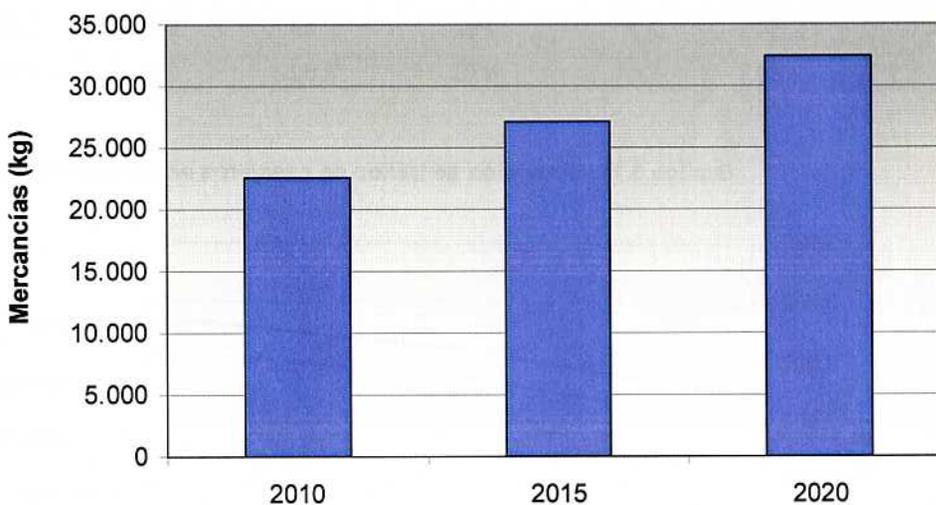
3.5. Demanda Esperada de Mercancías

La prognosis de tráfico de mercancías para los años horizonte se presenta en la Tabla 3.11 y la representación en forma gráfica en el Gráfico 3.10.

Tabla 3.11. Tráfico de mercancías

Horizonte	Nacional (Kg)	Internacional (Kg)	TOTAL (Kg)
2010	1.568	21.010	22.578
2015	1.880	25.192	27.072
2020	2.254	30.206	32.460

Gráfico 3.10. Previsión del tráfico de mercancías





3.6. Valores de Diseño

A la hora de realizar el dimensionado de las diferentes instalaciones del aeropuerto se necesitará conocer los valores de diseño del flujo de pasajeros y de aeronaves referidos a los periodos de una hora. Los valores de diseño del tráfico de pasajeros y de aeronaves se han calculado mediante la metodología de planificación de **Aena**, a partir de los valores anuales previstos.

La prognosis de los valores de diseño del tráfico de pasajeros punta para los años horizonte se presentan en la Tabla 3.12 y en el Gráfico 3.11. La prognosis de los valores de diseño del tráfico de aeronaves para los años horizonte se presenta en la Tabla 3.13 y en el Gráfico 3.12.

Tabla 3.12.- Previsión de tráfico de pasajeros en hora de diseño

Horizonte	PHD	PHD Nacional	PHD UE Schengen	PHD UE no Schengen	PHD No UE no Schengen	PHD UE o Schengen	PHD No Schengen
2010	2.202	473	665	1.994	216	2.202	1.994
2015	2.640	567	797	2.391	259	2.640	2.391
2020	2.893	621	873	2.620	284	2.893	2.620

Gráfico 3.11.- Previsión de tráfico de pasajeros en hora de diseño

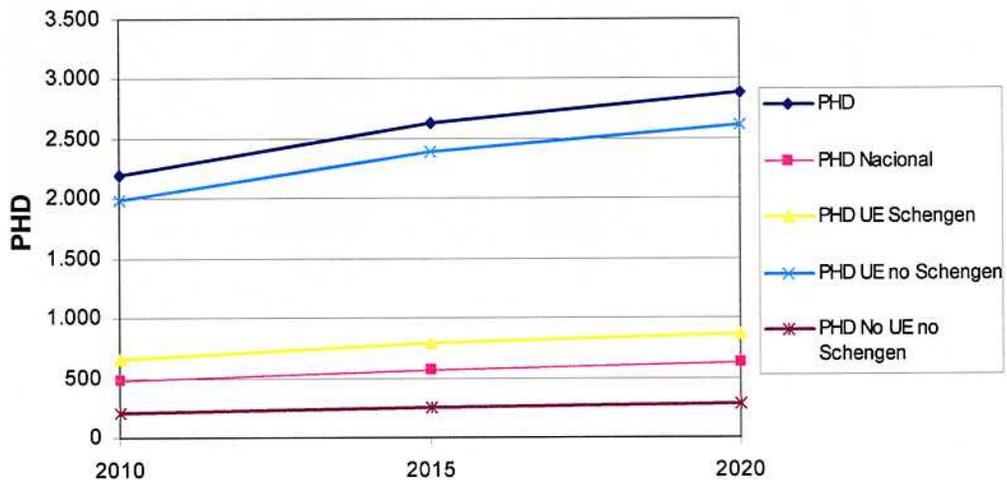
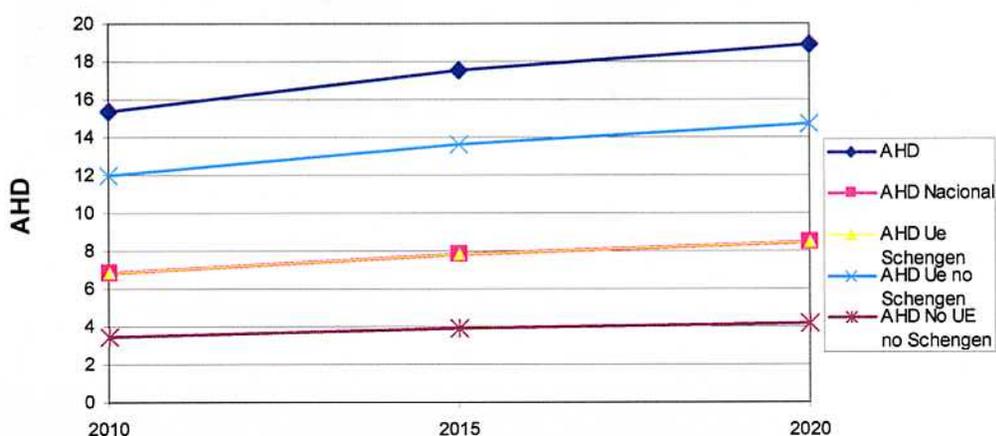


Tabla 3.13.- Previsión de tráfico de aeronaves en hora de diseño

Horizonte	AHD	AHD Nacional	AHD UE Schengen	AHD UE No Schengen	AHD No UE No Schengen	AHD UE o Schengen	AHD No Schengen
2010	15	7	7	12	3	14	12
2015	18	8	8	14	4	16	14
2020	19	8	8	15	4	17	15

Gráfico 3.12.- Previsión de tráfico de aeronaves en hora de diseño



Las prognosis del tráfico de pasajeros y aeronaves en el día tipo para los años horizonte se presentan en la Tabla 3.14, y la representación en forma gráfica en el Gráfico 3.13 y en el Gráfico 3.14.

Tabla 3.14.- Previsión de pasajeros y aeronaves día tipo

Horizonte	PDT	ADT
2010	16.672	128
2015	20.408	145
2020	21.987	152



Gráfico 3.13.- Previsión de pasajeros día tipo

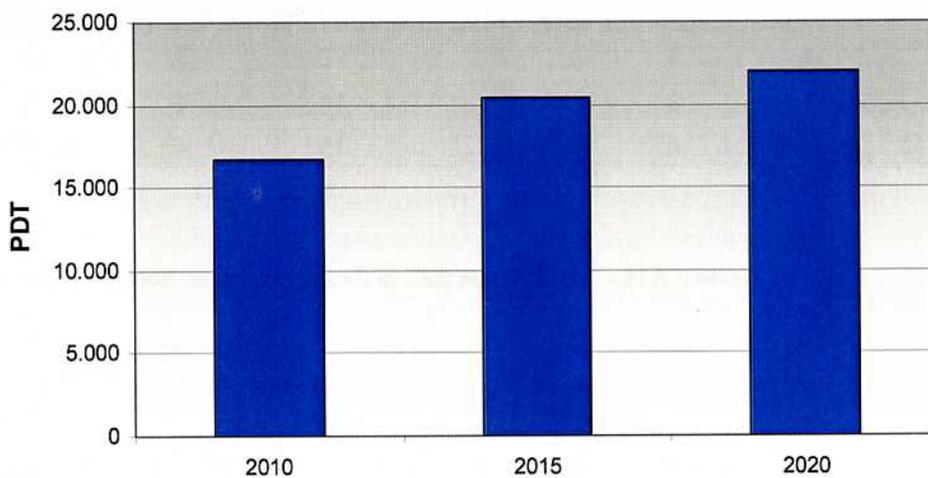
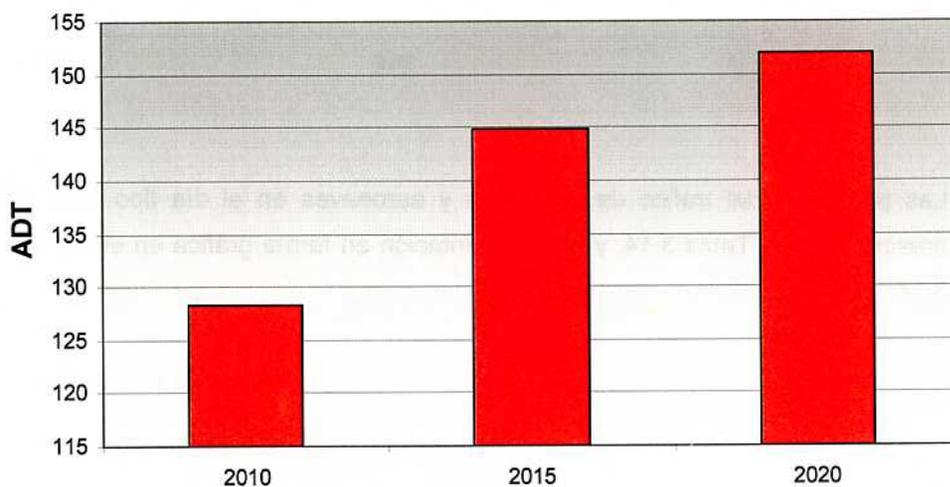


Gráfico 3.14.- Previsión de aeronaves día tipo



3.7. Demanda Esperada en Horas Punta

Las prognosis del tráfico de pasajeros y aeronaves en horas punta para los años horizonte se presentan en la Tabla 3.15 y en la Tabla 3.16, y la representación en forma gráfica a continuación.

Tabla 3.15. Previsión de tráfico de pasajeros en hora punta

Horizonte	PHP	PHP Nacional	PHP UE Schengen	PHP UE no Schengen	PHP No UE no Schengen	PHP UE o Schengen	PHP No Schengen
2010	3.048	655	920	2.761	299	3.048	2.761
2015	3.453	741	1.042	3.127	338	3.453	3.127
2020	3.563	765	1.076	3.227	349	3.563	3.227

Gráfico 3.15.- Previsión de tráfico pasajeros en hora punta

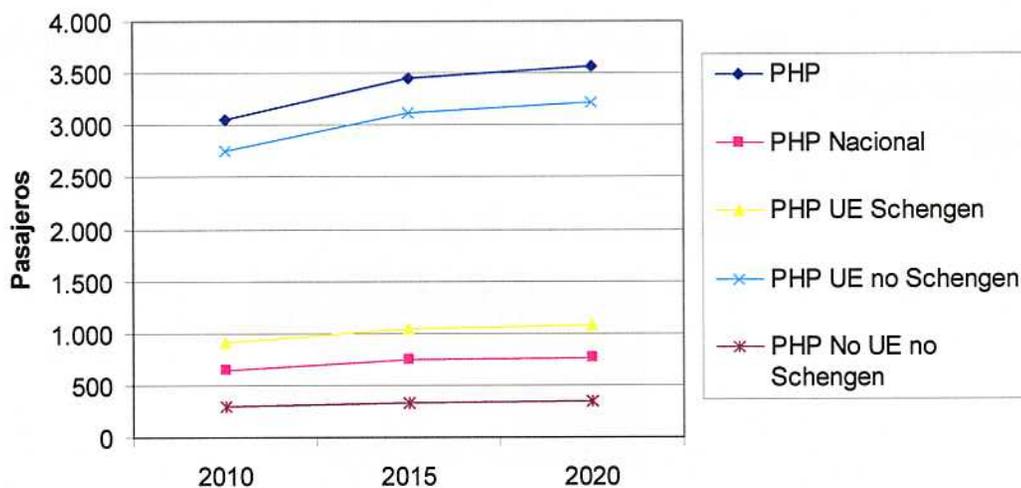
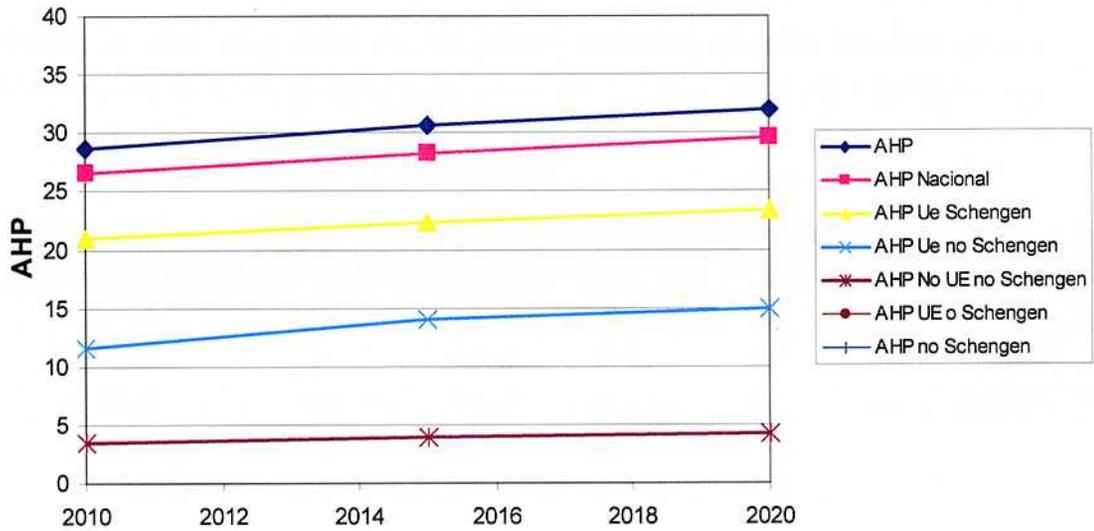


Tabla 3.16.- Previsión de tráfico de aeronaves en hora punta

Horizonte	AHP	AHP Nacional	AHP UE Schengen	AHP UE no Schengen	AHP No UE no Schengen	AHP UE o Schengen	AHP No Schengen
2010	29	27	21	12	3	22	8
2015	31	28	22	14	4	24	8
2020	32	30	23	15	4	25	9



Gráfico 3.16.- Previsión de tráfico aeronaves en hora punta



Las prognosis del tráfico de pasajeros y aeronaves en el día punta para los años horizonte se presentan en la Tabla 3.17, y la representación en forma gráfica en el Gráfico 3.17 y el Gráfico 3.18 respectivamente.

Tabla 3.17.- Previsión de pasajeros y aeronaves día punta

Horizonte	PDP	ADP
2010	18.637	180
2015	23.396	204
2020	25.867	214

Gráfico 3.17.- Previsión de pasajeros día punta

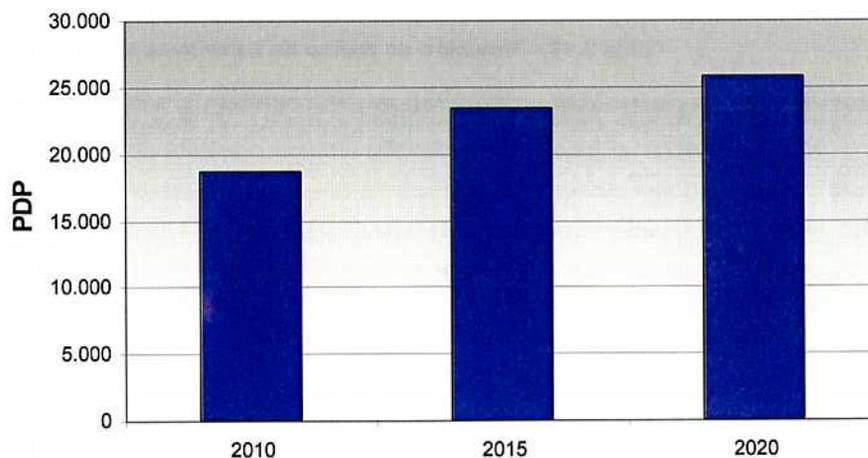
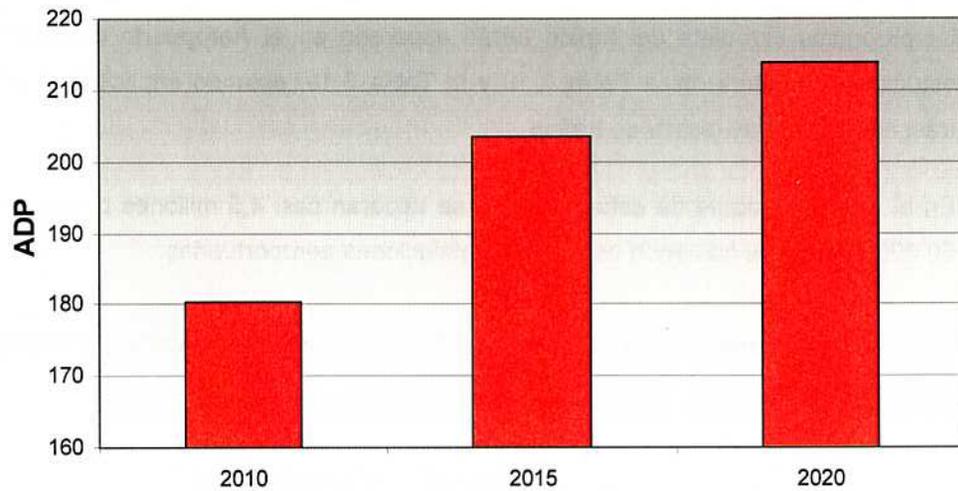




Gráfico 3.18.- Previsión de aeronaves día punta





3.8. Definición del Horizonte de Estudio

La prognosis completa del tráfico aéreo esperado en el Aeropuerto de Reus para los años de estudio se presenta en la Tabla 3.18 y la Tabla 3.19, estando implícitos el tráfico comercial, los tránsitos y las otras clases de tráfico.

En el último horizonte de estudio (2020) se esperan casi 4,5 millones de pasajeros y alrededor de 50.000 aeronaves haciendo uso de las instalaciones aeroportuarias.

En cuanto a las mercancías, se espera un ligero aumento de los valores esperados a corto, medio y largo plazo.

Tabla 3.18.- Tráfico aéreo total

Horizonte	Pasajeros Totales	Aeronaves Totales	Mercancías Totales
2010	2.952.308	38.333	22.578
2015	3.852.752	45.608	27.072
2020	4.407.926	50.036	32.460

Tabla 3.19.- Tráfico punta y tráfico de diseño

Horizonte	PHP	PHD	PDP	PDT	AHP	AHD	ADP	ADT
2010	3.048	2.202	18.637	16.672	29	15	180	128
2015	3.453	2.640	23.396	20.408	31	18	204	145
2020	3.563	2.893	25.867	21.987	32	19	214	152



4. Necesidades futuras



Contenidos

4. Necesidades futuras	4.1
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
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

4.1. Análisis capacidad/ demanda

4.1.1. Introducción

En este capítulo se analizarán las previsiones de tráfico obtenidas en el *Capítulo 3. Evolución previsible de la demanda*, para el tráfico del Aeropuerto de Reus, y se compararán con las capacidades de los diferentes subsistemas aeroportuarios, calculadas en el *Capítulo 2. Descripción de la situación actual del aeropuerto y su entorno*. Mediante la confrontación de estos conceptos se pueden establecer las necesidades de infraestructuras o procedimientos a desarrollar en la propuesta de desarrollo del Sistema Aeroportuario. A este proceso de comparación-confrontación entre la demanda de tráfico esperada y las capacidades ofertadas por el aeropuerto se denomina ajuste o **Análisis capacidad/ demanda**.

Para la realización del análisis capacidad/ demanda se utilizan las previsiones de tráfico, en periodos anuales y punta, obtenidas en el *Capítulo 3*, tanto para pasajeros como para aeronaves. En la Tabla 4.1 se muestran algunos de los valores obtenidos en dicho capítulo.

Tabla 4.1.- Previsiones de tráfico para los horizontes de estudio

Horizonte	Aeronaves comerciales	Aeronaves OCT	Aeronaves totales	Pasajeros comerciales	Pasajeros OCT	Pasajeros en tránsito	Pasajeros totales
2010	20.588	17.745	38.333	2.936.842	9.827	5.638	2.952.307
2015	26.224	19.385	45.609	3.834.655	10.735	7.361	3.852.751
2020	30.249	19.787	50.036	4.388.543	10.958	9.424	4.407.925

Horizonte	AHP	PHP	AHD	AHD _{sal}	AHD _{leg}	PHD	PHD _{sal}	PHD _{leg}
2010	29	3.048	15	11	11	2.202	1.432	1.432
2015	31	3.453	18	13	13	2.640	1.716	1.716
2020	32	3.563	19	13	13	2.893	1.881	1.881

Fuente: *Aena*

Donde:

AHP: Aeronaves hora punta totales

AHD: Aeronaves hora diseño (aeronaves hora punta comerciales)

PHP: Pasajeros hora punta totales

PHD: Pasajeros hora de diseño

PHD_{sal}: Pasajeros hora de diseño en salidas

PHD_{leg}: Pasajeros hora de diseño en llegadas



AHD_{sal}: Aeronaves hora diseño en salidas

AHD_{leg}: Aeronaves hora diseño en llegadas

Estos últimos valores de pasajeros y aeronaves desglosados para salidas y llegadas, se obtienen aplicando a AHD y PHD unos porcentajes que se obtienen en el apartado dedicado a los tráficos en periodos punta del *Capítulo 2*. De esta forma AHD_{sal} y AHD_{leg} se calculan como un 67% de AHD, y PHD_{sal} y PHD_{leg} como un 65% de PHD. Los valores de AHD y PHD se han obtenido en el *Capítulo 3* del presente documento.

En la Tabla 4.2 y en la Tabla 4.3 se presentan, respectivamente, las previsiones de pasajeros y aeronaves en la hora de diseño por segmentos de tráfico.

Tabla 4.2.- Previsiones de pasajeros hora diseño por segmentos

Horizonte	PHD				
	Nacional	UE o Schengen	No UE-No Schengen	No Schengen	Ue no Schengen
2010	473	2.202	216	1.994	1.994
2015	567	2.640	259	2.391	2.391
2020	621	2.893	284	2.620	2.620

Horizonte	PHD _{leg} o PHD _{sal}				
	Nacional	UE o Schengen	No UE-No Schengen	No Schengen	Ue no Schengen
2010	308	1.432	141	1.297	1.297
2015	369	1.716	169	1.555	1.555
2020	404	1.881	185	1.703	1.703

Tabla 4.3.- Previsiones de aeronaves hora diseño por segmentos

Horizonte	AHD				
	Nacional	UE o Schengen	No UE-No Schengen	No Schengen	Ue no Schengen
2010	7	14	3	12	12
2015	8	16	4	14	14
2020	8	17	4	15	15



Horizonte	AHD _{illeg} o AHD _{sal}				
	Nacional	UE o Schengen	No UE-No Schengen	No Schengen	Ue no Schengen
2010	5	10	3	9	9
2015	6	11	3	10	10
2020	6	12	3	11	11

Con el fin de realizar un cuadro comparativo para el ajuste capacidad/ demanda, se han expresado, siempre que esto ha sido posible, tanto la capacidad como la demanda del sistema en las dos unidades básicas comparativas siguientes:

- Pasajeros Hora Diseño (PHD)
- Aeronaves Hora Diseño (AHD)

De este modo, en el espacio aéreo y en el campo de vuelos se ha utilizado como unidad comparativa el parámetro AHD, atendiendo a la mezcla de las aeronaves y a la configuración del espacio aéreo, que se tuvieron en cuenta en la evaluación de la capacidad de ambos subsistemas realizada en el apartado 2.7 del Capítulo 2 de este documento.

El ajuste de la capacidad de la plataforma también utiliza como parámetro fundamental para la comparación el parámetro AHD, teniendo en cuenta, como en el anterior caso, la mezcla de aeronaves.

Para el Edificio Terminal y otros elementos de la Zona de Pasajeros, como son los aparcamientos, el ajuste se realiza basándose en el parámetro número de Pasajeros Hora Diseño, contrastando la capacidad actual de los terminales y demás instalaciones existentes con las necesidades futuras de los mismos.

En el siguiente apartado se analizan las necesidades de cada uno de los subsistemas citados en función del ajuste capacidad/ demanda realizado mediante los parámetros de evaluación citados anteriormente. Este apartado pretende analizar únicamente qué instalaciones del aeropuerto tienen que ser ampliadas en función de la previsión de tráfico realizada. La obtención de necesidades de las distintas instalaciones del aeropuerto en los horizontes de estudio se detalla en el apartado 4.2.



4.1.2. Ajuste capacidad/ demanda

Se muestran en este punto los valores obtenidos del ajuste capacidad/ demanda para cada uno de los subsistemas de que se compone el sistema aeroportuario. Como horizontes a corto, medio y largo plazo se han utilizado los valores previstos para los años 2010, 2015 y 2020.

4.1.2.1. Subsistema Movimiento de Aeronaves

En el apartado anterior ya se ha indicado que la unidad utilizada para este ajuste es el número de Aeronaves Hora Diseño. Como quedó definido en el Capítulo 2, se toma como AHD el número de aeronaves hora punta de tráfico comercial.

El ajuste se muestra en la Tabla 4.4 siguiente, que resume la situación actual y la situación prevista en los horizontes estudiados.

