

Plan Director del Aeropuerto de Girona

Código EDAPD 436.200

### 3. Evolución Previsible de la Demanda



Aena



Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea

## Contenidos

<b>3. Evolución Previsible de la Demanda .....</b>	<b>3.1</b>
3.1. Generalidades .....	3.3
3.2. Escenarios de tráfico .....	3.4
3.3. Demanda Esperada de Pasajeros .....	3.10
3.3.1. Pasajeros Comerciales .....	3.10
3.3.2. Pasajeros de Otras Clases de Tráfico y Tránsitos .....	3.10
3.3.3. Pasajeros Totales .....	3.11
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 .....	3.13
3.5. Demanda Esperada de Mercancías .....	3.15
3.6. Valores de Diseño .....	3.16
3.7. Demanda Esperada en Horas Punta .....	3.19
3.8. Definición del Horizonte de Estudio .....	3.22

### **3.1. Generalidades**

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

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).

Análogamente, existen una serie de estudios que sirven de base a los escenarios que se van a proponer y a los que se hará mención en su momento.



### 3.2. Escenarios de tráfico

Para obtener la previsión de la demanda del tráfico aéreo se han utilizado técnicas basadas en el modelo econométrico propuesto por **Aena** en el documento citado, si bien se han realizado las oportunas correcciones para adecuarlos a la realidad del aeropuerto tras la reciente irrupción de la compañía de bajo coste **Ryanair**, que ha supuesto una revolución del tráfico en las instalaciones aeroportuarias desde que empezara a operar a finales de 2002.

En el modelo econométrico está implícita la evolución de aquellas variables socioeconómicas que afectan al desarrollo del entorno del aeropuerto y su área de influencia, como son la oferta de plazas hoteleras o el desarrollo del PIB de uno de los principales países emisores de turistas a la zona, el Reino Unido.

En este caso, hay que indicar que la salud económica del Reino Unido es una garantía de que la provincia siga recibiendo pasajeros de aquel país (frente a la incertidumbre que genera la situación económica de Alemania), especialmente teniendo en cuenta que es un turismo tradicional de "sol y playa" y que la aparición de **Ryanair** facilita su acceso. El PIB británico se estima que crecerá por encima de un 2,7% a corto plazo, con expectativas de ralentización a largo plazo.

Por otro lado, el *Pla de Desenvolupament Turístic Sostenible de les Comarques Gironines*, vigente desde 1997, que es una síntesis del *Pla Estratègic de Desenvolupament Turístic Sostenible de les Comarques Gironines*, establece unas directrices con las que afrontar el futuro del sector turístico para continuar generando riqueza y prosperidad en la comarca. En él se citan una serie de objetivos económicos, sociales y medioambientales con los que conseguir dicho cometido. Los que se consideran de alta prioridad son el refuerzo y mejora del producto "sol y playa", la desestacionalización de los flujos turísticos, la renovación de la oferta de alojamiento, etc, todo ello en un contexto de desarrollo sostenible y respetuoso con el medioambiente. Esto lleva implícito una política de contención en materia de creación de infraestructuras y equipamientos así como el ofrecimiento de nuevos atractivos turísticos con los que diversificar la oferta actual, proporcionando alternativas como el turismo gastronómico, cultural y rural, aprovechando su potencial como complemento al tradicional turismo de "sol y playa".

Está previsto revisar próximamente el contenido del documento así como el del Plan Estratégico Turístico de Cataluña del que derivará, aunque se prevé una política continuista respecto a sus directrices.

En un análisis de *Directo, Consultores Financieros*, empresa promotora especializada, se augura un aumento de plazas hoteleras en los próximos años de un 0,7% en la provincia de Girona, lo que resultaría ser coherente con las premisas del crecimiento sostenido descrito.

Sin embargo, es la aparición de *Ryanair* la que ha supuesto un espectacular aumento del tráfico de pasajeros y aeronaves en sus instalaciones, por lo que se ha incidido en el estudio de su desarrollo previsible con la información disponible en el momento de escribir el presente documento.

En este sentido, debe tenerse en cuenta que las líneas aéreas de bajo coste (CBC en adelante) tienen un comportamiento imprevisible en cuanto a su política de elección de destinos, frecuencias y establecimiento de bases, que implica adoptar una actitud prudente ante los posibles escenarios que puedan derivarse de cualquier estudio que de ellas se realice.

Además, la existencia de las CBC es reciente históricamente hablando, lo que contribuye a aumentar la incertidumbre en torno a su posible evolución futura, ante la falta de datos históricos que ayuden a predecir su comportamiento.

No obstante existe una serie de indicios de los que prever un futuro halagüeño de *Ryanair*, entre los que destacan su experiencia y consolidación como una de las CBC más importantes en volumen de pasajeros transportados a nivel europeo, el anuncio de la apertura de nuevos destinos nacionales (con los que se transformaría el prácticamente inexistente tráfico nacional) y la intención de adquirir 70 aparatos de última generación con opción a otros 70. Esto último reafirma la ambición de crecimiento del que se espera beneficie el aeropuerto.

