

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..... | 5.10 |
| 5.2.4. Alternativa seleccionada | 5.33 |
| 5.3. Necesidades de terrenos | 5.72 |
| 5.4. Actuaciones propuestas..... | 5.73 |
| 5.4.1. Espacio Aéreo | 5.73 |
| 5.4.2. Subsistema de movimiento de aeronaves | 5.73 |
| 5.4.3. Subsistema de actividades aeroportuarias | 5.76 |
| 5.4.4. Zona de Reserva..... | 5.78 |
| 5.4.5. Varios | 5.78 |
| 5.4.6. Adquisición de terrenos..... | 5.79 |
| 5.4.7. Resumen | 5.79 |
| 5.5. Delimitación de la Zona de Servicio del Desarrollo Previsible propuesto y actividades previstas | 5.81 |
| 5.6. Términos municipales afectados por la Zona de Servicio Propuesta..... | 5.89 |



5.1. Introducción

Este capítulo tiene por objeto la delimitación de la Zona de Servicio del Aeropuerto de Vigo en el horizonte del Desarrollo Previsible propuesto en este documento, 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 con el fin de lograr un desarrollo que le permita dar servicio a la demanda de transporte aéreo prevista para los horizontes de tráfico 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 Vigo es la propuesta y evaluación de diferentes alternativas de desarrollo de sus infraestructuras e instalaciones.

Este análisis permitirá, por un lado, encontrar la solución más adecuada para resolver las necesidades detectadas en cada subsistema de acuerdo con una serie de criterios previamente establecidos 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 Vigo. Los objetivos que se persiguen son:

- 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.
- Redacción de una descripción de las alternativas propuestas para el desarrollo de las distintas áreas definidas, así como evolución de las mismas y selección de aquella considerada como la óptima de acuerdo con una serie de criterios establecidos previamente, 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 del aeropuerto, así como aquellas autoridades y organismos públicos relacionados con el desarrollo aeroportuario.
- Desarrollo de la alternativa seleccionada y propuesta de actuaciones necesarias para el progresivo desarrollo de la misma.



5.2.2. Resumen de la problemática actual

Tras la determinación realizada en el Capítulo 4 de necesidades deducidas de la demanda estimada en el Capítulo 3, se ha obtenido una visión global de la problemática en cuanto a las carencias existentes.

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 la demanda presente y esperada.

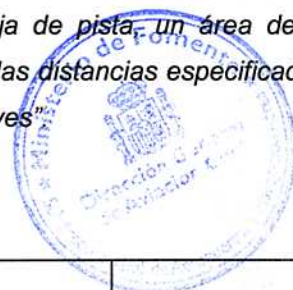
1. La **capacidad del espacio aéreo**, medida desde la perspectiva de los medios actuales de operatividad, resulta suficiente para dar el tratamiento adecuado al incremento previsto de la demanda futura.

2. El **campo de vuelos**, en su configuración actual, presenta carencias en el cumplimiento de determinadas disposiciones y recomendaciones del Real decreto 862/2009, de 14 de mayo. En concreto, no se cumple que, para la categoría 4-C del aeropuerto, la franja de pista se extienda lateralmente al menos 150 m a cada lado del eje de dicha pista (el AIP declara 100 m) y esté convenientemente regularizada.

Por otra parte, existen una serie de objetos e instalaciones frangibles y no frangibles situados en la franja de pista, en el área de seguridad de extremo de pista y en la zona libre de obstáculos que deberían ser trasladados o eliminados para cumplir con las premisas de seguridad para estas zonas recogidas en el citado RD 862/2009.

Así, el *Volumen I del Real Decreto anterior*, en su apartado 3.4.6 recomienda que "Todo objeto situado en la franja de una pista y que pueda constituir un peligro para los aviones, debería considerarse como un obstáculo y eliminarse, siempre que sea posible". Asimismo, en su apartado 3.4.7 establece que "...no se permitirá ningún objeto fijo en la franja de una pista dentro de una distancia de 60 m del eje de una pista de aproximación de precisión de las Categorías I, II y III, cuando el número de clave sea 3 ó 4."

Por otra parte, con excepción de los objetos que por sus funciones requieran estar situados en ese lugar para fines de navegación aérea, el RD 862/2009, en su apartado 9.9.1 establece que: "...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, si constituyeran un peligro para las aeronaves".



Respecto a los objetos en franja (declarada de 2.520 X 200 m), se adjunta en la Tabla 5.1 un inventario con la distancia al eje de pista, altura final del objeto y si es frangible o no.

Tabla 5.1.- Inventario de objetos en franja

| DESCRIPCIÓN | FRANGIBLE: SÍ / NO | ALTURA TOTAL (m) | SITUACIÓN |
|----------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Caseta de la senda de planeo del ILS | No | Construcción sobre el terreno. Altura aproximada de 2,5 m con antena frangible | A 79 m del eje de pista |
| Antena meteorológica | Si | | A 80 m del eje de pista y 300 m del umbral 02 |
| Antena meteorológica | Si | | A 73 m del eje de pista y 330 m del umbral 20 |
| Parte de las instalaciones del club de golf del Aeroclub | No | | En la parte norte de la franja, a continuación del SEI hacia el umbral 20 |
| Porterías campo de fútbol | No | | A 132 m del eje de pista |
| Vallado | No | | A 77 m del eje de pista |
| Arqueta de pozo | No | | A 390 m del umbral 02 del lado sur de la pista, a unos 95 m del eje de la pista |
| Bloques de hormigón | No | | A 660 m del umbral 02, a unos 140 m al sur del eje de la pista |

Fuente: Aena

Estos objetos se caracterizan por estar fuera de los 60 m que el Real Decreto 862/2009 considera como límite para prohibir su instalación como objeto potencialmente peligroso. Sin embargo, se recomienda que sean trasladados fuera de la franja la caseta de la senda de planeo del ILS, el campo de fútbol y el vallado, mientras que tendrían que suprimirse las instalaciones del Aeroclub que ocupan la franja.

La franja publicada (200 m de ancho) no cumple enteramente con los requisitos de pendiente establecidos. La pendiente longitudinal es superior a la recomendada para la zona de franja nivelada en el entorno del umbral 02. Por otro lado, el muro que rodea la calle C3, quedando en zona de franja, está fuera de la zona nivelada, que tiene un ancho de 22 m desde el eje. Entre los 75 m y los 105 m del eje de pista (zona de franja nivelada) se encuentran zonas con pendientes transversales excesivas que sería necesario regularizar, tales como la situada a unos 80 m de umbral 20 a lo largo de unos 800 m paralelos a la pista, con pendientes por encima del 20% muy por encima del 5% recomendado. En la zona de franja no nivelada, al norte del de la franja y a la altura del umbral 20, existen pendientes ascendentes del orden del 50%, muy superiores al 5% antes mencionado.



La pista dispone de una zona de seguridad de extremo de pista (RESA) de 90x90 m en la cabecera 20. No existe RESA en la cabecera 02, por lo que deberá preverse en un primer horizonte para cumplir con las normas técnicas de diseño y operación de aeródromos de uso público establecidas en el Real Decreto 862/2009, de 14 de mayo.

En cuanto a las dimensiones de las RESAS, se recomienda que sean de 240 m de longitud en la medida de lo posible, aunque el mínimo exigible para aeropuertos de clave 4, como el de Vigo, es de 90 m. Los posibles objetos en RESA se indican en la Tabla 5.2.

Tabla 5.2.- Inventario de posibles objetos en RESA

| DESCRIPCIÓN | FRANGIBLE: SÍ / NO | ALTURA TOTAL (m) | SITUACIÓN |
|--------------------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------|
| Caseta del localizador del ILS | No | | A 134 m del umbral 02 |
| Sistema de aproximación | Si | Postes con distintas alturas | Umbral 20 |

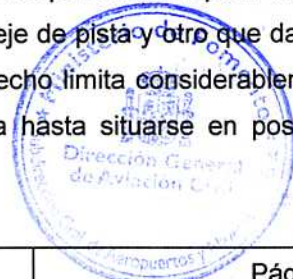
Fuente: Aena

Para declarar la RESA de al menos 240x90 m en la cabecera 02, hay que tener en cuenta que la caseta y la antena del localizador del ILS estarían situados dentro de la misma, aproximadamente a 15 m de su extremo, por lo que habría que desplazarla unos 170 m en un terreno con un gran desnivel, obligando a construir una estructura soporte sobre el talud.

La longitud de despegue para las pistas 02 y 20 conllevan una serie de penalizaciones de carga que limitan las posibilidades de las operaciones de diferentes aeronaves destinadas principalmente a transporte de mercancías, además de las penalizaciones de carga de pago que se producirían en las operaciones con pasajeros, por lo que sería necesaria la ampliación de la pista.

Tanto una posible ampliación de la pista, como la ampliación de las dimensiones de las RESAS para la pista actual son, en cualquier caso, muy complicadas debido a la situación en meseta del aeropuerto. La orografía del terreno presenta un talud de unos 10 metros en cabecera 20, un desnivel de unos 10 metros en cabecera 02 y zonas elevadas unos 10 m sobre la altura de referencia del aeropuerto a 130 m del eje de pista, la carretera y las edificaciones circundantes.

Por otra parte, el Aeropuerto de Vigo no dispone de calle de rodadura paralela a la pista de vuelos, existiendo un tramo de calle de rodaje en plataforma a 176 m del eje de pista y otro que da acceso a la cabecera 02, que es la más cercana a la plataforma. Este hecho limita considerablemente la capacidad, al tener las aeronaves que rodar por la propia pista hasta situarse en posición de



despegue desde la cabecera 20 y para llegar al extremo de pista donde deben realizar un viraje y retroceder rodando por pista hasta la salida rápida en el caso de aterrizaje por la pista 02.

Respecto a la operación del estado actual, el aeropuerto funciona normalmente con operaciones enfrentadas, efectuándose en un 90% las llegadas por la cabecera 20 y salidas por la cabecera 02. Por ello, se considera necesaria la construcción de la calle de rodadura paralela que de servicio a la cabecera 20. Así se facilitaría el despegue por cabecera 20 de las aeronaves que actualmente despegan por cabecera 02. Se conseguirá además potenciar la operación por una única cabecera, lo que aumentaría considerablemente la capacidad del campo de vuelos, muy limitada actualmente al funcionar el aeropuerto con operaciones enfrentadas y no disponer de rodadura paralela.

Las calles de rodaje disponen de una franja de anchura 40,5 m a cada lado del eje de la calle. La parte de esa franja que se extiende a una distancia de 22 m a cada lado del eje de la calle está nivelada adecuadamente. Existe un punto donde cae a pico debido a un muro de tierra armada de tres metros de altura en una parte de la calle C-3 de acceso a la cabecera 02, situado a 26 m del eje de calle. Está fuera de la parte nivelada por lo que no es necesario realizar modificaciones.

2. La **plataforma de estacionamiento de aeronaves comerciales** dispone de 5 puestos de estacionamiento declarados, siendo necesarios en el Horizonte 3 un total de 15.

Se considera imprescindible la ampliación de la plataforma por no disponer de los puestos necesarios.

La **plataforma de Aviación General** está separada en dos zonas, además de ser insuficiente para los 20 puestos previstos para el desarrollo previsible.

3. El **Edificio Terminal de Pasajeros**, en su actual configuración, precisa de una ampliación, remodelación y redistribución de espacios para adaptarse mejor a las necesidades previstas. A partir del ajuste capacidad/demanda, realizado en el Capítulo 4 *Necesidades Futuras* mediante la metodología de planificación de IATA, se ha detectado que el Edificio Terminal tiene carencias respecto a las zonas de pasajeros en llegadas y salidas, tanto en equipamiento como en superficie.

4. La zona destinada a aparcamientos tiene una capacidad de 842 plazas destinadas a **vehículos privados**. Para el Horizonte 3, las necesidades estimadas de aparcamiento público son de 2.307 plazas, por lo que se estima necesaria su ampliación.



En el Capítulo 4 también se ha detectado la necesidad de ampliar el aparcamiento para **vehículos de alquiler (163 de contrato y 451 de depósito), empleados (74), compañías (68) y autobuses (16)**).

Está en fase de proyecto un edificio de aparcamientos con una planta baja y cuatro bajo rasante aprovechando el desnivel que hay con la carretera que bordea al aeropuerto por el oeste. Este edificio albergará el aparcamiento público, para compañías, empleados, vehículos de alquiler y autobuses, cubriendo totalmente las necesidades para vehículos.

Para los empleados de **Aena** se prevé cubrir las plazas con las asignadas en el edificio de aparcamientos y con las de la planta sótano del nuevo bloque técnico.

Se han asignado 52 plazas para las compañías aéreas en el edificio de aparcamientos de las 68 necesarias, por lo que habrá que ubicar al menos 16 plazas más.

Para autobuses se han asignado 8 plazas en el nivel de calle por lo que habrá que aumentar su número en 8 más.

Para los vehículos de alquiler se prevé que en el edificio de aparcamientos estén todas las plazas denominadas de contrato (163 plazas) y parte de las denominadas de depósito (unas 140 plazas), por lo que habrá que ampliar el espacio destinado a estas últimas (311 plazas).

Se habilitará una zona para bolsa de taxis que no existe en la actualidad.