Tabla 4.4.- Ajuste capacidad/ demanda para el subsistema movimiento de aeronaves

	Capacidad (movimientos/ h)	Demanda (movimientos/ h)	Capacidad/ Demanda
Actualidad: Año 2004			
Espacio aéreo - Rutas	39	9	4,33
Espacio aéreo - Aproximación	35	9	3,89
Campo de vuelos	20	9	2,22
Plataforma av. comercial	5	9	0,56
Plataforma av. general*	10	20	0,50
Horizonte 1: Año 2010			
Espacio aéreo - Rutas	39	15	2,60
Espacio aéreo - Aproximación	35	15	2,33
Campo de vuelos	20	15	1,33
Plataforma av. comercial	5	15	0,33
Plataforma av. general*	10	23	0,43
Horizonte 2: Año 2015			
Espacio aéreo - Rutas	39	18	2,17
Espacio aéreo - Aproximación	35	18	1,94
Campo de vuelos	20	18	1,11
Plataforma av. comercial	5	18	0,28
Plataforma av. general*	10	24	0,42
Horizonte 3: Año 2020			
Espacio aéreo - Rutas	39	19	2,05
Espacio aéreo - Aproximación	35	19	1,84
Campo de vuelos	20	19	1,05
Plataforma av. comercial	5	19	0,26
Plataforma av. general*	10	25	0,40

(*) puestos de estacionamiento

Por tanto se detecta la necesidad de ampliar la plataforma de Aviación Comercial y la plataforma de Aviación General ya en la actualidad. En cuanto al campo de vuelos se detecta la necesidad de revisar los procedimientos operativos.

4.1.2.2. Subsistema de Actividades Aeroportuarias

4.1.2.2.1. Edificio Terminal

En la evaluación del ajuste capacidad/ demanda de las instalaciones de tratamiento de pasajeros del Aeropuerto de Reus se utiliza el parámetro Pasajeros Hora de Diseño. Para establecer la comparación entre los datos de capacidad y demanda, dado que los primeros se obtuvieron en el Capítulo 2 a partir del método recomendado por la IATA en la publicación *Airport Development Reference Manual 9th Edition*, se ha seguido el mismo método para obtener las superficies necesarias para atender las previsiones de tráfico de pasajeros en hora de diseño para los distintos horizontes. De este modo se establece la comparación transformando el parámetro Pasajeros Hora de Diseño en superficies y equipamientos necesarios: mostradores de facturación, hipódromos de recogida de equipajes y controles de seguridad y de pasaportes.

En la aplicación del método se han utilizado los mismos parámetros de calidad y de distribución de tráfico que fueron utilizados en el capítulo correspondiente al cálculo de la capacidad; de este modo es posible establecer una comparación correcta.

En el momento de redactar el presente documento las instalaciones actualmente destinadas a cada actividad en el terminal del Aeropuerto de Reus, que han de compararse con las necesidades futuras, son las que se indican en la Tabla 4.5.

Tabla 4.5.- Instalaciones actuales del Edificio Terminal (2004)

	Elemento	Dimensión	Cantidad	Clave en el plano
SALIDAS	Vestíbulo (m ²)		1.368	
	Mostradores de facturación		16	
	Zona de colas de facturación (m ²)		600	
	Control de seguridad		1	
	Zona de colas de control de seguridad (m ²)		4	
	Control de pasaportes		1	
	Zona de colas de control de pasaportes (m ²)		23	
	Zona de espera y embarque* (m ²)		970	



	Elemento	Dimensión	Cantidad	Clave en el plano
LLEGADAS	Control de pasaportes		4	
	Zona de colas de control de pasaportes (m ²)		65	
	Hipódromos de recogida de equipajes		3	
	Zona de recogida de equipajes** (m ²)		1.453	
	Vestíbulo de llegadas		671	

Fuente: Aena

(*) Incluye la zona de colas de control de seguridad y de pasaportes en salidas

(**) Esta superficie no incluye el área que ocupan los hipódromos de recogida de equipaje

En las siguientes ilustraciones se muestran sendos planos de cada una de las plantas del terminal del Aeropuerto de Reus. En ellas se indican las áreas consideradas en cada caso tanto para el cálculo de la capacidad como de las necesidades previstas de los distintos elementos funcionales del Edificio Terminal de Pasajeros. Así la Ilustración 4.1 se refiere al Edificio Terminal de Salidas, la Ilustración 4.2 al Módulo de Facturación y la Ilustración 4.3 al Edificio Terminal de Llegadas.



Ilustración 4.1.- Instalaciones actuales Edificio Terminal de Salidas (2004)

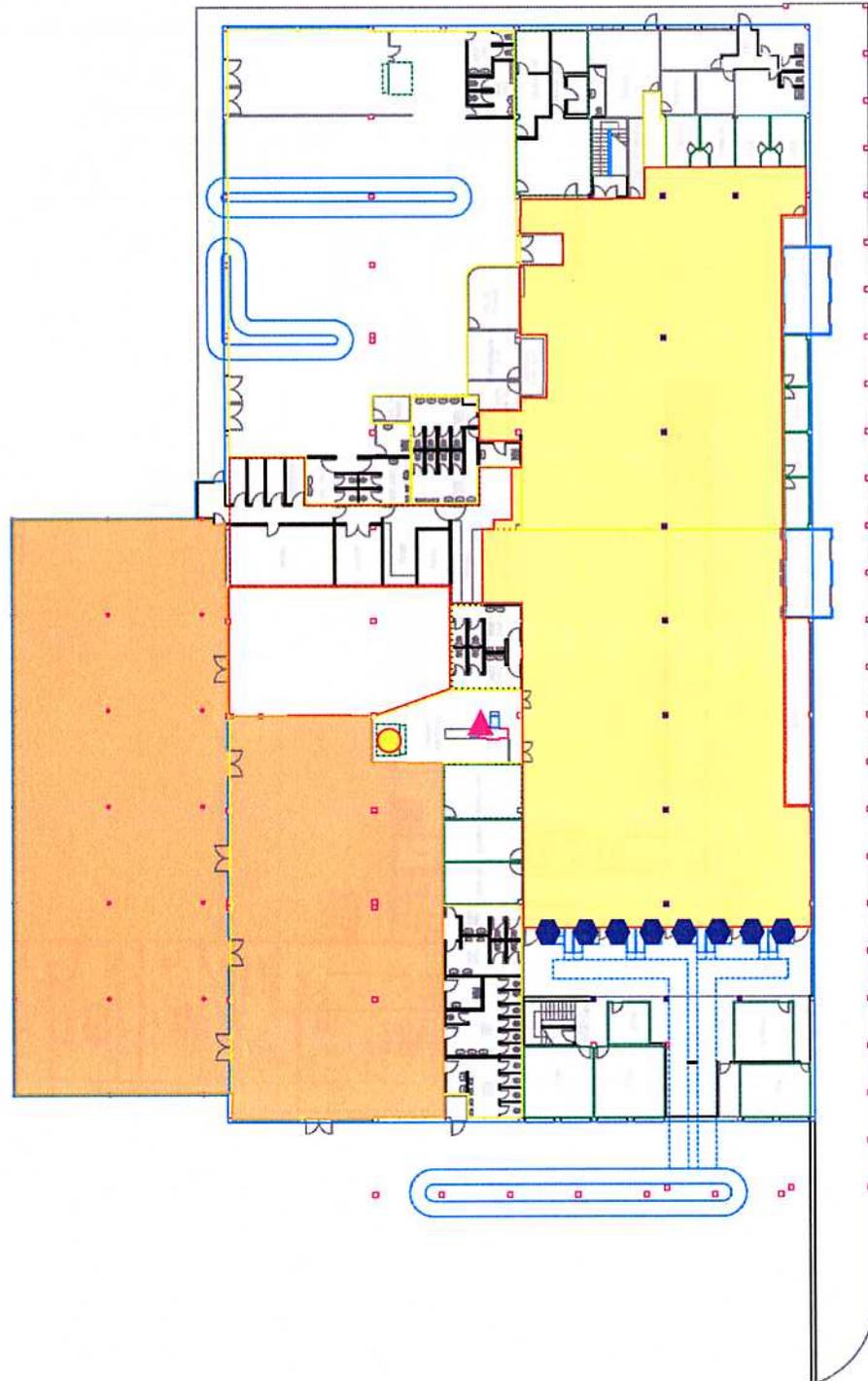
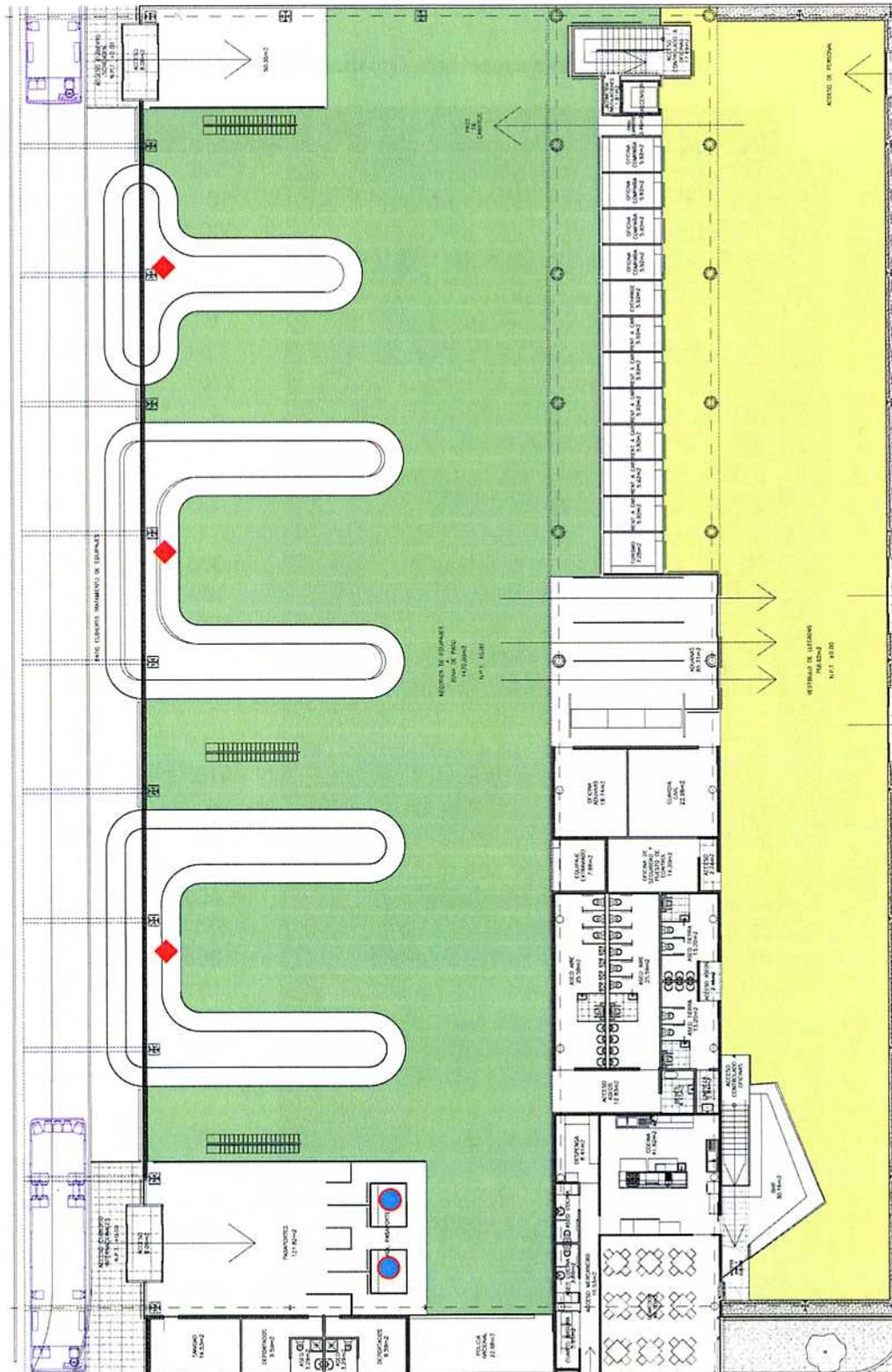




Ilustración 4.3.- Instalaciones actuales Edificio Terminal de Llegadas (2004)





A continuación en la Tabla 4.6 se detallan los resultados obtenidos para los horizontes que se han marcado, cuyos cálculos detallados están en el apartado 4.2.1.4.1 de este mismo capítulo.

Tabla 4.6.- Ajuste capacidad/ demanda del terminal de pasajeros

		Elemento	Actual	Necesarios	Ratio
Horizonte 1: Año 2010	SALIDAS	Vestíbulo de salidas (m ²)	1.368	1.811	0,76
		Mostradores de facturación	16	31	0,52
		Zona de colas de facturación (m ²)	600	827	0,73
		Control de seguridad	1	5	0,20
		Zona de colas de control de seguridad (m ²)	4	128	0,03
		Control de pasaportes	1	4	0,25
		Zona de colas de control de pasaporte (m ²)	23	144	0,16
	LLEGADAS	Zona de espera y embarque (m ²)	970	2.291	0,42
		Control de pasaportes	4	6	0,67
		Zona de colas de control de pasaporte (m ²)	65	432	0,15
		Hipódromos de recogida de equipajes	3	6	0,50
		Zona de recogida de equipajes (m ²) (*)	1.453	2.115	0,69
		Vestíbulo de llegadas	671	955	0,70
		Vestíbulo de salidas (m ²)	1.368	2.171	0,63
Horizonte 2: Año 2015	SALIDAS	Mostradores de facturación	16	35	0,46
		Zona de colas de facturación (m ²)	600	933	0,64
		Control de seguridad	1	6	0,17
		Zona de colas de control de seguridad (m ²)	4	154	0,03
		Control de pasaportes	1	5	0,20
		Zona de colas de control de pasaporte (m ²)	23	180	0,13
		Zona de espera y embarque (m ²)	970	2.746	0,35
	LLEGADAS	Control de pasaportes	4	7	0,57
		Zona de colas de control de pasaporte (m ²)	65	504	0,13
		Hipódromos de recogida de equipajes	3	7	0,43
		Zona de recogida de equipajes (m ²)(*)	1.453	2.518	0,58
		Vestíbulo de llegadas (m ²)	671	1.144	0,59
		Vestíbulo de salidas(m ²)	1.368	2.379	0,58
		Mostradores de facturación	16	38	0,42
Horizonte 3: Año 2020	SALIDAS	Zona de colas de facturación (m ²)	600	1.019	0,59
		Control de seguridad	1	6	0,17
		Zona de colas de control de seguridad (m ²)	4	154	0,03
		Control de pasaportes	1	5	0,20
		Zona de colas de control de pasaporte (m ²)	23	180	0,13
		Zona de espera y embarque (m ²)	970	3.010	0,32
		Control de pasaportes	4	8	0,50
	LLEGADAS	Zona de colas de control de pasaporte (m ²)	65	576	0,11
		Hipódromos de recogida de equipajes	3	7	0,43
		Zona de recogida de equipajes (m ²) (*)	1.453	2.721	0,53
		Vestíbulo de llegadas (m ²)	671	1.254	0,54

(*) No incluye el área que ocupan los hipódromos de recogida de equipajes

A la vista de la tabla anterior se detecta a corto, medio y largo plazo la necesidad de aumentar todas las áreas del Edificio Terminal de Pasajeros, lo que podría hacer pensar la posibilidad de construir un nuevo Edificio Terminal, independiente del existente. Esto se analizará con mayor detalle en el Capítulo 5.

4.1.2.2.2. Aparcamiento de vehículos

Para evaluar las necesidades del aparcamiento público de vehículos se aplica un ratio de 250 plazas por millón de pasajeros estimados de acuerdo con la demanda de tráfico comercial previsto en los distintos horizontes. El resto de plazas necesarias destinadas a empleados, compañías, alquiler, bolsa de taxis y depósito de grúa se estiman conservando la proporción que tienen en 2004 con los pasajeros.

En el caso de los autobuses, se ha decidido no proceder de este modo puesto que daría lugar a resultados poco realistas. Se han adoptado 130, 140 y 150 plazas necesarias en 2010, 2015 y 2020 respectivamente.

En la Tabla 4.7 se muestran los resultados del ajuste capacidad/ demanda en los horizontes de estudio.

Tabla 4.7.- Ajuste capacidad/ demanda para el aparcamiento de vehículos

Horizonte	Pasajeros	Ratio plazas/ millón de pasajeros ¹	Plazas	Capacidad ² (plazas)	Demanda (plazas)	Capacidad/ Demanda
2004	1.127.722	250	Plazas públicas	234	282	0,83
			Resto de plazas	746	350	2,13
			Total plazas	980	632	1,55
2010	2.936.842	250	Plazas públicas	234	734	0,32
			Resto de plazas	746	1.304	0,57
			Total plazas	980	2.038	0,48
2015	3.834.655	250	Plazas públicas	234	959	0,24
			Resto de plazas	746	1.737	0,43
			Total plazas	980	2.696	0,36
2020	4.388.543	250	Plazas públicas	234	1.097	0,21
			Resto de plazas	746	2.123	0,35
			Total plazas	980	3.221	0,30

(1) Se aplica a pasajeros comerciales.

(2) Datos proporcionados por el Aeropuerto de Reus correspondientes a 2004.

A la vista de los resultados obtenidos en la Tabla 4.7, se detecta la urgente necesidad de ampliar las plazas de todos los tipos de vehículos en los tres horizontes considerados.



4.1.2.2.3. Zona de Carga

No se detecta la necesidad de construir un Edificio Terminal de Carga, ya que apenas existe tráfico de mercancías y nada hace prever que esta situación vaya a cambiar significativamente en el aeropuerto.

4.1.2.2.4. Zona de Apoyo a la Aeronave

No se detecta la necesidad de ampliación de la Zona de Apoyo a la Aeronave.

4.1.2.2.5. Zona de Servicios

4.1.2.2.5.1 Bloque Técnico

El Bloque Técnico está situado en las plantas altas de los edificios terminales de salidas y llegadas, ocupando una superficie de 983 m² en total, distribuidos 357 m² en el Edificio Terminal de Salidas y 626 m² en el Edificio Terminal de Llegadas.

El Bloque Técnico forma parte del área privada de dicho Edificio Terminal. La superficie necesaria en los distintos horizontes se estima conservando la proporción actual entre el Bloque Técnico y el área privada. Los resultados se muestran en la Tabla 4.8.

Tabla 4.8.- Ajuste capacidad/ demanda para el Bloque Técnico

Horizonte	Superficie actual (m ²)	Superficie necesaria (m ²)	Capacidad/ Demanda
2004	983	983	1,00
2010	983	1.430	0,69
2015	983	1.710	0,57
2020	983	1.866	0,53

Por tanto la Tabla 4.8 permite detectar la necesidad de ampliar el Bloque Técnico a corto plazo.

4.1.2.2.5.2 Servicio de Extinción de Incendios

Las instalaciones y equipamiento del Servicio de Extinción de Incendios dependen de la categoría del servicio, la cual viene determinada por las dimensiones de las aeronaves que operan en el aeropuerto y la frecuencia de las operaciones de dichas aeronaves, de acuerdo con lo que establece el Anexo 14 de la OACI en su Capítulo 9.

De acuerdo con las previsiones de tráfico de aeronaves, no se contempla que en los horizontes de estudio operen con mucha frecuencia aeronaves de mayor tamaño que las que lo hacen actualmente. Teniendo en cuenta esto, no se prevé que la categoría del SEI aumente por lo que se mantendrá la categoría 7 actual.

4.1.2.2.6. Zona de Aviación General

En la Tabla 4.9 se indican los ratios capacidad/ demanda para la superficie del Edificio Terminal de Aviación General.

Tabla 4.9.- Ajuste capacidad/ demanda para la Zona de Aviación General

Horizonte	Capacidad (m ²)	Demanda (m ²)	Capacidad/ Demanda
2004	0	414	0,00
2010	0	619	0,00
2015	0	724	0,00
2020	0	775	0,00

Actualmente no existe un edificio de Aviación General, considerándose necesario la construcción de uno que cubra las necesidades.

4.1.2.2.7. Zona de Abastecimiento

A continuación en la Tabla 4.10 se hace una comparación entre la capacidad y la demanda de las distintas instalaciones de abastecimiento del aeropuerto.



Tabla 4.10.- Ajuste capacidad/ demanda para el consumo de energía eléctrica

Horizonte	Capacidad (Kwh)	Demanda (kWh)	Capacidad/ Demanda
2004	7.008.000	2.022.965	3,46
2010	7.008.000	7.348.863	0,95
2015	7.008.000	10.043.530	0,70
2020	7.008.000	11.721.899	0,60

A la vista de la tabla anterior se concluye que el suministro actual de energía eléctrica es insuficiente para las necesidades en los distintos horizontes estudiados.

El aeropuerto recibe el servicio de abastecimiento de agua de la Compañía de Aigües de Reus, quedando cubiertas las necesidades de abastecimiento de agua. La Tabla 4.11 indica la demanda prevista.

Tabla 4.11.- Ajuste capacidad/ demanda para el consumo de agua

Horizonte	Demanda (m ³)
2004	21.680
2010	81.884
2015	112.528
2020	131.675

En el caso de la evacuación de aguas residuales, el análisis capacidad/ demanda indica que a corto plazo la demanda estará cubierta, tal y como se muestra en la Tabla 4.12.

Tabla 4.12.- Ajuste capacidad/ demanda para la evacuación de aguas residuales

Horizonte	Capacidad (m ³)	Demanda (m ³)	Capacidad/ Demanda
2004	43.800	12.639	3,47
2010	43.800	47.738	0,92
2015	43.800	65.604	0,67
2020	43.800	76.766	0,57

Por tanto se deduce que existe la necesidad de ampliar las instalaciones para la evacuación de aguas residuales a medio y largo plazo, tanto la depuradora biológica como la planta de macrofitas.

La Tabla 4.14 muestra el análisis capacidad/ demanda de sus instalaciones de suministro de combustible en los distintos escenarios observándose que existe la necesidad de ampliar los depósitos de combustible ya desde el escenario actual.

Tabla 4.13.- Ajuste capacidad/ demanda para el suministro de combustible

Horizonte	Capacidad (m ³)	Demanda (m ³)	Capacidad/ Demanda
2004	967	1.688	0,57
2010	967	3.505	0,28
2015	967	4.347	0,22
2020	967	4.876	0,20

4.1.2.2.8. Otras instalaciones

A continuación en la Tabla 4.14 se realiza la comparación entre el número de líneas telefónicas existentes y las necesidades en los distintos horizontes.

Tabla 4.14.- Ajuste capacidad/ demanda para líneas telefónicas

Horizonte	Actuales	Necesarias	Capacidad/ Demanda
2004	150	178	0,84
2010	150	407	0,37
2015	150	526	0,29
2020	150	602	0,25

Se concluye por tanto que existe la necesidad de ampliar las líneas de telefónicas en todos las fechas de estudio.

4.1.2.2.9. Viales

Se determinan a continuación las necesidades estimadas en lo que se refiere a los viales de acceso al aeropuerto, entendiendo como tales aquellos que conducen desde el exterior del mismo hasta el edificio terminal o los diferentes aparcamientos existentes. En la Tabla 4.15 se han obtenido la intensidad y la densidad de tráfico equivalente, así como la relación capacidad/ demanda, aunque esta última no es en absoluto representativa en el caso de las carreteras puesto que el valor de



capacidad es puramente teórico y por tanto inalcanzable. La medida real de la posible saturación de la vía viene dada por su nivel de servicio, tal y como se indica más adelante.

Tabla 4.15.- Ajuste capacidad /demanda de los viales de acceso al aeropuerto

Horizonte	Capacidad (vehículos/ hora)	Demanda (vehículos/ hora)	Porcentaje tiempo siguiendo (%)	Nivel de servicio	Capacidad/ Demanda
2004	3.171	544	59	C	5,83
2010	3.171	1.002	67	C	3,16
2015	3.171	1.135	71	D	2,79
2020	3.171	1.171	72	D	2,71

Tal y como se indicó en el Capítulo 2, en el caso del nivel A la vía tiene fluidez total, en los niveles B, C y D la circulación es estable y el nivel D ya está próximo a la inestabilidad, siendo sus condiciones tolerables sólo durante cortos periodos de tiempo.

Un nivel de servicio E corresponde a unas condiciones de circulación en las que la intensidad de tráfico llega a alcanzar la capacidad de la carretera mientras que un nivel de servicio F supone la congestión de la misma.

De acuerdo con los valores de densidad de tráfico obtenidos para mantener un determinado nivel de servicio, se muestra en la Tabla 4.15 cuál sería el nivel de servicio correspondiente a la infraestructura viaria existente en cada uno de los escenarios de tráfico que se han considerado.

Así se comprueba como en la situación actual y a corto plazo se mantendría un nivel C que resultaría satisfactorio, en tanto que en los escenarios siguientes se pasa al nivel D, lo que supone que no se alcanzaría la capacidad máxima de la carretera, aunque sería recomendable realizar las actuaciones pertinentes para mantener un nivel C, pudiendo ampliarse el número de carriles de la vía existente.

Los viales interiores, de servicio y de seguridad del aeropuerto se ampliarán de forma que se adecuen a las nuevas infraestructuras del aeropuerto.



4.2. Determinación de necesidades

4.2.1. Derivadas del ajuste capacidad/ demanda

4.2.1.1. Espacio aéreo

No se ha detectado la necesidad de ampliar la capacidad de los sectores de ruta y aproximación al Aeropuerto de Reus, una vez se han modificado éstos tras la reestructuración del TMA Barcelona.

4.2.1.2. Campo de vuelos

A partir del estudio SIMMOD, se obtiene que el campo de vuelos estaría próximo a la saturación en el último horizonte. Por otro lado, la configuración de calles de salida a 90º actual, resulta obsoleta en comparación con aeropuertos que mueven similar volumen de tráfico. Además, la demanda esperada estudiada en el Capítulo 3 estima que el tráfico en 2020 casi se cuadruplicaría respecto de 2004.

Por todo ello, en el Capítulo 5 se propondrá, entre otras, la construcción de calles de salida rápida y apartaderos de espera.

A continuación se analiza la flota que opera en el aeropuerto y la longitud de pista que necesita cada aeronave para poder hacerlo, obteniéndose que cuatro de ellas necesitarían una longitud de pista para el despegue mayor que los 2.455 m que tiene en la actualidad. No hay restricciones en lo que se refiere al aterrizaje.

4.2.1.2.1. Análisis de la flota

Para obtener la longitud de pista necesaria, se han analizado las siguientes aeronaves: Dash 8 Q300, A320, A321, B737-800, B767-200, B767-300 y A300-600, suponiendo que repostasen en el Aeropuerto de Reus. Estas son aeronaves representativas de los grupos que hipotéticamente operarán en 2020 en dicho aeropuerto.

Las condiciones atmosféricas para las que se han realizado los cálculos, son: temperatura de referencia del aeródromo 29 °C, pendiente 0,046%, elevación de 71,093 m y viento en calma, tal y como se indica en la Tabla 4.16. Para las aeronaves en las que el fabricante proporciona los datos correspondientes se han analizado los casos de operación en pista mojada y pista seca.