Teniendo en cuenta la situación descrita, se propondrán unos escenarios entre los que se espera evolucione el tráfico de pasajeros y aeronaves a corto, medio y largo plazo. Para ello se supondrá un escenario medio como referencia y otros escenarios que resulten de variar el número de frecuencias y destinos respecto de aquél.

Así, el escenario medio de referencia se ha calculado a raíz del anuncio de *Ryanair* de comenzar a operar rutas nacionales a partir de 2006. de acuerdo con esta información, se unirá Girona con los doce aeropuertos en los que opera en la actualidad pudiendo añadirse un nuevo destino, Ciudad Real, a partir de otoño de 2006 o principios de 2007.

Análogamente, en virtud del crecimiento previsto tras el anuncio de adquirir un número considerable de aeronaves, se espera que también aumente su oferta de destinos internacionales hacia y desde el Aeropuerto de Girona. Lógicamente y ante la falta de indicios de los que deducir su política en



este sentido, se ha supuesto que la oferta de destinos internacionales no crece constantemente sino que la incorporación de nuevos destinos a largo plazo disminuye gradualmente.

Por otra parte se aprovecharán las conclusiones que se derivan de un estudio de **Aena** denominado "*Evaluación del impacto potencial de las compañías aéreas de bajo coste sobre las rutas nacionales en la España peninsular*" (código: EAP0001.100) en que se hace una comparación entre los datos históricos disponibles de la evolución de las CBC en destinos interiores del Reino Unido, mercado en el que están más consolidadas, y se trasladan al tráfico nacional en virtud de las semejanzas que dichas rutas tienen con los destinos nacionales.

Por último, se debe hacer mención a la posible interacción que puede surgir con otros modos como el transporte por carretera y por ferrocarril (Tren de Alta Velocidad).

No se contemplan importantes actuaciones en la red viaria de las que se prevean cambios significativos que afecten al tráfico aéreo respecto a la situación actual.

Respecto a la red de ferrocarriles, cabe destacar la implantación del Tren de Alta Velocidad como continuación del corredor Madrid-Barcelona hasta la frontera con Francia. En un estudio denominado *Efecto de la red de alta velocidad ferroviaria sobre la red de aeropuertos españoles*, se comparan los tiempos de viaje vía aérea o ferroviaria entre algunas de las ciudades susceptibles de ofrecer ambas posibilidades modales, de donde se deduce que el TAV no supone una competencia importante al avión. Dicho estudio se basa en el *Plan de Infraestructuras 2000-2007* del Ministerio de Fomento, presentado el 21 de septiembre de 2000, actualmente sustituido por el PEIT (*Plan Estratégico de Infraestructuras Terrestres*) en el que se contempla una red similar. Se estima que los argumentos esgrimidos son válidos para adoptar dicha conclusión.

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.

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

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.
Directrices del Plan de Desarrollo Turístico Sostenible de las Comarcas Gironinas	Mejoras medioambientales Diversificación y desestacionalización de oferta turística	Expectativas de crecimiento lento pero sostenido de la oferta hotelera hasta 2020.
Turismo	Crecimiento del turismo británico a consecuencia de su salud económica actual y del potencial del destino ante nuevas posibilidades de acceso ( <i>Ryanair</i> )	Posible disminución de las visitas del turismo alemán (motivos económicos) y otros por interacción con otros modos alternativos.
Tren de Alta Velocidad	Complemento intermodal a destinos cercanos (Barcelona)	Incertidumbre acerca de política de tarifas y frecuencias de paso.
FACTORES INTERNOS	ASPECTOS	
	POSITIVOS	NEGATIVOS
Compañías de bajo coste	Aumento de la participación en el tráfico comercial  Desarrollo del tráfico nacional	Desconocimiento de la política futura de las CBC e imprevisibilidad de sus decisiones.

Con estas premisas, se ha previsto el tráfico que se resume en la Tabla 3.2:

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

Horizonte	Escenario bajo			Escenario medio			Escenario alto		
	PAX nac	PAX int	PAX totales	PAX nac	PAX int	PAX totales	PAX nac	PAX int	PAX totales
2010	957.116	5.568.750	6.525.866	1.069.116	5.712.750	6.781.866	1.181.116	5.856.750	7.037.866
2015	1.085.116	6.519.082	7.604.198	1.309.116	6.807.082	8.116.198	1.533.116	7.095.082	8.628.198
2020	1.049.916	7.010.958	8.060.874	1.405.116	7.442.958	8.848.074	1.760.316	7.874.958	9.635.274

En Gráfico 3.1 se muestra la evolución de los pasajeros para los tres escenarios de desarrollo estudiados, mientras que en el Gráfico 3.2 se han representado los tres escenarios en el caso del tráfico de aeronaves.