5. En cuanto a la **Zona de Aviación General**, se detecta la necesidad de llevar a cabo tanto la construcción de un Edificio Terminal de Aviación General, para albergar los servicios de tierra relacionados con este tipo de tráfico, como la ampliación de la plataforma para disponer de un mayor número de puestos de estacionamiento.

6. En la Zona de Servicios se considera necesaria la construcción de un edificio para el **Bloque Técnico**, debido tanto a necesidades propias de ampliación de esas dependencias como a la necesidad de ampliar la sala de embarque del Edificio Terminal por la zona en la que están ubicadas las mismas.



5.2.3. Estudio y valoración de alternativas

5.2.3.1. Estudio de alternativas

ALTERNATIVAS DE CAMPO DE VUELOS

El Plan Director aprobado en 2001 planteaba una serie de alternativas tratando de dar respuesta a las principales carencias detectadas. Entre ellas se eligió la que mejor se adecuaba a la realidad del aeropuerto que, según criterios de seguridad, operativos y económicos, consistía en la ampliación del campo de vuelos en 150 m por la cabecera 02 y 300 m por la cabecera 20, lo que comprendía la ampliación de la pista, calle de rodaje paralela desde plataforma, calle de acceso a la nueva cabecera y calle de salida a 90º situada a 200 m al norte de la calle de salida rápida C1. Los umbrales de la pista se mantenían en su situación actual.

En el presente documento se analizarán las alternativas siguientes:

Alternativa 1

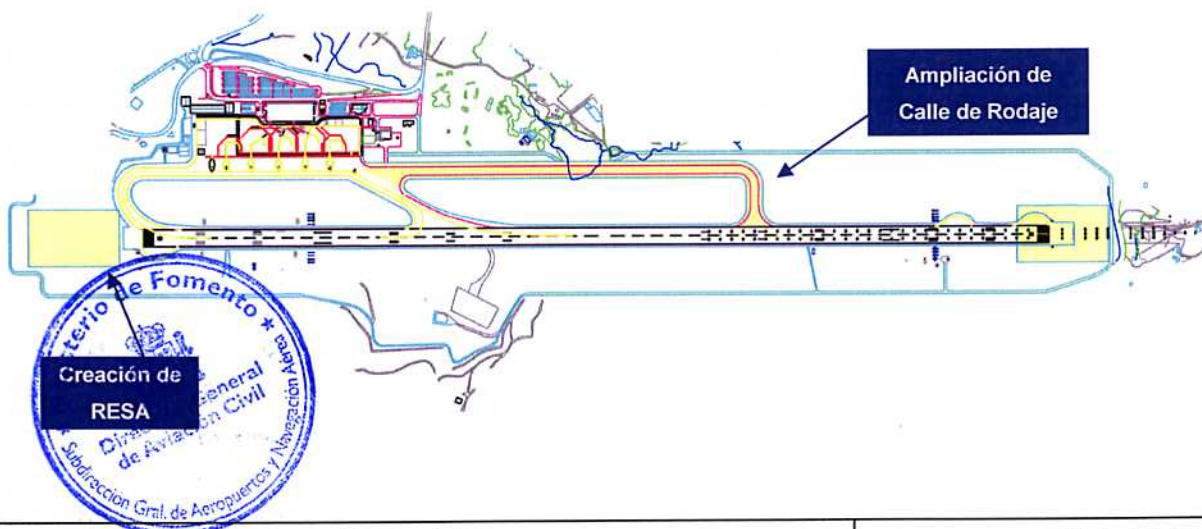
Esta alternativa no propone ampliar la pista y sí ampliar la calle de rodaje paralela unos 1.200 m desde el borde de plataforma actual.

Además se propone la creación en la cabecera 02 de una RESA de 240x150 m, lo que implica el traslado del localizador del ILS fuera de la misma. Asimismo se amplía la longitud de la RESA de la cabecera 20 hasta los 240 m.

La ampliación de la calle de rodaje paralela supone la ocupación de terrenos donde está ubicado el campo de golf, dentro de la Zona de Servicio actual del aeropuerto.

La Ilustración 5.1 muestra la configuración descrita en esta alternativa.

Ilustración 5.1.- Alternativa 1 de campo de vuelos



Alternativa 2

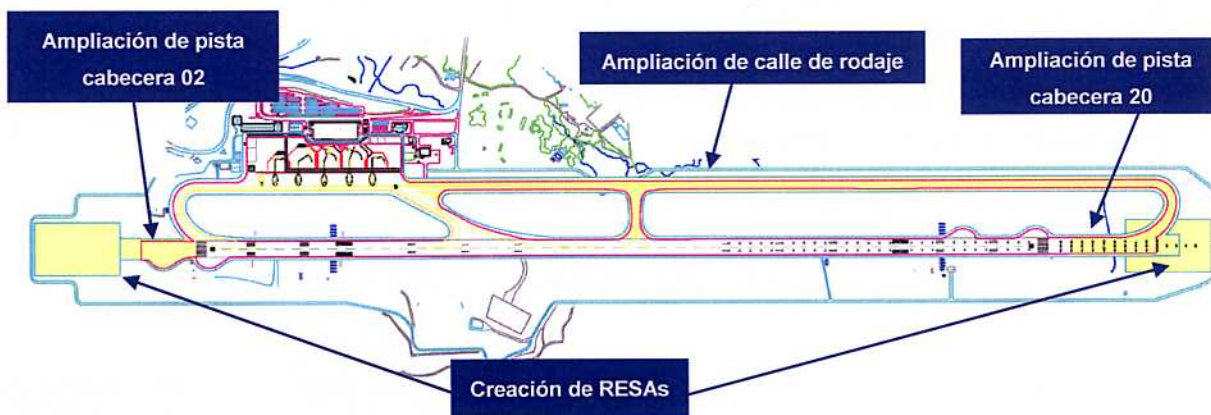
Al igual que en el Plan Director aprobado en 2001, se plantea una ampliación del campo de vuelos consistente en ampliar la pista 150 m por la cabecera 02 y 300 m por la cabecera 20. Se propone la ampliación de la calle de rodaje paralela desde la plataforma hasta la cabecera 20. La actual calle de salida rápida quedaría situada a unos 1.450 m del umbral 20, permitiendo la reducción del tiempo de ocupación de pista en llegadas. Por la cabecera 02 se construiría una raqueta para permitir el giro de 180º a las aeronaves.

Los umbrales se mantienen físicamente en su situación actual ya que la distancia para aterrizajes es suficiente para la flota futura, con lo que sendos umbrales pasarían a ser umbrales desplazados, evitando así que se perforen las superficies limitadoras de obstáculos. Además se contempla una nueva calle de salida a 90º situada a 200 m al norte de la calle de salida rápida C1 de la cabecera 22. Asimismo se propone la creación de sendas RESAs de 240 x 150 m.

Tal ampliación de pista conllevaría el traslado del localizador del ILS. Además sería necesario el soterramiento de la carretera N-555, así como ampliar el enlace subterráneo entre la N-555 y la PO-2602.

Esta opción se refleja en la Ilustración 5.2.

Ilustración 5.2.- Alternativa 2 de campo de vuelos



Alternativa 3a

Las alternativas 3a y 3b se diferencian únicamente en la calle de rodaje. La alternativa 3a contempla la ampliación de la pista por la cabecera 20 en 307 m manteniendo los umbrales en su situación actual, por lo que el umbral 20 pasará a ser umbral desplazado.

Parte de esta ampliación pasará a constituir franja y RESA, por lo que el nuevo extremo de pista quedará a 157 m de su actual posición. Ambas áreas (franja y RESA) estarán niveladas y pavimentadas para poder alargar las longitudes de despegue por la pista 20.

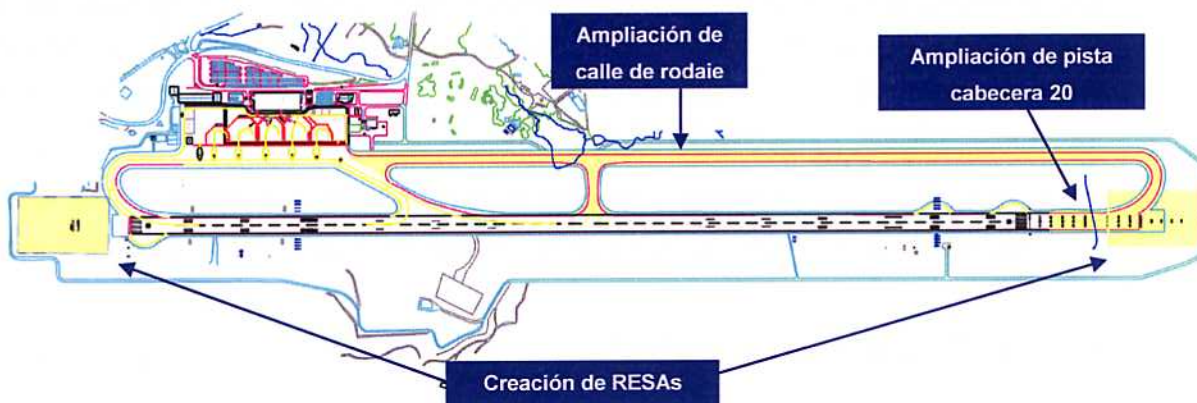


Asimismo se ampliará la calle de rodaje hasta la cabecera 20 y se construirá una nueva calle de salida a 90 grados.

Se dotará de una RESA de 240x150 m a cada una de las cabeceras. En el caso de la cabecera 02, la creación de una RESA de estas dimensiones supone trasladar el localizador del ILS para que quede ubicado fuera de la misma.

La Ilustración 5.3 muestra la configuración descrita en esta alternativa.

Ilustración 5.3.- Alternativa 3a de campo de vuelos

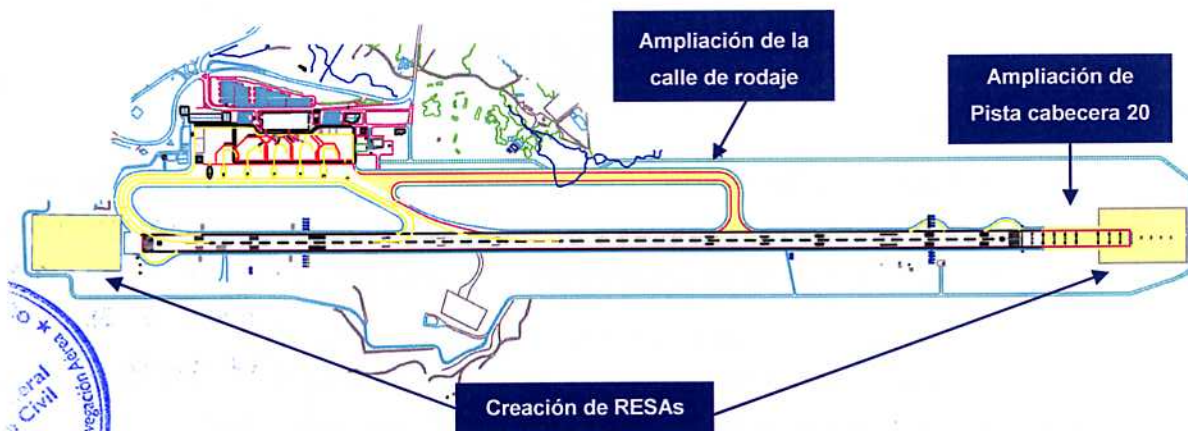


Alternativa 3b

La alternativa 3b se diferencia de la anterior en que la calle de rodaje se amplía unos 1.200 m, tal y como se describe en la alternativa 1.

La Ilustración 5.4 muestra la configuración resultante de esta alternativa.

Ilustración 5.4.- Alternativa 3b de campo de vuelo



Alternativa 4

En esta alternativa se plantea la ampliación del campo de vuelo que consiste en ampliar la pista 450 m por la cabecera 20. Se propone la ampliación de la calle de rodaje paralela desde la plataforma hasta la cabecera 20 y calle de acceso a la nueva cabecera 20.

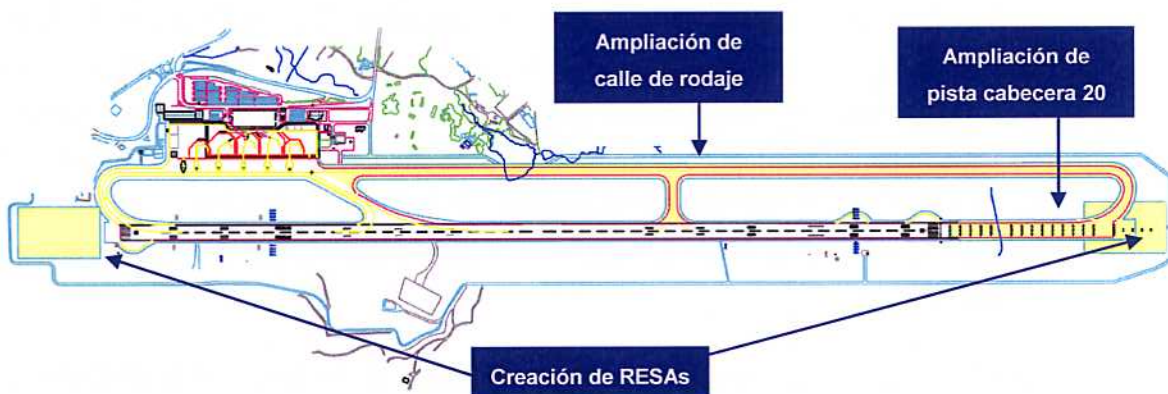
Los umbrales no cambian respecto a su situación actual, por lo que el umbral 20 estará desplazado 450 m del extremo de pista.