Tabla 4.16.- Características de emplazamiento de la pista 07-25

Tª Referencia	Elevación	Pendiente
29 °C (ISA+14 °C)	71,093 m	0,046%

En la Tabla 4.17 se recogen las características generales de los distintos modelos de aeronaves, incluyendo su Peso Operativo Máximo en Despegue (MTOW), Peso Operativo en Vacío (OEW), Peso Máximo en Aterrizaje (MLW) y Carga de Pago Máxima (MPL).

Tabla 4.17.- Características generales de las aeronaves estudiadas. (Pesos en kg)

Aeronave	MTOW	OEW	MLW	MPL	Pasajeros (nº máximo)
DASH 8-300	19.500	11.630	19.050	6.260	56
A320-200	73.500	40.429	64.500	19.000	180
A321-200	89.000	47.000	75.500	23.100	220
B767-200	142.882	80.127	123.377	33.271	290
B767-300	158.758	86.069	136.078	40.230	299
B737-800	78.245	41.413	65.317	20.276	184
A300-600	165.000	86.727	138.000	43.273	361

Fuente: *Airplane Characteristics for Airport Planning* del fabricante

4.2.1.2.1.1 Despegue

Los fabricantes de las aeronaves incluyen en los *Airport Planning* una serie de gráficos que relacionan la longitud de pista al despegue (F.A.R. Take Off Runway Length, TORL) con el Peso al Despegue (TOW), para diferentes condiciones meteorológicas y altitud y para pendiente de pista y viento nulos. Si se toman los datos correspondientes al día estándar, nivel del mar y pendiente y viento nulos, basta con multiplicar por el factor de corrección por temperatura, altitud y pendiente aplicable al aeropuerto para obtener la TORL para cada aeronave una vez conocido su TOW. Estos datos se recogen en la Tabla 4.18.

Se ha analizado, para las distintas aeronaves, la longitud de pista necesaria para despegar en condiciones de MTOW, así como su alcance si llevasen, en esas condiciones, cada una su Máxima Carga de Pago MPL.

Tabla 4.18.- Longitud de pista necesaria y alcance para MTOW y MPL

Aeronave	MTOW (kg)	MPL (kg)	TORL (m)	Alcance (NM)
DASH 8-300 ⁽¹⁾	19.500	6.260	1.736	370
A320-200 ⁽²⁾	73.500	19.000	2.120	1.570
A321-200 ⁽³⁾	89.000	23.100	3.278	1.380
B767-200 ⁽⁴⁾	142.882	33.271	2.138	2.256
B767-300 ⁽⁴⁾	158.758	40.230	2.779	2.320
B737-800 ⁽⁵⁾	78.245	20.276	2.694	2.200
A300-600 ⁽⁶⁾	165.000	43.273	2.585	2.172

- (1) A título informativo, para el modelo Dash 8-300 se ha optado por una configuración de flaps media de 5°, aunque cualquiera de las configuraciones son válidas para operar en la pista sin restricciones.
 (2) La versión de motores elegida es la más restrictiva (Iberia) con CFM56.
 (3) La versión de motores elegida es la más restrictiva (Iberia) con CFM56.
 (4) Las versiones del 767 son del modelo básico, sin tanques para operaciones de largo radio (ER), puesto que son las más previsibles de operar por las líneas aéreas desde centro y norte de Europa.
 (5) La versión de motores elegida es la más restrictiva con CFM56-7B26B.
 (6) La versión de motores elegida es la más restrictiva con CF6-80C2.

Con la pista actual 07-25 (TORA=2.455 m), y en condiciones de MTOW, pueden despegar todas las aeronaves analizadas salvo el A321-200, el B767-300, el B737-800 y A300-600, que lo harán con limitación de peso en despegue, tal y como se estudiará posteriormente en el Capítulo 5. Desarrollo Previsible.

4.2.1.2.1.2 Aterrizaje

En la pista 07-25 ha analizado la longitud de pista necesaria de aterrizaje para cada modelo de avión en condiciones de Peso Máximo en Aterrizaje (MLW) por ser éstas las más restrictivas. Se ha distinguido entre pista seca y mojada para los casos en los que el fabricante hace distinción en el *Airport Planning* de la aeronave correspondiente.

Tabla 4.19.- Longitud de pista necesaria para el aterrizaje en condiciones de MLW

Aeronave	MLW	Longitud de pista necesaria (m)	Longitud necesaria con pista mojada (m)
DASH 8-300 ⁽¹⁾	19.050	1.085	-
A320-200	64.500	1.503	-
A321-200	75.500	1.685	-
B767-200 ⁽²⁾	123.377	1.562	1.782
B767-300 ⁽²⁾	136.078	1.613	1.850
B737-800 ⁽¹⁾	65.317	1.886	2.171
A300-600	138.000	1.549	-

- (1) En configuración de flaps a 15°
 (2) En configuración de flaps a 25°



Con la pista actual 07-25 (LDA=2.195 m por la cabecera 07), y en condiciones de MLW, de acuerdo con los resultados de la Tabla 4.19 se deduce que pueden operar todas las aeronaves analizadas.

4.2.1.3. Plataforma de estacionamiento de aeronaves

4.2.1.3.1. *Plataforma de Aviación Comercial*

Para la determinación de necesidades de la plataforma de estacionamiento de aeronaves en los distintos horizontes de estudio se toma como variable el parámetro AHD. El número de puestos de estacionamiento de aeronaves comerciales que serán necesarios se resume en la Tabla 4.20:

Tabla 4.20.- Necesidades de la plataforma de estacionamiento de aeronaves comerciales

Horizonte	AHD	AHD _{leg}	Puestos
2004	9	7	9
2010	15	11	14
2015	18	13	17
2020	19	13	17

Donde:

AHD: Aeronaves hora diseño

4.2.1.3.2. *Plataforma de Aviación General*

El cálculo de necesidades para el caso de la plataforma de Aviación General se realiza suponiendo que se conserva un ratio de 4 m² por movimiento de aeronave anual, los resultados obtenidos se resumen en la Tabla 4.21.

Tabla 4.21.- Puestos necesarios para la plataforma de Aviación General

Horizonte	AHP	Puestos
2004	26	20
2010	29	23
2015	31	24
2020	32	25

Donde:

AHP: Aeronaves hora punta



Por tanto se precisan 25 puestos de estacionamiento de Aviación General en el último horizonte de estudio, según se deduce de la Tabla 4.21.

4.2.1.4. Zona de Pasajeros

4.2.1.4.1. Edificio Terminal

La metodología aplicada en el estudio de la valoración de necesidades de edificación y diseño de superficies en la zona terminal de pasajeros es la recomendada por IATA en el documento *Airport Development Reference Manual, 9th Edition*.

Las necesidades de superficie del Edificio Terminal de Pasajeros se estudiarán para valores de tráfico de diseño (*Pasajeros Hora Diseño –PHD-* y *Aeronaves Hora Diseño –AHD-*) y no para valores punta absolutos, ya que esto llevaría a proyectar las superficies del Edificio Terminal para valores que se presentarían sólo una vez por año si la previsión fuese correcta. Además, se calcularán las áreas y equipamientos necesarios para ofrecer un alto nivel de servicio y confort al pasajero, recomendado para flujos aceptables y retrasos pequeños, esto es, para un nivel B de servicio de IATA.

SALIDAS

1. Vestíbulo de salidas

Las superficies necesarias en el vestíbulo de salidas para el Aeropuerto de Reus para los distintos horizontes de estudio considerados se muestran en la Tabla 4.22 y se han obtenido a partir de los Pasajeros Hora Diseño en salidas.

Tabla 4.22.- Necesidades del vestíbulo de salidas

Horizonte	PHD _{sal}	Superficie (m ²)
2004	728	921
2010	1.432	1.811
2015	1.716	2.171
2020	1.881	2.379

Donde:

PHD_{sal}: Pasajeros hora diseño en salidas



2. Mostradores de facturación

A partir de los valores diseño obtenidos en el Capítulo 3, se han calculado los mostradores de facturación necesarios para el Aeropuerto de Reus para los distintos horizontes de estudio. Los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 4.23.

Tabla 4.23.- Necesidades de mostradores de facturación

Elemento	2004	2010	2015	2020
PHD _{sal} Nacional	157	308	369	404
PHD _{sal} UE o Schengen	728	1.432	1.716	1.881
PHD _{sal} No UE no Schengen	72	141	169	185
Número de mostradores para clase turista vuelos nacionales	3	6	6	6
Número de mostradores para clase turista vuelos UE o Schengen	11	21	24	27
Número de mostradores para clase turista vuelos No UE no Schengen	3	4	5	5
Número de mostradores para clase turista totales	17	31	35	38
Número de mostradores clase preferente vuelos nacionales	0	0	0	0
Número de mostradores clase preferente vuelos UE o Schengen	0	0	0	0
Número de mostradores para clase preferente vuelos No UE no Schengen	0	0	0	0
Número de mostradores clase preferente totales	0	0	0	0
Número total de mostradores	17	31	35	38

3. Área y longitud de las colas de facturación

Las áreas y longitudes de las colas de facturación que se forman en los mostradores de facturación, según el destino del vuelo (nacional, UE o Schengen y No UE no Schengen) y el tipo de billete (turista o preferente) se resumen en la Tabla 4.24 y la Tabla 4.25:



Tabla 4.24.- Longitudes de cola de facturación según tipo de mostrador (m)

Elemento	2004	2010	2015	2020
Longitud de colas de facturación clase turista vuelos nacionales	13,6	13,6	13,6	13,6
Longitud de colas de facturación clase turista vuelos UE o Schengen	16,4	16,4	16,4	16,4
Longitud de colas de facturación clase turista vuelos No UE no Schengen	11,5	11,5	11,5	11,5
Longitud de colas de facturación clase preferente vuelos nacionales	2,7	2,7	2,7	2,7
Longitud de colas de facturación clase preferente vuelos UE o Schengen	3,3	3,3	3,3	3,3
Longitud de colas de facturación clase preferente vuelos No UE no Schengen	3,3	3,3	3,3	3,3

Tabla 4.25.- Área que ocupan las colas de facturación (m²)

Elemento	2004	2010	2015	2020
Superficie de colas de facturación clase turista vuelos nacionales (m ²)	71	143	143	143
Superficie de colas de facturación clase turista vuelos UE o Schengen (m ²)	316	603	689	775
Superficie de colas de facturación clase turista vuelos NoUE no Schengen (m ²)	60	81	101	101
Superficie de colas de facturación clase preferente vuelos nacionales (m ²)	0	0	0	0
Superficie de colas de facturación clase preferente vuelos UE o Schengen (m ²)	0	0	0	0
Superficie de colas de facturación clase preferente vuelos NoUE no Schengen (m ²)	0	0	0	0
Superficie total de colas de facturación (m ²)	447	827	933	1.019

4. Control de seguridad en salidas

Los controles de seguridad en salidas necesarios para el Aeropuerto de Reus, para los distintos horizontes de estudio, se muestran en la Tabla 4.26:

Tabla 4.26.- Necesidades de controles de seguridad

Elemento	2004	2010	2015	2020
Número de controles de seguridad vuelos nacionales	1	1	1	1
Número de controles de seguridad vuelos UE o Schengen	2	3	4	4
Número de controles de seguridad vuelos No UE no Schengen	1	1	1	1
Número total de controles de seguridad	4	5	6	6



5. Área y longitud de colas en control de seguridad

La longitud de colas que se genera en cada control de seguridad es de **13,5 m**.

La superficie de colas en control de seguridad se obtiene multiplicando la longitud de colas (13,5 m) por el número de controles de seguridad (SC) y por el ancho del control (1,9 m). Los valores así obtenidos se presentan en la Tabla 4.27.

Tabla 4.27.- Superficie que ocupan las colas del control de seguridad

Horizonte	Número de controles	Área (m ²)
2004	4	103
2010	5	128
2015	6	154
2020	6	154

6. Control de pasaportes en salidas

Para calcular el número de puestos de control de pasaportes en salidas (PCD) que serán necesarios hay que tener en cuenta que sólo los van a usar los pasajeros No Schengen (UE y no UE).

Se obtiene la variable de diseño PHD no Schengen como un tanto por cien de PHD, que es el porcentaje de pasajeros no Schengen en la hora punta respecto de los pasajeros no nacionales en la hora punta del último año del que se disponen los datos (2003) en el momento de redactar el presente documento.

El número de puestos de control de pasaportes en salidas que se estima necesario en el Aeropuerto de Reus, en cada uno de los horizontes de estudio, se muestra en la Tabla 4.28.

Tabla 4.28.- Necesidades de controles de pasaporte en salidas

Horizonte	PHD No Schengen	PCD
2004	660	2
2010	1.297	4
2015	1.555	5
2020	1.703	5



7. Área y longitud de colas en control de pasaportes en salidas

La longitud de colas que se genera en cada control de pasaportes en salidas es de **18 m**.

La superficie de colas en control de pasaportes en salidas se obtiene sin más que multiplicar la longitud de colas (18 m) por el número de controles de pasaportes en salidas (PCD) por el ancho del control (2 m). Así se obtienen los resultados expuestos en la Tabla 4.29 para cada uno de los escenarios considerados.

Tabla 4.29.- Superficie que ocupan las colas del control de pasaportes en salidas

Horizonte	Número de controles	Área (m ²)
2004	2	72
2010	4	144
2015	5	180
2020	5	180

8. Zona de espera y embarque

La zona de espera y embarque necesaria en el Aeropuerto de Reus para los distintos horizontes de estudio se muestra en la Tabla 4.30:

Tabla 4.30.- Necesidades de la zona de espera y embarque

Horizonte	PHD _{sal}	Superficie (m ²)
2004	728	1.165
2010	1.432	2.291
2015	1.716	2.746
2020	1.881	3.010

Donde PHD_{sal}: Pasajeros hora diseño en salidas



LLEGADAS

9. Control de pasaportes en llegadas

El número de controles de pasaportes en llegadas (PCA) necesario en el Aeropuerto de Reus se muestra en la Tabla 4.31.

Tabla 4.31.- Necesidades de controles de pasaporte en llegadas

Horizonte	PHD _{ileg} No Schengen.	AHD _{ileg} No Schengen	Número de controles
2004	660	5	4
2010	1.297	9	6
2015	1.555	10	7
2020	1.703	11	8

Donde PHD_{ileg} No Schengen son los Pasajeros Hora Diseño No Schengen en llegadas y AHD_{ileg} No Schengen son las Aeronaves Hora Diseño No Schengen en llegadas.

10. Área y longitud de colas del control de pasaportes en llegadas

La longitud de colas que se genera en cada control de pasaportes en llegadas es de **36 m**.

La superficie de colas en control de seguridad se obtiene multiplicando la longitud de colas (36 m) por el número de controles de pasaportes en llegadas (PCA) por el ancho del control (2 m). Así se obtienen los resultados mostrados en la Tabla 4.32.

Tabla 4.32.- Superficie que ocupan las colas del control de pasaportes en llegadas

Horizonte	PCA	Área (m ²)
2004	4	288
2010	6	432
2015	7	504
2020	8	576

11. Hipódromos de recogida de equipajes

Las necesidades de hipódromos de recogida de equipajes que tendrá el aeropuerto, obtenidas a partir del número de pasajeros hora diseño se resumen en la Tabla 4.33 adjunta.

Tabla 4.33.- Necesidades de hipódromos de recogida de equipajes

Elemento	2004	2010	2015	2020
Pasajeros hora diseño en llegadas	728	1.432	1.716	1.881
Hipódromos de recogida de equipajes necesarios para aviones wide body	1	1	1	1
Hipódromos de recogida de equipajes necesarios para aviones narrow body	3	5	6	6
Hipódromos de recogida de equipajes totales	4	6	7	7

12. Área de recogida de equipajes

El área de recogida de equipajes necesaria en el vestíbulo de recogida de equipajes será función del número de hipódromos que va a albergar y del número de pasajeros hora diseño en llegadas, así como del espacio que ocuparán estos pasajeros en las distintas zonas del recinto. Las necesidades de este área se resumen en la Tabla 4.34 siguiente.

Tabla 4.34.- Necesidades del área de recogida de equipajes

Horizonte	2004	2010	2015	2020
Pasajeros hora diseño en llegadas	728	1.432	1.716	1.881
Área de espera y recogida de equipajes (m ²)	709	1.029	1.189	1.189
Área de circulación (m ²)	77	572	736	939
Área total de recogida de equipajes (m ²)	1.142	2.115	2.518	2.721

13. Vestíbulo de llegadas

La superficie necesaria del vestíbulo de llegadas depende, además del número de pasajeros en llegadas, del número medio de acompañantes de cada uno. Las áreas necesarias para el vestíbulo de llegadas se resumen en la Tabla 4.35 siguiente.



Tabla 4.35.- Necesidades del vestíbulo de llegadas

Horizonte	PHD _{lleg}	A (m ²)
2004	728	485
2010	1.432	955
2015	1.716	1.144
2020	1.881	1.254

Donde PHD_{lleg}: Pasajeros hora diseño en llegadas

4.2.1.4.2. Resumen de necesidades para el Edificio Terminal

Se presenta a continuación en la Tabla 4.36 y en la Tabla 4.37 un resumen de las necesidades del Edificio Terminal de Pasajeros del Aeropuerto de Reus en los horizontes de estudio planteados:

Tabla 4.36.- Necesidades de la zona de pasajeros del Edificio Terminal del Aeropuerto de Reus

Zona de pasajeros	Actual	Necesidades				Déficits		
	2004	2010	2015	2020	2010	2015	2020	
SALIDAS	Vestíbulo de salidas (m ²)	1.368	1.811	2.171	2.379	443	803	1.011
	Mostradores de facturación	16	31	35	38	15	19	22
	Zona de colas de facturación (m ²)	600	827	933	1.019	227	333	419
	Control de seguridad	1	5	6	6	4	5	5
	Zona de colas de control de seguridad (m ²)	4	128	154	154	124	150	150
	Control de pasaportes en salidas	1	4	5	5	3	4	4
	Zona de colas de control de pasaporte(m ²)	23	144	180	180	122	158	158
	Zona de espera y embarque (m ²)	970	2.291	2.746	3.010	1.321	1.776	2.040
LLEGADAS	Control de pasaportes en llegadas	4	6	7	8	2	3	4
	Zona de colas de control de pasaportes en llegadas (m ²)	65	432	504	576	367	439	511
	Hipódromos de recogida de equipajes	3	6	7	7	3	4	4
	Zona de recogida de equipajes (m ²)	1.453*	2.115	2.518	2.721	662	1.065	1.268
	Vestíbulo de llegadas	671	955	1.144	1.254	284	473	583

(*) Incluye la superficie ocupada por los hipódromos de recogida de equipajes

Se observa la necesidad de ampliar todo el Edificio Terminal de Pasajeros.

Tabla 4.37.- Necesidades de superficie globales del Edificio Terminal de pasajeros

	Actual	Necesidades			Déficit de superficie			
		2010	2015	2020	2010	2015	2020	
SALIDAS	Vestíbulo de salidas	1.368	1.811	2.171	2.379	443	803	1.011
	Zona de colas de control de seguridad	4	128	154	154	124	150	150
	Zona de colas de control de pasaportes	23	144	180	180	122	158	158
	Zona de espera y embarque	970	2.291	2.746	3.010	1.321	1.776	2.040
LLEGADAS	Zona de colas de control de pasaportes	65	432	504	576	367	439	511
	Sala de recogida de equipajes	1.453	2.115	2.518	2.721	662	1.065	1.268
	Vestíbulo de llegadas	671	955	1.144	1.254	284	473	583
ÁREA FUNCIONAL:		4.554	7.876	9.417	10.274	3.323	4.863	5.720
ÁREA COMERCIAL:		769	1.977	2.364	2.579	1.208	1.595	1.810
ÁREAS DE PASO:		647	1.127	1.348	1.470	480	701	823
ÁREA ZONA PASAJEROS:		5.970	10.981	13.129	14.324	5.011	7.159	8.354
ÁREA PRIVADA		2.080	3.043	3.639	3.970	963	1.559	1.890
ÁREAS TÉCNICAS		229	1.402	1.677	1.829	1.173	1.448	1.600
TOTAL EDIFICIO TERMINAL (SUP. ÚTIL):		8.279	15.427	18.444	20.123	7.148	10.166	11.844

4.2.1.4.3. Aparcamiento de vehículos

El cálculo de plazas de aparcamiento público se estima aplicando un ratio constante de 250 plazas por millón de pasajeros comerciales. Se estima que el resto de medios de transporte contemplados conservan la misma proporción que tienen en la actualidad con los pasajeros, salvo las plazas destinadas a los coches de alquiler y las de autobuses. Las primeras tienen un tratamiento aparte que el aeropuerto ha estimado en virtud de sus necesidades actuales, especialmente en lo referente a la bolsa destinada a *rent a car*. En el caso de los autobuses, se ha decidido adoptar unos valores de 130, 140 y 150 plazas necesarias en 2010, 2015 y 2020 respectivamente, para considerar un panorama más realista que el que se obtendría procediendo de la forma descrita.



De esta forma se obtienen los resultados mostrados en la Tabla 4.38.

Tabla 4.38.- Cálculo de necesidades del aparcamiento de vehículos

Horizonte	Medio de transporte	Plazas actuales (2004)	Plazas necesarias	Déficit de plazas	Déficit de superficie (m ²)
Horizonte 1: 2010	Aparcamiento público	234	734	500	12.500
	Alquiler de vehículos	632	770	138	3.450
	Empleados Aena	54	132	78	1.950
	Taxis	-	21	21	315
	Autobuses	50	130	80	8.000
	Depósito de grúas	-	33	33	1.650
	Compañías	-	218	218	5.450
	Otros usos	10	-	-	-
	Total plazas	980	2.038	1.068	33.315
Horizonte 2: 2015	Aparcamiento público	234	959	725	18.125
	Alquiler de vehículos	632	1.070	438	10.950
	Empleados Aena	54	172	118	2.950
	Taxis	-	27	27	405
	Autobuses	50	140	90	9.000
	Depósito de grúas	-	43	43	2.150
	Compañías	-	285	285	7.125
	Otros usos	10	-	-	-
	Total plazas	980	2.696	1.726	50.705
Horizonte 3: 2020	Aparcamiento público	234	1.097	863	21.575
	Alquiler de vehículos	632	1.370	738	18.450
	Empleados Aena	54	197	143	3.575
	Taxis	-	31	31	465
	Autobuses	50	150	100	10.000
	Depósito de grúas	-	50	50	2.500
	Compañías	-	326	326	8.150
	Otros usos	10	-	-	-
	Total plazas	980	3.221	2.251	64.715

Las superficies que ocupan en cada caso los distintos medios, se han considerado de la siguiente forma: 15 m² para taxis, 25 m² para vehículos particulares y de alquiler, 100 m² en el caso de los autobuses y 50 m² en el de grúas.

4.2.1.5. Zona de Carga

Las necesidades futuras para el Edificio de Carga del Aeropuerto de Reus son las siguientes:

Tabla 4.39.- Necesidades de la Zona de Carga

Horizonte	Mercancías anuales (kg)	Superficie (m ²)
2004	18.159	3
2010	22.578	3
2015	27.072	4
2020	32.460	5

Puesto que el tráfico de mercancías en el Aeropuerto de Reus es despreciable, no existen necesidades en la Zona de Carga.

4.2.1.6. Zona de Apoyo a la Aeronave

No se han detectado necesidades en esta zona.

4.2.1.7. Zona de Servicios

4.2.1.7.1. Bloque Técnico

Las dependencias del Bloque Técnico forman parte del área privada del Edificio Terminal, por lo que la superficie necesaria en los distintos horizontes se puede estimar aplicando la relación existente en la actualidad entre ambas zonas (47%) a la zona privada calculada en la Tabla 4.37. Los resultados se indican en la Tabla 4.40.

Tabla 4.40.- Necesidades de superficies para el Bloque Técnico

Horizonte	Superficie área privada (m ²)	Superficie Bloque Técnico (m ²)
2004	2.080	983
2010	3.043	1.430
2015	3.693	1.710
2020	3.970	1.866

4.2.1.7.2. Torre de Control

La Torre de Control tiene capacidad suficiente para atender la demanda futura. Sin embargo se constata la necesidad de dotar de algunas mejoras a las instalaciones actuales en materia de seguridad e higiene.



4.2.1.7.3. Servicio de Extinción de Incendios

Como se ha dicho anteriormente, no se prevé que la categoría del SEI aumente por lo que se mantendrá la categoría 7 actual.

4.2.1.8. Zona de Aviación General

Para dimensionar la zona de pasajeros de Aviación General se ha analizado la situación en aeropuertos de este segmento de tráfico, obteniéndose un ratio de 0,04 m²/pax anual como necesario para atender las necesidades del edificio. Procediendo así se obtienen las siguientes necesidades:

Tabla 4.41.- Necesidades de superficie para el Edificio Terminal de Aviación General

Horizonte	Pasajeros anuales OCT	Superficie (m ²)
2004	10.360	414
2010	15.465	619
2015	18.096	724
2020	19.382	775

4.2.1.9. Zona de Abastecimiento

Para el cálculo de necesidades de las distintas variables de abastecimiento se tomará como referencia el *Manual de Parámetros de Diseño y Planificación de Aeropuertos Ed. 2000*, del Ministerio de Fomento.

En todos los casos se ha corregido el valor teórico que se obtiene de las fórmulas que se dan el estudio por un valor estimado, en el que se han tenido en cuenta los consumos reales del aeropuerto durante el año 2004. Se han comparado los resultados que daría la fórmula pertinente para el 2004 y el valor real durante el mismo año y se han hecho coincidir.