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

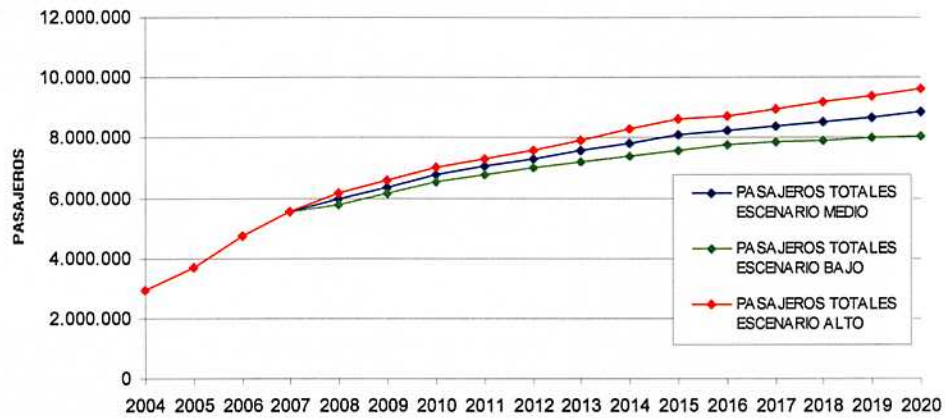
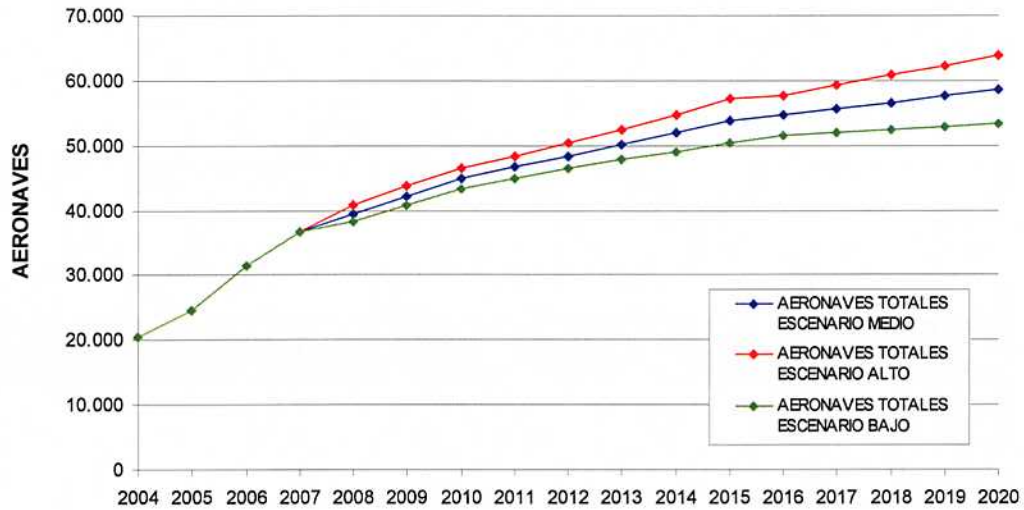


Tabla 3.3. .- Escenarios de tráfico de aeronaves comerciales en los años horizonte

Horizonte	Escenario bajo			Escenario medio			Escenario alto		
	AVE nac	AVE int	AVE totales	AVE nac	AVE int	AVE totales	AVE nac	AVE int	AVE totales
2010	6.339	36.879	43.218	7.080	37.833	44.913	7.822	38.786	46.608
2015	7.186	43.173	50.359	8.670	45.080	53.750	10.153	46.987	57.140
2020	6.953	46.430	53.383	9.305	49.291	58.597	11.658	52.152	63.810



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



Las horquillas tienen el cometido de establecer unos límites entre los que se prevé que se desarrolle el tráfico de pasajeros y aeronaves en cada caso. Se observa que en 2020 ambos tráficos prácticamente se triplicarían.



### 3.3. Demanda Esperada de Pasajeros

En este apartado y en lo sucesivo, se escoge el escenario medio como referencia a partir del que se obtienen los distintos parámetros de interés.

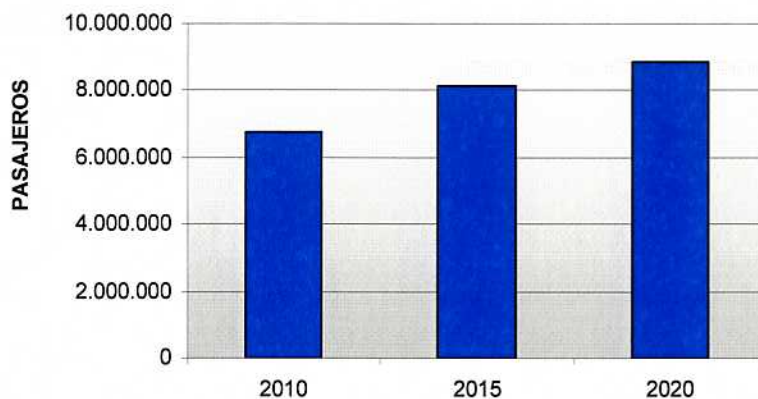
#### 3.3.1. Pasajeros Comerciales

Los valores para los años horizonte en el escenario medio se exponen en la Tabla 3.1 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	1.069.116	3.313.395	2.399.355	-	-	6.781.866
2015	1.309.116	3.948.108	2.858.974	-	-	8.116.198
2020	1.405.116	4.316.916	3.126.044	-	-	8.848.074

