



6. DESARROLLO PREVISIBLE

6.1. ALTERNATIVAS DE DESARROLLO



A partir de la demanda previsible obtenida, tanto en pasajeros como aeronaves, dos son las alternativas fundamentales que se plantean:

- Crecimiento del aeropuerto basado en la ampliación de las dimensiones de la pista existente, con el objetivo de dotarle de capacidad para operar con aeronaves de mayor tamaño y, por tanto, proporcionar la posibilidad de establecer rutas directas entre este aeropuerto y aeropuertos europeos.
- Crecimiento del aeropuerto manteniendo las dimensiones actuales de pista. Esta alternativa, es una consecuencia de suponer que van a seguir operando aviones similares al tipo de referencia actual, haciendo innecesario un ampliación de las dimensiones de la pista.

La descripción de cada una de ellas así como de sus subalternativas se desarrolla en los apartados siguientes.

6.1.1. ALTERNATIVA 1: AMPLIACIÓN DE LA PISTA EXISTENTE

El crecimiento del volumen de pasajeros a través del aeropuerto junto con el hecho de que gran parte del turismo que visita la isla procede de Europa, sugiere como alternativa de crecimiento aquella que proporciona al aeropuerto la posibilidad para operar con aviones con capacidad para enlazar la isla con vuelos directos a o desde capitales europeas.

Antes de establecer las diferentes posibilidades de crecimiento de la pista, es necesario determinar en función de la distancia de la ruta a recorrer y las "performances" de aviones existentes, las dimensiones mínimas requeridas (longitud primeramente, más tarde se discutirán otros aspectos como anchura, márgenes, franjas, etc.).

6.1.1.1. ANÁLISIS DE LA LONGITUD DE PISTA REQUERIDA

El objetivo es obtener la envolvente de longitud de pista de despegue requerida por un conjunto de aeronaves de uso común entre las líneas aéreas, para volar directamente desde aeropuertos europeos a El Hierro en condiciones de rentabilidad, admitiendo que la ruta es rentable si el avión es capaz de transportar al menos el 70% de la carga máxima de pago.

El procedimiento para alcanzar el dicho objetivo se describe a continuación:

- Para cada tipo de avión se determina el peso de despegue (TOW) con una carga de pago del 70% (mínimo para considerar la etapa rentable) para las longitudes de etapa requeridas. Se han seleccionado unas longitudes de etapa de 1.000, 1.500, 2.000 y 2.500 NM, suficientes para volar hasta España, el centro de Europa y el Norte de Europa.

La determinación del TOW se realiza mediante las curvas "Payload/Range" de cada avión recogidas en el documento Airport Planning que proporciona el fabricante.

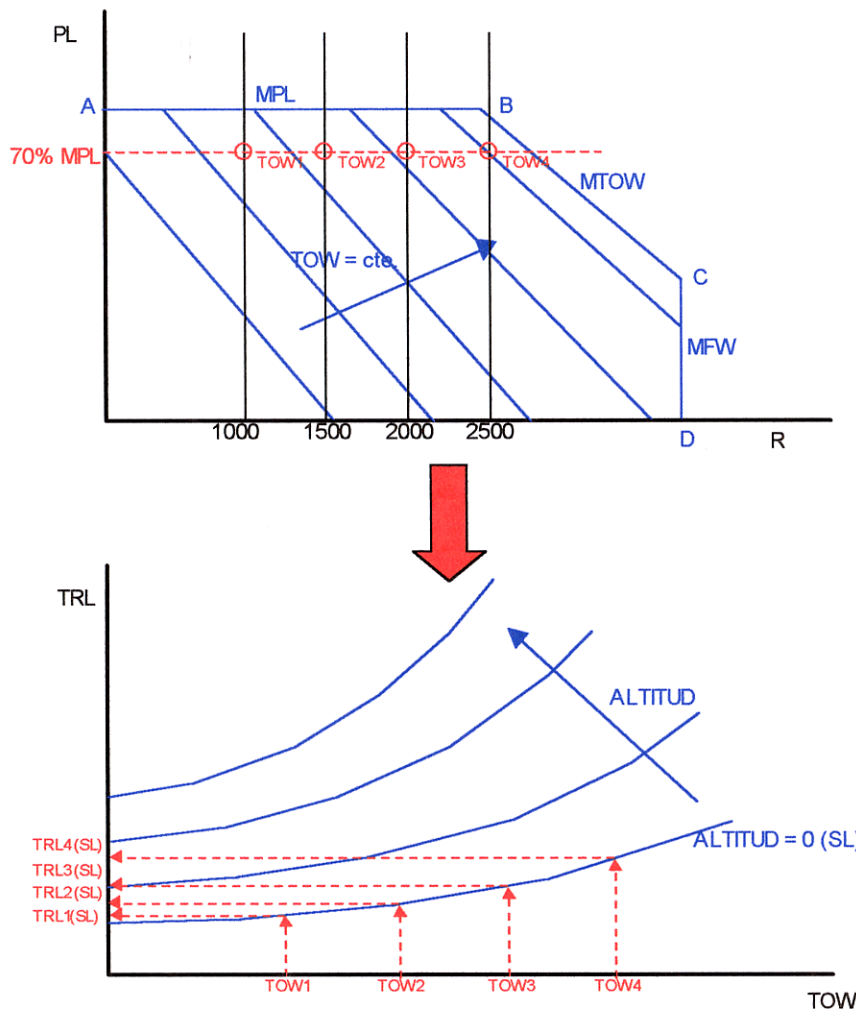
- Para los valores de TOW obtenidos se determina la longitud de pista requerida a nivel del mar y en atmósfera estándar. Este cálculo se realiza mediante las curvas "FAR takeoff Runway Length/Brake-Release Gross Weight" proporcionadas en el Airport Planning.



- Los valores de longitud de pista requerida son corregidos según la altitud, temperatura de referencia y pendiente de la pista de El Hierro, según lo indicado en el Manual de Diseño de Aeródromos, Parte 1 de OACI.

En el CUADRO 6.I y GRÁFICO 6.II se muestran los valores obtenidos.