4.2.1.9.1. Abastecimiento de energía eléctrica

Las necesidades de suministro de energía eléctrica se exponen en la Tabla 4.42:



Tabla 4.42.- Necesidades de suministro de energía eléctrica

Horizonte	Pasajeros anuales	Consumo anual teórico (kWh)	Consumo anual estimado (kWh)
2004	1.138.082	3.292.889	2.022.965
2010	2.952.307	8.618.787	7.348.863
2015	3.852.751	11.313.454	10.043.530
2020	4.407.925	12.991.824	11.721.899

4.2.1.9.2. Abastecimiento de agua

Las necesidades futuras de abastecimiento de agua se resumen en la Tabla 4.43 adjunta:

Tabla 4.43.- Necesidades de suministro de agua

Horizonte	Pasajeros totales	Consumo anual teórico (m ³)	Consumo anual estimado (m ³)
2004	1.138.082	51.718	21.680
2010	2.952.307	111.922	81.884
2015	3.852.751	142.567	112.528
2020	4.407.925	161.713	131.675

4.2.1.9.3. Evacuación de aguas residuales

Las necesidades futuras de evacuación de aguas residuales se muestran en la Tabla 4.44:

Tabla 4.44.- Necesidades de evacuación de aguas residuales

Horizonte	Consumo de agua (m ³)	Volumen a depurar (m ³)
2004	21.680	12.639
2010	81.884	47.738
2015	112.528	65.604
2020	131.675	76.766

4.2.1.9.4. Abastecimiento de combustible

Las necesidades futuras de abastecimiento de combustible se indican en la Tabla 4.45 adjunta:



Tabla 4.45.- Necesidades de suministro de combustible de aviación

Horizonte	Aeronaves totales	m ³ depósito
2004	21.607	1.688
2010	38.333	3.505
2015	45.609	4.347
2020	50.036	4.876

4.2.1.10. Otras instalaciones

4.2.1.10.1. Líneas telefónicas

Las necesidades en líneas telefónicas se calculan, según lo expuesto en el *Manual de Parámetros de Diseño y Planificación de Aeropuertos Ed. 2000*, y se resumen en la Tabla 4.46:

Tabla 4.46.- Necesidades de líneas telefónicas

Horizonte	Pasajeros totales	Líneas
2004	1.138.082	178
2010	2.952.307	407
2015	3.852.751	526
2020	4.407.925	602

4.2.1.11. Viales

Se determinará a continuación las necesidades estimadas en lo que se refiere a los viales de acceso al aeropuerto, entendiéndose como tales aquellos que conducen desde el exterior del mismo hasta el edificio terminal o los diferentes aparcamientos existentes.

Se han obtenido la intensidad de tráfico equivalente y la velocidad media que figuran a continuación en la Tabla 4.47. El valor de la intensidad de tráfico representa la demanda de tráfico esperada en la vía considerada, expresada en vehículos por hora. También se ofrece el nivel de servicio obtenido con la infraestructura viaria existente en cada uno de los escenarios de tráfico que se han considerado.

Tabla 4.47.- Intensidad equivalente, porcentaje de tiempo siguiendo a otro vehículo y nivel de servicio en los viales de acceso al aeropuerto

Horizonte	Intensidad de tráfico equivalente (vehículos/ hora/)	Porcentaje tiempo siguiendo (%)	Nivel de servicio
2004	601	59	C
2010	1.108	67	C
2015	1.255	71	D
2020	1.295	72	D

Tal y como se indicó en el Capítulo 2, en el caso del nivel A la vía tiene fluidez total y la velocidad de los vehículos es prácticamente igual a la que libremente elegirían si no se vieran condicionados por otros vehículos, correspondiendo a unas condiciones de circulación libre. En los niveles B, C y D la circulación es estable pero al pasar de uno a otro se observa como la velocidad de los vehículos se ve cada vez más influida por la de los demás y el nivel D ya está próximo a la inestabilidad, siendo sus condiciones tolerables sólo durante cortos periodos de tiempo.

Un nivel de servicio E corresponde a unas condiciones de circulación en las que la intensidad de tráfico llega a alcanzar la capacidad de la carretera mientras que un nivel de servicio F supone la congestión de la misma.

Así se comprueba como en la situación actual y a corto plazo se mantendría un nivel C que resultaría satisfactorio, en tanto que en los escenarios siguientes, a medio y largo plazo, se pasa al nivel D, lo que supone que no se alcanzaría la capacidad máxima de la carretera, aunque sería recomendable realizar las actuaciones pertinentes para mantener un nivel C, pudiendo ampliarse el número de carriles de la vía existente.

En lo que se refiere a los viales interiores, de servicio y de seguridad del aeropuerto se ampliarán de forma que se adecuen a las nuevas infraestructuras del aeropuerto.

4.2.2. Otras necesidades

4.2.2.1. Espacio Aéreo

No se detectan necesidades en este sentido.



Plan Director del Aeropuerto de Reus	Código EDAPD 430.200
<p>4.2.2.2. Campo de Vuelos</p> <p>Se ha detectado la necesidad de nivelar la franja (además de adecuarla a la normativa OACI) y la construcción de Áreas de Seguridad de Extremo de Pista (RESA's) de acuerdo a la misma normativa.</p> <p>4.2.2.3. Plataformas de Estacionamiento de Aeronaves</p> <p>No se han detectado otras necesidades.</p> <p>4.2.2.4. Zona de Pasajeros</p> <p>En los distintos horizontes se analizarán las necesidades concretas de los espacios comerciales dentro de la terminal de pasajeros.</p> <p>4.2.2.5. Zona de Carga</p> <p>No se han detectado otras necesidades.</p> <p>4.2.2.6. Zona de Apoyo a la Aeronave</p> <p>No se han detectado otras necesidades.</p> <p>4.2.2.7. Zona de Servicios</p> <p>Se ha detectado la necesidad de reubicar la Torre de Control, actualmente fuera de parámetros, ya que para el desarrollo previsible del aeropuerto se encuentra situada en medio de la plataforma.</p> <p>4.2.2.8. Zona de Aviación General</p> <p>No se han detectado otras necesidades.</p> <p>4.2.2.9. Zona de Abastecimiento</p> <p>No se han detectado otras necesidades.</p> <p>4.2.2.10. Otras Instalaciones</p> <p>No se han detectado otras necesidades.</p>	
I.MEMORIA. Cap.4.- Necesidades Futuras	Página 4.38



Plan Director del Aeropuerto de Reus

Código EDAPD 430.200

4.2.2.11. Viales Interiores

No se han detectado otras necesidades.



4.2.3. Espacio para autoridades públicas no aeronáuticas

Las necesidades de espacios para los distintos Departamentos Ministeriales de la Administración del Estado, en lo referente a oficinas de la Administración, al amparo de lo contenido en el Real Decreto 905/1991 y sus posteriores modificaciones (Real Decreto 1006/1993, 1711/1997 y 2825/1998) Artículo 14, g), así como de la Ley 2/1986, Artículo 12.1, y del Real Decreto 2591/1998, son contempladas de forma global en el dimensionado total de la superficie del edificio singular de que se trate (Terminal de Pasajeros, Terminal de Carga, edificio de Aviación General, etc.), según la ubicación más idónea del servicio a prestar. Dichas superficies vendrán recogidas de forma detallada en el correspondiente proyecto de modificación/ reforma, ampliación o construcción del edificio en cuestión, así como, si se requiriese, la parte de plataforma asignada, para lo cual se recabará la información oportuna de las partes interesadas, mediante reuniones convocadas por la Dirección del Aeropuerto, al objeto de definir la mejor localización y espacio necesario, dentro de las funciones específicas a desarrollar propias de su cometido, compatibles con la funcionalidad aeroportuaria.

4.2.4. Espacio para despliegue de aeronaves militares

De forma similar, según lo estipulado en el Artículo 3, Punto 3, del mencionado Real Decreto 2591/1998, se establecen como espacios para posibilitar el despliegue de aeronaves militares y sus medios de apoyo, 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 tierra.

La determinación de 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 en relación con los intereses de la defensa nacional y el control del espacio aéreo español.

4.2.5. Adecuación de las infraestructuras a las exigencias de seguridad

Se adecuarán las infraestructuras a las exigencias de la seguridad como requieren el Anexo 17 de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) en su apartado 4.5 y el Reglamento (CE) nº 2320/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2002, por el que se establecen normas comunes para la seguridad de la aviación civil, publicado en el D.O.C.E. con fecha 30-12-2002, en el apartado 2.1 de su Anexo.

4.2.6. Resumen

A modo de resumen, se incluyen en el Tabla 4.48 las necesidades que se han detectado en el Aeropuerto de Reus para los distintos horizontes.

Tabla 4.48.- Resumen de necesidades detectadas en el Aeropuerto de Reus

ZONA	Actual	Necesidades			Déficits		
	2004	2010	2015	2020	2010	2015	2020
Espacio aéreo – Rutas (ops/hora)	39	15	18	19	-	-	-
Espacio aéreo – Aproximación (ops/hora)	35	15	18	19	-	-	-
Campo de Vuelos (ops/hora)	20	15	18	19	-	-	-
Plataforma de Aviación Comercial (puestos)	5	14	17	17	9	12	12
Plataforma de Aviación General (puestos)	10	23	24	25	13	14	15
Edificio Terminal de pasajeros* (m ²)	8.279	14.423	17.244	18.814	6.145	8.966	10.535
Edificio Terminal de Aviación General (m ²)	0	619	724	775	619	724	775
Aparcamiento de vehículos* (plazas totales)	980	2.038	2.696	3.221	1.058	1.716	2.241
Edificio Terminal de carga (m ²)	0	3	4	5	3	4	5
Bloque Técnico (m ²)	983	1.430	1.710	1.866	447	727	883
Abastecimiento de energía eléctrica (kWh)	7.008.000	7.348.863	10.043.530	11.721.899	340.863	3.035.530	4.713.899
Abastecimiento de agua (m ³)	0	81.884	112.528	131.675	81.884	112.528	131.675
Evacuación de aguas residuales (m ³)	43.800	47.738	65.604	76.766	3.938	21.804	32.966
Abastecimiento de combustible (m ³)	967	3.505	4.347	4.876	2.538	3.380	3.909
Líneas telefónicas	150	407	526	602	257	376	452
Viales (veh./ hora)	601	1.108	1.255	1.295	-	-	-
Nivel de servicio**	Nivel C	Nivel C	Nivel D	Nivel D	-	-	-

* Ver desglose en el apartado correspondiente

** Las diferencias de valores de intensidades de tráfico no son representativas. Sí lo son los niveles de servicio



Aena



Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea

Plan Director del Aeropuerto de Reus

Código EDAPD 430.200

HOJA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

Plan Director del Aeropuerto de Reus

Código EDAPD 430.200

5. Desarrollo Previsible



Contenidos

5. Desarrollo Previsible	5.1
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

5.1. Introducción

Este capítulo tiene por objeto la delimitación de la Zona de Servicio del Aeropuerto de Reus en el horizonte del Desarrollo Previsible propuesto por este Plan Director, así como la definición de las actuaciones previstas en dicho desarrollo para cada subsistema aeroportuario. De este modo se obtendrán, en su caso, las necesidades de terreno precisas para completar el desarrollo del aeropuerto que permita dar servicio a la demanda de transporte aéreo en los horizontes considerados.



5.2. Análisis de alternativas

5.2.1. Objetivo del estudio

Una vez que se han detectado las necesidades de cada subsistema aeroportuario, el siguiente paso en la definición de la Zona de Servicio del Desarrollo Previsible y las actuaciones necesarias en el Aeropuerto de Reus es la propuesta y evaluación de diferentes alternativas de desarrollo de sus infraestructuras e instalaciones.

Este análisis de alternativas permitirá, por un lado, encontrar la solución más adecuada para resolver las necesidades detectadas en cada subsistema y, por otro, dar respuesta a los requerimientos de la Directiva 2001/42/CE de Evaluación Ambiental de Planes y Programas.

La selección de las alternativas más adecuadas permitirá definir el Plano Director de la Zona de Servicio propuesta del Aeropuerto de Reus. Los objetivos que se persiguen con la definición de dicho Plano Director en el horizonte de demanda definido como el desarrollo previsible, son los siguientes:

- Jerarquización de una lista de prioridades y fases de los diversos propósitos del Plan Director.
- Elaboración de una representación gráfica del desarrollo necesario del aeropuerto para dar respuesta a las necesidades detectadas, bien por causa del incremento de la demanda o bien por motivos de seguridad o adecuación a nueva normativa. Dicha representación gráfica debe considerar una serie de etapas asociadas a los diferentes horizontes de demanda analizados.
- Recomendaciones sobre los usos del entorno aeroportuario.
- Presentación de la pertinente información y datos que sean esenciales para el desarrollo aeroportuario.
- Este plano se acompañará con unos concisos comentarios descriptivos de las áreas definidas, con el fin de que el impacto y el alcance de sus recomendaciones puedan ser claramente comprendidos por la comunidad a la que da servicio el aeropuerto, así como aquellas autoridades y organismos públicos relacionados con el desarrollo aeroportuario.

5.2.2. Resumen de la problemática actual

Tras la determinación de necesidades realizada en capítulos anteriores, se ha obtenido una visión global de la problemática existente en el aeropuerto de cara a dar el servicio adecuado, con la seguridad y calidad establecida, así como a la demanda de tráfico prevista en los horizontes considerados.

A continuación se presenta un resumen del estado de los diferentes subsistemas y zonas incluyendo las necesidades que, en su caso, presentan para atender adecuadamente a la demanda presente y esperada.

1. El campo de vuelos, presenta carencias en el cumplimiento de determinadas disposiciones y recomendaciones de la *Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) en su Anexo 14*. En concreto, no se cumple que, para la categoría 4 del aeropuerto, la franja de pista se extienda lateralmente, al menos, 150 m a cada lado del eje de dicha pista.

A 1.140 m del umbral 25 se encuentra la riera "La Boella" y alrededor de ella el vallado perimetral, a solo unos 70 m del eje de pista. A la conveniencia de disponer de una franja con unas dimensiones según normas, se une la necesidad de que ésta esté convenientemente nivelada y regularizada. Otro impedimento a que la franja de pista cumpla las normas es la cercanía del camino perimetral por el umbral 25 que es tan solo 30 m.

Tampoco se cumple que la franja de la calle de rodaje paralela se extienda lateralmente 47,5 m a cada lado del eje de la misma, como corresponde para la letra de clave E. A 1.200 m del umbral 25, el vallado perimetral rodea a una de las bocas que encauza el trazado de la riera por esta zona lo que implica que, para evitar accidentes con determinada aeronaves, se haya optado por tumbar el vallado. Análogamente al caso anterior, se deberá buscar una solución para regularizar la zona convenientemente.

Además, en la zona correspondiente a esta calle de rodaje se encuentra un canal a cielo abierto, entre la calle B y la riera "La Boella", en el que el terreno supera el 5% de pendiente permitida.

Con relación al cumplimiento de las condiciones relativas al emplazamiento de equipo e instalaciones en las zonas de operaciones, en la Tabla 5.1 y Tabla 5.2 se adjunta un inventario de objetos situados en la franja de la pista y que vulneran las siguientes superficies limitadoras de obstáculos respectivamente y, en la Tabla 5.3, las disposiciones y recomendaciones recogidas en el *Capítulo 9 del Anexo 14* y su condición actual.



Tabla 5.1.- Objetos en franja de pista

DESCRIPCIÓN	FRANGIBLE	TIPO DE BASAMENTO Y ALTURA (m)	ALTURA TOTAL (m)	SITUACIÓN
Antena de la Senda	SI	Hormigón	10	A 119m del eje de pista. A 314m del THR25
Caseta de la Senda	NO	Hormigón	-	A 119 m del eje de pista. A 311 de THR25
Estación meteorológica-climatológica	SI	Hormigón	10	A 100m del eje de pista. A 383m del THR25
Manga de Viento	SI	Hormigón	4	A 96m del eje de pista. A 285m del THR25
VOR	NO	Hormigón	-	A 116m del eje de pista. A 1.032m del THR25
Caseta ET TACAN	NO	Hormigón	2,18	A 95m del eje de pista. A 465m del THR25
Estación meteorológica	SI	Hormigón	10	A 102,5m del eje de pista. A 300m del THR25
Detector cargas atmosféricas	SI	Hormigón	1	A 95m del eje de pista. A 98m del THR07
Manga de viento	SI	Hormigón	4	A 97,68el eje de pista. A 117,6m del THR07

Tabla 5.2.- Objetos que vulneran las superficies limitadoras de obstáculos

DESCRIPCIÓN	FRANGIBLE	TIPO DE BASAMENTO	ALTURA TOTAL (m)	SUPERFICIE VULNERADA	SITUACIÓN
Antena LLZ	SI	Hormigón	-	Aprox. Interna 07. Despegue 25.	A 2.840 m de THR25
Caseta LLZ	SI	Hormigón	-	Aprox. Interna 07. Despegue 25.	A 2.908 m de THR25

No existen objetos en la CWY, calle de rodaje ni en las RESAs.

Los apartados recogidos en el *Capítulo 9* del *Anexo 14*, referentes al cumplimiento de las condiciones relativas al emplazamiento de equipo e instalaciones en las zonas de operaciones se enumeran en la *Tabla 5.3*.

Tabla 5.3.- Disposiciones Anexo 14, Capítulo 9 y situación actual

Apartado	Cumplimiento
<p>9.9.1. Con excepción de los que por sus funciones requieran estar situados en ese lugar para fines de navegación aérea, no deberán emplazarse equipos o instalaciones en una franja de pista, un área de seguridad de extremo de pista, una franja de calle de rodaje o dentro de las distancias especificadas en la Tabla 3-1, columna 11 del Anexo 14, si constituyera un peligro para las aeronaves; o en una zona libre de obstáculos si constituyera un peligro para las aeronaves en vuelo.</p>	Cumple.
<p>9.9.2. Todo equipo o instalación requerido para fines de navegación aérea que deba estar emplazado en la parte de la franja de pista a 75 m o menos del eje de pista donde el número de clave es 3 ó 4; o en el área de seguridad de extremo de pista, la franja de calle de rodaje o dentro de las distancias indicadas en la Tabla 3-1 del Anexo 14, o en una zona libre de obstáculos y que constituya un peligro para las aeronaves en vuelo, será frangible y se montará lo más bajo posible.</p>	Cumple.
<p>9.9.4. <i>Recomendación.</i> Cualquier equipo o instalación requerido para fines de navegación aérea que deba estar emplazado en la parte nivelada de una franja de pista, debería considerarse como un obstáculo, ser frangible y montarse lo más bajo posible.</p>	Cumple.
<p>9.9.5. Con excepción de los que por sus funciones requieran estar situados en ese lugar para fines de navegación aérea, no deberán emplazarse equipos o instalaciones a 240 m o menos del extremo de la franja ni a 60 m o menos de la prolongación del eje cuando el número de clave sea 3 ó 4 o de una pista de aproximaciones de precisión de Categorías I, II o III.</p>	Cumple.
<p>9.9.6. Cualquier equipo o instalación requerido para fines de navegación aérea que deba estar emplazado en una franja, o cerca de ella, de una pista de aproximaciones de precisión de Categorías I, II o III y que esté colocado a 240 m o menos del extremo de la franja y a 60 m o menos de la prolongación del eje cuando el número de clave sea 3 ó 4, penetre la superficie de aproximación interna, la superficie de transición interna o la superficie de aterrizaje interrumpido, será frangible y se montará lo más bajo posible.</p>	Cumple.
<p>9.9.8. <i>Recomendación.</i> Cualquier equipo o instalación requerido para fines de navegación aérea que constituya un obstáculo de importancia para las operaciones de acuerdo con los apartados 4.2.4, 4.2.11, 4.2.20 ó 4.2.27 del Anexo 14 referentes a Servidumbres Aeronáuticas debería ser frangible y montarse lo más bajo posible.</p>	Cumple.

Nota: A partir de 1 de enero de 2010, las ayudas no visuales deberán satisfacer los requisitos 9.9.2 y 9.9.6.

Estos objetos se caracterizan por estar excluidos de la franja actual declarada de 150 m de anchura, 75 m a cada lado medidos desde el eje de pista.

Dado que en el presente documento se pretende asumir la recomendación del Anexo 14 de disponer de una franja de 300 m de anchura para el Aeropuerto de Reus, dichos objetos pasarían a estar ubicados en el interior de la misma. En el Anexo 14 se recomienda evitar, siempre que sea posible, cualquier objeto peligroso para los aviones en el espacio descrito, por lo que se recomienda actuar respecto de la caseta de la senda, el VOR y la caseta del TACAN. No obstante están a más de los 60 m que el Anexo 14, en su apartado 3.4.7, considera como límite para prohibir su instalación como objeto potencialmente peligroso. Del mismo modo, no infringen el apartado 9.9.2 del mismo documento referente a los objetos u equipos para fines



de navegación aérea, que, de no ser frangibles, deben ubicarse a más de 75 m del eje de pista.

En cuanto a su adaptación a la demanda, el campo de vuelos tiene una capacidad declarada de 18 operaciones/ hora que, aunque se ajusta a las necesidades del tráfico previsto en los dos primeros escenarios de tráfico considerados (15 y 18 operaciones/ hora), no es suficiente para absorber la demanda del último horizonte contemplado en este Plan Director, que es de 19 operaciones/ hora.

Para incrementar dicha capacidad deberán construirse dos calles de salida rápida a la distancia adecuada para reducir el tiempo en pista de las aeronaves, de modo que pueda reducirse la separación entre operaciones consecutivas.

Por otra parte, la distancia entre el eje de la calle de rodaje y el eje de la pista es 180 m, inferior a la necesaria para la operación de aeronaves E en el aeropuerto que, de acuerdo con el Anexo 14 de OACI, debe ser de 182,5 m..

La pista existente no cumple con la necesidad de disponer de márgenes pavimentados de 7,5 m de ancho como mínimo a lo largo de toda su longitud, correspondiente a aeropuertos de categoría 4E.

La calle de rodaje tampoco cumple con el ancho especificado por normas pues dispone de 22 m de anchura en vez de los 23 m necesarios. También se requieren unos márgenes que, junto con la calle, sumen 44 m de anchura pavimentados como mínimo.

Además se han detectado una serie de deficiencias que se estiman fácilmente subsanables, referentes a la señalética requerida en las calles de rodaje. Por un lado, los puntos de espera de la pista se encuentran a una distancia inferior a los 90 m del eje de pista y, por otro, no se disponen de barras de parada en cada uno de los puntos de espera de la misma.

Finalmente, el aeropuerto dispone de un sistema de aproximación instrumental ILS de categoría I fuera de normas, dado que los postes de las balizas no son frangibles y, por otra parte, no dispone del sistema de un regulación de las luces.

2. La plataforma de estacionamiento de aeronaves comerciales, con 5 posiciones de estacionamiento declaradas, no dispone de la capacidad suficiente para atender la demanda de operaciones horarias actualmente y, en consecuencia, no es capaz de dar servicio a la demanda prevista en el Desarrollo Previsible. Las 5 posiciones de estacionamiento existentes

serían capaces de atender, en condiciones idóneas, una demanda de hasta 5 operaciones comerciales hora, con los tiempos de estancia en plataforma actuales. Esa capacidad es inferior a la demanda de operaciones horarias de aeronaves en los tres horizontes considerados, que alcanza las 15, 18 y 19 operaciones/ hora, respectivamente, como se indicó con anterioridad.

Asimismo, está limitada la altura de cola de las aeronaves a 90 m sobre el nivel del mar, lo que representa aproximadamente 16 m sobre el terreno ya que en caso contrario se vulnera la Superficie de Transición Interna de la pista de vuelo.

3. Por su parte, la plataforma de Aviación General presenta unas necesidades estimadas en unos 25 puestos de estacionamiento en el horizonte de Desarrollo Previsible, lo que se traduce en unos 12.000 m². En la actualidad existen 10 posiciones de estacionamiento en un margen de la calle de rodadura paralela a la pista, pero habría que reubicarlas para cumplir la normativa de OACI.

4. El Edificio Terminal de Pasajeros, en su actual configuración, precisaría de una ampliación, remodelación y redistribución de espacios para adaptarse a las necesidades previstas ya a corto plazo y así resolver los graves problemas de saturación existentes.

A partir del ajuste capacidad/ demanda, realizado en el Capítulo 4 mediante la metodología de planificación de IATA, se ha detectado que, el Edificio Terminal de Pasajeros tiene carencias en todas y cada una de las zonas de procesamiento de pasajeros y en la zona privada, por lo que urge una ampliación general del mismo. De modo inmediato se plantea la ampliación de la zona de facturación y salidas, que es la que presenta mayor congestión, y así poder atender la demanda esperada hasta que se encuentre operativo un nuevo terminal.

5. En cuanto a las plazas disponibles en la actualidad de coches de alquiler y de vehículos particulares, resultan insuficientes a corto plazo. Será necesario disponer de una superficie para dar cabida a 1.097 vehículos privados, 1.370 coches de alquiler (170 en rotación y 1.200 como depósito de acuerdo con las necesidades obtenidas en el Capítulo 4).

6. En el Capítulo 4 también se indicó la necesidad de disponer, para el último horizonte, de más de 150 plazas para autobuses, una bolsa de taxis para más de 30 plazas y una bolsa de grúas de 50.

7. En cuanto a la Zona de Aviación General, además de la ampliación de plataforma necesaria, ya mencionada anteriormente, se detecta la necesidad de construir una nueva Terminal de



Aviación General, ya prevista en el Plan Director aprobado en 2001, para dar un nivel de servicio adecuado a este tipo de tráfico, que tienen un peso importante en el aeropuerto. Actualmente, existe un hangar perteneciente al Real Aeroclub de Reus-Costa Daurada como única dependencia de Aviación General.

8. El Bloque Técnico presenta necesidades de ser ampliado ya desde el primer horizonte de estudio.

9. La Torre de Control actual, tras numerosos años de servicio, necesita una renovación de equipamiento para poder mejorar el servicio prestado. Además su actual ubicación, dentro del conjunto de edificaciones de la antigua Base Aérea, hace pensar en que cualquier ampliación de plataforma que se plantee obligará a su traslado.

10. En lo referente a la Zona de Abastecimiento, se precisa la ampliación de los depósitos de combustible a corto plazo para cubrir necesidades.

11. La capacidad de los accesos al aeropuerto es 3.171 vehículos/ hora siendo suficiente para cubrir tanto la demanda actual como para la prevista hasta el último horizonte. El acceso al aeropuerto se lleva a cabo a través de un ramal de un carril por sentido que parte de la N-420, y une Reus con Tarragona.

5.2.3. Estudio y valoración de alternativas

5.2.3.1. Estudio de alternativas

ALTERNATIVAS DE EDIFICIO TERMINAL-PLATAFORMA DE ESTACIONAMIENTO DE AERONAVES

Teniendo en cuenta la problemática descrita en el apartado anterior se consideran tres opciones de crecimiento del aeropuerto.

Las distintas alternativas se centran principalmente en la ampliación del Edificio Terminal de Pasajeros, o en su caso, en la construcción de un nuevo Edificio Terminal, así como en lograr una ampliación de la plataforma de estacionamiento de aeronaves que permita obtener las posiciones necesarias para cubrir la demanda de tráfico prevista, mejorar las condiciones del servicio prestado y facilitar en lo posible la circulación de las aeronaves. Se han buscado alternativas que permitan incrementar el número de puestos de estacionamiento disponibles manteniendo las posiciones actuales o construyendo una plataforma comercial nueva acorde con la situación del Edificio Terminal en el Desarrollo Previsible.