En lo que respecta a las áreas de seguridad de extremo de pista se propone la creación sendas RESAs de dimensiones 240 x 150 m. La creación de una RESA de estas dimensiones junto a la cabecera 02 obliga al traslado del localizador fuera de dicha RESA.

En esta alternativa es necesario el desvío de la carretera N-555, así como ampliar en soterramiento del enlace entre la N-555 y la PO-2602.

Esta opción se refleja en la Ilustración 5.5.

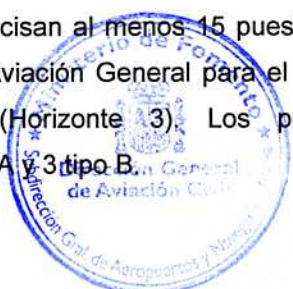
Ilustración 5.5.- Alternativa 4 de campo de vuelos



ALTERNATIVAS DE LA PLATAFORMA DE ESTACIONAMIENTO PARA AVIACIÓN COMERCIAL Y AVIACIÓN GENERAL

Actualmente se encuentra en redacción un proyecto de ampliación de la plataforma de aeronaves por su lado norte de aproximadamente 10.600 m².

De las necesidades analizadas en el Capítulo 4 resulta que se precisan al menos 15 puestos de estacionamiento de aeronaves comerciales y 20 puestos para la Aviación General para el último horizonte de tráfico contemplado en el presente estudio (Horizonte 3). Los puestos correspondientes a la Aviación General se han distribuido en 18 tipo A y 3 tipo B.



Todas las alternativas aquí expuestas plantean una ampliación hacia el norte, a continuación de la del proyecto antes mencionado, ya que las ampliaciones por el sur y por el oeste no resultan convenientes debido a que por el sur existe una zona elevada con gran densidad de edificaciones y por el oeste afectaría a toda la Zona de Carga, restaría espacio a la Zona de Pasajeros y se desaprovecharía espacio para la configuración posible de puestos de estacionamiento.

Otro factor condicionante es la ampliación del Edificio Terminal que, como se refleja más adelante, se ampliará hacia el sur condicionando la configuración de los puestos de estacionamiento respecto a la actual y a la definida con la ampliación del lado norte mencionada anteriormente. En todas las alternativas se plantea la misma configuración de puestos asistidos por pasarelas, las cuales se incrementan en dos respecto al número actual, resultando un total de cuatro pasarelas.

En todos los casos la plataforma de Aviación General se ubicará en un extremo de la de Aviación Comercial.

Por otro lado, y para todas las alternativas, se plantea el traslado de las instalaciones de los servicios de salvamento y de los Cuerpos de Seguridad del Estado al lado este de la pista. Además del traslado de dichas instalaciones se propone construir una plataforma donde se ubiquen estos servicios y otras aeronaves que pudieran utilizarla para servicio de mantenimiento, aviación general u otros usos. Además se propone el traslado de la central Eléctrica, el SEI, el edificio de Servicios Generales y el edificio de servicios aeroportuarios. De esta manera la plataforma comercial gana un puesto más de los necesarios en la zona frente al Terminal de Carga. Este puesto aparece en las alternativas 1, 2 y 3.

Se considerará como condicionante la mínima afección a la laguna existente en el campo de golf, siempre que sea posible cubrir las necesidades de puestos de estacionamiento.

Se analizan las alternativas siguientes:

Alternativa 1

Esta alternativa plantea la ampliación de la plataforma de aeronaves por su lado norte, manteniendo el ancho de la plataforma actual y dando cabida a un total de 15 puestos de estacionamiento para aeronaves de Aviación Comercial, que se distribuirían de la siguiente manera:

Al sur de la plataforma dos puestos remotos en "push back" tipo VI frente a la zona de carga.



- Frente al Edificio Terminal un único puesto tipo VI sin pasarela seguido de una zona con 4 puestos en línea asistidos por pasarela de tipo VI ó 3 puestos de tipo VI y uno tipo III. Las aeronaves en estos puestos son remolcadas ("push back").

- Al norte de la zona anteriormente descrita, 5 puestos en línea de tipo VI remotos con operación autónoma y 4 puestos tipo VIII remotos autónomos, estos últimos situados en dos líneas perpendiculares a la calle de acceso a plataforma.

Las zonas destinadas a Aviación General, salvo los helicópteros, se reunifican en una sola, a lo largo de dos filas de 9 puestos al norte de la zona ampliada más otros 3 puestos a continuación de los puestos tipo VIII de Aviación Comercial en la fila perpendicular a la calle de acceso a la plataforma . La calle de acceso a los puestos sigue siendo de tipo D ya que será utilizada por este tipo de aeronaves procedentes de la cabecera 20 ó que se dirijan a la misma.

Debido a la ampliación se verán afectados el SEI, la parcela de combustible, los depósitos de agua y un edificio de Servicios Generales.

Se propone la construcción de un Edificio Terminal de Aviación General en la zona norte, así como la reubicación del hangar de Aviación General a la zona al este de la pista, esto último como consecuencia de la ampliación del Edificio Terminal, siendo igual para el resto de las alternativas.

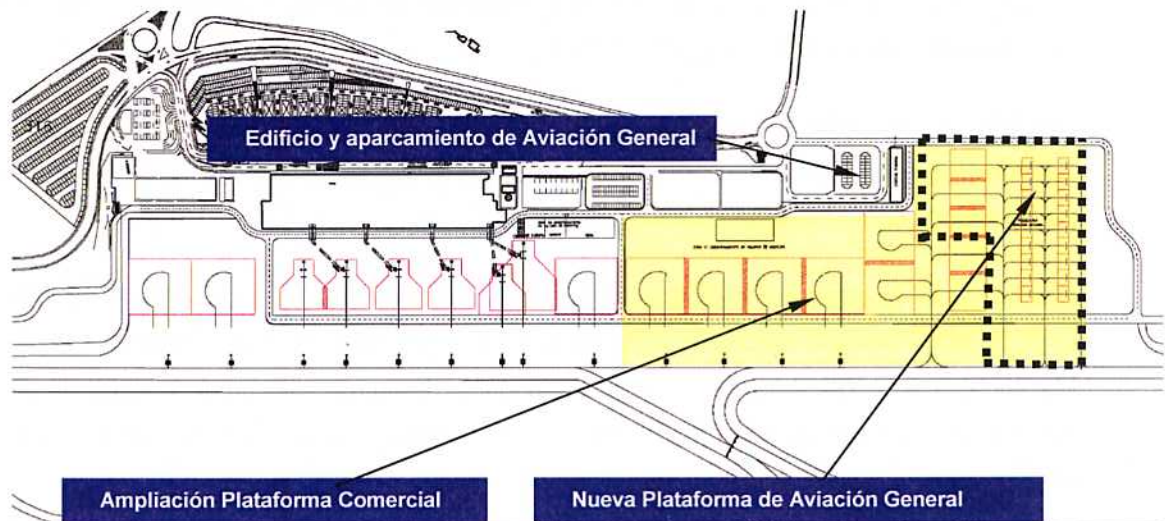
Para la mencionada ampliación se requerirían aproximadamente 35.400 m² correspondientes a la plataforma comercial y 18.000 m² para la Aviación General, ocupando parte del campo de golf.

De esta manera no se afecta a la laguna existente más al norte.

En la Ilustración 5.6 se muestra esta ampliación.



Ilustración 5.6.- Alternativa 1 de plataforma de estacionamiento de aeronaves



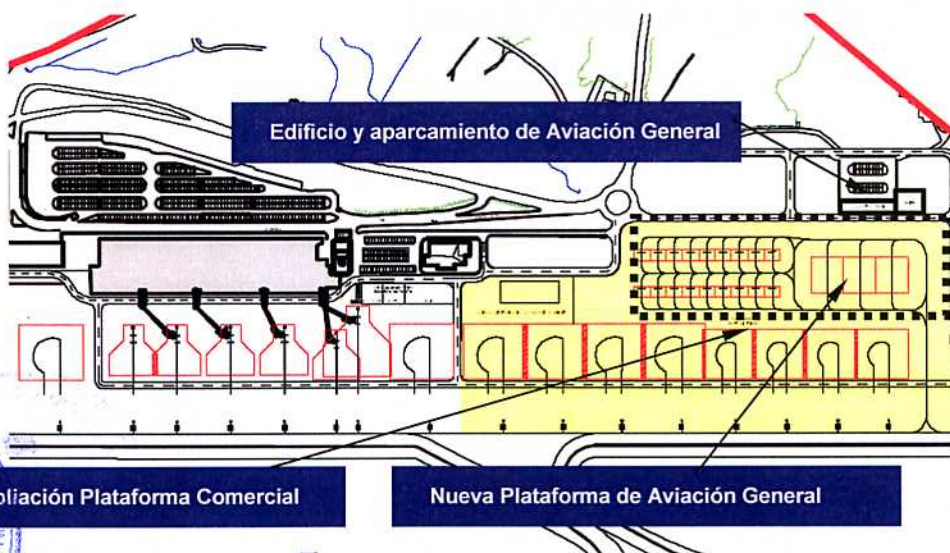
Alternativa 2

Esta alternativa se diferencia de la anterior por la disposición de los puestos de estacionamiento tipo VIII en línea paralela a la calle de rodaje.

Para la mencionada ampliación se requerirían aproximadamente 37.500 m² correspondientes a la plataforma comercial y 28.900 m² para la Aviación General, ocupando parte del campo de golf.

La Ilustración 5.7 muestra esta ampliación.

Ilustración 5.7.- Alternativa 2 de plataforma de estacionamiento de aeronaves



Alternativa 3

La principal diferencia de esta alternativa respecto a la alternativa 1 y 2 es la distribución de los puestos en remoto. Se busca con esta alternativa que haya más puestos autónomos que abandonen el puesto sin tener que realizar maniobras complejas. Para conseguir esto se plantea que la parte final de la plataforma tenga mayor anchura, unos 210 m y 150 desde el vial de servicio, que la plataforma actual, que tiene 100 m, medido desde el vial de servicio. De esta manera los puestos remotos se distribuyen en 3 puestos autónomos tipo VI en línea con los puestos asistidos por pasarela, tres puestos de tipo VI y cuatro de tipo VIII, en dos líneas perpendiculares a la calle de acceso a plataforma, todos ellos autónomos, como se ha dicho anteriormente. Al igual que antes, la plataforma de Aviación General iría a continuación, en el extremo norte de la plataforma.

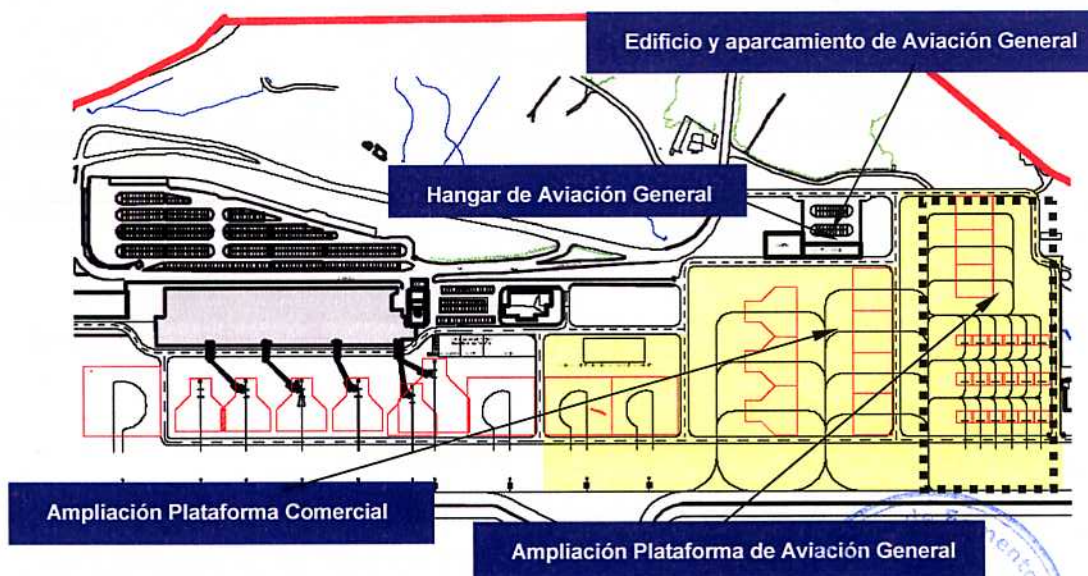
Para la mencionada ampliación se requerirían aproximadamente 47.000 m² correspondientes a la plataforma comercial y 24.000 m² para la Aviación General, ocupando parte del campo de golf, dentro del límite actual del aeropuerto.

De esta manera no se afecta a la laguna existente más al norte.

Como en la alternativa anterior, la calle de acceso a la plataforma sería tipo D.

La Ilustración 5.8 muestra esta ampliación.