Gráfico 3.3. Prognosis del tráfico comercial de pasajeros



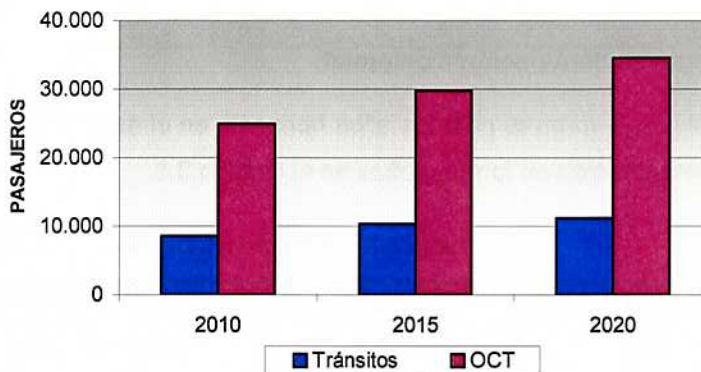
#### 3.3.2. Pasajeros de Otras Clases de Tráfico y Tránsitos

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	8.631	24.949
2015	10.329	29.787
2020	11.261	34.625

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



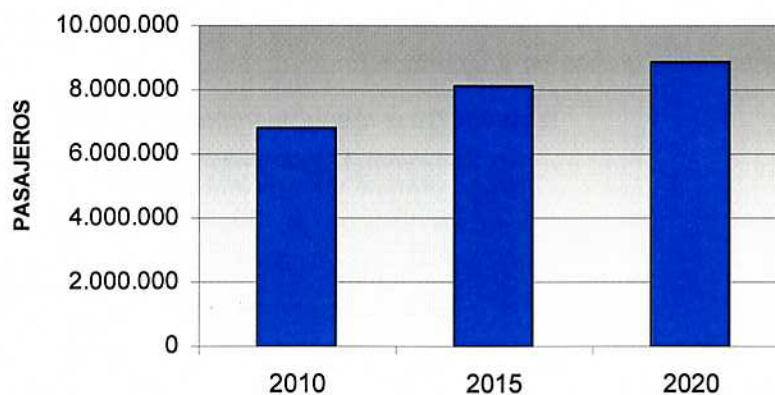
### 3.3.3. Pasajeros Totales

Los pasajeros totales estimados resultan de sumar los comerciales, OCT y tránsitos en los tres horizontes de estudio, se resumen a continuación en la Tabla 3.6 y Gráfico 3.5.

Tabla 3.6.- Prognosis del tráfico total de pasajeros

Horizonte	Comercial	Tránsitos	OCT	Total
2010	6.781.866	8.631	24.949	<b>6.815.446</b>
2015	8.116.198	10.329	29.787	<b>8.156.314</b>
2020	8.848.074	11.261	34.625	<b>8.893.960</b>

Gráfico 3.5. Evolución de los pasajeros totales





### 3.4. Demanda Esperada de Aeronaves

Se recuerda que se escogen los valores del escenario medio como referencia.

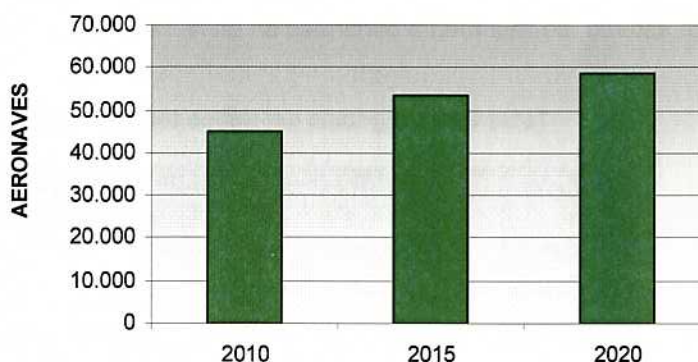
#### 3.4.1. Aeronaves de Aviación Comercial

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	7.080	21.943	15.890	-	-	44.913
2015	8.670	26.146	18.934	-	-	53.750
2020	9.305	28.589	20.702	-	-	58.597

Gráfico 3.6. Prognosis del tráfico comercial de aeronaves



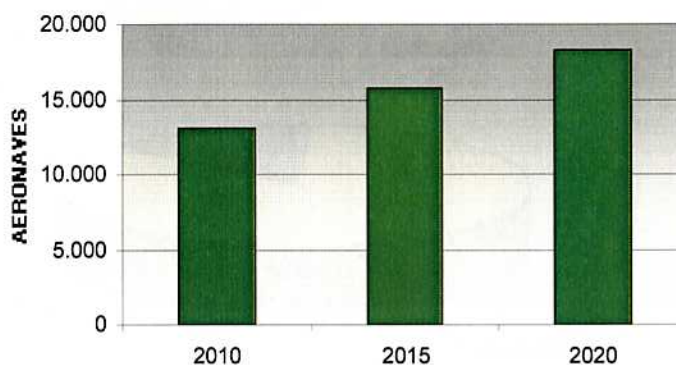
#### 3.4.2. Aeronaves de Otras Clases de Tráfico