La propuesta de una u otra alternativa viene condicionada, en primer término, por la geometría y el entorno donde deben emplazarse las nuevas instalaciones.

Se ha tenido en cuenta que el área terminal actual está en pleno proceso de expansión con la reciente inauguración de un nuevo edificio para el tratamiento de las llegadas de pasajeros y de un edificio provisional, anejo al terminal actual, que permita la ampliación del área de facturación, para culminar posteriormente, con el diseño de un edificio de enlace entre el Edificio Terminal de Llegadas y el actual Edificio Terminal de Salidas.

Alternativa 1

Esta alternativa, que se presenta en la Ilustración 5.1, plantea una remodelación total de la Zona de Pasajeros, al presentar el Edificio Terminal actual grandes limitaciones de ampliación debido a su ubicación y orientación. Se propone la construcción de un nuevo Edificio Terminal de tipo lineal en el emplazamiento definido en el Plan Director aprobado en 2001 que pueda atender a la demanda de tráfico esperada en el Desarrollo Previsible.



El nuevo edificio se ubicará al nordeste del actual, al norte de la plataforma de estacionamiento de aeronaves. Tendrá una superficie de unos 20.000 m² repartidos en un dique de 10.000 m² que podrían disponerse en un único nivel que facilite el acceso peatonal de los pasajeros a la plataforma y un procesador de dos plantas de 5.000 m² cada una, de manera que la Zona de Pasajeros disponga de superficie suficiente para cumplir los requisitos obtenidos en el Capítulo 4.

Para cubrir las necesidades de estacionamiento de vehículos, se define un anillo de circulación delante del nuevo Edificio Terminal en cuyo interior se sitúa la práctica totalidad de las plazas de estacionamiento de vehículos, a excepción de la bolsa de taxis, unas 1.100 para vehículos privados y más de 150 estacionamientos de autobuses. Las más de 30 plazas de taxis se situarían en una bolsa construida para tal fin, situada en línea con la fachada lado tierra del nuevo Edificio Terminal.

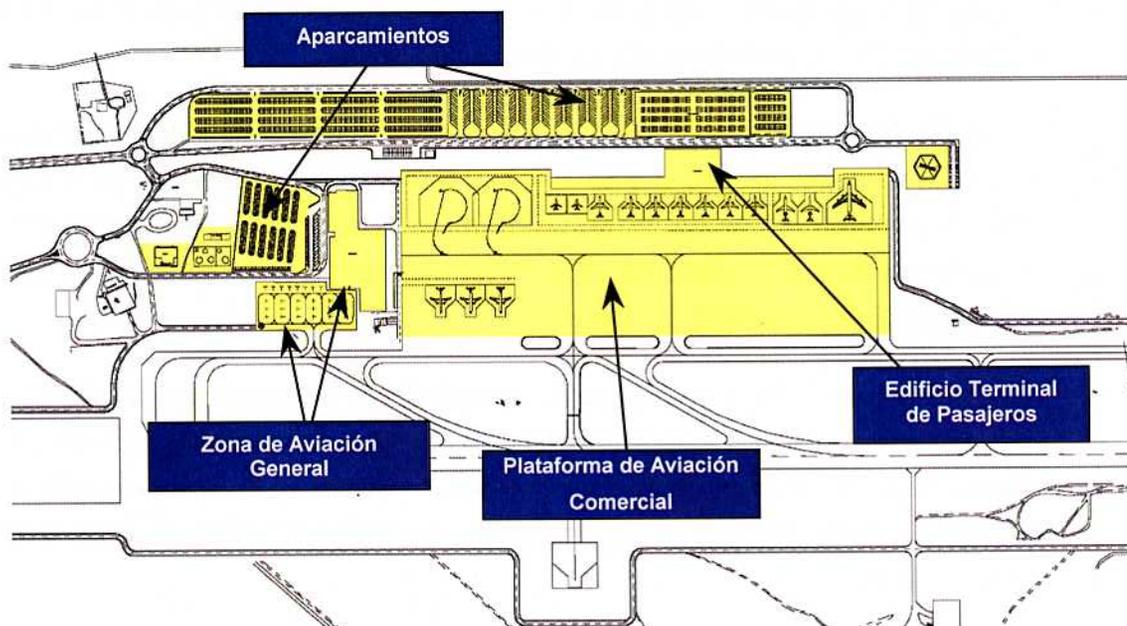
La ampliación de la plataforma de Aviación Comercial se desarrollará longitudinalmente en la dirección de la pista de vuelo y contará con 17 puestos de estacionamiento, 12 de los cuales estarán en contacto con el Edificio Terminal (1 de Tipo I, 2 de Tipo V, 7 de Tipo VI y 2 de Tipo VIII) y 5 serán posiciones remotas (2 de Tipo III y 3 de Tipo IV). La ampliación de la plataforma es compatible con la existente en la actualidad, ya que en una primera fase es factible la utilización de los puestos de estacionamiento existentes.

Igualmente las posiciones remotas se situarán, siempre que sea posible, alineadas frente a las posiciones en contacto, con su misma distribución.

El Edificio Terminal actual, que quedaría en desuso, se remodelará de forma que pueda utilizarse parte del mismo como edificio de Aviación General, y el resto como Bloque Técnico. Se construirá una plataforma anexa, para dar servicio al tráfico de Aviación General, de 25 puestos de estacionamiento.

La selección de esta alternativa para el Desarrollo Previsible hace necesaria la demolición de la zona militar (actualmente en desuso), la parcela de combustible, la Central Eléctrica y la Torre de Control.

Ilustración 5.1 Alternativa 1



Alternativa 2

Esta alternativa, que se presenta en la Ilustración 5.2, plantea el aprovechamiento máximo de las instalaciones actuales y de los proyectos ya aprobados de ampliación de las mismas que se llevarán a cabo a corto plazo. Por ello, tanto la ampliación del Edificio Terminal, como de la plataforma de Aviación Comercial serán compatibles con las instalaciones ya existentes.

En cuanto al Edificio Terminal, según lo descrito en el Capítulo 4, es necesaria su ampliación tanto en la zona de llegadas, como en la de salidas. En esta configuración se propone la ampliación y remodelación del Área Terminal actual de manera que finalmente se disponga un único edificio formado por un procesador de unos 20.000 m² totales, repartidos en un procesador de dos alturas y un dique de 10.000 m².

Esta configuración es compatible con actuaciones que, en el momento de realizar el presente documento, están en redacción y que suponen la construcción de un nuevo aparcamiento delante de la fachada lado tierra del Edificio Terminal de Pasajeros. Para cubrir las necesidades a largo plazo sería necesaria la posterior ampliación del mismo hasta disponer de unas 1.100 plazas de vehículos privados, 150 de autocares y más de 30 plazas de taxi.



Las directrices que impone esta opción de Edificio Terminal, junto con la preferencia de mantener los puestos de estacionamiento adyacentes al mismo, sugieren la ampliación de la plataforma de manera que los puestos de estacionamiento rodeen al dique.

La línea de puestos de estacionamiento más cercana a la calle de rodaje paralela a la pista la constituyen 2 puestos de Tipo V, 3 de Tipo IV y 3 de Tipo III, mientras que en la punta del dique estaciona una aeronave de Tipo I y el resto de los puestos, 2 de Tipo V, 6 de Tipo VI y 2 de Tipo VIII, están ubicados al otro lado del dique. Todos ellos necesitan ser remolcados para la maniobra de salida mediante tractores de *push-back*.

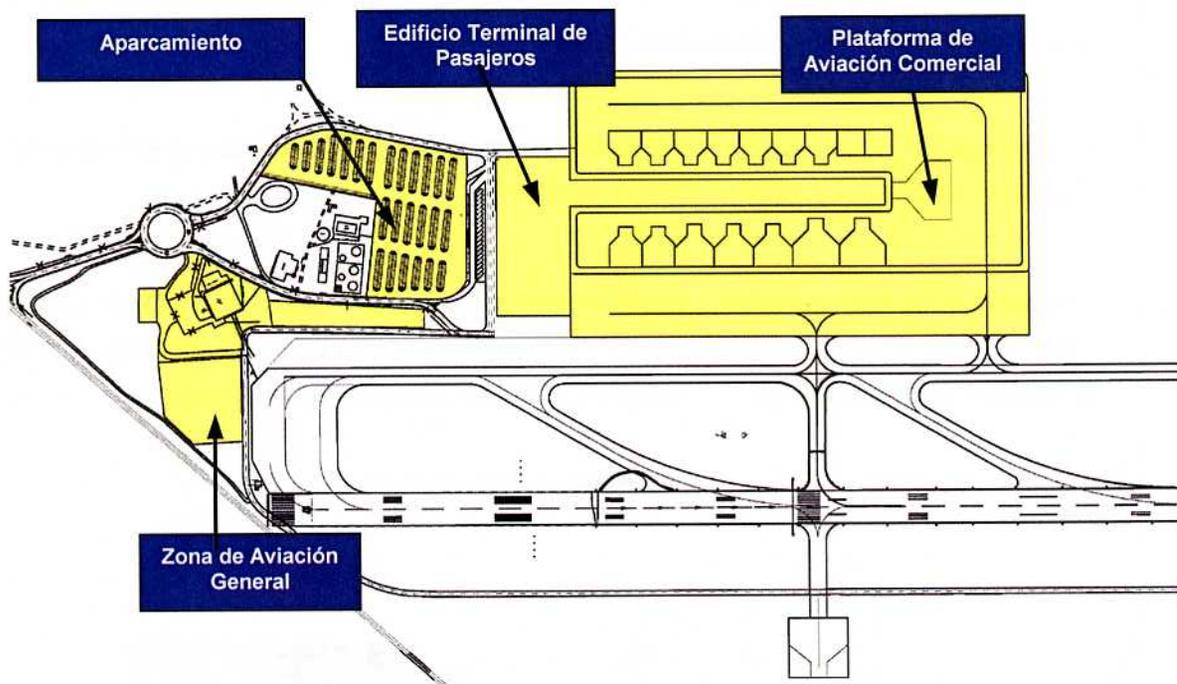
Se construirá una calle de acceso a puestos de estacionamiento paralela a la calle de rodaje actual para facilitar la circulación de las aeronaves y así evitar posibles conflictos entre las aeronaves que entran y salen de los puestos de estacionamiento cercanos a la calle de rodaje y el resto de aeronaves. Esta configuración plantea una ampliación de plataforma que minimiza la adquisición de nuevos terrenos.

En el extremo oeste del aeropuerto, entre la calle de rodaje paralela y el área de ubicación del Aeroclub, se definirá una nueva Zona de Aviación General. Para mantener la distancia de calle de rodaje a objeto (definida en el *Anexo 14 de OACI*) en esta zona será necesario modificar el vial de servicio.

La selección de esta alternativa para el desarrollo previsible, al igual que en el caso de la anterior, hace necesaria la demolición de la zona militar (actualmente en desuso), y la reubicación de la parcela de combustibles, la Central Eléctrica y la Torre de Control.



Ilustración 5.2 Alternativa 2

Alternativa 3

En esta alternativa se propone la construcción de una nueva Área Terminal en la zona sur del recinto aeroportuario, al otro lado de la pista, ocupando unos terrenos propiedad del aeropuerto y mayoritariamente en desuso.

El nuevo Edificio Terminal tendrá dimensiones similares al de la Alternativa 1. El nuevo aparcamiento para usuarios del aeropuerto se situará al sur del edificio, de modo que tendrá conexión con los viales más próximos al aeropuerto.

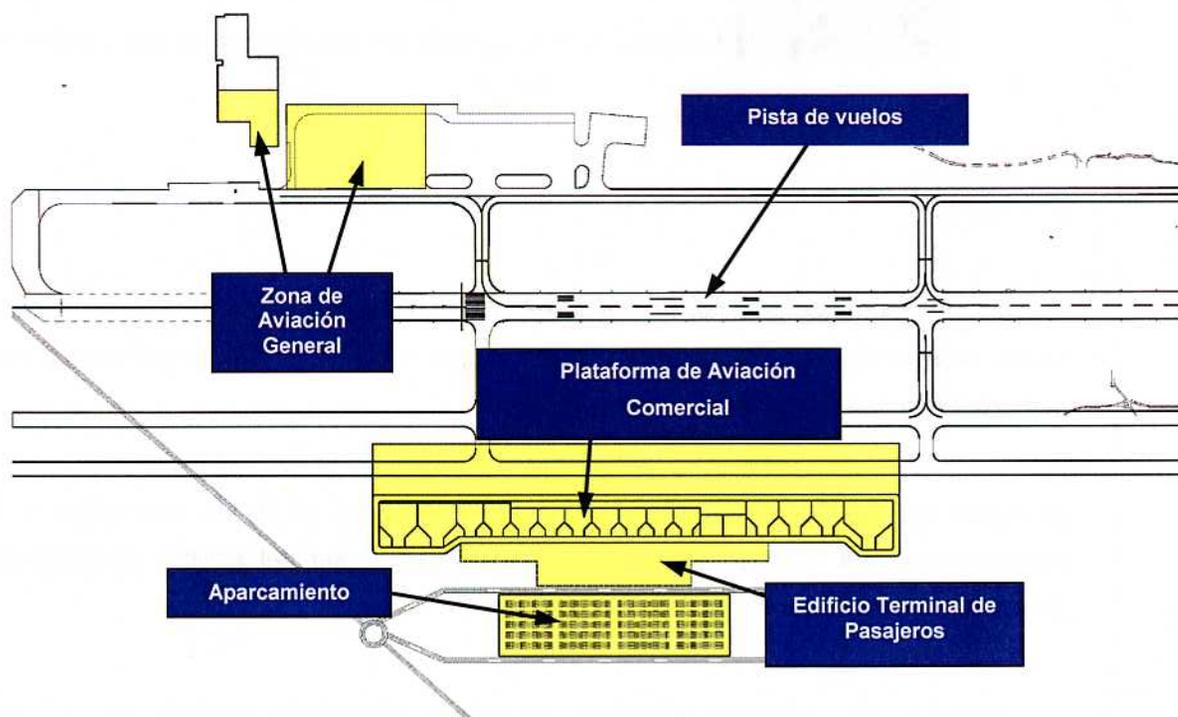
La plataforma de estacionamiento de aeronaves comerciales contará con 17 puestos de estacionamiento, 12 de contacto frente al Edificio Terminal (1 de Tipo III, 3 de Tipo IV, 2 de tipo V, 7 de tipo VI, y 2 de tipo VIII) y 5 posiciones de estacionamiento en remoto (1 de Tipo I, 2 de Tipo II y 2 de Tipo III). Se dotará al campo de vuelos de una nueva calle de rodadura paralela a la pista y de una calle de acceso a los puestos de estacionamiento de aeronaves.

En cuanto a la Zona de Aviación General, se utilizará para este tipo de tráfico la antigua plataforma de Aviación Comercial, así como parte la del Edificio Terminal que quedará en desuso, de modo análogo al de las dos alternativas anteriormente descritas

Se construirá un nuevo acceso al aeropuerto desde el ramal de la carretera N-420 para dar servicio a la nueva Zona de Actividades Aeroportuarias.

La selección de esta alternativa para el desarrollo previsible no hace necesaria la demolición de la zona militar (actualmente en desuso), ni la reubicación de la parcela de combustibles, de la Central Eléctrica ni de la Torre de Control, como ocurría en las alternativas anteriores.

Ilustración 5.3 Alternativa 3



5.2.3.2. Criterios de valoración

Las alternativas expuestas en el apartado anterior deben analizarse y evaluarse según distintos criterios de tipo técnico y otros de carácter más específico en función del aeropuerto de que se trate y de su problemática.

A continuación se enumeran los criterios que se han considerado más adecuados para evaluar las alternativas de plataforma de Aviación Comercial, la plataforma de Aviación General, el Edificio Terminal de pasajeros y el aparcamiento de vehículos en Aeropuerto de Reus. Puesto que la ampliación de la plataforma está condicionada por la situación del Edificio Terminal, ambos serán valorados de forma conjunta.

Edificio Terminal y Plataforma de Estacionamiento de Aeronaves

1. Ubicación del Edificio Terminal: se considerarán los tiempos de rodaje de las aeronaves a efectos comparativos entre alternativas.
2. Configuración del Edificio Terminal: se valorarán los recorridos que tienen que realizar a pie los pasajeros dentro del Edificio Terminal.
3. Aprovechamiento de las instalaciones existentes: a efectos meramente comparativos, puesto que a este nivel de definición no es posible realizar estimaciones precisas, debe considerarse la cuantía de las actuaciones necesarias, valorando el posible aprovechamiento de las instalaciones actuales.
4. Circulaciones de las aeronaves: se valorará el hecho de que las aeronaves puedan circular de manera autónoma, sin necesidad de "push-back", en las diferentes alternativas, así como detectar los posibles conflictos en esas circulaciones para cada alternativa.
5. Organización de puestos de estacionamiento en plataforma: debido a las características particulares del tráfico de aeronaves en el Aeropuerto de Reus, con un alto porcentaje de compañías de bajo coste operando en el mismo, debe organizarse la plataforma teniendo en cuenta las características propias de este tipo de compañías que, con la finalidad de minimizar los tiempos de permanencia en plataforma y los costes de operación, requieren que los puestos de estacionamiento estén situados frente al terminal y se pueda realizar a pie el acceso a la aeronave.
6. Aprovechamiento de la plataforma: Debe valorarse también la manera en que las distintas alternativas permiten utilizar de la forma más racional posible el espacio de que se dispone en el aeropuerto.
7. Probables efectos ambientales: Deberán valorarse las afecciones medioambientales y acústicas.



8. Accesibilidad al aeropuerto: se valorará la calidad de los accesos al aeropuerto en cada alternativa, incluyendo el tipo de vía, su trazado y su conexión con las redes viarias del entorno.
9. Proximidad a otras instalaciones aeroportuarias: Este criterio evalúa la operatividad de algunos servicios como el de suministro de combustible a las aeronaves o el Servicio de Extinción de Incendios, y también los costes de las obras asociadas a canalizaciones para los distintos suministros a la Zona de Pasajeros.

Plataforma de Aviación General

1. Operatividad: al contar el Aeropuerto de Reus con plataformas diferenciadas para Aviación General y Aviación Comercial, debe considerarse para cada alternativa los posibles conflictos en la circulación de aeronaves.
2. Aprovechamiento de plataformas existentes: Debe valorarse la manera en que las distintas alternativas permiten utilizar el espacio actualmente destinado a estacionamiento de aeronaves.

Aparcamiento de vehículos

1. Accesibilidad: Debe tenerse en cuenta la situación y la distancia del aparcamiento de vehículos privados respecto al Edificio Terminal, así como la facilidad para cubrir a pie el trayecto entre ambos.

5.2.3.3. Valoración de alternativas

EDIFICIO TERMINAL-PLATAFORMA DE ESTACIONAMIENTO DE AERONAVES

A continuación, se hace una valoración de los criterios enumerados en el apartado anterior para las alternativas de Edificio Terminal y de plataforma de estacionamiento, cuya consideración final ayudará a la decisión de la alternativa más adecuada.

1. Ubicación del Edificio Terminal:

Según el criterio expuesto en párrafos anteriores la alternativa 2 es la menos conveniente en cuanto a la ubicación del Edificio Terminal, dado que se tiene un acceso a los puestos situados en la fachada norte del dique. Las alternativas 1 y 3 son similares según este criterio.

En cuanto al lado tierra la alternativa 2 presenta muchas limitaciones para el desarrollo de áreas de aparcamientos de vehículos, siendo preferibles la 1 o la 3.

2. Configuración del Edificio Terminal:

Atendiendo a este criterio, las alternativas 1 y 3 son las más adecuadas ya que hay seis posiciones de estacionamiento de aeronaves en contacto con la zona central del Edificio Terminal, lo que hace que los trayectos que tienen que recorrer a pie los pasajeros sean relativamente cortos. Por otra parte, los diques de embarque de estas dos alternativas tienen una longitud menor que el correspondiente a la Alternativa 2, que se presenta como la más desfavorable atendiendo a este criterio.

3. Aprovechamiento de las instalaciones existentes:

La alternativa 2 es claramente la más favorable, ya que está basada en el máximo aprovechamiento de las infraestructuras ya existentes exigiendo menos actuaciones y por tanto una menor inversión. Tanto la alternativa 2 como la alternativa 3 proponen un uso parcial de las instalaciones actuales con otras funciones. Entre la 1 y la 3 se prefiere la 1 por el aprovechamiento que se hace de la plataforma existente en la actualidad, así como el hecho de que no afecte al Servicio de Extinción de Incendios.

4. Circulación de las aeronaves:

La alternativa 1, con 5 puestos de estacionamiento autónomos es la más favorable, mientras que en las alternativas 2 y 3 todos los puestos requerirán ser remolcados con *push-back*.

En cuanto a las posibles interferencias en la circulación de las aeronaves, las alternativa 1 y 3 son las menos conflictivas, ya que en la alternativa 2 se podría formar un "fondo de saco" en la cara norte del Edificio Terminal cuando coincidiesen las entradas y salidas a los puestos de estacionamiento de esa zona y los tiempos de permanencia en plataforma serían mayores. Por tanto de acuerdo con este criterio la alternativa elegida sería la 1.

5. Organización de puestos de estacionamiento en plataforma:

Según este criterio las alternativas 2 y 3 son las más favorables, ya que la disposición de los puestos de estacionamiento frente al terminal permite el acceso a pie a la aeronave y minimizar los tiempos de permanencia en plataforma de la misma. La alternativa 1 cuenta con 5 puestos en remoto que requieren mayores tiempos de estancia en plataforma.



6. Aprovechamiento de la plataforma:

Atendiendo a este criterio, la alternativa 2 es la que precisa adquirir menor superficie de terrenos al hacer un mayor uso de los espacios disponibles actualmente propiedad del aeropuerto y las infraestructuras existentes. Tanto en la alternativa 1 como en la 2 se podría aprovechar la plataforma para Aviación Comercial existente en la actualidad, aunque se tendrían que reubicar los puestos de estacionamiento. La alternativa 3 resulta la menos conveniente de acuerdo con este criterio.

7. Probables efectos ambientales:

Las afecciones medioambientales y acústicas son similares en las tres alternativas consideradas.

8. Accesibilidad al aeropuerto:

Con este criterio se estima como óptima la alternativa 1, ya que permitiría disponer de un vial estructurante que conformaría un lazo primario de circulación en el Área Terminal con una sección de dos calzadas de dos carriles cada una que albergando en su interior la zona destinada a aparcamientos de vehículos constituiría un viario estructurante del conjunto del Área Terminal. Esto que sería inviable en el caso de la alternativa 2 debido a la disponibilidad de terrenos y los viales existentes, que no podrían ser fácilmente reestructurados de modo similar a las otras. Para la alternativa 3 podría diseñarse una solución similar pero su conexión con las redes viarias del entorno se considera más difícil.

9. Proximidad a otras instalaciones aeroportuarias

En el caso de las alternativas 1 y 2 la proximidad del área terminal a la Central Eléctrica y la Parcela de Combustibles reducirían costes de construcción al requerirse canalizaciones más cortas de las mismas para ambos suministros.

Por otra parte la posición de la alternativa 3 y su cercanía al actual SEI implicarían la reubicación de esta instalación en una zona más alejada del Área Terminal para no limitar el desarrollo de la misma.

Por tanto se concluye que también de acuerdo con este criterio la alternativa 1 sería la más adecuada.

PLATAFORMA DE AVIACIÓN GENERAL

A continuación, se hace una valoración de los criterios enumerados en el apartado anterior para las alternativas de plataforma de Aviación General, cuya consideración final ayudará a la decisión de la alternativa más adecuada.

1. Operatividad:

La alternativa 3 es la más favorable en cuanto a la operatividad de las plataformas, al no presentar problemas de interferencias de circulación entre las aeronaves de Aviación General y Comercial, ya cada plataforma está ubicada a un lado de la pista de vuelos y las aeronaves de cada tipo de tráfico utilizarían distintas calles de rodaje.

2. Aprovechamiento de plataformas existentes:

Según este criterio la alternativa 3, que propone destinar en un futuro la actual plataforma de Aviación Comercial para la Aviación General, sería la más favorable.

APARCAMIENTO DE VEHÍCULOS PRIVADOS

A continuación, se hace una valoración de los criterios enumerados en el apartado anterior para las alternativas de aparcamiento de vehículos privados, cuya consideración final ayudará a la decisión de la alternativa más adecuada.

1. Accesibilidad:

No se aprecia problema en este aspecto a nivel comparativo entre las tres alternativas, ya que el aparcamiento de vehículos está situado en todas ellas frente a la fachada lado tierra del Edificio Terminal, siendo similar la distancia a recorrer por los pasajeros.



5.2.4. Alternativa seleccionada

Una vez examinadas las alternativas 1, 2 y 3 desde la perspectiva de los criterios de valoración considerados, y teniendo en cuenta las necesidades inmediatas del aeropuerto, se ha optado por la alternativa 1 como la más adecuada para el desarrollo previsible de la plataforma, Edificio Terminal y demás zonas del subsistema de actividades aeroportuarias.

Ilustración 5.4 Alternativa seleccionada



A continuación se describe la configuración correspondiente al desarrollo previsible de todas los subsistemas del aeropuerto, comenzando por el campo de vuelos, del se describen las actuaciones necesarias para su adecuación a las recomendaciones de OACI y la propuesta de ampliación de pista. Después se describe todo el subsistema de actividades aeroportuarias.

Campo de Vuelos

Para el campo de vuelos se requiere adoptar una serie de modificaciones en virtud de la problemática y necesidades detectadas. Dichas modificaciones se concretarán en el punto 5.4 y se enumeran a continuación:

- Se adecuarán a normas las dimensiones de la pista de vuelo y la calle de rodaje; en concreto se ampliarán los márgenes de la primera y el ancho márgenes de la segunda. Análogamente, se aumentarán los radios de giro y dotarán de

sobreanchos las zonas donde proceda, con el fin de que ciertas aeronaves no contacten con zonas no preparadas.