GRÁFICO 6.I. DETERMINACIÓN DE DISTANCIAS DE PISTA PARA DESPEGUE



PL: Carga de pago	MPL: Máxima carga de pago
R: Longitud de etapa	MTOW: Máximo peso al despegue
TRL: Longitud de pista de despegue	MFW: Máximo peso de combustible
TOW: Peso al despegue	

CUADRO 6.I. LONGITUD DE PISTA REQUERIDA PARA DIVERSOS TIPOS DE AVIÓN

ALTITUD AEROPUERTO (M) 32 (105 ft)
 TEMPERATURA DE REFERENCIA (°C) 26 TEMPERATURA ATMÓSFERA STD A LA ALTURA DEL AEROPUERTO 14,79°C
 PENDIENTE (%) 0,08

NOMBRE AVIÓN	LONGITUD DE PISTA REQUERIDA T=15°C Y SL				CORRECCIÓN POR T, ALTURA Y PENDIENTE				L. REF. CAMPO	Nº PLAZAS
	1.000	1.500	2.000	2.500	1.000	1.500	2.000	2.500		
B777-200 BASELINE (motor GE)	1.422	1.560	1.650	1.777	1.603	1.759	1.860	2.004	2.315	375
B777-200 HIGH GROSS WEIGHT (motor GE)	1.360	1.420	1.520	1.610	1.533	1.601	1.714	1.815	2.902	375
B737-300 motor CFM56-3B-1	1.405	1.585	1.900	2.160	1.584	1.787	2.142	2.436	2.950	126
B737-400 motor CFM56-3C-1	1.525	1.700	1.945	2.430	1.720	1.917	2.193	2.740	2.530	147
B737-800 motor CFN56-7B	1.430	1.570	1.700	1.830	1.612	1.770	1.917	2.063	2.890	162
B727-100 motor JT8D-7 o 9	1.620	1.830	2.260		1.827	2.063	2.548		2.530	106
B727-200 ADVANCED motor JT8D-15	1.800	2.025	2.390		2.030	2.283	2.695		2.675	134
B707-320B motor JT3D-3B	1.650	1.650	1.650	1.900	1.860	1.860	1.860	2.142	3.150	141
DC-9-15 motor JT8D-1	1.625				1.832				2.000	90
DC-9-80 motor JT8D-209	1.675	1.975			1.889	2.227			2.150	137
MD-82 y -88 motor JTD-217	1.650	1.850	2.185		1.860	2.086	2.464		2.260	155
MD-83 motor JT8D-219	1.650	1.815	2.075	2.420	1.860	2.046	2.340	2.729	2.430	155
B767-300	1.550	1.660	1.780	1.980	1.748	1.872	2.007	2.233	2.310	269
B767-300ER	1.640	1.760	1.880	2.040	1.849	1.984	2.120	2.300	2.310	261
B767-200ER	1.300	1.380	1.460	1.560	1.466	1.556	1.646	1.759	3.520	216
B757-200 motor RB211-535E4 y E4B	1.370	1.485	1.600	1.725	1.545	1.674	1.804	1.945	2.380	201

Fuente: Airplane Characteristics for Airpot Planning (para cada tipo de avión)

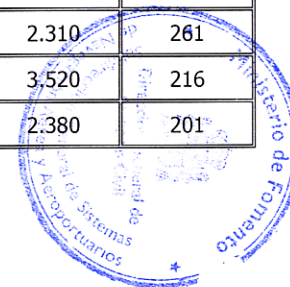
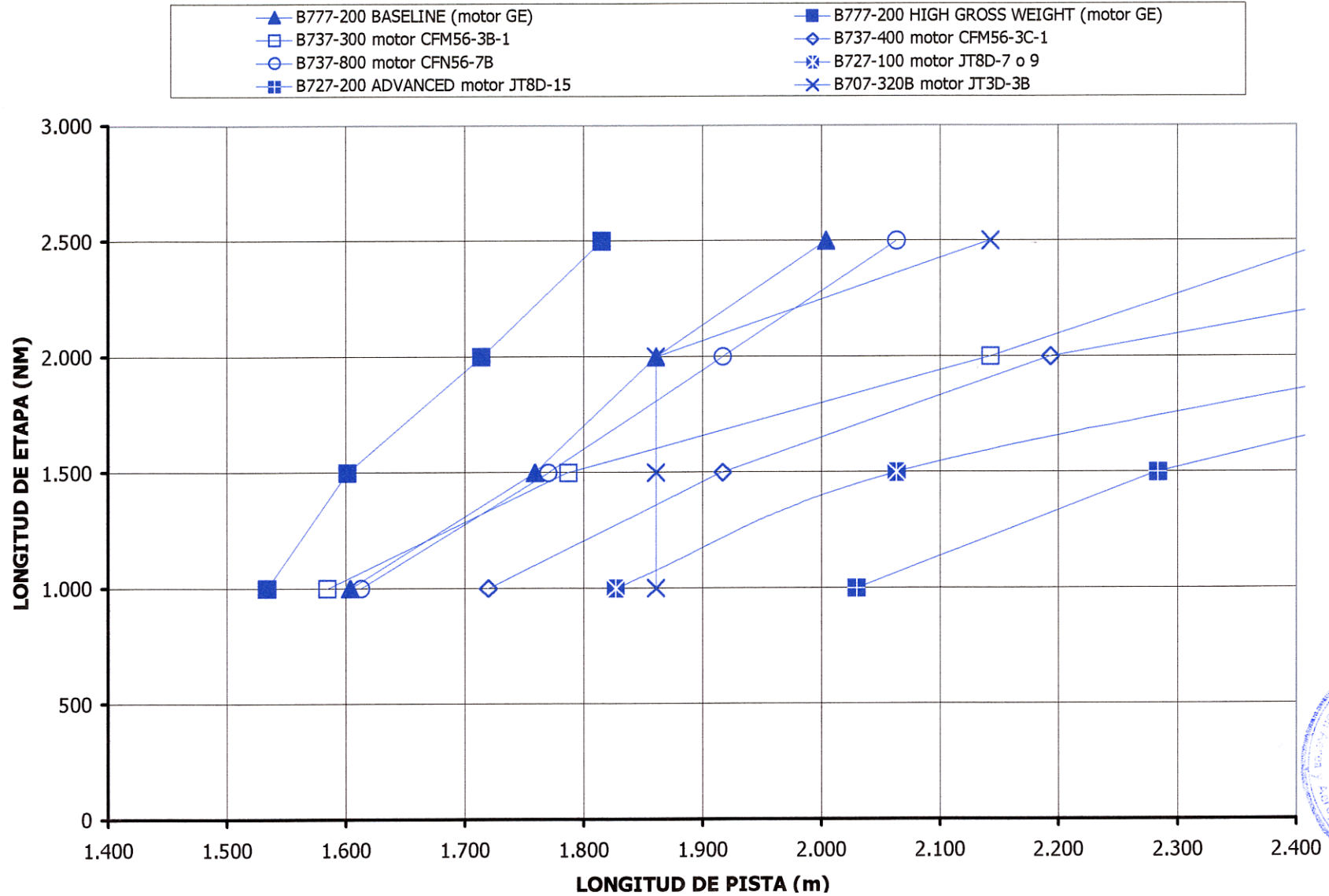
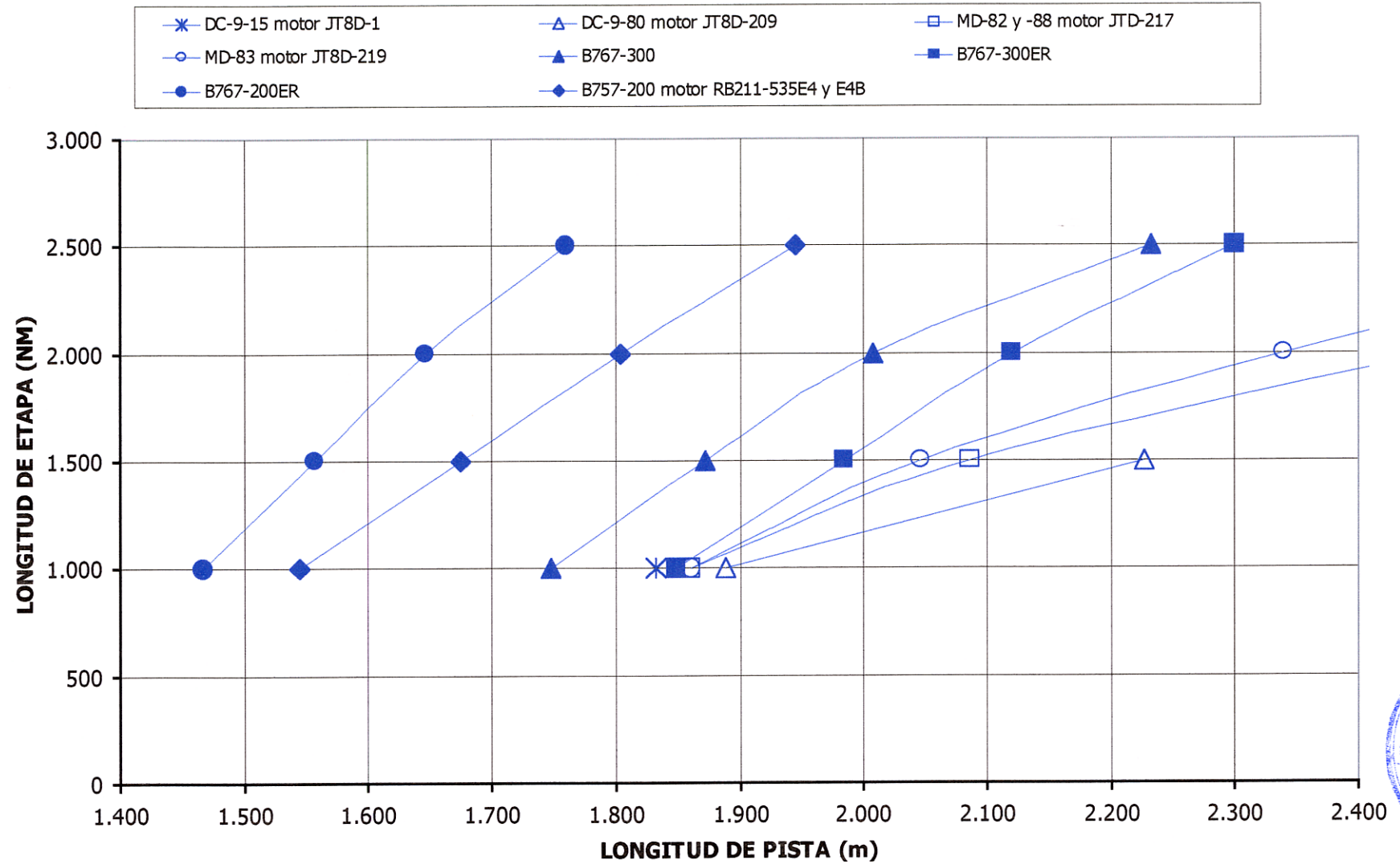
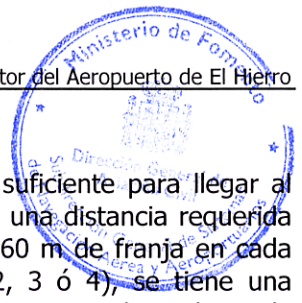