Ilustración 5.8.- Alternativa 3 de plataforma de estacionamiento de aeronaves



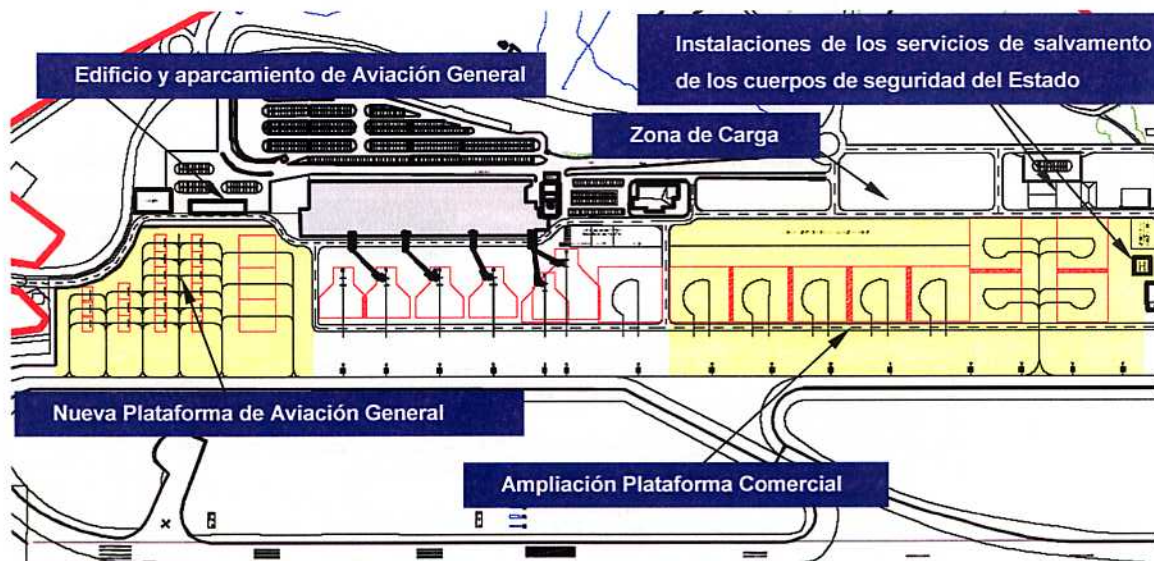
Alternativa 4

La principal característica de esta ampliación es que la plataforma de Aviación General se situaría en el extremo sur de la plataforma, lo que haría trasladar la zona de carga a la zona norte de la plataforma. Los puestos de estacionamiento se organizarían en línea paralela a la calle de acceso a plataforma. Los puestos asistidos son los mismos que en las otras alternativas. Entre los puestos tipo VI y VIII se colocará un tipo III frente al Terminal de carga. Los puestos en remoto son también autónomos. De esta manera se deja espacio en el extremo sur de la plataforma para ubicación de plataforma de Aviación General. Se trasladarán todas las instalaciones de carga junto a la parte norte de la plataforma y los puestos de estacionamiento de helicópteros al extremo norte.

Para la mencionada ampliación se requerirían aproximadamente 45.700 m² correspondientes a la plataforma comercial y otros 20.000 m² para la Aviación General, ocupando parte del campo de golf, dentro del límite actual del aeropuerto.

La Ilustración 5.9 muestra esta ampliación.

Ilustración 5.9.- Alternativa 4 de plataforma de estacionamiento de aeronaves



ALTERNATIVAS EDIFICIO TERMINAL DE PASAJEROS

Las necesidades detectadas en el Capítulo 4 obligan al estudio de soluciones con las que mitigar las carencias que el aumento de tráfico esperado generará en algunas instalaciones del Edificio Terminal de Pasajeros. Estas soluciones pasan por ampliar el edificio, siguiendo la estructura actual del mismo y buscando mantener lo más posible la configuración actual.

Alternativa 1

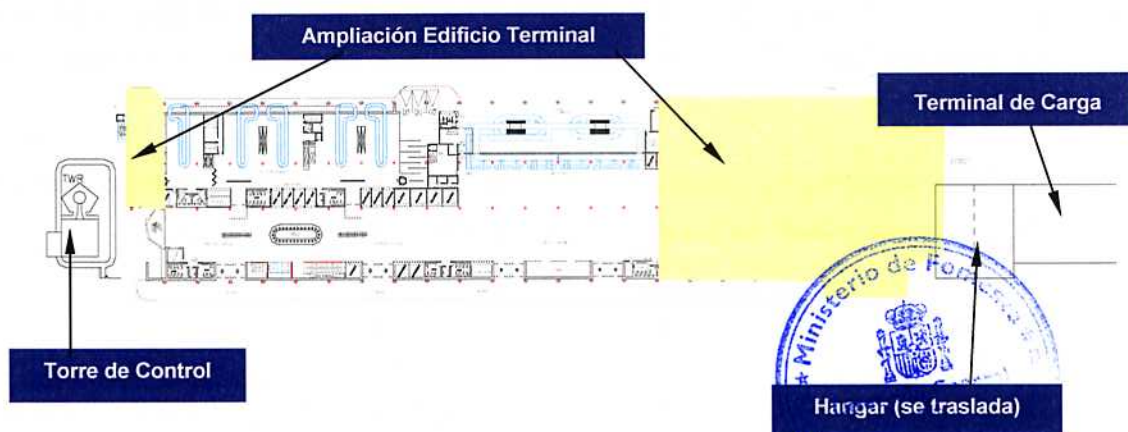
Esta alternativa propone ampliar el edificio principalmente hacia el sur, ocupando un aparcamiento de empleados hasta llegar al hangar del aeroclub. En esta ampliación se incluyen actuaciones tanto en la zona de salidas como en la de llegadas.

En la zona de llegadas serán necesarios 5 hipódromos de recogida de equipajes (2 más que los actuales), con lo que habrá que aumentar la superficie de la sala de recogida de equipajes. Para ello se trasladarán hacia el sur los mostradores de facturación liberando espacio para dicha sala. Además se plantea una pequeña ampliación hacia el norte, que sin afectar a la Torre de Control permitirá albergar las colas para el control de pasaporte en llegadas.

En la zona de salidas, el número de mostradores necesarios para el horizonte del desarrollo previsible es de 18, por lo que habrá que incluir 6 nuevos mostradores. La ampliación del terminal por el lado sur servirá, en la planta baja para albergar la zona de controles de seguridad, zonas comerciales y el acceso a la planta alta, donde está la sala de embarque y una zona destinada a autoridades. La sala de embarque también se ampliará por ambos extremos para dar cabida a dos nuevas pasarelas de embarque que se sumarán a las dos existentes. Esta última ampliación afectaría al Bloque Técnico que se trasladaría a un edificio construido para tal efecto.

Se propone también ampliar la zona comercial situando en la planta alta espacios destinados a tal fin así como reestructurar los espacios de tiendas y concesiones a compañías en la planta baja. Aunque la ampliación del edificio no ocupa el hangar del aeroclub será necesario su traslado al tener que configurar esa zona como acceso de servicio al Edificio Terminal. En la Ilustración 5.10 se muestra un esquema de la alternativa.

Ilustración 5.10.- Alternativa 1. Ampliación del Edificio Terminal

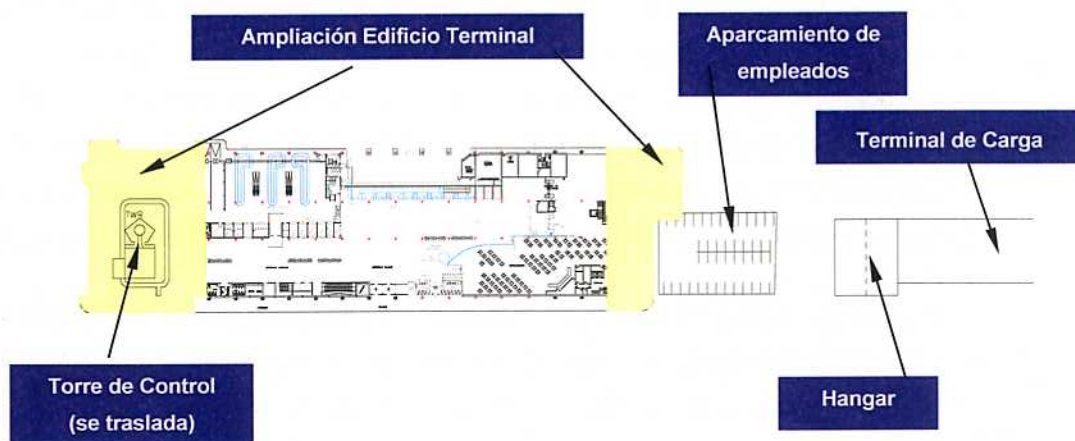


Alternativa 2

Esta alternativa plantea una ampliación hacia el norte previo traslado del edificio de la Torre de Control, con lo que se incrementa el espacio necesario para los nuevos hipódromos y para la zona de colas de los controles de pasaporte en llegadas. Se amplía también por el sur más superficie para los controles de seguridad y de pasaporte en salidas. Los nuevos mostradores de facturación se colocarán a continuación de los actuales, retranqueando algo hacia el lado tierra para dejar más espacio al patio de carrillos. Se ampliarán las zonas comerciales y los locales para concesiones.

En la Ilustración 5.11 se muestra un esquema de la alternativa.

Ilustración 5.11.- Alternativa 2. Ampliación del Edificio Terminal



ALTERNATIVAS DE APARCAMIENTOS

Como se ha mencionado en el apartado 5.2.2. Resumen de la problemática actual, está en fase de proyecto un edificio de aparcamientos que cubriría gran parte de las necesidades de aparcamientos para los distintos usuarios del aeropuerto (pasajeros, empleados o empresas de vehículos de alquiler).

Teniendo en cuenta las necesidades y la capacidad del edificio de aparcamientos se van a plantear alternativas para situar las plazas de aparcamientos restantes necesarias.



Alternativa 1

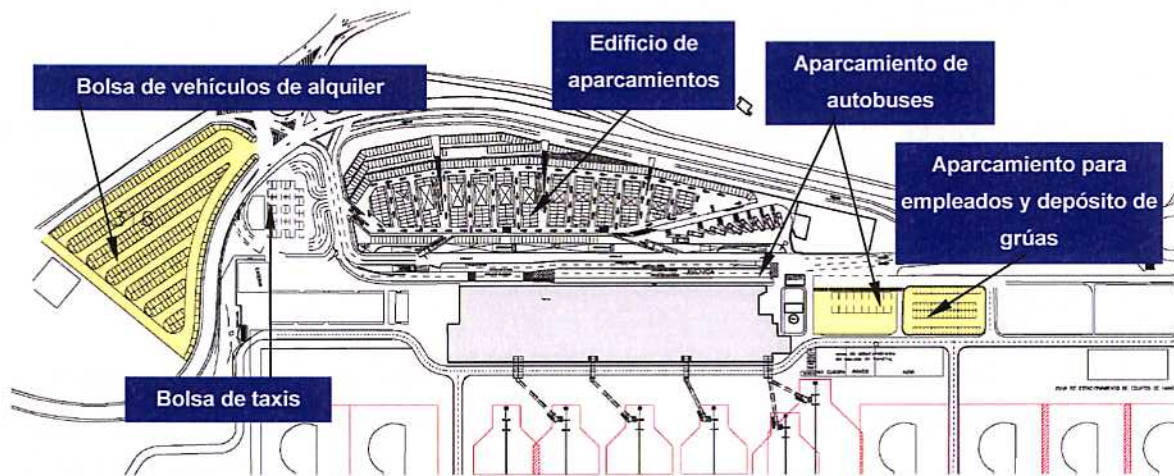
Se plantea remodelar el aparcamiento situado al sur del acceso principal al aeropuerto con objeto de albergar una bolsa de taxis y el aparcamiento situado entre la Torre de Control y la actual Central Eléctrica para situar 8 plazas de autobuses más.

En la parcela de la Central Eléctrica, que se propone trasladarla, se construirá un aparcamiento para depósito de grúa y para las 16 plazas de compañías aéreas que faltaban por cubrir.

Se propone la construcción de una bolsa de plazas para los vehículos de alquiler en depósito con 316 plazas. Estaría situada al sur de la rotonda de acceso al aeropuerto, entre la carretera PO-555 y el actual vallado del aeropuerto.

En la Ilustración 5.12 se muestra un esquema de la alternativa.

Ilustración 5.12.- Alternativa 1. Aparcamientos



Alternativa 2

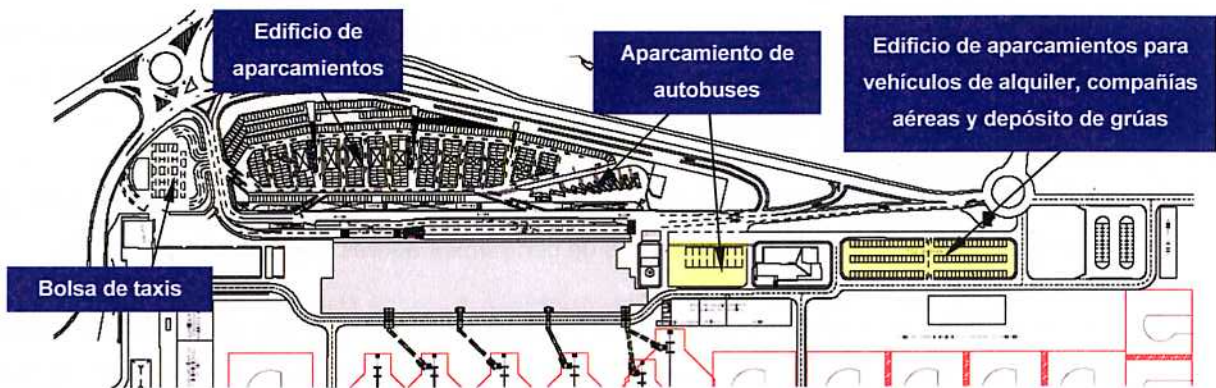
Esta alternativa se distingue de la anterior por la situación de la bolsa de plazas para los vehículos de alquiler en depósito, que se situaría al norte de la Central Eléctrica, en un edificio de 4 plantas, dos bajo rasante y dos en altura con capacidad para unas 100 plazas por planta (total de 400 plazas). Además en este edificio se ubicarían las 16 plazas de las compañías aéreas y el depósito de grúa.