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

Tabla 3.8. Otras clases de tráfico de aeronaves

Horizonte	Aeronaves OCT
2010	13.131
2015	15.677
2020	18.223

**Gráfico 3.7. Prognosis de otras clases de tráfico de aeronaves**



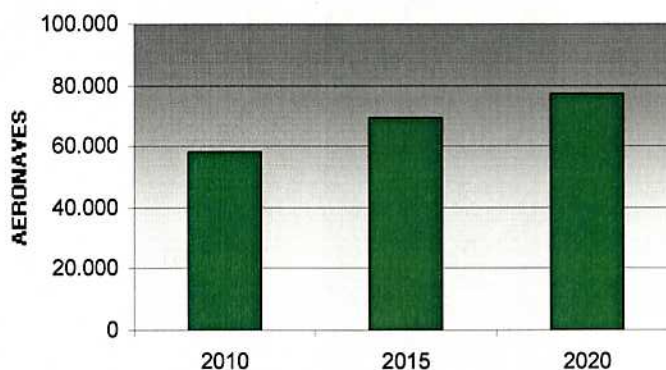
### 3.4.3. Aeronaves totales

A continuación, en la Tabla 3.9 y Gráfico 3.8 se resumen las aeronaves totales (comerciales y OCT) previstas a corto, medio y largo plazo.

**Tabla 3.9.- Aeronaves totales**

Horizonte	Comercial	OCT	Total
2010	44.913	13.131	<b>58.044</b>
2015	53.750	15.677	<b>69.427</b>
2020	58.597	18.223	<b>76.820</b>

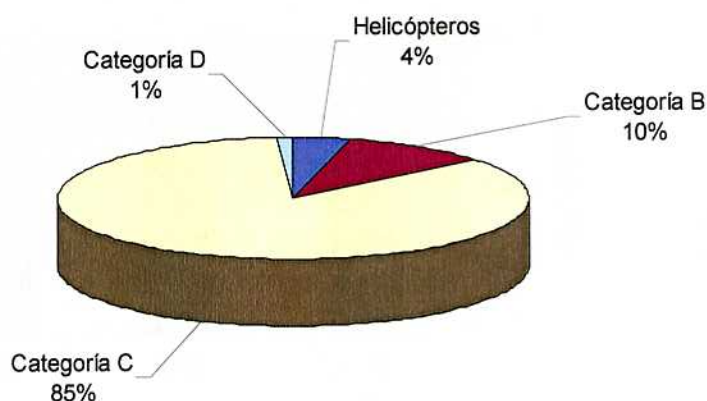
**Gráfico 3.8.- Prognosis de tráfico total de aeronaves**



### 3.4.4. Flota de Diseño

A continuación en el Gráfico 3.9 se representa la composición previsible de la flota en 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-319/320* 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 de *Ryanair* en el futuro del aeropuerto, tal como se ha indicado en otros apartados.

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

MODELOS PREVISIBLES	OPERACIONES PREVISIBLES(*) (%)	CATEGORÍA OACI
Boeing B737-800	56.079 (73%)	C
Airbus A320/321/319	6.914 (9%)	C
Boeing 737-700, 600, 500	2.305 (3%)	C
Boeing B767-200, 300	768 (1%)	D
Helicópteros	3.077 (4%)	H
Resto aviones A/B	7.677 (10%)	A/B

(\*) Valores aproximados.

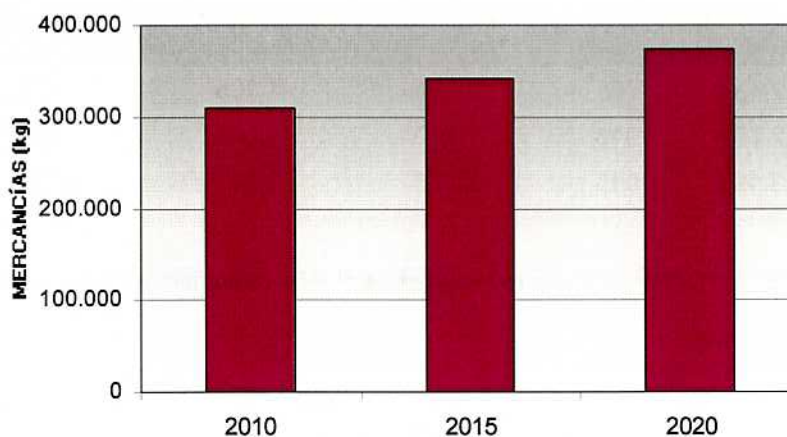
### 3.5. Demanda Esperada de Mercancías

La prognosis de tráfico de mercancías para los años horizonte se presentan 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	3.093	306.202	309.295
2015	3.418	338.340	341.758
2020	3.742	370.479	374.221