GRÁFICO 6.II. LONGITUD DE ETAPA/LONGITUD DE PISTA REQUERIDA



(CONTINUACIÓN) LONGITUD DE ETAPA/LONGITUD DE PISTA REQUERIDA





Tomando la longitud de etapa superior a 2.000 NM (3.700 km, suficiente para llegar al centro de Europa) se tienen 5 aviones de más de 200 plazas con una distancia requerida de pista entre 1.646 y 1.860 m. Si a estos valores se le añaden 60 m de franja en cada cabecera (recomendado por OACI para los números de clave 2, 3 ó 4), se tiene una necesidad mínima de pista de 1.766 m. Si además se tiene en cuenta que los valores de longitudes requeridas se han obtenido considerando reservas de combustible para vuelos domésticos y con una carga de pago del 70% de la máxima, podemos tomar como necesidad mínima de longitud de pista un valor de 1.800 m.

6.1.1.2. ALTERNATIVAS PARA EL CRECIMIENTO DE LA LONGITUD DE PISTA

Si atendemos únicamente a la longitud de pista, cuya longitud requerida mínima ha sido obtenida en el apartado anterior, se puede plantear dividir todas las alternativas de crecimiento en dos grupos: alternativas conservando la orientación y posición actual de la pista y alternativas modificando la orientación o posición actual.

Conservando la orientación y posición actual de la pista

Las alternativas pasan por la prolongación de la pista en la dirección de la cabecera 16, en la dirección de la cabecera 34 o en ambas direcciones.

- Alternativa 1.A: incremento de longitud por cabecera 16. Supone rellenar un mínimo de 350 m de pista y franja sobre el mar.
- Alternativa 1.B: incremento de longitud por cabecera 34. Supone rellenar un mínimo de 275 m de franja y pista sobre el mar. Una prolongación de la pista por esta cabecera tiene el inconveniente añadido de acercar el umbral a la población Tmaduste.
- Alternativa 1.C: incremento de longitud por ambas cabeceras. Existe una situación óptima que consiste en aprovechar los 175 m que se tienen por ambas cabeceras antes de alcanzar el mar y el resto de pista y franja necesaria (225 m) conseguirlo mediante relleno sobre el mar.

Modificando la orientación o posición actual de la pista

La modificación de la posición actual implica el desplazamiento del eje de pista:

- Un desplazamiento en dirección Este no es recomendable puesto que la longitud de pista sobre el mar aumenta y porque sería necesario quitar el complejo terminal de su actual emplazamiento.
- Un desplazamiento hacia el Oeste implica un serio incumplimiento de las recomendaciones referentes a superficies limitadoras de obstáculos, situando además las superficies de aproximación más centradas sobre las poblaciones de Tamaduste y La Caleta, con el consiguiente impacto medioambiental.

Una variación de la orientación de la pista con rotación alrededor de alguna de las cabeceras presenta los siguientes problemas:

- Si se produce una rotación de unos 6° en sentido contrario a las agujas del reloj con centro en la cabecera 34 y se supone una ampliación de la longitud de pista hasta 1.700 m, los movimientos de tierra no son excesivamente elevados. Sin embargo, las superficies de aproximación y ascenso en el despegue quedan

centradas sobre la población de Tamaduste, produciendo un importante impacto medioambiental en aspectos de ruido (el ruido aumenta debido a la cercanía de pista y sendas de aproximación y despegue agravado por la operación de aviones mayores). Además esta configuración empeora el coeficiente de utilización de la pista por viento transversal (ver apartado 2.1.5, Datos Meteorológicos).