El resto de actuaciones serían idénticas a las de la alternativa 1.

En la Ilustración 5.13 se muestra un esquema de la alternativa.



Ilustración 5.13.- Alternativa 2. Aparcamientos



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 de la realidad del aeropuerto y su problemática.

A continuación se enumeran los criterios que se han considerado más adecuados para evaluar las alternativas de campo de vuelos, plataforma de estacionamiento de aeronaves, plataforma y Edificio Terminal de Aviación General, Edificio Terminal de Pasajeros, aparcamientos, Bloque Técnico y Zona de Servicios.

Campo de vuelos

1. Operatividad del aeropuerto: deben considerarse las afecciones al entorno y al propio aeropuerto de las actuaciones asociadas a cada una de las alternativas, estableciendo cuáles de ellas permiten una operación más adecuada y segura. Además se valorará si la longitud de la pista es adecuada para las operaciones de las aeronaves en lo que respecta a su carga de pago.
2. Capacidad del aeropuerto: es necesario que la configuración del campo de vuelos seleccionada proporcione la capacidad necesaria en el desarrollo previsible del aeropuerto.
3. Viabilidad operativa: debe considerarse el entorno del aeropuerto, en cuanto a la presencia de obstáculos y a la orografía del terreno, a efectos comparativos, para determinar cual de ellas es la más adecuada.
4. Posibles efectos ambientales: del mismo modo que para el criterio anterior, debe considerarse el entorno del aeropuerto, en cuanto a la existencia de áreas pobladas en las inmediaciones de



la pista, y las distintas configuraciones de operación de cada alternativa, para determinar si alguna de ellas pudiera presentar problemas desde el punto de vista de la afección acústica. También debe considerarse el entorno del aeropuerto, en cuanto a la presencia de áreas de alto valor medioambiental, y las distintas afecciones a dichas áreas por parte de cada alternativa.

5. Compatibilidad con actuaciones planificadas, proyectos u obras en curso, actuaciones previstas por otros organismos, etc.: deben analizarse las posibles actuaciones ya en ejecución o previstas a corto plazo para proponer, siempre que sea posible, un desarrollo acorde con las mismas.

6. Implicaciones administrativas: las necesidades de terreno de cada alternativa así como la coordinación necesaria con otras administraciones que puedan implicar alguna traba en la ejecución de determinadas soluciones deben ser detectadas.

7. Cuantía de las inversiones: a efectos meramente comparativos, puesto que a este nivel de definición de las alternativas es imposible realizar estimaciones precisas de las actuaciones necesarias en cada una de ellas.

Plataforma de estacionamiento de aeronaves de Aviación Comercial y Aviación General

1. 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.

2. Posibles efectos ambientales y ocupación de terrenos: debe considerarse el entorno del aeropuerto, en cuanto a la existencia de áreas pobladas, carreteras u otros servicios en las cercanías de la plataforma.

3. Compatibilidad con actuaciones planificadas y con la plataforma actual: debe valorarse la manera en que las distintas alternativas son compatibles con las actuaciones previstas a más corto plazo, así como el aprovechamiento más racional posible del espacio de que se dispone actualmente.

4. Servicios afectados: se valorará afectar mínimamente a servicios del aeropuerto cuya reubicación suponga un elevado coste económico.

5. Desarrollo futuro: se valorará el hecho de que la ubicación de la Zona de Aviación General facilite el desarrollo futuro del aeropuerto.





Edificio Terminal

1. Capacidad del Edificio Terminal: es necesario que se garantice la capacidad suficiente para permitir el tratamiento eficiente de los pasajeros y proporcionar así el nivel de servicio requerido por el aeropuerto.
2. Funcionalidad de las instalaciones: se valoran aspectos del diseño susceptibles de condicionar la funcionalidad de las instalaciones en beneficio del usuario.
3. Aprovechamiento de las instalaciones existentes: a efectos meramente comparativos debe considerarse la cuantía de las actuaciones necesarias, valorando el posible aprovechamiento de las instalaciones actuales.
4. Repercusión en el resto de instalaciones: este criterio evaluará la repercusión de las distintas alternativas de desarrollo del edificio en las instalaciones adyacentes.
5. Desarrollo futuro: se valorarán favorablemente las alternativas que no condicionen el máximo desarrollo del aeropuerto.

Aparcamientos

1. Aprovechamiento de infraestructuras existentes: se valorará el uso de las infraestructuras existentes, principalmente debido a la escasa disponibilidad de superficies alternativas para su posible utilización como aparcamientos.
2. Capacidad de los aparcamientos: Se valorará que no se pierda capacidad de los aparcamientos en cuanto al número de plazas útiles en cada fase de la ampliación.
3. Compatibilidad: con futuras actuaciones a realizar en el resto de infraestructuras, principalmente en el Edificio Terminal de Pasajeros.
4. Cuantía de las inversiones: a efectos meramente comparativos, se evaluará el coste de las actuaciones necesarias en cada alternativa.
5. Adaptación al entorno: Se valorará el aprovechamiento del terreno para minimizar el impacto visual y medioambiental de la alternativa.

5.2.3.3. Valoración de alternativas

A continuación, se hace una valoración de cada uno de los criterios enumerados en el apartado anterior para las alternativas de campo de vuelos, Edificio Terminal (relacionado con las dependencias técnicas), plataforma de aeronaves, Edificio de Aviación General y aparcamientos, cuya consideración final ayudará a adoptar la alternativa más adecuada.



ALTERNATIVAS DE CAMPO DE VUELOS

Todas las alternativas proponen actuaciones para cumplir con las recomendaciones que se desprenden del Real Decreto 862/2009 en cuanto a pista de vuelo y calles de rodaje.

Las alternativas 2, 3a y 4 son las que más satisfacen los criterios de operatividad y de capacidad ya que las dos plantean una calle de rodaje que llegue hasta la cabecera 20, haciendo que la pista disponga de una calle de rodaje paralela a lo largo de toda su longitud, independientemente de si se amplía o no la misma. Este hecho supone que las aeronaves puedan acceder a las cabeceras para el despegue sin tener que ocupar la pista y que al aterrizar puedan, o bien salir por el sistema de calles de salida, o bien por el extremo de la pista sin tener que hacer virajes de 180 grados como los que se realizan actualmente. Por tanto se mejora la seguridad de las operaciones y se acorta el tiempo de ocupación de la pista, tanto para aterrizajes como para despegues, con lo que aumenta la capacidad de la pista.

La alternativa 1 no plantea ampliar la pista y plantea una calle de rodaje paralela que no llega hasta la cabecera 20, por lo que sería descartable desde el punto de vista de la operatividad y de la capacidad.

La alternativa 3b sí propone ampliar la pista por la cabecera 20, lo que supondría que aeronaves que antes tenían penalizaciones de carga en el despegue, dejen de tenerla o bien la reduzcan al mínimo. Con la calle de rodaje planteada (no es completa) hasta el extremo de pista, se reducirían los tiempos de ocupación de pista hasta el momento de tener que ocupar la pista para rodar hasta la cabecera 20 para despegues o aterrizajes por la 02 cuando la aeronave no pueda abandonar la pista por la última calle de salida disponible.

Un aspecto fundamental de la operatividad es la penalización en la carga de pago que tendrían las aeronaves que operan hoy en día para el recorrido de despegue de la pista 02-20. Para poder analizar las distintas alternativas se ha estudiado la penalización en la carga de pago según el recorrido de despegue de la pista 02-20. Se han analizado las aeronaves más significativas partiendo de sus características generales, como su Peso Operativo Máximo en Despegue (MTOW), Peso Operativo en Vacío (OEW), Peso Máximo en Aterrizaje (MLW) y Carga de Pago Máxima (MPL). Estas características se muestran en la Tabla 5.3.



Tabla 5.3.- Características generales de las aeronaves estudiadas. Pesos en kg

| Aeronave | MTOW | OEW | MLW | MPL | Pasajeros (nº máximo) |
|------------|---------|--------|--------|--------|-----------------------|
| A320-200 | 77.000 | 40.529 | 64.500 | 19.971 | 180 |
| A321-200 | 89.000 | 47.000 | 75.500 | 23.100 | 220 |
| A319-100 | 70.000 | 39.225 | 61.000 | 16.836 | 160 |
| MD-87 | 63.503 | 33.237 | 58.060 | 17.601 | 139 |
| MD-88 | 67.812 | 35.369 | 58.967 | 19.457 | 172 |
| B737-800 | 78.245 | 41.413 | 65.317 | 20.276 | 184 |
| Dash 8-300 | 19.500 | 11.630 | 19.050 | 6.260 | 56 |
| CRJ-200 | 23.133 | 13.663 | 21.319 | 6.295 | 50 |
| ERJ-145 | 21.990 | 12.010 | 19.300 | 5.890 | 50 |
| B757-200 | 115.650 | 62.100 | 95.250 | 21.350 | 239 |

Fuente: Airport Planning del fabricante

Las distancias declaradas para el despegue en las distintas alternativas son las que se muestran en la Tabla 5.4. Para la pista 20 de las alternativas 1, 2 y 4 se considera que se emplea la franja y parte de la RESA para la carrera de despegue, mientras que para las alternativas 3a y 3b y para la pista 02, se considera que se emplea la franja y toda la RESA para la carrera de despegue.

Tabla 5.4.- Recorrido de despegue de la Pista 02-20 para todas las alternativas

| ALTERNATIVA | PISTA | TORA (m) |
|----------------|-------|----------|
| Alternativa 1 | 02 | 2.250 |
| | 20 | 2.400 |
| Alternativa 2 | 02 | 2.600 |
| | 20 | 2.850 |
| Alternativa 3a | 02 | 2.557 |
| | 20 | 2.857 |
| Alternativa 3b | 02 | 2.557 |
| | 20 | 2.857 |
| Alternativa 4 | 02 | 2.700 |
| | 20 | 2.850 |

En las tablas siguientes se muestran los resultados de las penalizaciones mostrados como el porcentaje de carga de pago para distintos alcances y diferentes TORAs dejando el estudio detallado con todos los gráficos para la alternativa seleccionada para no hacer demasiado extenso y repetitivo este capítulo.



Tabla 5.5.- Porcentaje de carga de pago según el alcance de la ruta y en condiciones de pista seca y viento nulo. TORA = 2.400 m

| TORA=2.400 m | | % PL/MPL | | |
|--------------|----------|----------|---------|---------|
| Aeronave | MPL (kg) | 500 NM | 1000 NM | 1500 NM |
| A320-200 | 19.971 | 100,00% | 100,00% | 100,00% |
| A321-200 | 23.100 | 100,00% | 94,81% | 81,61% |
| A319-100 | 16.836 | 100,00% | 100,00% | 100,00% |
| MD-87 | 17.601 | 100,00% | 100,00% | 97,44% |
| MD-88 | 19.457 | 100,00% | 92,51% | 77,09% |
| Dash 8-300 | 6.260 | 95,85% | 54,92% | - |
| B737-800 | 20.276 | 100,00% | 100,00% | 100,00% |
| CRJ-200 | 6.295 | 100,00% | 94,52% | 76,25% |
| ERJ-145 | 5.890 | 100,00% | 84,30% | 63,07% |
| B757-200 | 21.350 | 100,00% | 100,00% | 100,00% |

Tabla 5.6.- Porcentaje de carga de pago según el alcance de la ruta y en condiciones de pista seca y viento nulo. TORA = 2.700 m

| TORA = 2.700 m | | Carga de pago (kg) según alcance | | |
|----------------|----------|----------------------------------|---------|---------|
| Aeronave | TOW (kg) | 500 NM | 1000 NM | 1500 NM |
| A320-200 | 19.971 | 100,00% | 100,00% | 100,00% |
| A321-200 | 23.100 | 100,00% | 100,00% | 87,14% |
| A319-100 | 16.836 | 100,00% | 100,00% | 100,00% |
| MD-87 | 17.601 | 100,00% | 100,00% | 97,44% |
| MD-88 | 19.457 | 100,00% | 100,00% | 87,99% |
| Dash 8-300 | 6.260 | 95,85% | 54,92% | - |
| B737-800 | 20.276 | 100,00% | 100,00% | 100,00% |
| CRJ-200 | 6.295 | 100,00% | 94,52% | 76,25% |
| ERJ-145 | 5.890 | 100,00% | 100,00% | 85,86% |
| B757-200 | 21.350 | 100,00% | 100,00% | 100,00% |



Tabla 5.7.- Porcentaje de carga de pago según el alcance de la ruta y en condiciones de pista seca y viento nulo. TORA = 2.857 m

| TORA = 2.857m | | % PL/MPL | | |
|---------------|----------|----------|---------|---------|
| Aeronave | MPL (kg) | 500 NM | 1000 NM | 1500 NM |
| A320-200 | 19.971 | 100,00% | 100,00% | 100,00% |
| A321-200 | 23.100 | 100,00% | 100,00% | 95,73% |
| A319-100 | 16.836 | 100,00% | 100,00% | 100,00% |
| MD-87 | 17.601 | 100,00% | 100,00% | 97,44% |
| MD-88 | 19.457 | 100,00% | 100,00% | 89,94% |
| Dash 8-300 | 6.260 | 95,85% | 54,92% | - |
| B737-800 | 20.276 | 100,00% | 100,00% | 100,00% |
| CRJ-200 | 6.295 | 100,00% | 94,52% | 76,25% |
| ERJ-145 | 5.890 | 100,00% | 100,00% | 86,59% |
| B757-200 | 21.350 | 100,00% | 100,00% | 100,00% |

De la comparación de los resultados se desprende los siguientes resultados:

- El Dash 8-300 tiene penalización de carga de pago para alcances de 500 NM y superiores debido a sus características operativas y no por las longitudes estudiadas. El CRJ-200 tiene restricciones de carga de pago para rutas de 1.000 NM y superiores por la misma razón.
- Para los restantes modelos de aeronaves, a medida que aumenta la TORA van disminuyendo las penalizaciones en la carga de pago, hasta, para alguno de ellos, desaparecer la penalización.