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

Tabla 3.12. Valores de diseño de tráfico aéreo en hora punta de pasajeros

Horizonte	PHD	PHD Nacional	PHD UE Schengen	PHD UE no Schengen	PHD No UE no Schengen	PHD No UE Schengen
2010	2.434	761	1.533	1.305	478	0
2015	2.739	913	1.769	1.506	551	0
2020	3.195	913	2.123	1.807	661	0

Gráfico 3.11.- Previsión de los valores de diseño de tráfico aéreo de pasajeros en hora punta

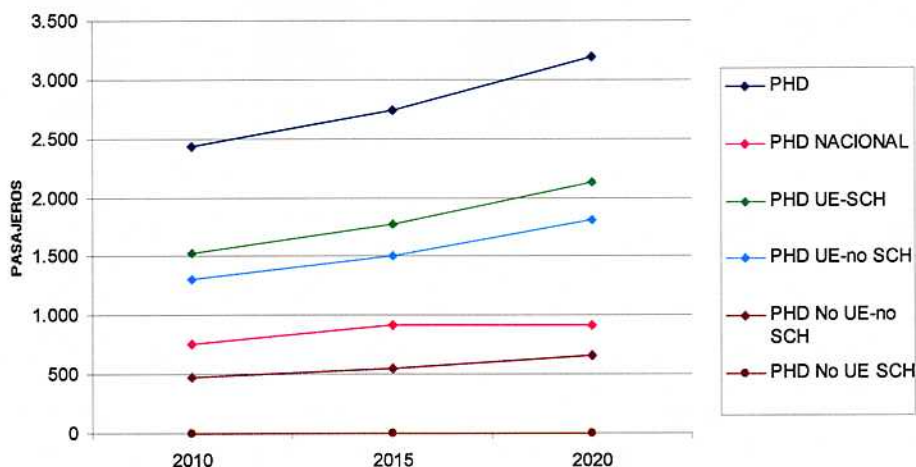
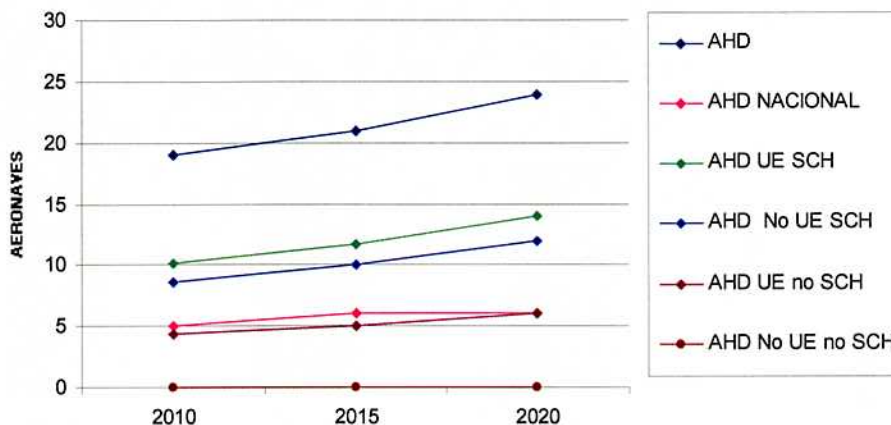


Tabla 3.13.- Valores de diseño de tráfico aéreo en hora punta de aeronaves

Horizonte	AHD	AHD Nacional	AHD UE Schengen	AHD UE no Schengen	AHD No UE no Schengen	AHD No UE Schengen
2010	19	5	10	9	4	0
2015	21	6	12	10	5	0
2020	24	6	14	12	6	0



**Gráfico 3.12. Previsión de los valores de diseño de tráfico aéreo de aeronaves en hora punta**



La prognosis del tráfico de pasajeros y aeronaves en el día tipo para los años horizonte se recogen en la Tabla 3.14 y se representan en el Gráfico 3.12 y el Gráfico 3.13.