- Se adecuarán las franjas de pista y calle de rodadura a los requisitos de las normas respecto a regularización, nivelación y limpieza (de objetos y vegetación). Ello supondrá actuar sobre el terreno circundante (especialmente en el entorno de la riera), el camino perimetral y el vallado. Se eliminará el TACAN y se buscará una solución respecto a las estructuras del VOR y la caseta de la senda, ambas no frangibles, preferiblemente reconvirtiendo sus estructuras y basamento en frangibles.
- Se ampliará el apartadero de espera actual (cabecera 25) adecuándolo a las aeronaves de mayor envergadura más probables de hacer uso de las instalaciones, y tras la ampliación posterior de la pista, se construirá uno nuevo de las mismas características por el umbral 07.

Se analiza a continuación la operatividad del aeropuerto, para lo que se analiza la operación de una serie de aeronaves en la pista 07-25 tanto para despegues como para aterrizajes.

Se estudian las posibles penalizaciones en la carga de pago, que tendrían las aeronaves que operan hoy en día para el recorrido de despegue de la actual pista 07-25, usando como herramienta de análisis los "Airport Planning" de esas aeronaves proporcionados por sus fabricantes.

Las aeronaves que se van a analizar son las siguientes: Dash 8 Q300, A320-200, A321-200, B737-800, B767-200, B767-300 y A300-600.

Las condiciones atmosféricas para las que se han realizado los cálculos, son de temperatura de referencia del aeródromo, 29 °C, pendiente 0,046%, elevación de 71,093 m y viento en calma.

Tabla 5.4.- Características de emplazamiento de la pista 07-25

Tª Referencia	Elevación	Pendiente
29 °C (ISA+14 °C)	71,093 m	0,046%



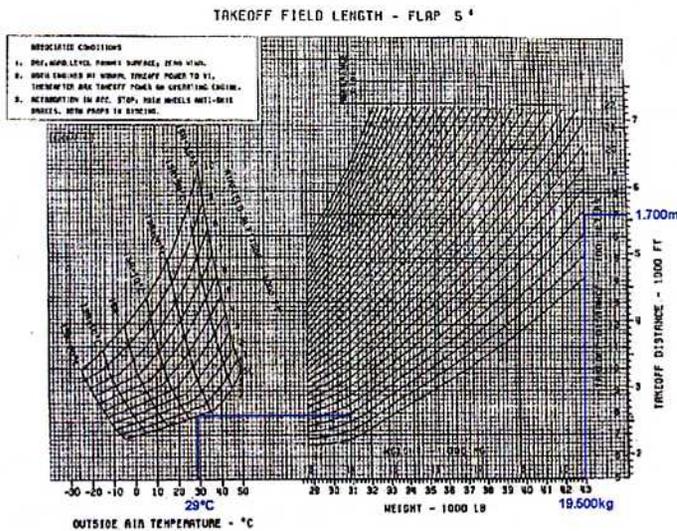
En la Tabla 5.5 se recogen las características generales de los distintos modelos de aeronaves, incluyendo su Peso Operativo Máximo en Despegue (MTOW), Peso Operativo en Vacío (OEW), Peso Máximo en Aterrizaje (MLW), Carga de Pago Máxima (MPL) y el Alcance para MTOW y MPL.

Tabla 5.5.- Características generales de las aeronaves estudiadas. (Pesos en kg)

Aeronave	MTOW	OEW	MLW	MPL	Pasajeros (nº máximo)	Alcance (NM)
DASH 8-300	19.500	11.630	19.050	6.260	56	370
A320-200	73.500	40.429	64.500	19.000	180	1.570
A321-200	89.000	47.000	75.500	23.100	220	1.380
B767-200	142.882	80.127	123.377	33.271	290	2.256
B767-300	158.758	86.069	136.078	40.230	299	2.320
B737-800	78.245	41.413	65.317	20.276	184	2.200
A300-600	165.000	86.727	138.000	43.273	361	2.172

Fuente: Airport Planning del fabricante

A continuación en las paginas siguientes se muestran los resultados obtenidos para el recorrido de despegue disponible de 2.455 m, que con las correcciones de temperatura, pendiente y elevación resulta 2.100 m y la distancia de aterrizaje disponible por la cabecera 07 de 2.195 m, que con la corrección por elevación resulta de 2.159 m.

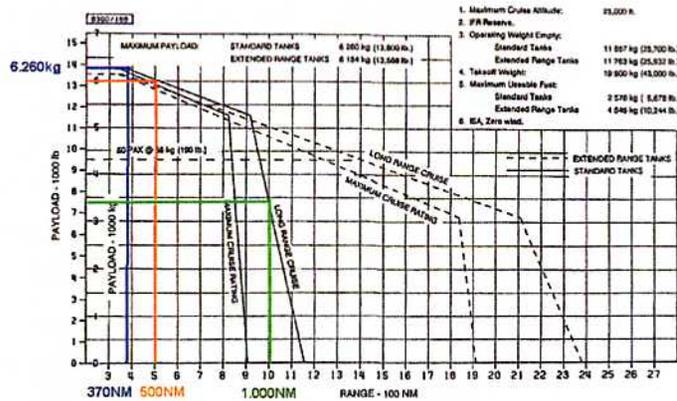


DASH 8 Series 300

Máximo peso al despegue = 19.500 Kg.
 Peso operativo en vacío = 11.630 Kg.
 Máxima carga de pago = 6.260 Kg.
 Máximo peso al aterrizaje = 19.050 Kg.
 Máximo número de pasajeros = 56

Despegue:

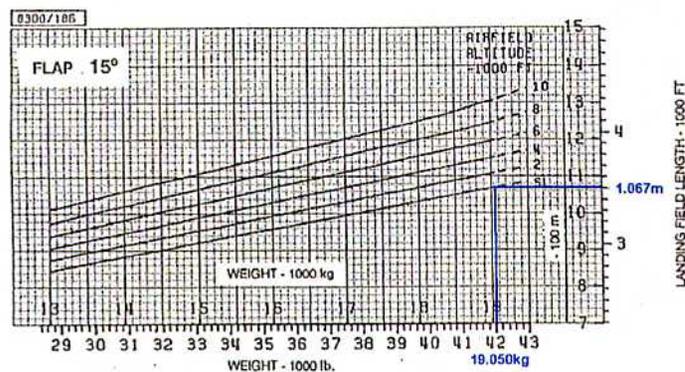
Con unas condiciones atmosféricas de 29 °C y configuraciones de flaps a 0°, 5°, 10° y 15° no existen restricciones en cuanto al peso en despegue para la longitud de pista actual.

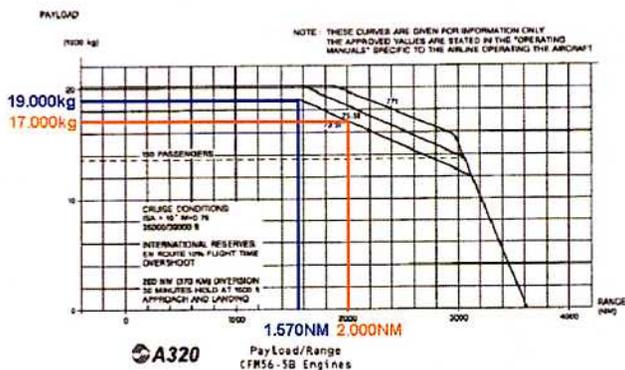
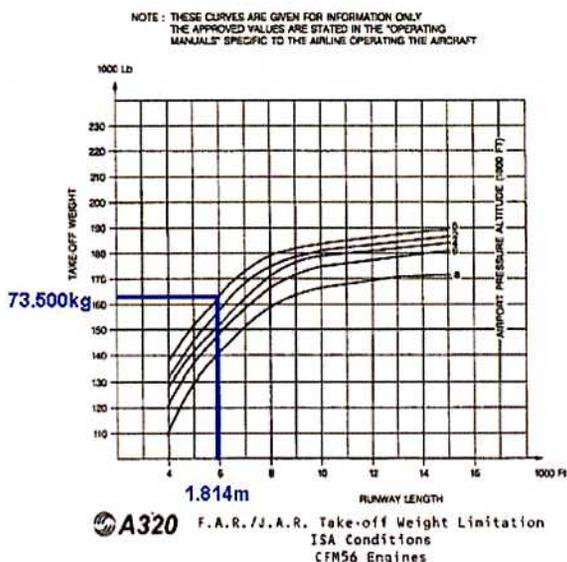


Con MTOW y sin penalizaciones en la carga de pago, podría efectuar rutas de hasta 370 NM. Para efectuar rutas de 500 NM la carga de pago es de 6.000 Kg y para 1.000 NM se reduciría hasta 3.438 Kg.

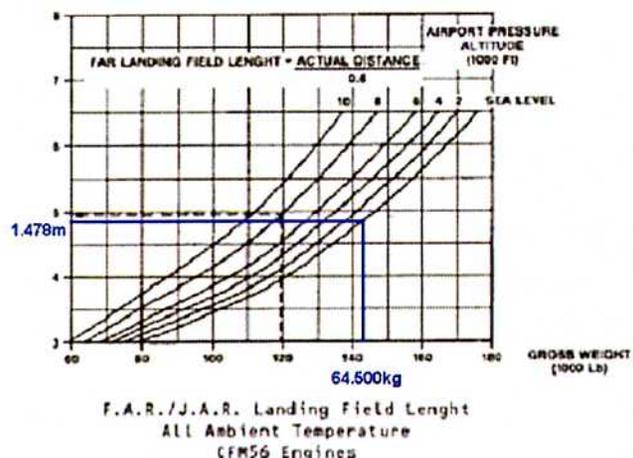
Aterrizaje:

Para MLW, la longitud de pista necesaria es de 1.085 m, una vez corregida por elevación, por lo que con los 2.195 m de pista actual por la cabecera 07 el peso máximo al aterrizaje no estaría limitado.





NOTE: THESE CURVES ARE GIVEN FOR INFORMATION ONLY
THE APPROVED VALUES ARE STATED IN THE "OPERATING
MANUALS" SPECIFIC TO THE AIRLINE OPERATING
THE AIRCRAFT.



A320-200

Máximo peso al despegue = 73.500 Kg
 Peso operativo en vacío = 40.429 Kg
 Máxima carga de pago = 19.000 Kg
 Máximo peso al aterrizaje = 64.500 Kg
 Máximo número de pasajeros = 180

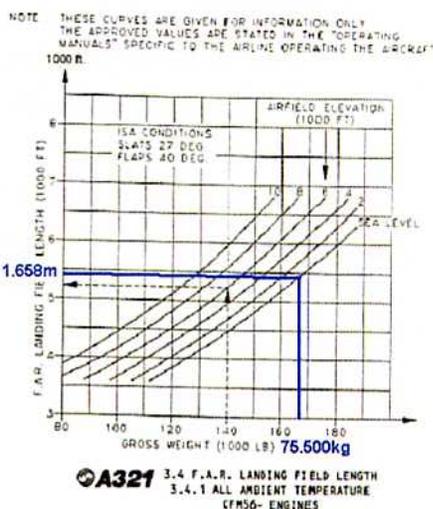
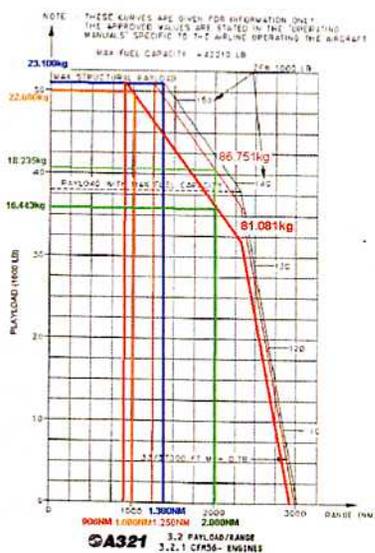
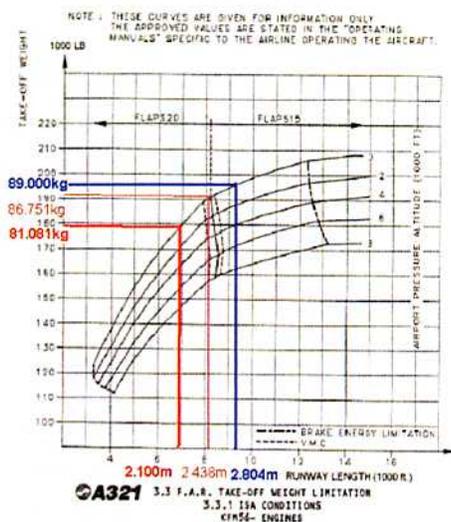
Despegue:

Con MTOW, la longitud de pista necesaria para despegar en las condiciones de emplazamiento existentes es de 2.120 m, una vez corregida por temperatura, elevación y pendiente, por lo que con los 2.455 m de pista disponible, no habría limitaciones de peso al despegue.

Con MTOW y sin penalización en la carga de pago, podría efectuar rutas de 1.570 NM. Para alcances de 2.000 NM la carga de pago se reduciría a 17.000 kg, mientras que con la carga de pago correspondiente a 150 pasajeros con equipaje (13.200 Kg aprox.) se podrían alcanzar distancias del orden de 2.800 NM.

Aterrizaje:

Con Máximo Peso al Aterrizaje (MLW), la longitud de pista necesaria sería 1.503 m, una vez corregida por elevación, por lo que con los 2.195 m disponibles no habría limitación de la carga de pago para el aterrizaje.



A321-200

Máximo peso al despegue = 89.000 Kg
 Peso operativo en vacío = 47.000 Kg
 Máxima carga de pago = 23.100 Kg
 Máximo peso al aterrizaje = 75.500 Kg
 Máximo número de pasajeros = 220

Despegue:

Para la longitud de pista disponible para el despegue de 2.100 m, una vez corregida por temperatura, elevación y pendiente el peso máximo para despegue sería 81.081 Kg.

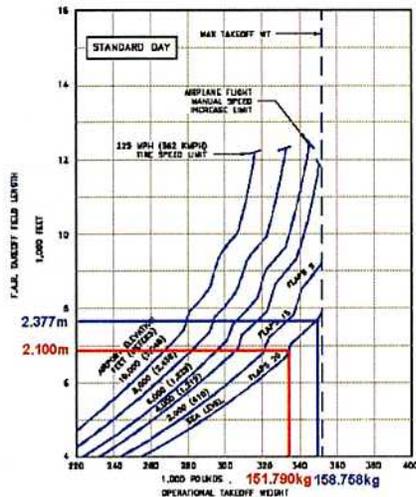
Con MTOW y sin penalización en la carga de pago, podría efectuar rutas de 1.380 NM.

Para 81.081 Kg y sin penalización de carga de pago el alcance es de 906 NM. Para alcanzar una ruta de 1.000 NM, la máxima PL que podría transportar sería 22.680 Kg. Para rutas de 2.000 NM la carga de pago se reduciría hasta 16.443 Kg.

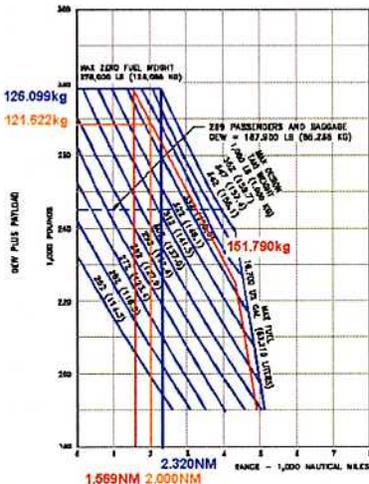
Aterrizaje:

Para MLW, la longitud de pista necesaria es de 1.685 m, una vez corregida por elevación, por lo que con los 2.195 m de pista el peso máximo al aterrizaje no estaría limitado.

NOTA: Las líneas con menor grosor se corresponden con la pista de 2.900 m de longitud.

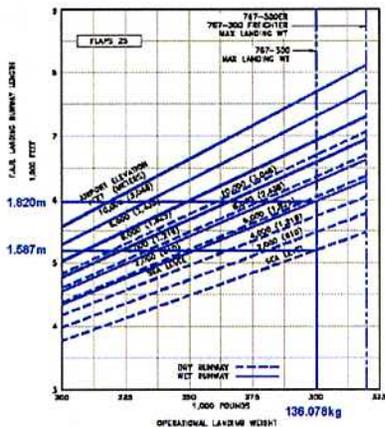


3.1.11 F.A.R. TAKEOFF RUNWAY LENGTH REQUIREMENTS - STANDARD DAY
MODEL 747-300 (CF8-55C282, PW4052 ENGINES)



3.2.3 PAYLOAD/RANGE FOR LONG-RANGE CRUISE
MODEL 747-300

NOTES:
 * NO REVERSE THRUST
 * ANTI-ICE ON
 * AUTO SPITS BRIBES
 * ZERO WIND, ZERO WIND SHEAR
 * CONSULT USER MANUAL FOR SPECIFIC OPERATING PROCEDURES PRIOR TO FACILITY DESIGN



3.4.3 F.A.R. LANDING RUNWAY LENGTH REQUIREMENTS - FLAPS 25
MODEL 747-300, 300K, 100 PASSENGER

B767-300

- Máximo peso al despegue = 158.758 Kg.
- Peso operativo en vacío = 86.069 Kg.
- Máxima carga de pago = 40.050 Kg.
- Máximo peso al aterrizaje = 136.078 Kg.
- Máximo número de pasajeros = 299

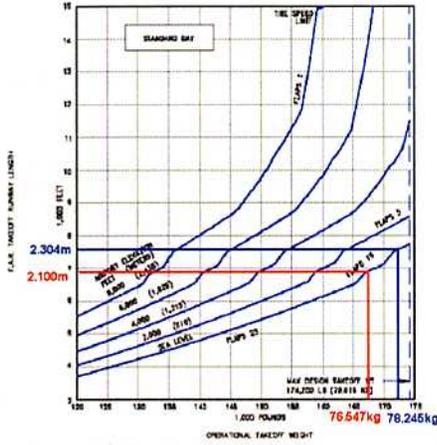
Despegue:

Para la longitud de pista disponible para el despegue de 2.100 m, una vez corregida por temperatura, elevación y pendiente el peso máximo para despegue sería 151.790 Kg.

Con MTOW y sin penalización de carga de pago se podrían efectuar rutas de 2.320NM. Con 151.790 Kg. y sin penalización en la carga de pago podría efectuar rutas de 1.569 NM. Para rutas de 2.000 NM la carga de pago se reduciría hasta 35.553 Kg.

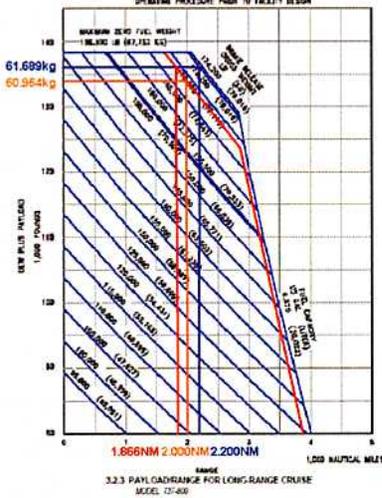
Aterrizaje:

Para MLW, pista mojada y flaps a 25°, la longitud de pista necesaria es de 1.850 m, una vez corregida por elevación, por lo que con los 2.195 m de pista el peso máximo al aterrizaje no estaría limitado.

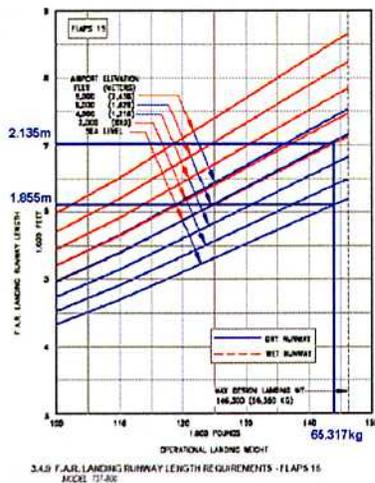


3.3.29 F.A.R. TAKEOFF RUNWAY LENGTH REQUIREMENTS - STANDARD DAY, DRY RUNWAY, ACCEL. 27.000 CFM56-70C ENGINES AT 28.000 LB CLT

NOTES:
 1. 15-DEGREE FLAP CRUISE
 2. CLAS. WIND = 1/2C
 3. STANDARD CAT ZERO WIND
 4. 1000 MSL ALTITUDE
 5. TYPICAL WIND DIRECTION
 6. WINDING PERFORMANCE
 7. CORRECT WITH ZERO WIND FOR SPECIFIC OPERATING PROCEDURES PRIOR TO FACILITY DESIGN



3.3.3 PAYLOAD RANGE FOR LONG-RANGE CRUISE, MODEL 77-800



3.4.3 F.A.R. LANDING RUNWAY LENGTH REQUIREMENTS - FLAPS 15, MODEL 77-800

B737-800

Máximo peso al despegue = 78.245 Kg.
 Peso operativo en vacío = 41.413 Kg.
 Máxima carga de pago = 20.276 Kg.
 Máximo peso al aterrizaje = 65.317 Kg.
 Máximo número de pasajeros = 184

Despegue:

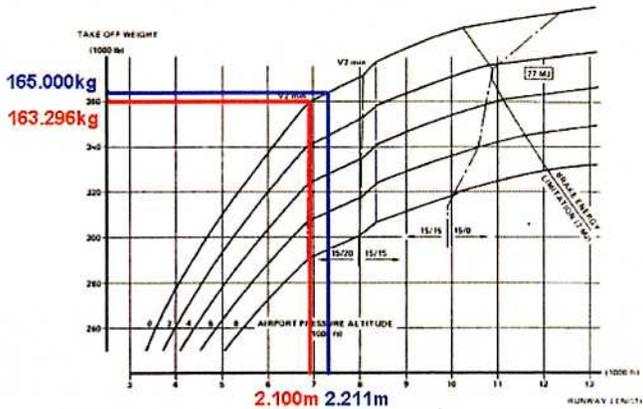
Para la longitud de pista disponible para el despegue de 2.100 m, una vez corregida por temperatura, elevación y pendiente el peso máximo para despegue sería 76.547 Kg.

Con MTOW y sin penalización en la carga de pago, podría efectuar rutas de hasta 2.200 NM.

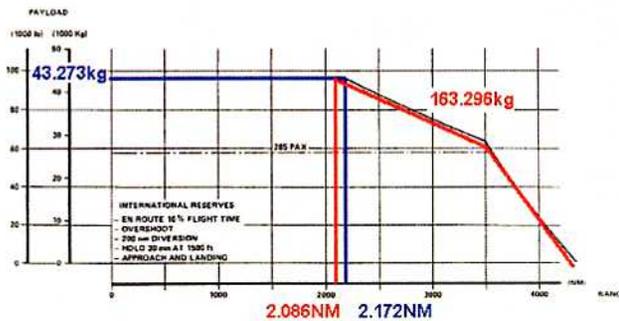
Con 76.547 Kg de peso de despegue y máxima carga de pago el alcance es de 1.866 NM. Para rutas de 2.000 NM la carga de pago se vería reducida a 19.551 kg.

Aterrizaje:

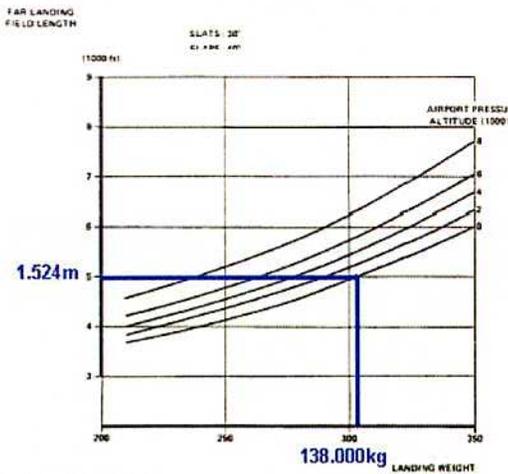
Para MLW, pista mojada y flaps a 15°, la longitud de pista necesaria es de 2.171 m, una vez corregida por elevación, por lo que con los 2.195 m de pista el peso máximo al aterrizaje no estaría limitado.



A300-600 3.3 FAR TAKE-OFF RUNWAY LENGTH REQUIREMENTS
3.3.1 ISA CONDITIONS - GE-CF6-80C2 ENGINE
MODEL A300-600



A300-600 3.2 PAYLOAD RANGE
3.2.2 PAYLOAD RANGE LONG RANGE CRUISE
ISA CONDITIONS
GE-CF6-80C2 ENGINE



A300-600 3.4 FAR LANDING RUNWAY LENGTH REQUIREMENTS
3.4.1 ALL AMBIENT TEMPERATURES
PW AND GE ENGINES

A300-600

Máximo peso al despegue = 165.000 Kg
Peso operativo en vacío = 86.727 Kg
Máxima carga de pago = 43.273 Kg
Máximo peso al aterrizaje = 138.000 Kg
Máximo número de pasajeros = 361

Despegue:

Para la longitud de pista disponible para el despegue de 2.100 m, una vez corregida por temperatura, elevación y pendiente el peso máximo para despegue sería 163.296 Kg.

Con MTOW y sin penalización en la carga de pago podría efectuar rutas de hasta 2.172 NM.

Con 163.296 Kg y carga de pago máxima se alcanzan rutas de 2.086 NM.

Aterrizaje:

Para MLW, la longitud de pista necesaria es de 1.549 m, una vez corregida por elevación, por lo que con los 2.195 m de pista el peso máximo al aterrizaje no estaría limitado.



Se ha analizado para las anteriores aeronaves las limitaciones en despegue para alcances de 500 NM, 1.000 NM y 2.000 NM, por ser las distancias de las rutas más características en el Aeropuerto de Reus.

Los resultados obtenidos han sido recogidos en la Tabla 5.6 siguiente:

Tabla 5.6.- Carga de pago (kg) según el alcance de la ruta

TORA=2.455 m		Carga de pago (kg) según alcance		
Aeronave	TOW (kg)	500 NM	1.000 NM	2.000 NM
DASH 8-300	19.500	6.000	3.438	-
A320-200	73.500	19.000	19.000	17.000
A321-200	81.081	23.100	22.680	16.443
B767-200	142.882	33.271	33.271	33.271
B767-300	151.790	40.230	40.230	35.553
B737-800	76.545	20.276	20.276	19.551
A300-600	163.296	43.273	43.273	40.404

En la Tabla 5.7 se analiza el porcentaje que supone la Carga de Pago que puede transportar la aeronave frente a la Carga de Pago Máxima que podría transportar (PL / MPL) en condiciones de pista seca y viento nulo.