Se han analizado aeronaves de carga representativas que además podrían tener restricciones de Carga de Pago en el despegue en la situación actual. En la Tabla 5.8 se indican estas aeronaves con sus características principales: longitud de pista necesaria para despegar en condiciones de MTOW, Máxima Carga de Pago MPL y condiciones de altitud, temperatura y pendiente como las ya utilizadas en los demás casos, así como su alcance si llevaran, en esas condiciones, cada una su

MPL



Tabla 5.8.- Longitud de pista necesaria y alcance para MTOW y MPL

| Aeronave | MTOW (kg) | MPL (kg) | TORL (m) | Alcance (NM) |
|------------------------|-----------|----------|--------------|--------------|
| A310-200 F | 142.000 | 35.000 | 2.400 | 2.100 |
| A310-300 F | 164.000 | 35.000 | 2.800 | 4.000 |
| A300-600 | 165.000 | 54.000 | 2.800 | 1.800 |
| B-757-200 F | 115.660 | 39.780 | 2.850 | 2.250 |
| B737-300 F | 61.250 | 15.400 | 2.550 | 1.618 |
| BAE 146 -200 QT | 42.184 | 11.827 | 1.600 | 1.150 |
| BAE 146 -300 QT | 44.225 | 12.490 | 1.600 | 920 |

De las alternativas 2, 3a, 3b y 4, la 2 y la 4 son las que presentan implicaciones administrativas, ya que tendrán más problemas de vulneración de superficies de obstáculos puesto que la ampliación de pista por ambas cabeceras, aunque no se mueven los umbrales de su posición actual, supone que los extremos de pista se alejen, con la consiguiente traslación de las superficies de ascenso al despegue provocando vulneraciones del terreno y edificaciones existentes.

Por otro lado, la alternativa 2 y la 4 son las que producen mayor impacto tanto por ocupación de terrenos como por la necesidad de modificar el trazado de la carretera que bordea la cabecera 02. La alternativa 3b produciría menor impacto al no ocupar una zona abrupta y con edificios.

Las alternativas 2 y 4 serían las más costosas, ya que conllevan actuaciones adicionales a las otras alternativas: una mayor nivelación de tierras por los diferentes desniveles en el entorno más próximo, ocupación de terrenos urbanizados y soterramiento de carreteras.

La ampliación de la pista por la cabecera 02 supone un escaso beneficio, en cuanto a operatividad, con la flota de aeronaves prevista en el aeropuerto.

Por todos estos factores se descartan las alternativas 2 y la 4 quedando como posibles alternativas la 3a y 3b.

La alternativa 3b es la menos costosa, debido a que la calle de rodaje paralela es más corta que en la alternativa 3a, con lo que los movimientos de tierra serían menores así como la ocupación de terrenos.

Sin embargo la alternativa 3a presenta muchas más ventajas operativas frente a la 3b, incrementando la capacidad del campo de vuelo notablemente que de otra manera no sería tan significativo.



Por todo ello, la **alternativa seleccionada es la alternativa 3a**, cuya diferencia fundamental respecto a la propuesta del Plan Director del 2001 es que se amplía la pista por una única cabecera.

ALTERNATIVAS DE LA PLATAFORMA DE ESTACIONAMIENTO DE AVIACIÓN COMERCIAL, AVIACIÓN GENERAL Y EDIFICIO DE AVIACIÓN GENERAL

Todas las alternativas presentan básicamente una combinación de puestos en los que las aeronave operan de forma autónoma cuando son puestos en remoto y remolcados ("push back") cuando están asistidos por pasarela. Las diferencias entre las distintas alternativas atendiendo a este aspecto proceden de la complejidad de maniobras para acceder o abandonar un puesto autónomo.

La alternativa 1 presenta una distribución de todos los puestos en línea, lo que da a la plataforma un buen grado de operatividad y funcionalidad, aunque las circulaciones de salida o entrada a los puestos se ven condicionadas por la presencia de las aeronaves en la calle de acceso a los puestos ya que deben esperar al paso de la aeronave para iniciar la maniobra. Sin embargo en el caso de la Aviación General, la operatividad se complica ya que para acceder a los puestos para aeronaves tipo A hay que recorrer una gran distancia, además de tener un único acceso para todos los puestos.

Las demás alternativas proponen puestos alineados perpendicularmente a la calle de acceso a los puestos lo que aliviará dicha calle al distribirse desde una salida de la calle varios puestos de estacionamiento. En particular, las alternativas 2 y 3 presentan más ventajas en la movilidad por tener puestos donde las maniobras de salida y entrada a los mismos son más sencillas al acceder por un lado y abandonar el puesto por el contrario.

En la alternativa 2, la distribución de puestos para la Aviación General reduce las distancias y aumenta el número de accesos a los mismos desde la calle de rodaje, mientras que en la alternativa 3 el acceso a los puestos y la salida de los mismos se realiza desde una sola vía, salvo la línea de puestos más cercana a la calle de rodaje que podrían salir directamente a ella.

La alternativa 4 presenta un inconveniente en lo referente a la operatividad debido a la situación de la plataforma de Aviación General. Al estar situada en el lado sur se producirían circulaciones de aviones en sentidos contrarios ya que las aeronaves comerciales que abandonen la pista por la cabecera 02, en su rodaje para acceder al puesto de estacionamiento se podría cruzar con una aeronave de Aviación General, que abandonara la pista por la calle de salida rápida actual o por la prevista a 90 grados. En este supuesto se debería obligar a que éstas últimas abandonaran la pista



por la cabecera 02, lo que reduciría la capacidad del campo de vuelos al ocupar más tiempo la pista.

En cuanto a la ocupación de terrenos, las alternativas 2 y 4 son las menos exigentes, aunque la alternativa 4, que es la que menos ocupa, requiere un nivelado de terreno en la zona sur en la que hay un gran desnivel y está situado muy cerca de edificaciones. Las otras dos alternativas ocupan más espacio por la zona norte debido a la distribución de los puestos.

En general ninguna de las alternativas presenta problemas de incompatibilidad con otras actuaciones mientras que el aprovechamiento de la plataforma existente es similar en ellas.

En cuanto a los servicios afectados, las alternativas 1, 2 y 3 supondrían desplazar el SEI y el hangar de Aviación General a la misma zona así como la construcción del Edificio Termina para Aviación General. La alternativa 4 afectaría a más servicios ya que se trasladarían al extremo norte, además del hangar de Aviación General, todas las instalaciones de los helicópteros para los servicios de salvamento y de los Cuerpos de Seguridad del Estado., así como las instalaciones destinadas a carga.

La inversión sería mayor en las alternativas 3 y 4 por la superficie mayor ocupada frente a las dos primeras, la alternativa 4 supone el traslado adicional de las instalaciones para helicópteros y carga. La inversión que se requeriría para la alternativa 2 sería inferior que la necesaria para la alternativa 1 por la menor extensión de plataforma ampliada.

La situación de la plataforma de Aviación General en la alternativa 4 sería la más ventajosa para facilitar el desarrollo futuro de la plataforma comercial hacia el norte y oeste, si bien la ampliación por el norte se ve condicionada por la laguna existente además de limitar la ampliación de la propia plataforma de Aviación General. La alternativa 1 no permite ampliar hacia el oeste la plataforma comercial sin afectar a la de Aviación General. Las alternativas 2 y 3 permiten el desarrollo hacia el oeste de ambas plataformas.

A la vista de los argumentos esgrimidos **se elige la alternativa 1** puesto que se presenta como la más ventajosa en casi todos los aspectos estudiados.



ALTERNATIVAS EDIFICIO TERMINAL

La alternativa 2 presenta un mayor aprovechamiento de las instalaciones existentes y un menor impacto con la configuración actual, ya que la zona de recogida de equipajes se ampliaría directamente hacia el norte mientras que en alternativa 1, para facilitar mayor espacio a la sala de recogida de equipajes, se desplaza la zona de facturación hacia el sur.

Se ha optado por la **alternativa 1 como la opción más adecuada**, ya que no implica, como principal servicio afectado, el traslado de la Torre de Control.

ALTERNATIVAS DE APARCAMIENTO

Debido a que se encuentra ya planificada la construcción de un edificio de aparcamientos y que la ampliación propuesta en este Plan Director del Edificio Terminal ocupará un aparcamiento de empleados, no se conservará prácticamente ninguna infraestructura de aparcamientos existente, sin embargo el espacio destinado a aparcamientos no se reduce significativamente con estas actuaciones.

Durante las fases de construcción del edificio de aparcamientos se prevé la construcción de un edificio provisional de aparcamiento en una parcela al norte de la Central Eléctrica, con una capacidad de unas 800 plazas, que, junto con las plazas que se irán creando, será suficiente para cubrir las necesidades previstas mientras duren las obras por lo que el aparcamiento no perderá capacidad. La alternativa 1 no afecta tanto al resto de los servicios del aeropuerto ya que la construcción de la bolsa de vehículos de alquiler se realiza fuera de las actuales instalaciones del aeropuerto, mientras que la alternativa 2 propone un edificio de aparcamientos en la parcela al norte de la Central Eléctrica. Además la construcción del edificio de aparcamientos requeriría una mayor inversión que la bolsa de vehículos de alquiler en superficie, aunque ocupa mayor extensión y es una zona donde ya existe un aparcamiento. Por otro lado, la alternativa 1 libera espacio en primera línea junto a la plataforma, al trasladar la Central Eléctrica, situando en esta parcela un aparcamiento para depósito de grúa y para las 16 plazas de compañías aéreas que faltaban por cubrir, dejando las dos parcelas situadas al norte como reserva para destinarlas a las actividades que se consideren más adecuadas.

A la vista de los argumentos expuestos se ha optado por la **alternativa 1 como la opción más adecuada**.



5.2.4. Alternativa seleccionada

La alternativa final es la combinación de todas las alternativas seleccionadas en el apartado anterior cuyas características más importantes se resumen a continuación.

ESPACIO AÉREO

Con motivo de la ampliación de la pista por la cabecera 20 y el desplazamiento de los umbrales se modificarán las cartas de aproximación instrumental y las cartas de salida ya que la longitud disponible para la carrera de despegue cambia notablemente.

CAMPO DE VUELOS

La pista se ampliará 307 m por la cabecera 20, quedando ambos umbrales en la posición en la que están situados actualmente, por lo que el umbral 20 se convertirá en umbral desplazado. En esta zona la franja y RESA podrán ser utilizadas para despegues por la pista 20.

Parte de esta ampliación pasará a constituir franja y RESA, por lo que el extremo de pista quedará a 157 m de su posición actual.

Para cumplir las normas del RD 862/2009 referentes a la franja, dispondrá de una franja asociada a la pista de 300 m de ancho, 150 m a cada lado del eje de la misma, extendiéndose 60 m antes de cada uno de los extremos de la pista.

Se regularizará y nivelará la franja en la zona según la norma. En las zonas donde haya que nivelar terrenos con desniveles pronunciados se necesitará el espacio suficiente para la creación de taludes adecuados. La caseta de la senda de planeo se trasladará fuera de la franja.

Por **seguridad**, se busca cumplir con lo establecido en el RD 862/2009 en lo referente a disponer de unas superficies de seguridad de extremo de pista (RESA), de acuerdo a la categoría del aeropuerto. Por ello se dotará a ambas cabeceras de sendas RESAs.

Como ya se ha comentado anteriormente, el terreno en el que se propone la creación de la RESA de la cabecera 02 es un terreno con un gran desnivel. De modo que con el objeto de garantizar la seguridad de las operaciones se propone que la RESA de la cabecera 02 sea de 240x150m. Esta actuación conlleva el traslado del localizador del ILS fuera de dicha RESA. Asimismo, para la cabecera 20 también se propone una RESA de 240x150m.