- Una rotación en el sentido de las agujas del reloj con centro en la cabecera 16 y una ampliación hasta 1.700 m, hace que la cabecera 34 se sitúe en medio de la población de La Caleta. En este caso los movimientos de tierra necesarios son mucho más elevados (en la cabecera 34 hay que rebajar unos 50 m de desnivel). Esta configuración tiene la ventaja de mejorar el coeficiente de utilización de la pista por viento transversal (ver apartado 2.1.5, Datos Meteorológicos).

Cualquiera de los casos anteriores que implique un alejamiento de la pista del mar incrementa la severidad en el incumplimiento de las restricciones recomendadas por las superficies limitadoras de obstáculos.

6.1.1.3. ANÁLISIS DEL RESTO DE CARACTERÍSTICAS DEL AEROPUERTO

Hasta este momento sólo se han analizado las ventajas e inconvenientes derivados del incremento de la longitud de pista suponiendo que el resto de dimensiones que configuran el campo de vuelo y sistema aeroportuario permanecen inalteradas. Sin embargo, si se estudia un incremento en la longitud de la pista (independientemente de su posición y orientación) es porque se pretende proporcionar al aeropuerto la capacidad de operar con aeronaves de dimensiones mayores y esto trae aparejado la necesidad de aumentar la categoría del aeropuerto.

OACI establece en el Volumen I del Anexo 14 un método simple para relacionar entre sí las numerosas especificaciones concernientes a las características de los aeródromos consistente en una clave compuesta por dos elementos que se relacionan con las características y dimensiones del avión. El elemento 1 es un número basado en la longitud del campo de referencia del avión y el elemento 2 es una letra basada en la envergadura y en la anchura exterior entre las ruedas del tren de aterrizaje principal. Se define la longitud de campo de referencia como la longitud mínima necesaria para el despegue con el máximo peso homologado de despegue al nivel del mar (MTOW), en atmósfera tipo, sin viento y con pendiente de pista cero, como se indica en el correspondiente manual de vuelo del avión. No se pretende que la clave se utilice para determinar los requisitos en cuanto a la longitud de pista.

A partir de los datos de los tipos de avión analizados, se requiere al menos una categoría de aeropuerto con número de clave 4 y con letra de clave D. Los aviones que presentan una letra de clave C o no tienen autonomía suficiente para cubrir 2.000 NM o requieren longitudes de pista mayores de 1.900 m.


CUADRO 6.II. TIPOS DE AERONAVE Y SU CATEGORÍA OACI

NOMBRE AVIÓN	PAX	L. CAMPO REFERENCIA	ENVERG.	DIST. TREN	Nº DE CLAVE	LETRA DE CLAVE
B777-200 BASELINE (motor GE)	375	2.315	60,93	10,97	4	E
B777-200 HIGH GROSS WEIGHT (motor GE)	375	2.902	60,93	10,97	4	E
B737-300 motor CFM56-3B-1	126	2.950	28,88	5,23	4	C
B737-400 motor CFM56-3C-1	147	2.530	28,88	5,23	4	C
B737-800 motor CFN56-7B	162	2.890	28,88	5,23	4	C
B727-100 motor JT8D-7 o 9	106	2.530	32,92	5,72	4	C
B727-200 ADVANCED motor JT8D-15	134	2.675	32,92	5,72	4	C
B707-320B motor JT3D-3B	141	3.150	44,44	7,90	4	D
DC-9-15 motor JT8D-1	90	2.000	28,50	5,90	4	C
DC-9-80 motor JT8D-209	137	2.150	32,90	6,20	4	C
MD-82 y -88 motor JTD-217	155	2.260	32,87	5,08	4	C
MD-83 motor JT8D-219	155	2.430	32,87	5,08	4	C
B767-300	269	2.310	47,57	9,30	4	E
B767-300ER	261	2.310	47,57	9,30	4	E
B767-200ER	216	3.520	47,57	9,30	4	E
B757-200 motor RB211-535E4 y E4B	201	2.380	38,05	7,32	4	D

Fuente: Airplane Characteristics for Airpot Planning (para cada tipo de avión)

A continuación se realiza análisis de las recomendaciones de OACI para la categoría indicada.

- *Anchura de la pista, márgenes y franja.* Para categoría con número de clave 4, sea cual sea el tipo de aproximación, la pista no debe ser menor de 45 m de ancho. Además, para letra de clave D o E debe haber márgenes en toda la pista de manera que la anchura de pista más márgenes no sea inferior a 60 m.

Con número de clave 4 la franja nivelada no debe ser inferior a 75 m a cada lado del eje de pista (en total 150 m de ancho).

En la situación actual de la pista, es posible cumplir con las recomendaciones de anchura y márgenes de pista. Una franja con 75 m por el Oeste del eje de la pista obliga a una importante excavación y a la reubicación de la torre. Los 75 m nivelados de la mitad Este de la franja invaden la plataforma de estacionamiento, por lo que habría que desplazar el eje de pista o modificar la localización actual del complejo terminal.

- *Áreas de seguridad al extremo de pista.* El área de seguridad se debe extender desde el extremo de una franja no menos de 90 m. Se recomienda para el número de clave 4 que dicho valor sea al menos de 240 m. La anchura del área de seguridad debe ser por lo menos el doble de la anchura de la pista (90 m).
- *Calles de rodaje.* La anchura de la calle de rodaje no debe ser inferior a 18 m (si está prevista para aviones con anchura de tren principal inferior a 9 m). Este valor es aplicable a los accesos plataforma/pista y para la rodadura en plataforma.



- *Superficies limitadoras de obstáculos.* También se presentan serios problemas para satisfacer los requerimientos de estas superficies:
 - La superficie horizontal interna y cónica intersectan el terreno. Es imposible conseguir que una superficie circular de 4.000 m de radio a 45 m de altura sobre la pista no intersecte el terreno por el lado Oeste. Igualmente ocurre con la superficie cónica.
 - La superficie de transición (pendiente 14,3%) trazada desde el límite Oeste intersecta el terreno. La parte trazada desde el límite Este de la franja (150 m desde el eje de pista) intersecta el edificio terminal.

6.1.1.4. ANÁLISIS DE TERMINAL

En el apartado 5 se indica cómo para el caso de que los aviones que operen en el aeropuerto sean sustancialmente mayores de 65 plazas, las necesidades de ampliación de las superficies de los diferentes elementos de terminal se incrementan y suceden antes en el tiempo. Al final del periodo 2000-2020 la terminal debe incrementar su capacidad de proceso al menos hasta los siguientes valores:

- Recogida de equipajes: si entran aeronaves con capacidad en torno a 160 plazas se requieren 36 m de longitud de cinta expuesta (la superficie existente es suficiente); si entran aeronaves con capacidad en torno a 320 plazas se requieren 72 m de longitud de cinta y 253 m² de superficie de sala (además de la superficie ocupada por la cinta).
- Hall principal: 631 m².
- Facturación: 6 mostradores.
- Se debe incrementar el espacio dedicado a seguridad para acomodar 2 puestos.
- Hall de llegadas: 365 m².

Además de lo anterior, hay que prever la posibilidad de separar tráficos nacional e internacional, dado que existiría la capacidad para la entrada de aeronaves desde Europa.