Tabla 5.7.- Porcentaje de carga de pago según el alcance de la ruta y en condiciones de pista seca y viento nulo

TORA=2.455 m		% PL/ MPL		
Aeronave	MPL (kg)	500 NM	1.000 NM	2.000 NM
DASH 8-300	6.260	95,8%	54,9%	-
A320-200	19.000	100,0%	100,0%	89,5%
A321-200	23.100	100,0%	98,2%	71,2%
B767-200	33.271	100,0%	100,0%	100,0%
B767-300	40.230	100,0%	100,0%	88,4%
B737-800	20.276	100,0%	100,0%	96,4%
A330-300	43.273	100,0%	100,0%	93,4%

Para un alcance de **500 NM**, el Dash 8-300 tiene una penalización en la carga de pago en despegue, del 95,8%. Aunque el Dash 8-300 está penalizado en su carga de pago para rutas de 500 NM, el margen es suficiente para que no lo esté en pasajeros, por lo que podría transportar 50 pasajeros con equipaje y carga de combustible estándar, distancias del orden de 850 NM. Este avión no se utiliza habitualmente para rutas de 1.000 NM ni 2.000 NM.

Para el alcance de **1.000 NM**, el A321-200 presenta una limitación de carga de peso en despegue del 98,2%.

Para rutas de alcance hasta **2.000 NM** la aeronave más exigente de las elegidas, sin contar las utilizadas para corto alcance, sería el B767-300, que presenta una reducción de su carga de paga de un 11,6%.

Por otra parte se ha analizado la longitud de pista necesaria para aterrizar para cada modelo de avión en condiciones de Máximo Peso al Aterrizaje (MLW) por ser la más restrictiva. Se ha distinguido entre pista seca y pista húmeda para los casos en los que el fabricante hace distinción en el "Airport Planning" de la aeronave correspondiente. Los resultados obtenidos se exponen en la Tabla 5.8.

Tabla 5.8.- Longitud de pista necesaria para el aterrizaje en condiciones de MLW

LDA = 2.455 m				
Aeronave	MLW (kg)	Longitud necesaria con pista seca (m)	Longitud necesaria con pista mojada (m)	Flaps (°)
DASH 8-300	19.050	1.085	-	15
A320-200	64.500	1.503	-	-
A321-200	75.500	1.685	-	40
B767-200	123.377	1.562	1.782	25
B767-300	136.078	1.613	1.850	25
B737-800	65.317	1.886	2.171	15
A300-600	138.000	1.549	-	40

Se observa en la Tabla 5.8 anterior como, con la longitud de pista actual, ninguna aeronave de las analizadas tendría problemas para aterrizar en condiciones de Máximo Peso al Aterrizaje.



En cuanto al despegue, del análisis realizado anteriormente para la longitud de pista actual se deduce que las limitaciones más significativas se presentan para el A321-200 y para el B767-300. El A321-200 presenta limitación de peso al despegue y, sin penalización de carga de pago, podría realizar rutas inferiores a 906 NM. El B767-300 también presenta limitación de peso al despegue y, sin penalización de carga de pago, podría realizar rutas inferiores a 1.569 NM.

Se propone aumentar la longitud de la pista hasta los 2.900 m propuestos en el Plan Director 2001 para incrementar el radio de acción de las aeronaves que sirve el aeropuerto hasta las 2.000 NM, en un intento por facilitar a las compañías aéreas que operan en el Aeropuerto de Reus a abrir su oferta a nuevos mercados.

Con este objetivo se plantean las siguientes actuaciones:

- Se ampliará la pista 445 m en sentido oeste, lo que requerirá o bien trasladar y calibrar el equipamiento del sistema ILS CAT I, o bien instalar uno nuevo, así como adecuar el terreno circundante a las necesidades operativas del sistema (áreas críticas y sensibles niveladas y preparadas convenientemente). Se dotará de un sistema de iluminación que sea frangible, característica de la que adolece en la actualidad.
- Se trasladará también el PAPI y se creará una nueva RESA por la cabecera de pista que se llevará a cabo la ampliación y se ampliará la franja.
- Se construirán sendas calles de salida rápida a 1.600 y 2.000 m de la cabecera 25 con el fin de aumentar la capacidad de la pista. En la actualidad se carece de este tipo de calles. Las existentes son calles a 90° que exigen prácticamente detener la aeronave antes de salir por una de ellas, lo que hace que los valores de los tiempos de ocupación de pista sean bastante grandes.

A continuación, en la Tabla 5.9, se muestran los resultados obtenidos para una pista de 2.900 m. En los gráficos característicos de las aeronaves de páginas anteriores aparecen las indicaciones (menor grosor) para dicha longitud de pista.

Tabla 5.9.- Carga de pago (kg) y porcentaje de carga de pago en condiciones de pista seca y viento nulo según el alcance de la ruta

Aeronave	TORA=2.900 m		1.000 NM		2.000 NM	
	TOW (kg)	MPL (kg)	PL	% PL/MPL	PL	% PL/MPL
DASH 8-300	19.500	6.260	6.260	100,0%	-	-
A320-200	73.500	19.000	19.000	100,0%	-	-
A321-200	86.751	23.100	23.100	100,0%	18.235	78,9%
B767-200	142.882	33.271	33.271	100,0%	33.250	100,0%
B767-300	158.758	40.230	40.230	100,0%	40.050	100,0%
B737-800	78.245	20.276	20.276	100,0%	20.281	100,0%
A300-600	165.000	43.273	43.273	100,0%	43.780	100,0%

De la Tabla 5.9 anterior se deduce que únicamente el A321-200 tendría penalización en el peso de despegue en el caso disponer de una pista de 2.900 m.

Analizando el caso concreto del A321-200, si la pista fuese de 2.900 m, podría alcanzar rutas de 2.000 NM si la carga de pago se reduce un 21,1%.

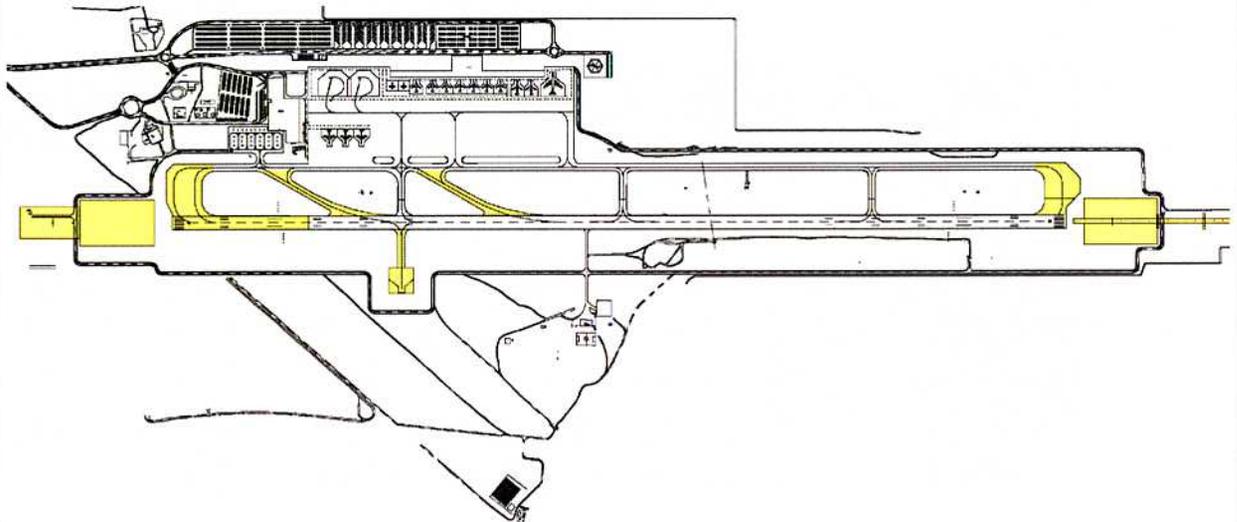
Por otro lado, la RESA junto a la cabecera 25 se ampliará hasta ocupar una superficie de 240x150 m, ampliando en 60 m la longitud de la misma.

Por último se propone la creación de un puesto aislado para casos de emergencia.

Con todas las propuestas descritas para el campo de vuelos, se tendría la configuración final que se muestra en la Ilustración 5.5. En ella, para simplificar la imagen, se han resaltado la nueva RESA por la cabecera 07, la ampliación de la RESA junto a la cabecera 25, el nuevo sistema de iluminación de CAT I por cabecera 25, el localizador por cabecera 07, el PAPI, las calles de salida rápida, el puesto de estacionamiento aislado y la ampliación de pista y apartaderos de espera. En el Plano 4.1. "Desarrollo previsible" se muestra la configuración descrita.



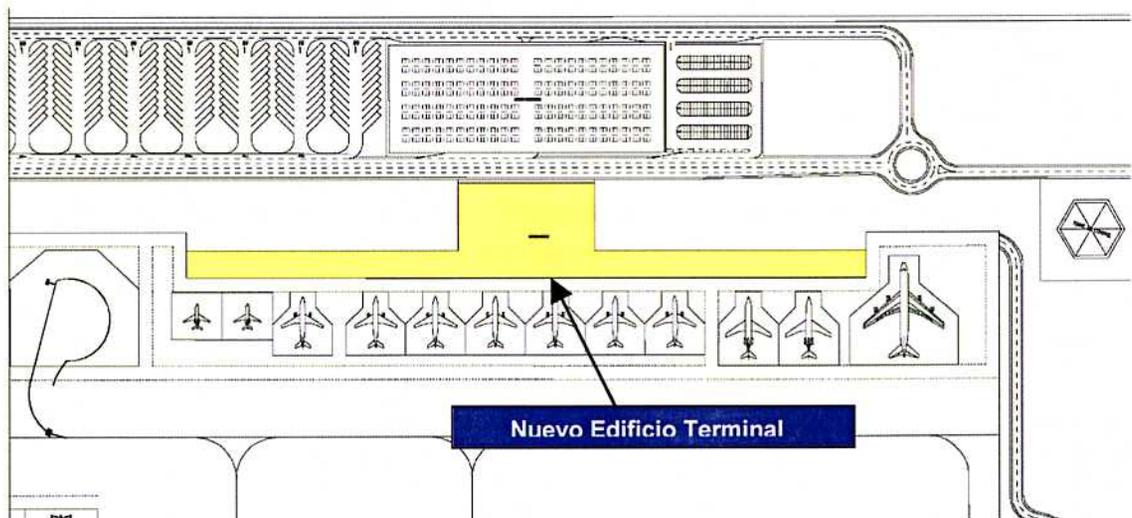
Ilustración 5.5.- Campo de vuelos de la alternativa seleccionada



Edificio Terminal

En la alternativa seleccionada se propone la construcción de un Nuevo Edificio Terminal de desarrollo longitudinal paralelo a la pista de vuelos y al este del actual. Tendrá una superficie de unos 20.000 m² repartidos en un dique de 10.000 m² que podrían disponerse en un único nivel que facilite el acceso peatonal de los pasajeros a la plataforma y un procesador de dos plantas de 5.000 m² cada una, de manera que la Zona de Pasajeros disponga de superficie suficiente para cumplir los requisitos obtenidos en el Capítulo 4.

Ilustración 5.6.- Nuevo Edificio Terminal



El edificio contará con las siguientes instalaciones para poder atender a la demanda prevista en los distintos escenarios del desarrollo previsible:

Tabla 5.10.- Necesidades de la Zona de Pasajeros del Edificio Terminal del Aeropuerto de Reus

Zona de Pasajeros		Necesidades*		
		2010	2015	2020
SALIDAS	Vestíbulo de salidas (m ²)	1.811	2.171	2.379
	Mostradores de facturación	31	35	38
	Zona de colas de facturación (m ²)	827	933	1.019
	Control de seguridad	5	6	6
	Zona de colas de control de seguridad (m ²)	128	154	154
	Control de pasaportes en salidas	4	5	5
	Zona de colas de control de pasaporte (m ²)	144	180	180
	Zona de espera y embarque (m ²)	2.291	2.746	3.010
LLEGADAS	Control de pasaportes en llegadas	6	7	7
	Zona de colas de control de pasaportes en llegadas (m ²)	432	504	576
	Hipódromos de recogida de equipajes	6	7	7
	Zona de recogida de equipajes (m ²)	2.115	2.518	2.721
	Vestíbulo de llegadas (m ²)	955	1.144	1.254

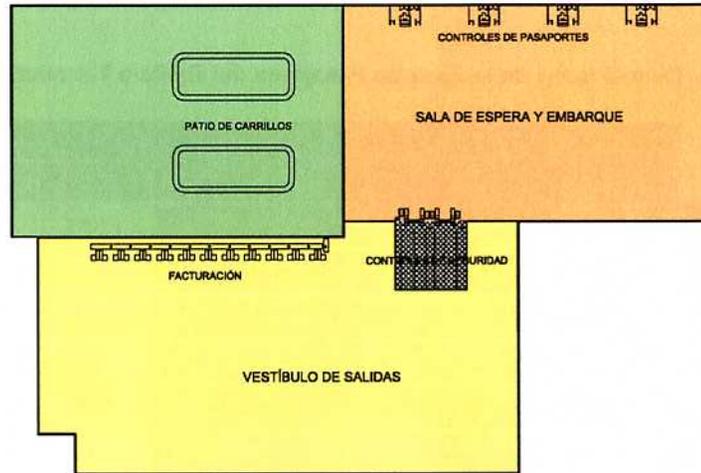
*Las superficies son superficies útiles

Antes de construir el Nuevo Edificio Terminal, se ampliará el 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 m² en el vestíbulo de salidas y unos 2.450 m² en la sala de espera y embarque.

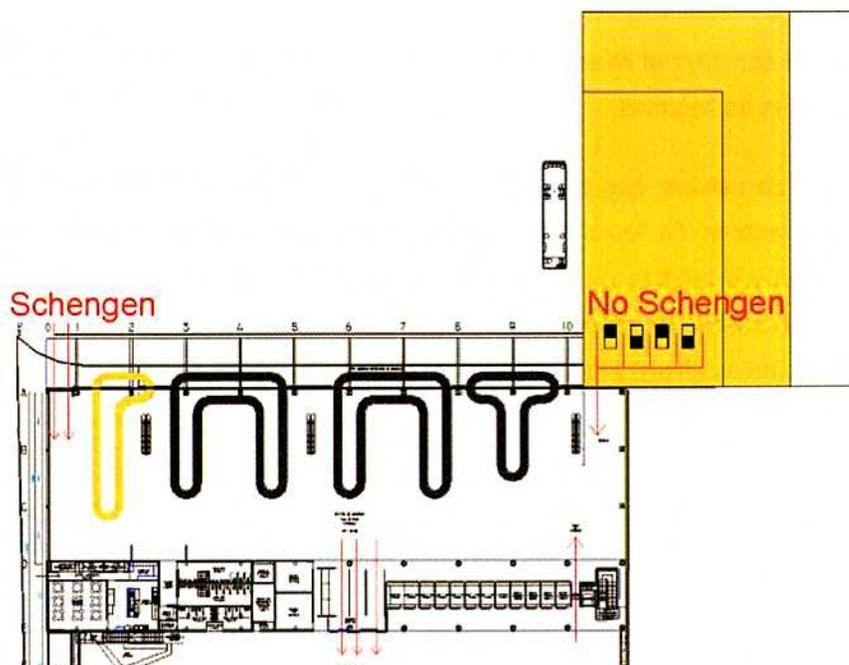


Ilustración 5.7.- Remodelación Salidas Edificio Terminal existente



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 de 7.

Ilustración 5.8.- Ampliación Llegadas Edificio Terminal existente



Aparcamiento de Vehículos

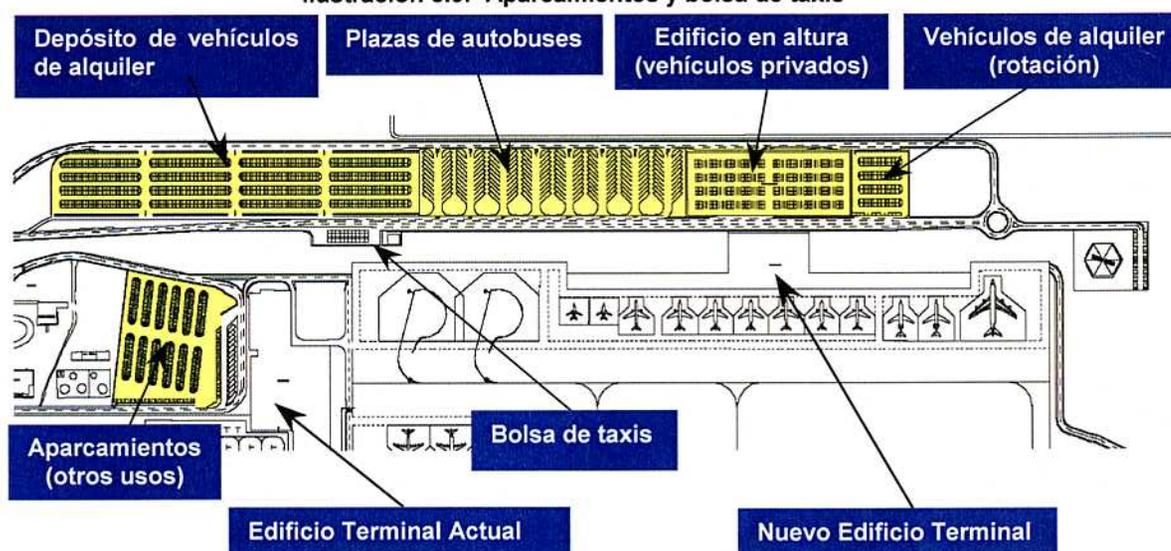
Con el incremento del tráfico de pasajeros el aparcamiento actual no cubre las necesidades de vehículos privados, autobuses y taxis, por lo que es necesario ampliarlo. El traslado del Edificio Terminal condiciona la ubicación del nuevo aparcamiento.

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.

Ilustración 5.9.- Aparcamientos y bolsa de taxis





Plataforma de Aviación Comercial

En este caso se propone ampliar la plataforma hacia el este del Edificio Terminal actual y delante del Nuevo Edificio Terminal.

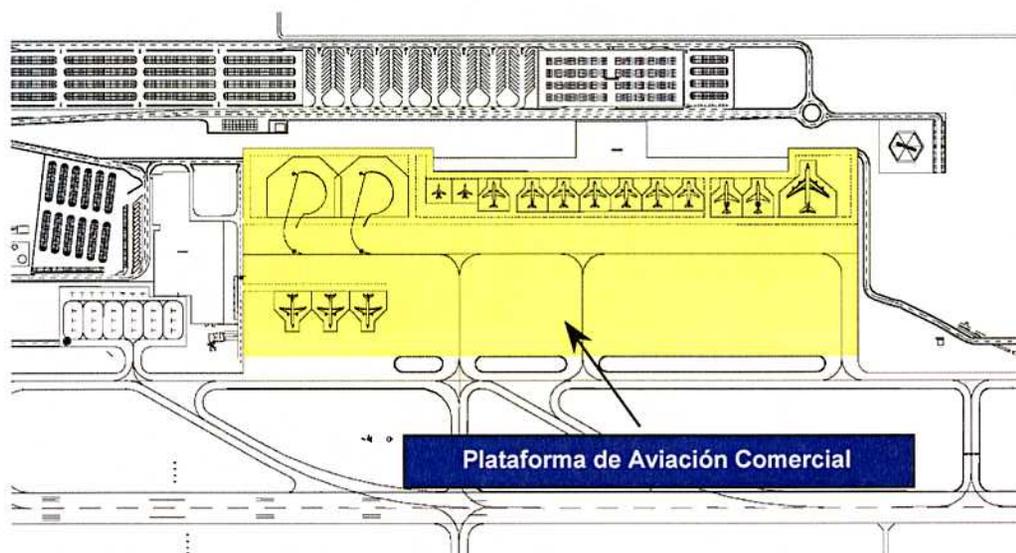
Para atender a la demanda futura, la plataforma dispondrá de un total de 17 posiciones, cuya tipología se detalla en la Tabla 5.11. De los 17 puestos de estacionamiento, 5 son autónomos y los restantes, situados frente al Terminal, precisarán *push-back*.

Tabla 5.11.- Número y tipo de puestos de estacionamiento de Aviación Comercial

Tipo	Número de puestos
I	1
II	-
III	2
IV	3
V	2
VI	7
VII	-
VIII	2
Total	17

En el Plano 4.1. "Zona de Servicio propuesta. Estructura" se detalla una posible distribución de los puestos de estacionamiento de la plataforma de Aviación Comercial.

Ilustración 5.10.- Plataforma de Aviación Comercial



Plataforma de Aviación General

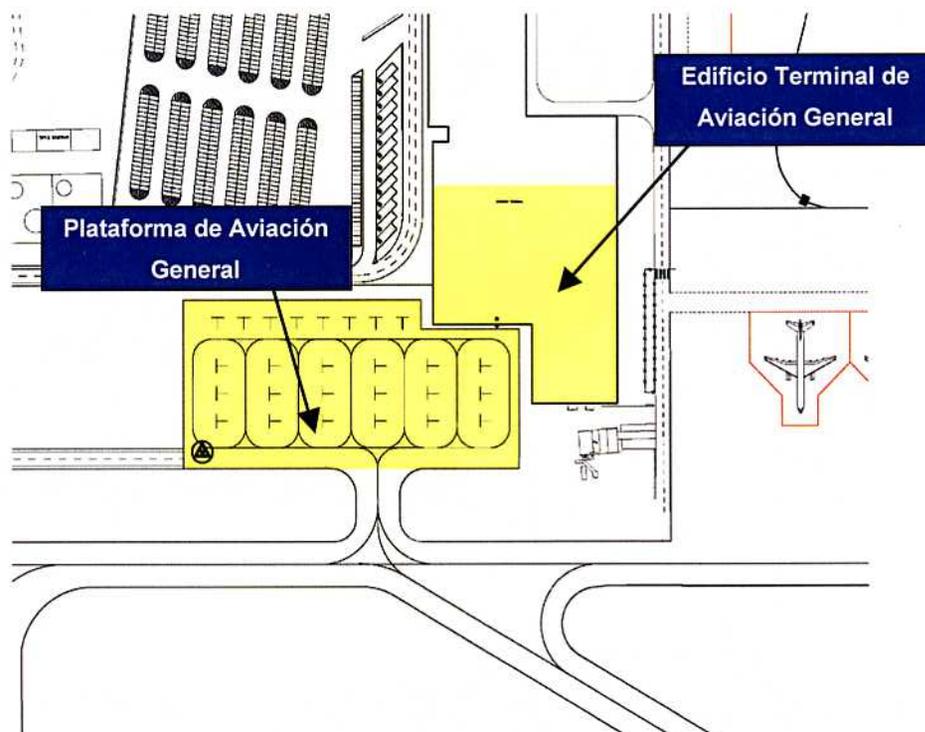
Se construirá una plataforma, contigua al Edificio Terminal de Aviación General, de unos 12.000 m² que contará con 25 puestos de estacionamiento.

Zona de Aviación General

Debido a la importancia que tiene este tipo de tráfico en el aeropuerto, habría que construir un edificio para poder atenderlo adecuadamente. Se propone remodelar parte del Edificio Terminal existente, y que quedaría en desuso tras la entrada en funcionamiento del nuevo, para utilizarlo como Edificio Terminal de Aviación General. Esta



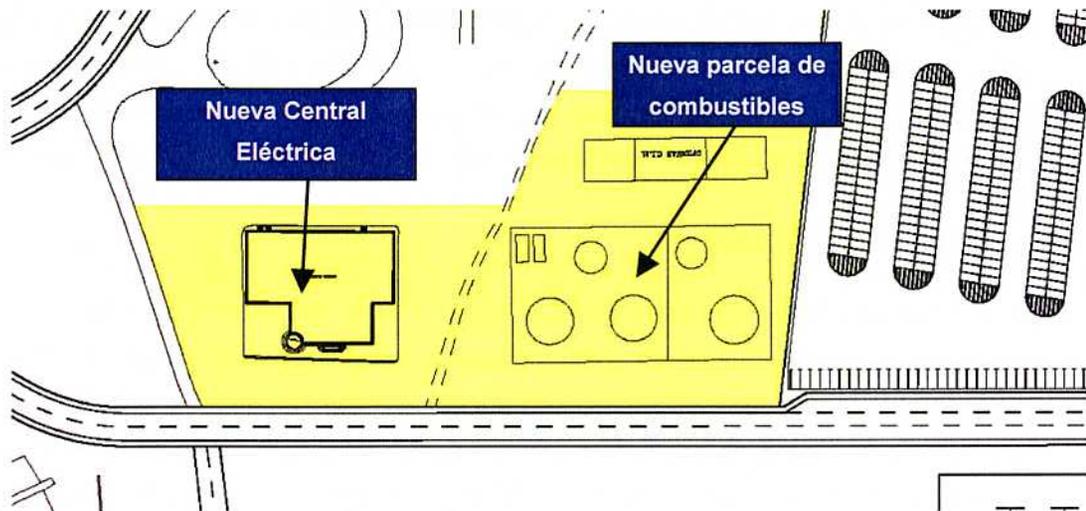
Ilustración 5.11.- Zona y plataforma de Aviación General



Zona de Abastecimiento

La ampliación de la plataforma hace que se tengan que reubicar la parcela de combustibles y la Central Eléctrica. Se propone el traslado de ambas a las parcelas contiguas al aparcamiento de vehículos actual (véase la Ilustración 5.12).

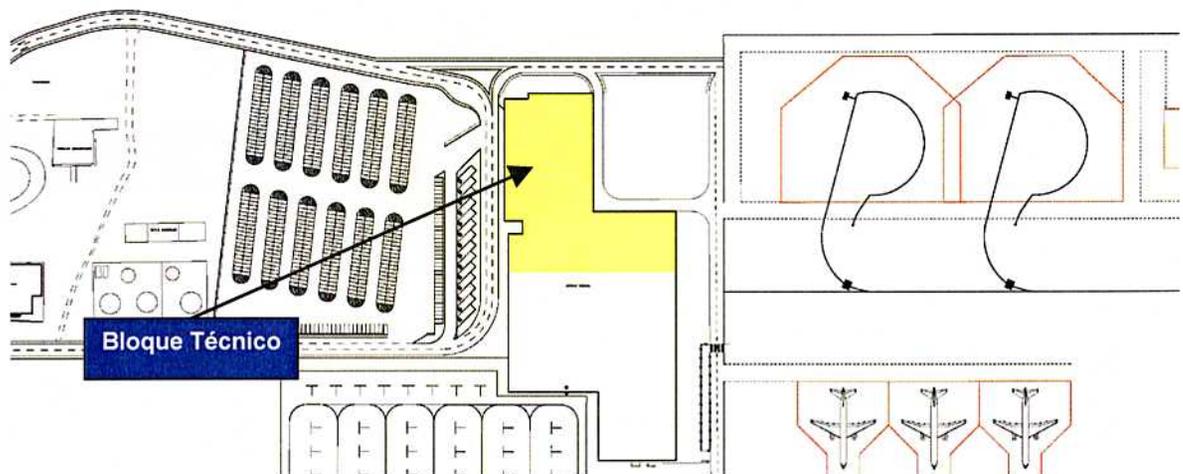
Ilustración 5.12.- Parcela de Combustible y Nueva Central Eléctrica



Bloque Técnico

La alternativa seleccionada propone la remodelación de parte del Edificio Terminal actual, que quedará en desuso tras la construcción del nuevo edificio, para utilizarlo como Bloque Técnico. Parte de las nuevas instalaciones actualmente situadas en la planta alta del Edificio Terminal de llegadas se seguirían utilizando y se podrían disponer, además, de nuevos espacios en la planta baja. El personal que trabajase en esta instalación, podía hacer uso de los aparcamientos destinados en la actualidad a los pasajeros.