Teniendo en cuenta el aumento de pista por la cabecera 20, las Zonas Libres de Obstáculos (CWY) y RESAs, las distancias declaradas de la pista en el desarrollo previsible se muestran en la Tabla 5.9 y en la Tabla 5.10 siguientes:

Tabla 5.9.- Dimensiones de CWY y RESA

| | CWY | RESA |
|----|---------|---------|
| 02 | 210x150 | 240x150 |
| 20 | 137x150 | 240x150 |

Tabla 5.10.- Distancias declaradas

| | TORA | TODA | ASDA | LDA |
|----|-------|-------|-------|-------|
| 02 | 2.557 | 2.767 | 2.557 | 2.557 |
| 20 | 2.857 | 2.994 | 2.857 | 2.400 |

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

En la Ilustración 5.14 y en la Ilustración 5.15 se muestra de manera esquemática las distancias declaradas para cada pista.

Ilustración 5.14.- Pista 02

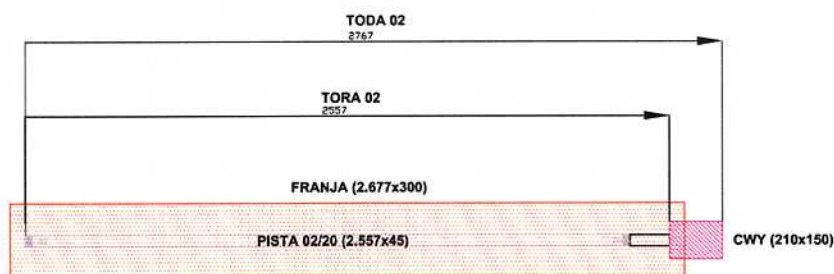
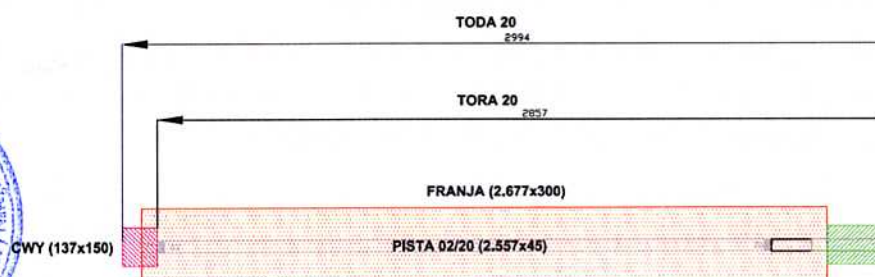


Ilustración 5.15.- Pista 20



Se construirá una calle de rodaje paralela a pista para acceder a la cabecera 20. Será necesario nivelar y regularizar la franja de la calle de rodaje de acceso a la cabecera 20 y ajustar las señales y luces correspondientes para asegurar el cumplimiento del *Real Decreto 862/2009*. Se propone construir una nueva calle de salida a 90 grados a una distancia de unos 1.200 m del umbral 20 que estaría fundamentalmente destinada a las aeronaves de Aviación General. La calle de rodaje paralela transcurre junto a la laguna situada en el actual campo de golf por lo que, para evitar su desaparición, se construirá ese tramo de calle como un puente pista.

También se contempla, por motivos de seguridad, la construcción de un puesto de estacionamiento aislado localizado en el lado este de la pista.

Será necesario la adecuación del camino perimetral tras la ampliación de la franja y el vallado de seguridad que rodea las infraestructuras del aeropuerto. Respecto al primero, se propone un nuevo itinerario que evite en lo posible, invadir el espacio de dicha franja tal como ocurre en la actualidad.

La problemática presentada en 5.2.2 sobre los obstáculos y nivelación se hace extensiva al desarrollo previsible dado que, con la ampliación de pista por la cabecera 20, la franja debe adecuarse a esta situación, por lo que elementos que antes no eran obstáculos ahora sí lo serán y se dispondrá del terreno suficiente para la franja y para la creación de taludes. Del mismo modo, se verán afectados distintos servicios dentro y fuera de recinto aeroportuario.

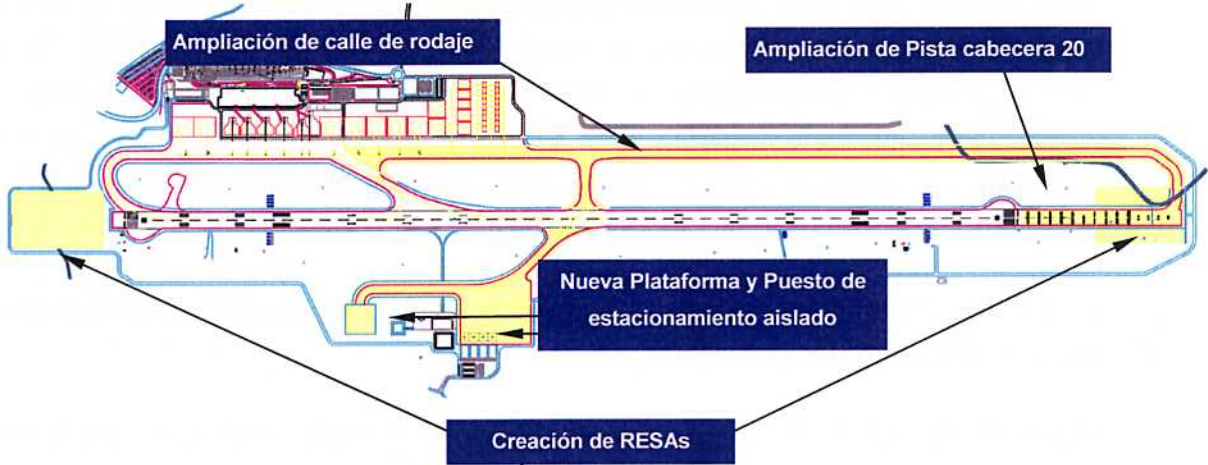
Por tanto será necesario trasladar la caseta de la senda de planeo y se deberá adecuar el sistema de iluminación del ILS por la cabecera 20. Se ajustarán ayudas visuales (luces de eje de pista, de borde de pista, de extremo de pista, de borde de calle de rodaje, etc.) a las especificaciones y recomendaciones del *RD 862/2009 de 14 de mayo*.

La carretera N-555 que une el aeropuerto con la localidad de Redondela presenta actualmente un trazado que penetra en las zonas de actuaciones en el tramo que discurre cercano a la cabecera 20. Parte de la misma vulnera la franja de pista y la calle de rodaje paralela en una longitud aproximada de más de 1.000 m, por lo que se propone soterrar el tramo afectado. Además, se ampliará el soterramiento del enlace entre la N-555 y la PO-2602 para que enlace con el nuevo trazado de la carrera N-555.

En la Ilustración 5.16 se muestra la nueva configuración del campo de vuelos.



Ilustración 5.16.- Campo de vuelos



En cuanto a la operatividad del campo de vuelos, se detalla el **análisis de las posibles penalizaciones en la carga de pago** que tendrían las aeronaves que operan hoy en día para el recorrido de despegue de la pista 02-20 en su estado actual y de la alternativa de desarrollo previsible usando como herramienta de análisis los *Airport Planning* de esas aeronaves proporcionados por sus fabricantes respectivos.

Las aeronaves que se van a analizar, en correspondencia con los modelos previstos en el horizonte de estudio (horizonte 3) según el análisis realizado en el Capítulo 3, son las siguientes: A320-200, A319-100, A321-200, MD-87, MD-88, ERJ 145, Dash-8-300, B757-200, CRJ-200, B757-200 y B737-800.

Las condiciones para las que se han realizado los cálculos de la situación actual, son: temperatura de referencia del aeródromo de 24 °C, pendiente 0,336%, elevación de 260,74 m y viento en calma.

Tabla 5.11.- Características de emplazamiento de la pista 02-20

| Tª Referencia | Elevación | Pendiente efectiva* |
|------------------|-----------|---------------------|
| 24 °C (ISA+9 °C) | 260,74 m | 0,336% |

* Considerando las cotas de los puntos más alto y más bajo de la pista

En la Tabla 5.12 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).

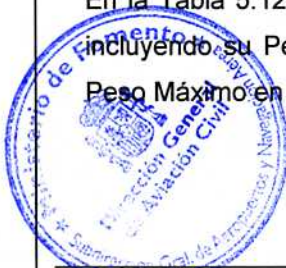


Tabla 5.12.- Características generales de las aeronaves estudiadas. Pesos en kg

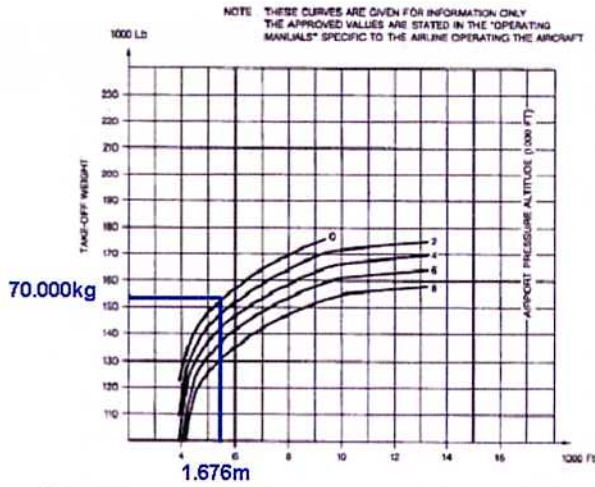
| Aeronave | MTOW | OEW | MLW | MPL | Pasajeros (nº máximo) |
|------------|---------|--------|--------|--------|-----------------------|
| A320-200 | 77.000 | 40.529 | 64.500 | 19.971 | 180 |
| A321-200 | 89.000 | 47.000 | 75.500 | 23.100 | 220 |
| A319-100 | 70.000 | 39.225 | 61.000 | 16.836 | 160 |
| MD-87 | 63.503 | 33.237 | 58.060 | 17.601 | 139 |
| MD-88 | 67.812 | 35.369 | 58.967 | 19.457 | 172 |
| B737-800 | 78.245 | 41.413 | 65.317 | 20.276 | 184 |
| Dash 8-300 | 19.500 | 11.630 | 19.050 | 6.260 | 56 |
| CRJ-200 | 23.133 | 13.663 | 21.319 | 6.295 | 50 |
| ERJ-145 | 21.990 | 12.010 | 19.300 | 5.890 | 50 |
| B757-200 | 115.650 | 62.100 | 95.250 | 21.350 | 239 |

Fuente: Airport Planning del fabricante

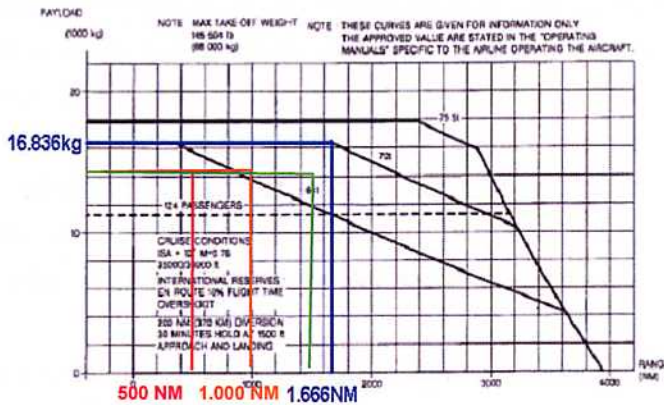
En el *Manual de Proyectos de Aeródromos* de OACI se contempla la necesidad de elegir una longitud básica de la pista para las aeronaves que se prevé utilicen las instalaciones en un futuro y que corresponde a unas condiciones estándar de temperatura a 15°C y pendiente y elevación nulas. A esta longitud se le deben aplicar unos factores de corrección para adecuarse a los valores reales. Dichos factores de corrección están implícitos en algunos de los gráficos de los *Airport Planning* de las aeronaves (por ejemplo, ISA + 15°C y elevación), en otros casos como la pendiente, se calculan las fórmulas correspondientes con los valores reales del AIP del aeropuerto.

En las paginas siguientes se muestran los resultados obtenidos para la situación actual, esto es, para el recorrido de despegue disponible de 2.400 m, que con las correcciones de temperatura, pendiente y elevación resulta 1.977 m y la distancia de aterrizaje disponible de 2.400 m, que con las correcciones por elevación resulta de 2.262 m.