Referente a aparcamientos, es necesario proporcionar espacio para 460 plazas, con un total de 13.800 m² aproximadamente.

Todos los valores anteriores son satisfechos con las soluciones para terminal y aparcamientos proporcionadas en la alternativa 2.

6.1.2. ALTERNATIVA 2: PISTA CON DIMENSIONES ACTUALES

Considerando la disposición actual del aeropuerto, el máximo desarrollo posible y relieve circundante, se proponen dos opciones de desarrollo, ambas afectando únicamente a plataforma y edificios del sistema aeroportuario puesto que la pista permanece con las dimensiones y posición inalteradas.

6.1.2.1. ALTERNATIVA 2.A: AMPLIACIÓN SIMÉTRICA DEL EDIFICIO TERMINAL

Esta alternativa tiene las siguientes características:

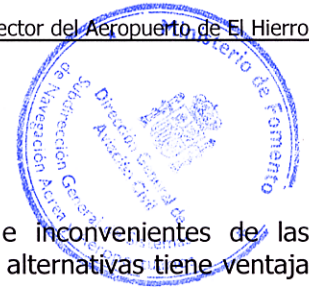


- Una nueva posición para aviones de tamaño similar al de referencia actual y otra posición equivalente para albergar aeronaves de pequeño tamaño (aviación general), alcanzando una capacidad de 13 AHP de tráfico comercial. Corresponde con los mínimos valores obtenidos en el análisis de necesidades.
- Ampliación de la terminal existente en dirección de los extremos de llegadas y salidas. Por el extremo de llegadas se incrementa la planta de la terminal en 1.000 m² y por el extremo de salidas en un módulo de crujía (unos 315 m²). De esta forma existe más superficie para las zonas de facturación, hall principal, salas de embarque y seguridad, hall de llegadas, salas y cintas de recogida de equipajes y se incrementa la longitud de aceras. La capacidad del hall principal aumenta por dos motivos: se crea un hall de llegadas con zona comercial que reduce el número de acompañantes de pasajeros de llegadas en el hall principal y se remodela la distribución para dotar de más superficie al hall principal.
- Ampliación de la superficie de aparcamiento hasta 460 plazas (mínimo valor obtenido del análisis de necesidades) mediante la construcción de un nuevo aparcamiento en dos niveles (10.500 m²) con capacidad para 350 plazas, situado en el aparcamiento de rent-a-car existente. El nuevo aparcamiento está por debajo del nivel de pista y plataforma y a 75 m del eje de pista actual.
- Remodelación de los accesos para dar servicio al nuevo área de aparcamiento mediante la construcción de una nueva rotonda.

6.1.2.2. ALTERNATIVA 2.B: NUEVO EDIFICIO TERMINAL PARA LLEGADAS

La alternativa 2.B tiene las siguientes características:

- Una nueva posición para aviones de tamaño similar al de referencia actual y otra posición equivalente para albergar aeronaves de pequeño tamaño (aviación general), alcanzando una capacidad de 13 AHP de tráfico comercial. Corresponde con los mínimos valores obtenidos en el análisis de necesidades.
- Construcción de un nuevo edificio al Sur del existente con una superficie en planta de 1.300 m², para albergar el tráfico de llegadas. Este edificio aumenta la capacidad del aeropuerto en hall de llegadas, salas y cintas de recogida de equipajes y acera de llegadas. En el nuevo hall de llegadas han de proveerse zonas comerciales para evitar que los acompañantes de los pasajeros de llegadas accedan al hall principal (salidas).
- Remodelación del área de llegadas del edificio existente para incrementar los espacios de facturación, hall principal, seguridad y salas de embarque. Además la acera actual pasa a ser de salidas en su totalidad.
- Comunicación de ambos edificios mediante un pasillo cubierto.
- Ampliación de la superficie de aparcamiento hasta 460 plazas (mínimo valor obtenido del análisis de necesidades) mediante la construcción de un nuevo aparcamiento en dos niveles (13.000 m²) con capacidad para 430 plazas, situado en el aparcamiento de rent-a-car existente. El nuevo aparcamiento está por debajo del nivel de pista y plataforma y a 75 m del eje de pista actual.
- Remodelación de los accesos para dar servicio al nuevo área de aparcamiento mediante la construcción de una nueva rotonda.



6.1.2.3. COMPARACIÓN ENTRE ALTERNATIVAS 2.A Y 2.B

El cuadro siguiente presenta una comparativa de ventajas e inconvenientes de las alternativas 2.A y 2.B. La columna "VENTAJA" indica cual de las alternativas tiene ventaja sobre la otra en el aspecto indicado.

CUADRO 6.III. COMPARACIÓN ENTRE 2.A Y 2.B

ASPECTO	ALTERNATIVA 2A	ALTERNATIVA 2B	VENTAJA
Estética	Se mantiene la estética del edificio existente conservando.	Un edificio nuevo para llegadas con la superficie adecuada (menor que el de salidas) rompe con la simetría de la terminal, si bien este efecto se puede minimizar conservando ambas estéticas iguales.	2A
Interferencia con la operación durante la construcción	La ampliación del edificio por los extremos de salidas y llegadas produce interferencias con la operación del aeropuerto en las áreas tratamiento de equipajes de llegadas (patio de carrillos), tratamiento de equipajes de salidas (patio de carrillos) y facturación.	La construcción de un nuevo edificio separado del actual no produce interferencia alguna con la operación.	2B
Operación	La integración de todo el tráfico en un solo edificio facilita la operación. Toda la facturación queda agrupada en un conjunto de 6 mostradores en el centro de la zona de facturación.	La existencia de edificios separados para llegadas y salidas dificulta la operación, si bien, dada la cercanía y dimensiones de ambos el problema no es demasiado importante.	2A
Capacidad	La ampliación del hall principal se hace difícil si se quiere mantener la simetría interior de la terminal. Por otro lado, el espacio disponible para las oficinas de personal del aeropuerto no se incrementa.	El hecho disponer de un nuevo edificio con los tráficos de llegadas y salidas por separado facilita la distribución de usos para optimizar la capacidad. Además se puede disponer de espacio adicional para oficinas en el nuevo edificio.	2B
Desarrollo máximo	La ampliación por el extremo de salidas queda limitada por la cercanía del edificio de servicios. Esto obliga a crecer por el extremo de llegadas rompiendo la simetría en lo relativo a la distribución de usos.	Un nuevo edificio da mayores posibilidades para el desarrollo máximo, conservando una buena separación en los flujos de pasajeros (salidas y llegadas).	2B
Coste	El coste de la ampliación es inferior porque mantiene espacios comunes y requiere menor remodelación en los existentes. Ver Parte IV.	El coste es superior ya que exige la construcción de un nuevo edificio y la remodelación de parte del existente para acoger salidas. De cualquier forma, la diferencia en coste para la obtención de los mismos metros de proceso de pasajeros que en 2A no es muy importante. Ver Parte IV.	2A

Al margen de los aspectos considerados, ambas soluciones cumplen perfectamente para proporcionar la capacidad necesaria para atender a la demanda de tráfico previsible en el periodo considerado.