**Tabla 3.14.- Pasajeros y aeronaves comerciales día tipo**

Horizonte	PDT	ADT
2010	25.631	139
2015	28.835	154
2020	33.640	176

**Gráfico 3.13. Pasajeros comerciales día tipo**

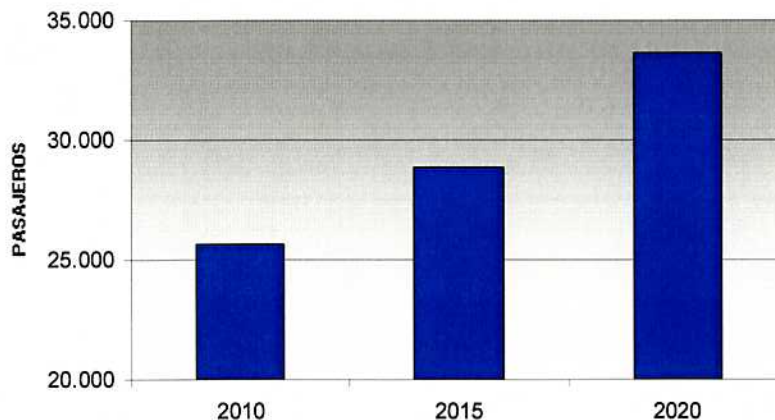
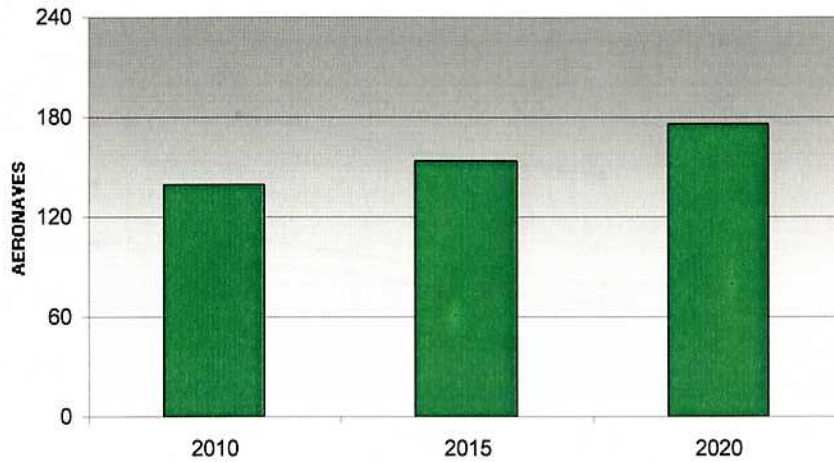




Gráfico 3.14. Aeronaves comerciales día tipo



### 3.7. Demanda Esperada en Horas Punta

La prognosis del tráfico de pasajeros y aeronaves en horas punta para los años horizonte se presentan en la Tabla 3.15 y Tabla 3.16. Análogamente en el Gráfico 3.15 y Gráfico 3.16.

Tabla 3.15. Tráfico de pasajeros en hora punta

Horizonte	PHP	PHP Nacional	PHP UE Schengen	PHP UE no Schengen	PHP No UE no Schengen	PHP No UE Schengen
2010	2.864	895	1.804	1.535	562	0
2015	3.222	1.074	2.082	1.772	648	0
2020	3.759	1.074	2.498	2.126	778	0

Como se puede comprobar, la suma de las puntas de tráfico por segmentos no es igual a la suma total (PHP), puesto que se han calculado por separado los pasajeros hora punta nacionales e internacionales. Esto es debido a que en cada caso se precisarán de unas necesidades concretas en cuanto a superficie, equipamiento, etc. Análogamente se han calculado por separado los pasajeros hora punta total (PHP).

Por otro lado, si se comparan los resultados obtenidos en la Tabla 3.4 con la Tabla 3.15, puede extrañarse que no se consideren en la primera pasajeros No UE-no SCH y en la segunda sí. El hecho no es contradictorio si se tiene en cuenta que en 2004, año de referencia para el desglose por tipología de los pasajeros hora punta internacionales, el tráfico No UE-no SCH fue el 0,3%. Esto significa que, aunque los pasajeros de este tipo a lo largo del año son muy escasos, vienen en momentos muy concretos originando unas puntas considerables a tener en cuenta, especialmente en verano.

Gráfico 3.15.- Previsión de tráfico pasajeros en hora punta

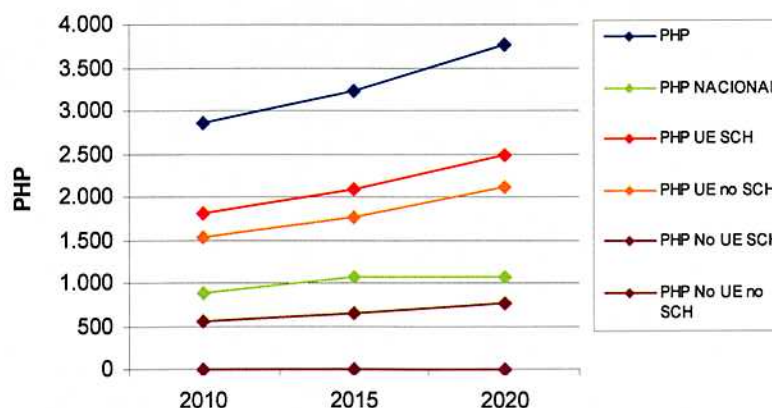
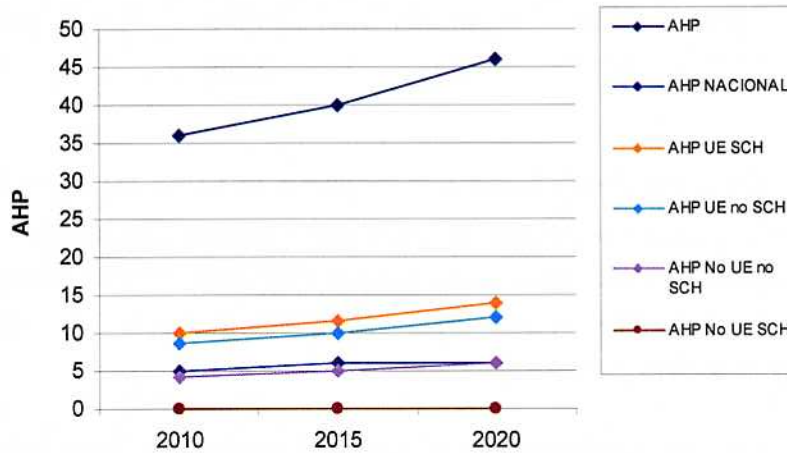