Ilustración 5.13.- Bloque Técnico





Nueva Torre de Control

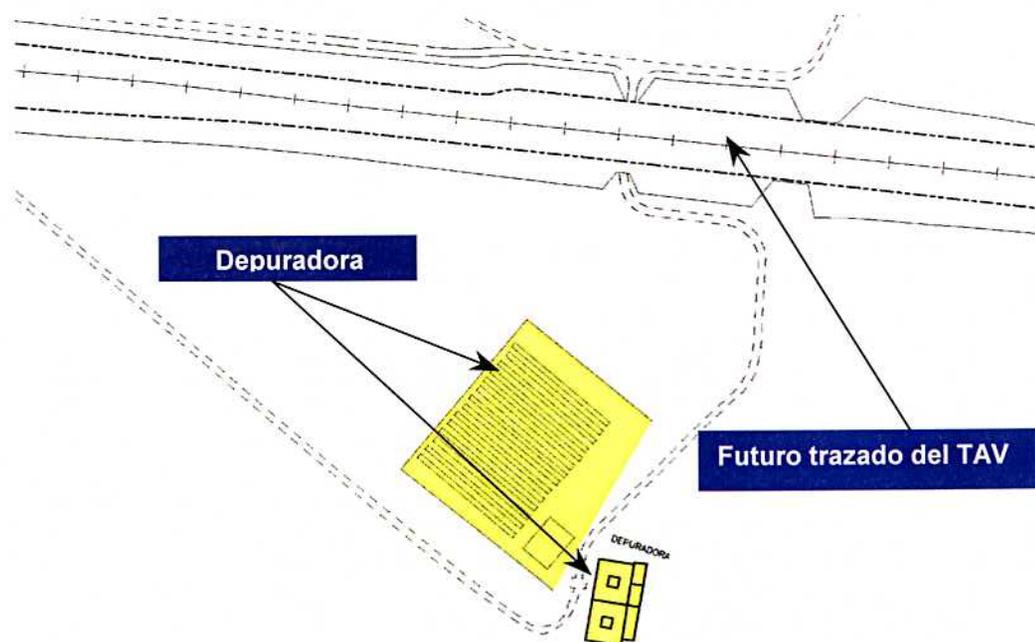
Su ubicación actual no es compatible con la ampliación de la plataforma y la construcción del Nuevo Edificio Terminal, por lo que se propone trasladarla Torre. Se ha situado a 510 m del eje de pista de tal forma que, con una altura adecuada, no vulnere la superficie de transición ni presente zonas de sombra. Su localización tampoco interferiría posteriores desarrollos del lado aire ni del lado tierra.

Ampliación de la Depuradora

Se realizará una ampliación de la etapa biológica y de la planta de macrofitas de la Depuradora actual, pues así se desprende del análisis capacidad/ demanda abordado en el Capítulo 4 de este Documento. Esta propuesta se vio apoyada por la *Comisión Territorial de Urbanismo de Tarragona* que, durante el proceso de tramitación del Plan Especial del Aeropuerto de Reus, se manifestó en la misma dirección en virtud de las necesidades que la *Agencia Catalana del Agua* ha detectado al respecto.

Como se observa en la Ilustración 5.14, se dispone de terreno suficiente para ello.

Ilustración 5.14.- Ampliación de la Depuradora



La configuración resultante de adoptar las alternativas seleccionadas daría lugar a un límite aeroportuario que se propone en el plano 4.1, entre otros. En él se puede comprobar cómo se modificaría el trazado del *Camí Vell a Constantí* por el norte del aeropuerto, formando parte de su Zona de Servicio.

Por tanto, **Aena** sería la encargada de conformar y mantener dicho trazado aunque, por motivos de seguridad, de acuerdo con el Anexo 17 de OACI, se precisaría instalar el vallado perimetral de forma que el camino quedara excluido del perímetro vallado que contuviera el resto de instalaciones de su competencia.



5.3. Necesidades de terrenos

Las propuestas realizadas en el presente documento para el desarrollo del Aeropuerto de Reus y su adaptación a la normativa, requieren más terrenos que los definidos en el Plan Director aprobado por *Orden Ministerial de 16 de julio de 2001*.

En el Plano 4.3: "Zona de Servicio propuesta. Necesidades de terrenos" pueden observarse las necesidades de terrenos correspondientes para el desarrollo del aeropuerto de acuerdo con la propuesta descrita en el apartado anterior.

5.4. Actuaciones propuestas

5.4.1. Espacio aéreo

La modificación de la longitud de pista hasta los 2.900 m hace necesaria la evaluación de la afección de esta modificación en los procedimientos de vuelo. Las conclusiones principales que se extraen de este estudio son las siguientes:

- Se ha llevado a cabo una nueva propuesta de maniobra de aproximación instrumental VOR/DME a la pista 07.
- Los procedimientos de salida de la pista 07 no están afectados.
- Los procedimientos de salida de la pista 25 denominados VIBIM1R, GARBI1R, RUBOT1R, EBROX3R deberán tener una pendiente mínima del 3.6% hasta abandonar 1.000 ft, mientras que las ARBEK2R, BCN2R, GARBI1R, CRETA2R, MLA2R, DIRMU1R, POSSY1R tendrán una pendiente mínima del 5.3% hasta abandonar 4.000 ft.
- Los procedimientos de aproximación a la pista 25 no están afectados.
- El procedimiento de aproximación VOR a la pista 07 sufrirá, suponiendo que el umbral de aproximación se encuentra en la posición en la cual la longitud de la pista es 2.900 m, las siguientes modificaciones:
 1. El punto de referencia de aproximación intermedia (IF) pasará a estar ubicado en RES 248/11.00
 2. El punto de referencia de aproximación final (FAF) pasará a estar ubicado en RES 248/6.00
 3. La pendiente del tramo de aproximación final pasará a ser 5.99%
 4. Velocidades verticales de descenso
 5. Altitudes/ Alturas nominales de paso en el tramo de aproximación final
- El procedimiento de aproximación VOR a la pista 07 puede mantenerse como en la propuesta, desplazando el umbral de aproximación hasta la ubicación del actual.



5.4.2. Subsistema de movimiento de aeronaves

5.4.2.1. Campo de vuelos

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 sobrecanchos que permitan 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 posteriormente, se deberá construir otro apartadero de espera por la cabecera 07 de las mismas características al modificado.

Respecto a las zonas de parada pavimentadas en ambas cabeceras, éstas deben tener la misma anchura que la pista, es decir, 45 m.

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. Por lo tanto se desplazarán, tanto el localizador del ILS de la pista 25 como el sistema visual PAPI, otros 445 m.

Se construirán dos calles de salida rápida a 30° y situadas a 1.600 m y 2.200 m del umbral 25, midiendo la distancia desde el umbral 25 hasta el punto de tangencia con respecto a la prolongación del eje del tramo recto de la calle de salida rápida, para aumentar la capacidad de la pista y así cubrir la demanda de tráfico correspondiente a los diferentes horizontes de estudio.

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. Será necesario tapar la riera descrita en apartados anteriores con la posterior reposición del vallado adecuado, tanto por el lado de la pista como por el de la calle de rodadura. Análogamente, se actuará respecto al canal existente entre la riera y la calle de rodaje B.

Como se analizó en 5.2.2, 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, actualmente fuera de servicio, así como actuar sobre el VOR y la caseta de la senda, ambas no frangibles. En concreto se recomienda sustituir las estructuras de estas instalaciones por otras más ligeras y frangibles.

Posteriormente, tras la ampliación de la pista por la cabecera 07, se construirá una nueva RESA de 240X150 m por ese lado mientras que la correspondiente de la cabecera 25 se ampliará de 190 a 240 m de longitud, dado que para entonces se dispondrán de los terrenos necesarios. Esta última actuación requerirá adecuar el camino perimetral actual por esa zona.

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

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.

5.4.2.2. Plataforma de estacionamiento de aeronaves comerciales

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

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 y en la zona sur del aeropuerto.



5.4.2.3. Plataforma de estacionamiento de Aviación General

Se construirá una plataforma de Aviación General que contará con un total de 25 puestos de estacionamiento ocupando una superficie aproximada de 12.000 m².

5.4.3. Subsistema de actividades aeroportuarias

5.4.3.1. Zona de Pasajeros

De forma inmediata, se ampliará el Edificio Terminal de Pasajeros existente tanto en su zona de salidas como en la de llegadas. La zona de salidas se ampliará para disponer de un total 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 m² en el vestíbulo de salidas y unos 2.450 m² 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 de 7.

Aparte de la ampliación del edificio existente ya comentada, a medio plazo se construirá un nuevo Edificio Terminal en altura y una superficie de 20.000 m².

En lo que se refiere a los aparcamientos, el análisis abordado en dicho capítulo reflejaba la necesidad de disponer de un total de 3.207 plazas distribuidas de forma que 1.637 se destinarían a estacionamientos de vehículos privados, 1.370 de alquiler (170 en concepto de rotación y 1.200 como depósito, que se ubicarán en la Zona de Actividades Complementarias), 150 estacionamientos de autobuses, 50 como depósito de grúa y 31 de bolsa de taxis.

La configuración que se propone es la siguiente: 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 dispondría de una serie de dársenas que albergarían un total de 150 plazas de estacionamiento de autobuses.

La bolsa de taxis se localizaría, en la acera de la derecha, 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.

5.4.3.2. Zona de Carga

No hay actuaciones propuestas para la Zona de Carga en este documento.

5.4.3.3. Zona de Apoyo a la Aeronave

No hay actuaciones propuestas para la Zona de Apoyo a la Aeronave en este documento.

5.4.3.4. Zona de Servicios

Se remodelará parte del Edificio Terminal actual que quedará en desuso al entrar en funcionamiento el nuevo Edificio Terminal, para su utilización como Bloque Técnico.

Se construirá una nueva Torre de Control en un lugar en el que se cumplan los parámetros establecidos por OACI en el documento *Manual de planificación de aeropuertos. Parte 1 (Doc. 9184)* y del *Plan Europeo de Prevención de Incursiones en Pista (EAPPRI)* de Eurocontrol, que son los siguientes:

- Visión directa desde el fanal de toda el área de movimiento del aeropuerto y del tránsito aéreo en la vecindad del mismo, sin zonas ciegas o con dificultad de visión.
- Altura adecuada para la no vulneración de las Superficies Limitadoras de Obstáculos (OAS).
- Superficies necesarias y dimensiones suficientes para cumplir con las funciones a desarrollar y respetar la normativa de Seguridad y Salud.

5.4.3.5. Zona de Aviación General

Cuando entre en funcionamiento el nuevo Edificio Terminal, se prevé la remodelación de parte del Edificio Terminal actual para poder usarlo como Terminal de Aviación General. Se aprovecharán algunas de las plazas de parking que actualmente existen delante del edificio para los pasajeros de Aviación General. Se urbanizará toda la zona y se variará el trazado de los accesos y viales donde sea necesario.



5.4.3.6. Zona de Abastecimiento

Se trasladará la parcela de combustibles y se dotará de tanques de almacenamiento suficientes para cubrir las necesidades.

Se construirá una nueva Central Eléctrica.

Se ampliará la depuradora existente en la actualidad, 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.

5.4.3.7. Zona de Actividades Complementarias

Se construirá una bolsa para vehículos de alquiler con una capacidad de unas 1.200 plazas, situada a continuación del aparcamiento para autobuses.

5.4.3.8. Otras instalaciones

No hay actuaciones propuestas para otras instalaciones en este documento.

5.4.4. Zona de Reserva

No hay actuaciones propuestas para la Zona de Reserva en este documento.

5.4.5. Viales

5.4.5.1. Accesos exteriores

Se propone construir un nuevo acceso al aeropuerto que enlace directamente con la nueva variante de Reus (C-14). Actualmente esta carretera se configura como uno de los ejes norte-sur más importantes de Cataluña y permite el acceso a la costa de Tarragona de los vehículos que provienen del interior de Cataluña y de las comarcas pirenaicas. 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 una alternativa de acceso complementario al aeropuerto 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.

5.4.5.2. Accesos interiores

Deberán adecuarse al nuevo acceso propuesto, de modo que sería preciso crear un área de coordinación entre **Aena** y el ayuntamiento del término municipal afectado, que en este caso es el término municipal de Reus.

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.

5.4.5.3. Viales de servicio

Se construirán nuevos viales de servicio en las zonas en las que sea necesario.

5.4.5.4. Camino perimetral y seguridad

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.

5.4.6. Varios

Se modificará el trazado de la carretera TV-7211 en la zona que limita con el aeropuerto para poder normalizar la franja de la calle de rodaje.

5.4.7. Adquisición de terrenos

Se requerirá la adquisición de 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.

En la zona de luces de aproximación de la cabecera 07 se propone dejar libre el espacio estricto correspondiente a la zona de dominio público de la variante de Reus N-420/C-14.

En la zona análoga de la cabecera 25 se produce la misma situación con la carretera TV-7211, pero en este caso no hay ampliación de la zona de servicio.



La ampliación de la Zona de Servicio afecta a algunos tramos del Camí Vell a Constantí que deberán ser repuestos, lo que se ha tenido en cuenta al determinar los terrenos que deben adquirirse y se ha plasmado en los planos correspondientes del Desarrollo previsible.

5.5. Delimitación de la Zona de Servicio del Desarrollo Previsible propuesto y actividades previstas

A continuación se reproduce una propuesta del texto que podría contener la O.M. de aprobación de la presente Propuesta de Revisión del 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 la 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 Ministerio 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 e estacionamiento de aeronaves al tráfico esperado.

En cuanto a 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 la compatibilización 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: 1º subsistema de movimiento de aeronaves; 2º subsistema de

actividades aeroportuarias, con sus correspondientes zonas funcionales y 3º 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 nº 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 nº 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 Ministerio de Fomento de 16 de julio de 2001 por la que se aprobó el Plan Director del Aeropuerto de Reus.



Tabla 5.12.- Coordenadas UTM (ED50) del límite de la Zona de Servicio propuesta – Recinto nº 1

Punto	X	Y	Punto	X	Y
1	344.210,457	4.556.284,936	37	344.372,488	4.556.997,678
2	344.574,374	4.556.416,406	38	344.373,540	4.557.000,450
3	344.569,260	4.556.430,575	39	344.397,960	4.557.013,130
4	344.749,542	4.556.495,642	40	344.425,760	4.557.024,890
5	344.684,200	4.556.521,940	41	344.443,631	4.557.029,395
6	344.659,820	4.556.531,690	42	344.443,750	4.557.028,540
7	344.610,310	4.556.551,650	43	344.456,490	4.557.028,700
8	344.589,030	4.556.560,290	44	344.466,380	4.557.029,040
9	344.547,030	4.556.577,100	45	344.491,040	4.557.038,790
10	344.535,090	4.556.581,990	46	344.502,666	4.557.043,809
11	344.523,090	4.556.586,880	47	344.630,532	4.557.122,625
12	344.520,110	4.556.588,100	48	344.769,607	4.557.172,898
13	344.516,750	4.556.589,100	49	345.132,060	4.557.308,224
14	344.514,360	4.556.590,940	50	345.155,407	4.557.243,598
15	344.420,973	4.556.626,659	51	346.413,899	4.557.698,246
16	344.411,000	4.556.631,710	52	346.537,842	4.557.354,017
17	344.407,970	4.556.638,790	53	346.985,816	4.557.515,854
18	344.406,740	4.556.663,330	54	347.377,707	4.557.601,421
19	344.403,330	4.556.691,720	55	347.423,331	4.557.607,080
20	344.399,470	4.556.718,170	56	347.803,397	4.557.744,389
21	344.397,460	4.556.734,310	57	347.811,201	4.557.725,174
22	344.396,430	4.556.749,890	58	347.811,923	4.557.723,730
23	344.395,870	4.556.784,020	59	347.822,330	4.557.698,260
24	344.395,780	4.556.793,480	60	347.842,740	4.557.647,550
25	344.399,190	4.556.800,680	61	347.844,430	4.557.642,740
26	344.438,360	4.556.805,520	62	347.845,510	4.557.643,120
27	344.436,930	4.556.834,250	63	347.850,640	4.557.628,740
28	344.435,890	4.556.851,010	64	347.854,224	4.557.618,642
29	344.433,090	4.556.869,720	65	347.865,933	4.557.613,144
30	344.430,500	4.556.885,500	66	347.946,891	4.557.642,363
31	344.414,930	4.556.917,500	67	347.960,120	4.557.656,790
32	344.410,380	4.556.926,770	68	347.971,990	4.557.669,790
33	344.408,783	4.556.925,495	69	347.981,790	4.557.680,480
34	344.394,200	4.556.954,760	70	347.996,520	4.557.663,880
35	344.387,080	4.556.968,990	71	348.010,640	4.557.647,550
36	344.379,690	4.556.983,700	72	348.011,330	4.557.647,150

Plan Director del Aeropuerto de Reus

Código EDAPD 430.200

Punto	X	Y	Punto	X	Y
73	348.027,480	4.557.628,360	110	348.230,610	4.557.536,070
74	348.027,740	4.557.628,520	111	348.228,766	4.557.537,803
75	348.046,850	4.557.634,900	112	348.153,470	4.557.510,602
76	348.053,080	4.557.636,680	113	348.155,000	4.557.505,953
77	348.073,060	4.557.643,050	114	348.171,031	4.557.461,584
78	348.073,230	4.557.643,300	115	347.937,732	4.557.377,301
79	348.083,360	4.557.654,210	116	347.942,099	4.557.366,333
80	348.086,230	4.557.657,640	117	347.938,861	4.557.343,810
81	348.094,500	4.557.650,270	118	347.393,319	4.557.146,947
82	348.142,780	4.557.665,970	119	347.395,980	4.557.139,300
83	348.185,760	4.557.679,990	120	347.388,950	4.557.130,950
84	348.186,890	4.557.681,240	121	347.361,519	4.557.134,993
85	348.195,926	4.557.691,320	122	347.360,606	4.557.135,142
86	348.196,391	4.557.691,806	123	347.154,489	4.557.060,763
87	348.201,000	4.557.696,990	124	347.134,970	4.557.044,360
88	348.242,820	4.557.693,210	125	347.124,090	4.557.035,350
89	348.274,944	4.557.690,316	126	347.102,290	4.557.017,300
90	348.300,255	4.557.686,714	127	347.085,858	4.557.035,997
91	348.305,642	4.557.685,844	128	346.510,764	4.556.828,469
92	348.343,830	4.557.679,400	129	346.507,980	4.556.820,990
93	348.376,200	4.557.673,020	130	346.494,890	4.556.784,740
94	348.446,880	4.557.658,230	131	346.487,400	4.556.761,650
95	348.442,300	4.557.651,860	132	346.479,350	4.556.742,920
96	348.422,250	4.557.623,970	133	346.475,170	4.556.735,880
97	348.408,420	4.557.605,100	134	346.470,650	4.556.730,380
98	348.408,250	4.557.604,890	135	346.468,330	4.556.727,850
99	348.390,560	4.557.617,000	136	346.463,220	4.556.725,810
100	348.378,880	4.557.624,750	137	346.456,800	4.556.724,570
101	348.368,470	4.557.631,760	138	346.452,390	4.556.723,030
102	348.352,560	4.557.642,260	139	346.441,790	4.556.707,190
103	348.343,990	4.557.629,770	140	346.437,120	4.556.699,310
104	348.337,280	4.557.620,040	141	346.431,590	4.556.678,980
105	348.327,950	4.557.606,600	142	346.427,380	4.556.641,050
106	348.327,770	4.557.606,740	143	346.425,930	4.556.623,910
107	348.304,110	4.557.623,570	144	346.426,920	4.556.580,720
108	348.286,270	4.557.602,210	145	346.426,190	4.556.570,530
109	348.262,090	4.557.573,430	146	346.423,400	4.556.549,080



Plan Director del Aeropuerto de Reus

Código EDAPD 430.200

Punto	X	Y	Punto	X	Y
147	346.419,560	4.556.519,250	183	346.326,488	4.555.893,880
148	346.414,120	4.556.477,600	184	346.326,008	4.555.888,480
149	346.401,700	4.556.438,720	185	346.325,627	4.555.877,561
150	346.390,270	4.556.403,720	186	346.325,627	4.555.867,273
151	346.370,060	4.556.392,370	187	346.325,670	4.555.864,570
152	346.378,020	4.556.374,740	188	346.317,680	4.555.870,320
153	346.362,830	4.556.345,660	189	346.313,295	4.555.873,486
154	346.357,670	4.556.335,330	190	346.309,820	4.555.875,130
155	346.349,640	4.556.326,470	191	346.309,943	4.555.875,630
156	346.344,880	4.556.321,900	192	346.304,208	4.555.876,731
157	346.343,100	4.556.318,480	193	346.298,500	4.555.878,730
158	346.333,070	4.556.282,760	194	346.293,480	4.555.879,740
159	346.326,910	4.556.261,140	195	346.286,490	4.555.885,590
160	346.317,760	4.556.251,990	196	346.272,010	4.555.890,850
161	346.315,780	4.556.248,670	197	346.249,000	4.555.899,190
162	346.314,470	4.556.245,350	198	346.225,260	4.555.908,020
163	346.321,620	4.556.238,520	199	346.209,250	4.555.913,830
164	346.321,010	4.556.230,620	200	346.196,130	4.555.918,200
165	346.315,310	4.556.220,750	201	346.190,070	4.555.920,950
166	346.312,420	4.556.197,060	202	346.159,230	4.555.933,060
167	346.309,030	4.556.169,360	203	346.122,050	4.555.947,670
168	346.305,660	4.556.149,340	204	346.088,640	4.555.960,880
169	346.313,480	4.556.124,560	205	346.049,410	4.555.976,410
170	346.321,740	4.556.096,640	206	346.032,260	4.555.983,220
171	346.325,090	4.556.080,880	207	346.001,090	4.555.995,610
172	346.327,670	4.556.074,760	208	345.963,680	4.556.010,580
173	346.335,010	4.556.045,990	209	345.931,060	4.556.023,710
174	346.340,190	4.556.007,010	210	345.879,430	4.556.044,550
175	346.337,170	4.555.959,710	211	345.833,040	4.556.062,970
176	346.336,605	4.555.956,484	212	345.788,240	4.556.080,060
177	346.335,583	4.555.950,442	213	345.731,320	4.556.102,350
178	346.334,205	4.555.943,298	214	345.687,240	4.556.119,850
179	346.332,531	4.555.934,668	215	345.637,220	4.556.140,100
180	346.330,515	4.555.923,072	216	345.590,550	4.556.158,840
181	346.328,654	4.555.911,558	217	345.512,300	4.556.190,160
182	346.327,620	4.555.903,805	218	345.465,040	4.556.209,270



Punto	X	Y	Punto	X	Y
219	345.415,130	4.556.229,460	235	344.255,476	4.556.190,429
220	345.380,400	4.556.243,220	236	344.252,402	4.556.195,884
221	345.330,600	4.556.263,310	237	344.249,374	4.556.201,456
222	345.295,930	4.556.277,300	238	344.246,399	4.556.207,104
223	345.255,620	4.556.293,570	239	344.243,485	4.556.212,788
224	345.202,360	4.556.314,880	240	344.240,640	4.556.218,468
225	345.147,566	4.556.336,296	241	344.237,872	4.556.224,105
226	344.912,949	4.556.251,619	242	344.235,187	4.556.229,657
227	344.902,433	4.556.280,755	243	344.232,594	4.556.235,084
228	344.609,643	4.556.174,980	244	344.230,062	4.556.240,442
229	344.573,499	4.556.275,029	245	344.227,393	4.556.246,203
230	344.270,856	4.556.165,695	246	344.224,343	4.556.252,947
231	344.268,285	4.556.169,621	247	344.220,668	4.556.261,257
232	344.264,989	4.556.174,749	248	344.216,128	4.556.271,709
233	344.261,761	4.556.179,898	249	344.212,749	4.556.279,588
234	344.258,593	4.556.185,111			

Tabla 5.13.- Coordenadas UTM (ED50) del límite de la Zona de Servicio propuesta – Recinto nº 2

Punto	X	Y	Punto	X	Y
250	348.278,400	4.557.702,960	263	348.564,110	4.557.730,800
251	348.294,810	4.557.708,970	264	348.526,370	4.557.691,140
252	348.346,300	4.557.727,830	265	348.507,800	4.557.670,870
253	348.347,250	4.557.730,810	266	348.500,760	4.557.663,190
254	348.369,890	4.557.738,710	267	348.489,490	4.557.664,140
255	348.401,243	4.557.750,075	268	348.470,340	4.557.666,950
256	348.428,430	4.557.759,900	269	348.449,296	4.557.671,005
257	348.435,143	4.557.762,300	270	348.423,418	4.557.676,456
258	348.495,520	4.557.784,170	271	348.397,950	4.557.681,790
259	348.509,250	4.557.773,710	272	348.354,600	4.557.690,770
260	348.527,440	4.557.759,330	273	348.330,820	4.557.695,010
261	348.543,160	4.557.747,760	274	348.310,140	4.557.698,460
262	348.563,890	4.557.731,970	275	348.305,049	4.557.699,222



Tabla 5.14.- Coordenadas UTM (ED50) del límite de la Zona de Servicio propuesta – Recinto nº 3

Punto	X	Y	Punto	X	Y
276	344.065,139	4.556.232,438	280	344.205,686	4.556.224,637
277	344.183,103	4.556.275,078	281	344.230,253	4.556.174,435
278	344.185,441	4.556.269,466	282	344.243,050	4.556.155,650
279	344.188,189	4.556.262,873	283	344.110,216	4.556.107,662