6.2. SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA ÓPTIMA

A la vista de la descripción y análisis de las alternativas expuestas se propone la selección de la alternativa 2 en cualquiera de sus dos variantes, A o B, en base a las siguientes razones:

- Crecimiento previsible de la demanda de tráfico moderado (no más de 300.000 pasajeros en el 2020) que no justifica la elevada inversión que implica ampliar la pista (dejando al margen el resto de características que ha de tener el aeropuerto de acuerdo con su categoría). Además, el



crecimiento en la demanda de tráfico puede ser atendido satisfactoriamente por aeronaves del tipo ATR.

- La existencia de aeropuertos próximos de gran capacidad que pueden actuar como distribuidores de la zona.
- La alternativa 1 implica un importante impacto medioambiental. En particular gran aumento de los niveles de ruido en Tamaduste.
- Si se quiere llegar a disponer de un aeropuerto que cumpla con las recomendaciones OACI, el crecimiento de la pista presenta serios problemas, sobre todo en lo relativo a franja y obstáculos.

6.3. DESARROLLO DE LA ALTERNATIVA ÓPTIMA

La alternativa óptima debe ser desarrollada a lo largo del periodo considerado de manera que vaya satisfaciendo en todo instante las necesidades requeridas por la demanda. A partir de las restricciones en tiempo y tamaño impuestas por el análisis de necesidades y valorando otros aspectos como estética, funcionalidad, interferencias con la operación y eficacia en el uso de los recursos financieros, se proponen para las alternativas seleccionadas las fases descritas en la parte de "Estudios Complementarios" capítulo 2.

6.3.1. AJUSTE CAPACIDAD-DEMANDA

A continuación se muestran gráficos con el ajuste entre capacidad y demanda, tanto de pasajeros como de aeronaves, proporcionado por la alternativa seleccionada y su desarrollo a lo largo del periodo 2000-2020. Para determinar con precisión los valores de capacidad es necesario conocer el área de cada uno de los elementos, dato que no es conocido en este momento. Como aproximación se establece que el área de cada elemento crece manteniéndose la relación con el área total de salidas o llegadas de la terminal (dependiendo si el elemento es de salidas o llegadas respectivamente).