Tabla 3.16.- Tráfico de aeronaves en hora punta

Horizonte	AHP	AHP Nacional	AHP UE Schengen	AHP UE no Schengen	AHP No UE no Schengen	AHP No UE Schengen
2010	36	5	10	9	4	0
2015	40	6	12	10	5	0
2020	46	6	14	12	6	0

Gráfico 3.16. Previsión de tráfico aeronaves en hora punta



La 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.

Tabla 3.17.- Pasajeros y aeronaves día punta

Horizonte	PDP	ADP
2010	26.387	229
2015	29.685	254
2020	34.633	292

Gráfico 3.17. Pasajeros día punta

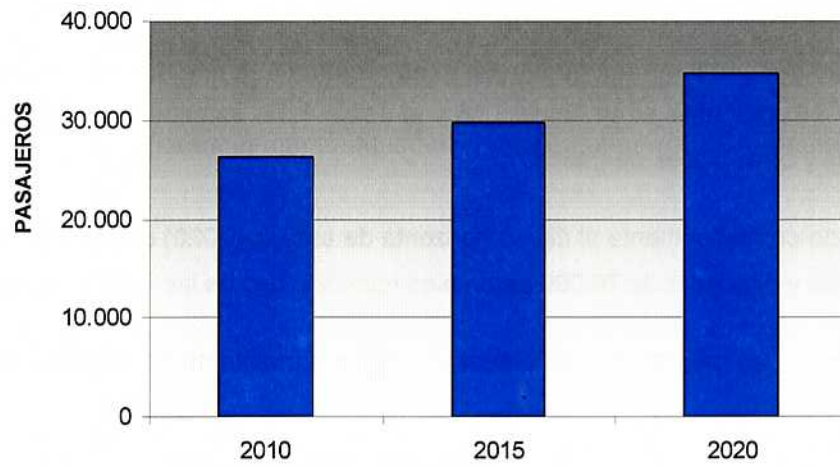
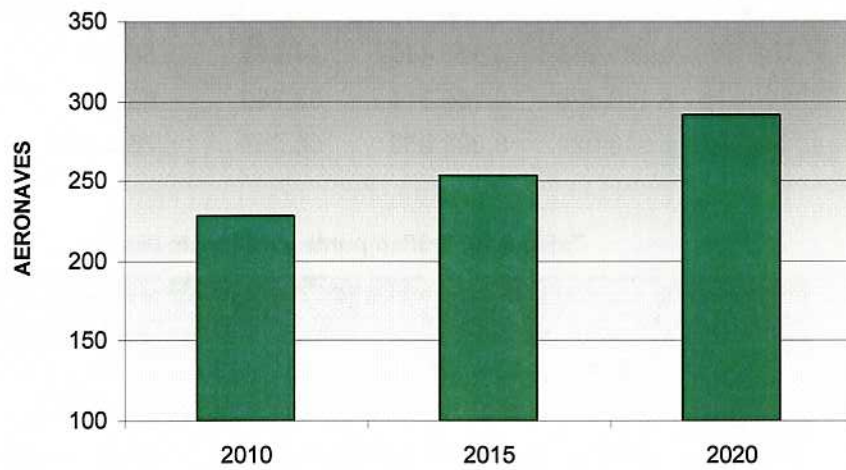


Gráfico 3.18. Aeronaves día punta





### 3.8. Definición del Horizonte de Estudio

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

En el año correspondiente al último horizonte de estudio (2020) se esperan más de 8,8 millones de pasajeros y alrededor de 76.000 aeronaves haciendo uso de las instalaciones aeroportuarias.

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

Tabla 3.18. Tráfico aéreo total

Horizonte	Pasajeros Comerciales	Pasajeros Totales	Aeronaves Comerciales	Aeronaves Totales	Mercancías Totales
2010	6.781.866	6.815.446	44.913	58.044	309.295
2015	8.116.198	8.156.314	53.750	69.427	341.758
2020	8.848.074	8.893.960	58.597	76.820	374.221

Tabla 3.19. Tráfico punta y tráfico de diseño

Horizonte	PHP	PHD	PDP	PDT	AHP	AHD	ADP	ADT
2010	2.864	2.434	26.387	25.631	36	19	229	139
2015	3.222	2.739	29.685	28.835	40	21	254	154
2020	3.759	3.195	34.633	33.640	46	24	292	176