GRÁFICO 6.III. CURVA CAPACIDAD-DEMANDA DE AERONAVES

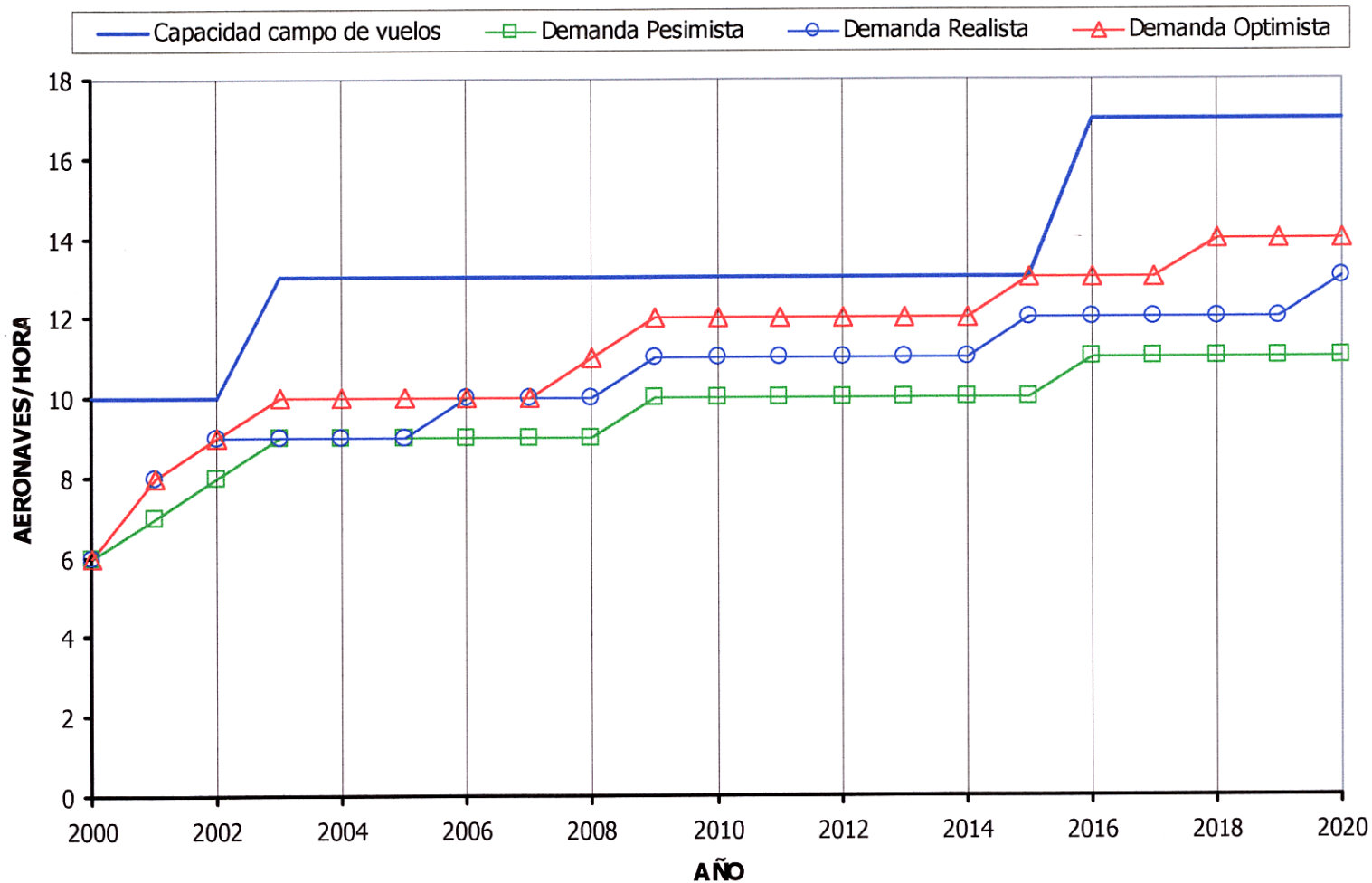


GRÁFICO 6.IV. CURVA DEMANDA-CAPACIDAD APARCAMIENTOS

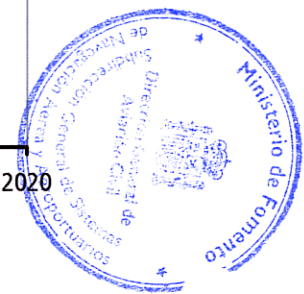
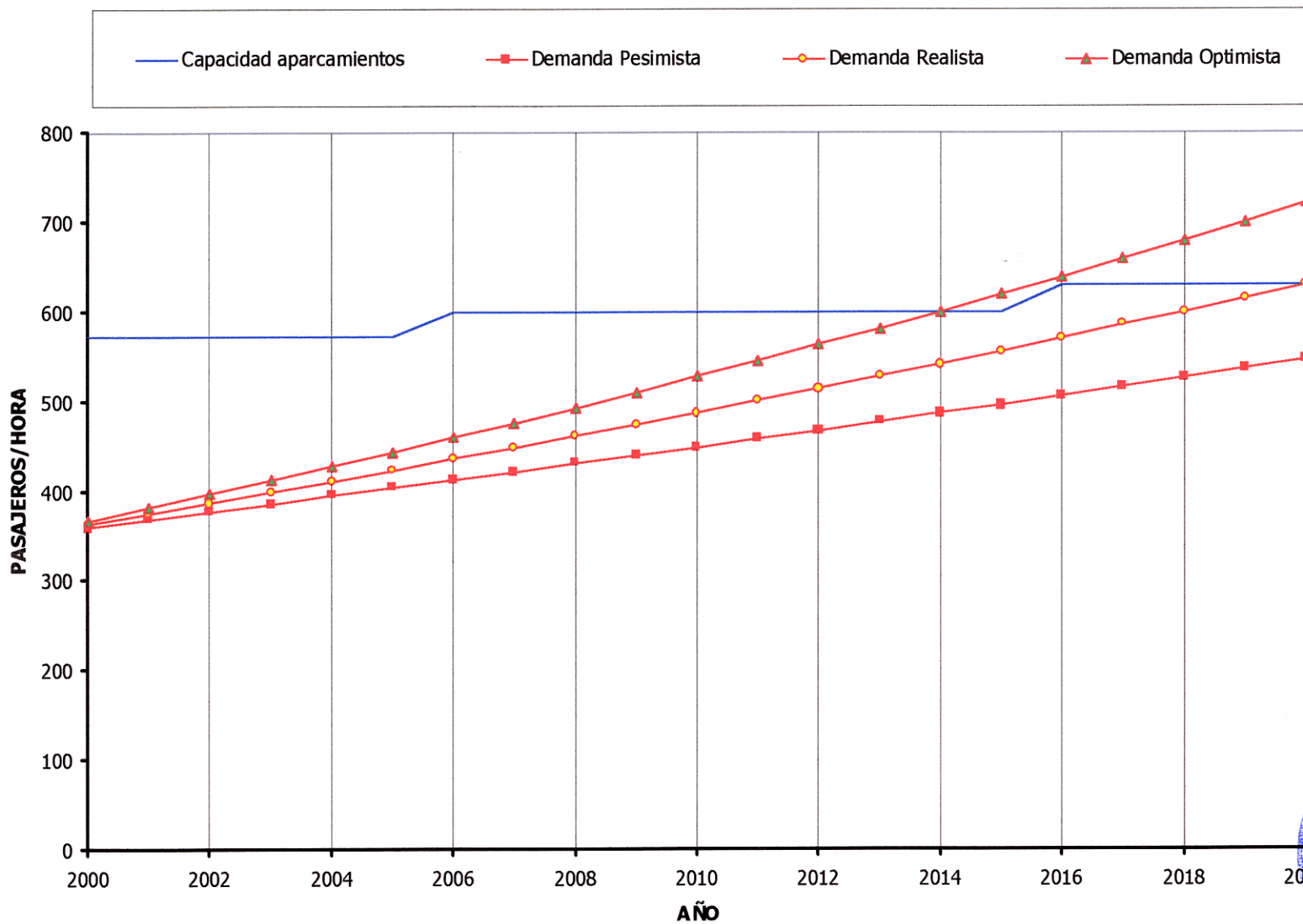


GRÁFICO 6.V. CURVA CAPACIDAD-DEMANDA TERMINAL. ALTERNATIVA 2A

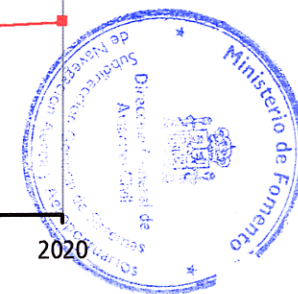
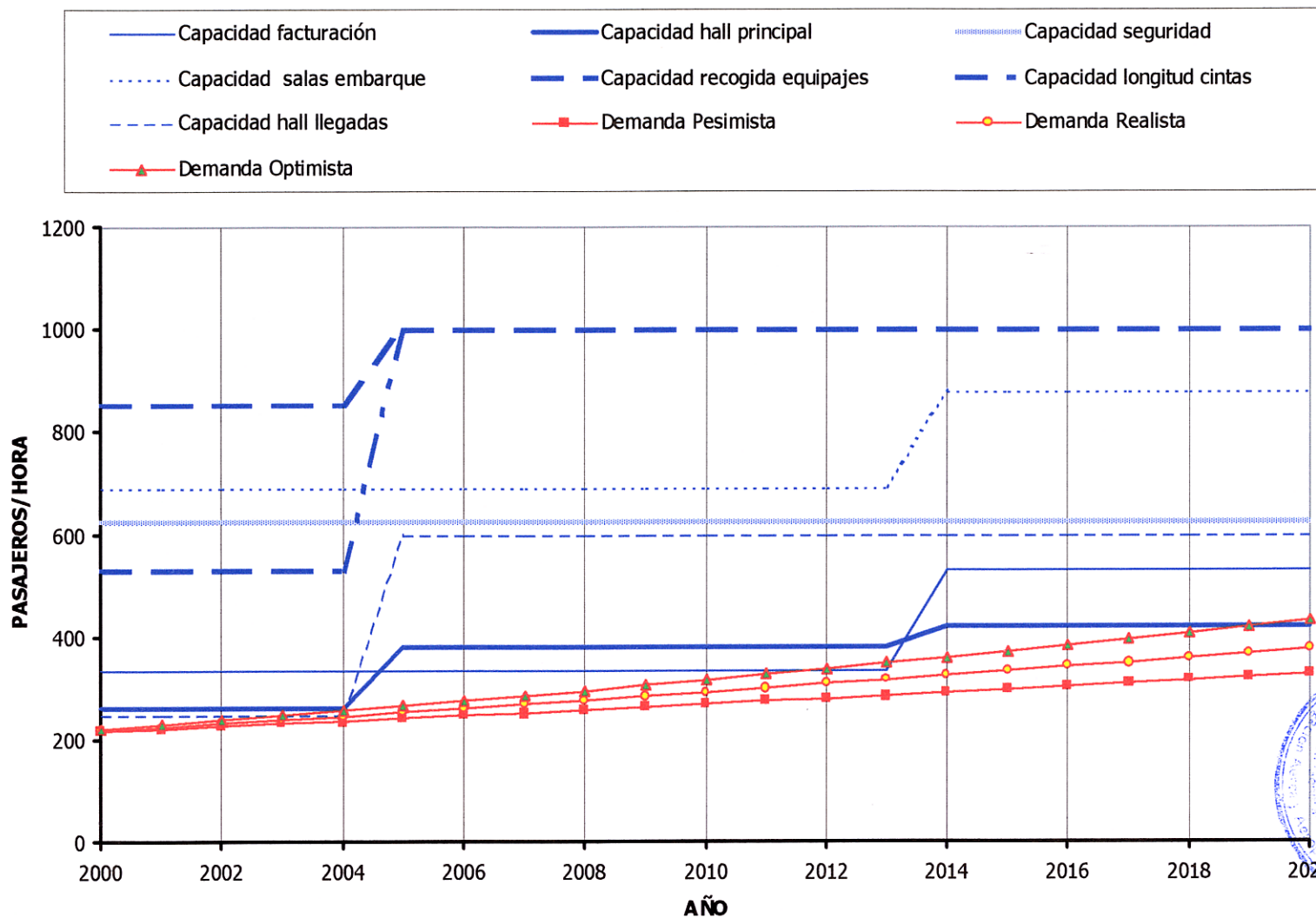
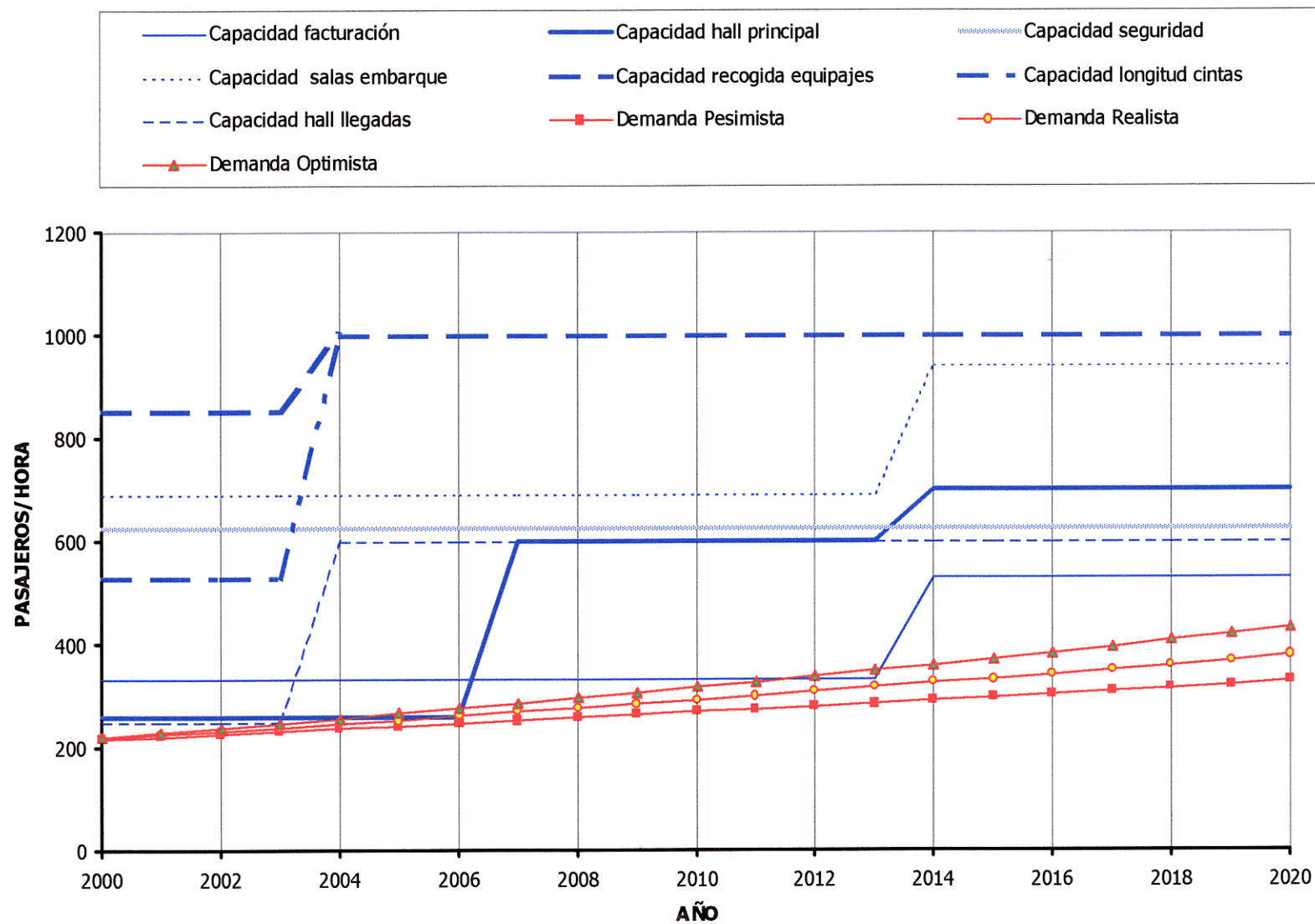


GRÁFICO 6.VI. CURVA CAPACIDAD-DEMANDA. TERMINAL. ALTERNATIVA 2B





6.4. DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE SERVICIO DEL DESARROLLO PROPUESTO. ACTIVIDADES PREVISTAS

El Sistema General Aeroportuario 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 3-1 "Zona de Servicio Propuesta. Estructura del SGA", son las siguientes: "Subsistemas de Movimiento de Aeronaves", y "Subsistema de Actividades Aeroportuarias" y "Zonas de Reserva Aeroportuaria", con sus correspondientes zonas funcionales.

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 zonas previstas para la ubicación de instalaciones auxiliares, como los sistemas de ayudas a la navegación aérea, y comprende una superficie estimada de 24,38 hectáreas. Se representa en el Plano 3-1.

1. Campo de vuelos: está integrado por una pista, de denominación 16-34, ensanchamientos normalizados y zonas libres de obstáculos en ambas cabeceras. La plataforma de estacionamiento de aeronaves está situada frente al edificio terminal y consta de cuatro calles paralelas de acceso/salida a la pista de vuelo y tres posiciones de estacionamiento.
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.
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.

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, garantizando su eficacia funcional y la calidad de servicio. Tiene una superficie estimada de 2,57 hectáreas, que se distribuyen en las siguientes zonas funcionales, según figura en el plano 3-3 "Zona de Servicio Propuesta. Actividades Aeroportuarias".

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 1,95 hectáreas.
2. Zona de servicios: contiene las infraestructuras, instalaciones, edificaciones y servicios destinados a la atención y gestión técnica del Aeropuerto. Superficie 0,52 hectáreas.
3. Zona de abastecimiento energético: contiene acometidas, instalaciones, elementos y redes de distribución de las infraestructuras energéticas y básicas necesarias para el funcionamiento del Aeropuerto. Superficie 0,1 hectáreas.

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 9,05 hectáreas, según se refleja en el Plano 3-3.

La delimitación de la zona de servicio queda configurada por un conjunto de líneas rectas y curvas reflejadas en el plano nº 3.2 "Zona de Servicio Propuesta: Coordenadas UTM", en el que constan

las coordenadas de sus vértices principales. La superficie total del Sistema General Aeroportuario es de 36,0 hectáreas, y las coordenadas UTM que lo delimitan se muestran en la tabla siguiente.

COORDENADAS UTM DE LA ZONA DE SERVICIO								
1	X	215857	2	X	215202	3	X	215282
	Y	3079284		Y	3080619		Y	3080665