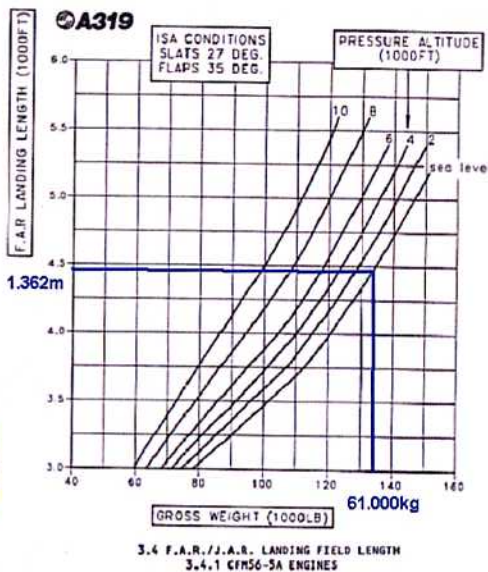




A319 F.A.R./J.A.R. Take-off Weight Limitation
ISA Conditions
CFM56 Engines



A319 Payload/Range
CFM56-5B Engines



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



A319-100

Máximo peso al despegue = 70.000 Kg.
 Peso operativo en vacío = 39.225 Kg.
 Máxima carga de pago = 16.836 Kg.
 Máximo peso al aterrizaje = 61.000 Kg.
 Máximo número de pasajeros = 160

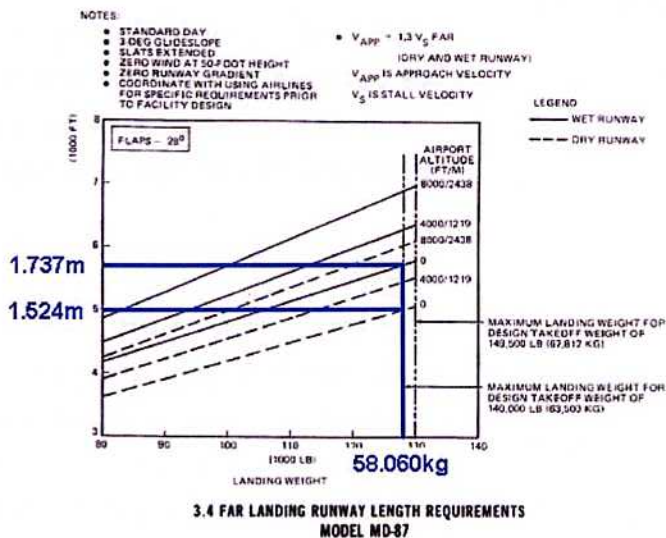
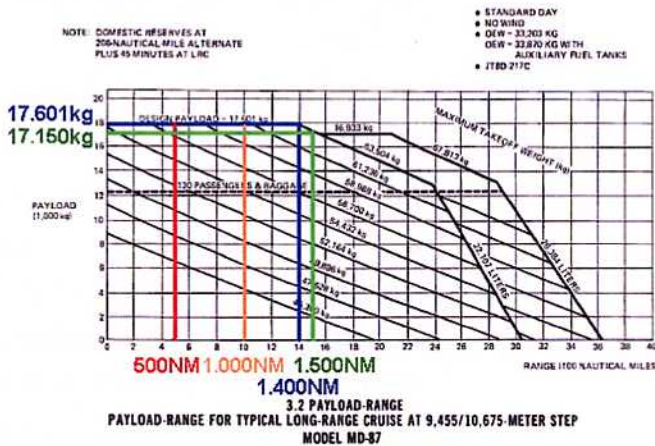
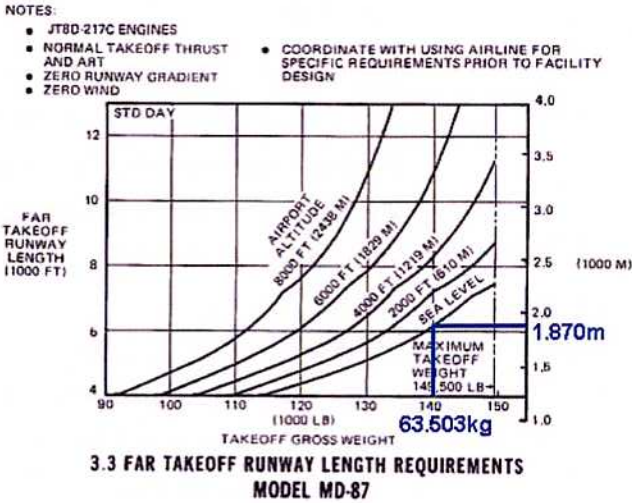
Despegue:

Para unas condiciones atmosféricas de 24°C (ISA) y con 2.400 m de pista disponible que se traducen en 1.977 m tras aplicar las correcciones por pendiente, temperatura y elevación, el peso al despegue sería el máximo posible, es decir 70.000 Kg.

Con MTOW y sin limitación de la carga de pago se podrían efectuar rutas de 1.666 NM. Para rutas dentro de un radio de acción de 1.000 NM y 1.500 NM, la carga de pago sería la máxima, 16.836 kg.

Aterrizaje:

Para MLW y flaps a 35°, la longitud de pista necesaria es de 1.445 m una vez corregida por elevación, por lo que el peso máximo al aterrizaje no estaría limitado.



MD-87

- Máximo peso al despegue = 63.503 kg.
- Peso operativo en vacío = 33.237 kg.
- Máxima carga de pago = 17.601 kg.
- Máximo peso al aterrizaje = 58.060 kg.
- Máximo número de pasajeros = 139

Despegue:

Para unas condiciones atmosféricas de 24°C (ISA+9) y con 2.400 m de pista disponible, que se traducen en 1.977 m tras aplicar las correcciones por temperatura, pendiente y elevación, no hay limitación en el peso al despegue, pudiendo ser el máximo, 63.503 kg.

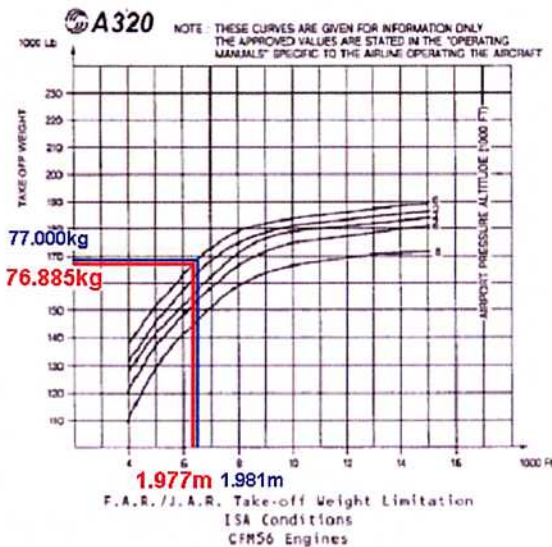
Con MTOW y sin penalización en la carga de pago, podría efectuar rutas de hasta 1.400 NM.

Para 1.000 NM no hay limitación de la carga de pago, mientras que para rutas de 1.500 NM se tendría que reducir hasta 17.150 kg.

Aterrizaje:

Para MLW, pista mojada y flaps a 28°, la longitud de pista necesaria es de 1.843 m, corregida por elevación, por lo que no existiría limitación al aterrizaje con MLW.



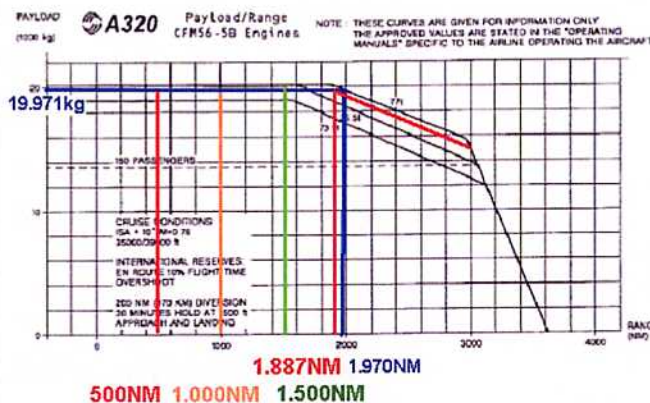


A320-200

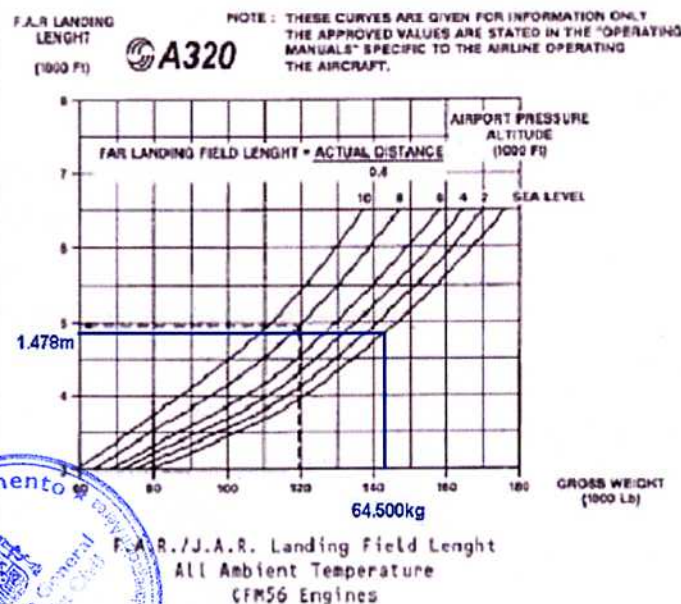
Máximo peso al despegue = 77.000 kg.
 Peso operativo en vacío = 40.529 kg.
 Máxima carga de pago = 19.971 kg.
 Máximo peso al aterrizaje = 64.500 kg.
 Máximo número de pasajeros = 180

Despegue:

Para unas condiciones atmosféricas de 24°C (ISA+9) y con 2.400 m de pista disponible, que se traducen en 1.977 m tras aplicar las correcciones por temperatura, pendiente y elevación, hay una limitación en el peso al despegue de 76.885 kg.



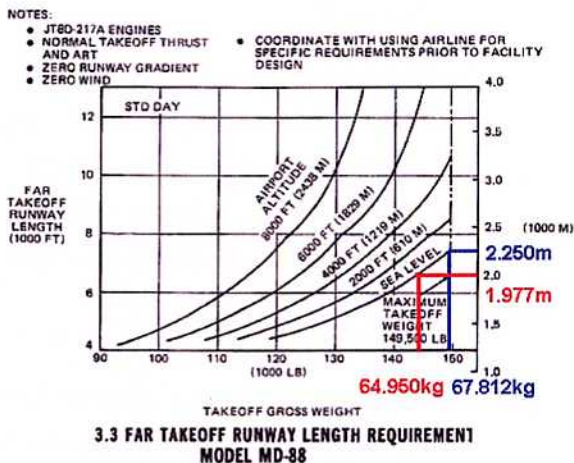
Con MTOW y sin limitación a la carga de pago se podrían efectuar rutas de 1.970 NM. Con 76.885 kg y sin penalización en la carga de pago, podría efectuar rutas de 1.887 NM. Con la carga de pago correspondiente a 150 pasajeros con equipaje (aproximadamente 13.200 kg) se podrían alcanzar distancias de 3.100 NM, mientras que para rutas de 1.500 NM la carga de pago sería la máxima posible, es decir 19.971 kg.



Aterrizaje:

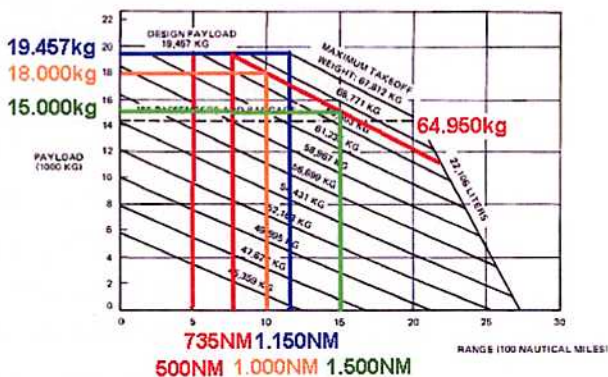
Con Máximo Peso al Aterrizaje (MLW) y pista seca, la longitud de pista necesaria sería 1.568 m, una vez corregida por elevación, por lo que no habría limitación de la carga de pago para el aterrizaje.





NOTE: RESERVES BASED ON FAR 121.629 200 NM DISTANCE TO ALTERNATE

- STANDARD DAY
- NO WIND
- DEW = 35.679 KG
- JT8D 217217A ENGINE

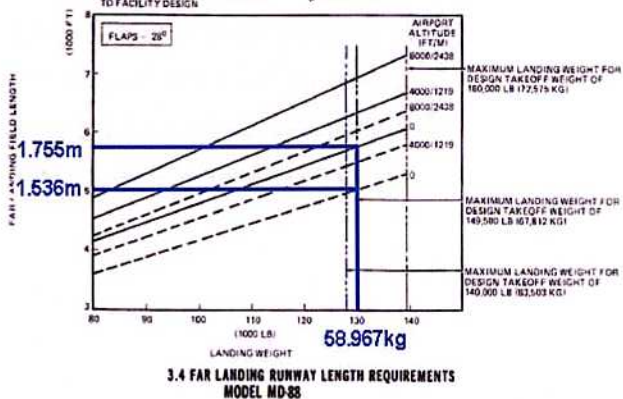


NOTES:

- STANDARD DAY
- 3 DEG GLOUSELOPE
- SLATS EXTENDED
- ZERO WIND AT 50 FOOT HEIGHT
- ZERO RUNWAY GRADIENT
- COORDINATE WITH USING AIRLINES FOR SPECIFIC REQUIREMENTS PRIOR TO FACILITY DESIGN
- $V_{APP} = 1.3 V_S$ FAR
- IDRY AND WET RUNWAY:
- V_{APP} IS APPROACH VELOCITY
- V_S IS STALL VELOCITY

LEGEND

- WET RUNWAY
- - - DRY RUNWAY



MD-88

Máximo peso al despegue = 67.812 kg.
 Peso operativo en vacío = 35.369 kg.
 Máxima carga de pago = 19.457 kg.
 Máximo peso al aterrizaje = 58.967 kg.
 Máximo número de pasajeros = 172

Despegue:

Con unas condiciones atmosféricas de 24°C (ISA+9) y con 2.400 m, que se traducen en 1.977 m tras aplicar las correcciones por temperatura, pendiente y elevación de pista disponible, el peso máximo al despegue estaría limitado a 64.950 kg.

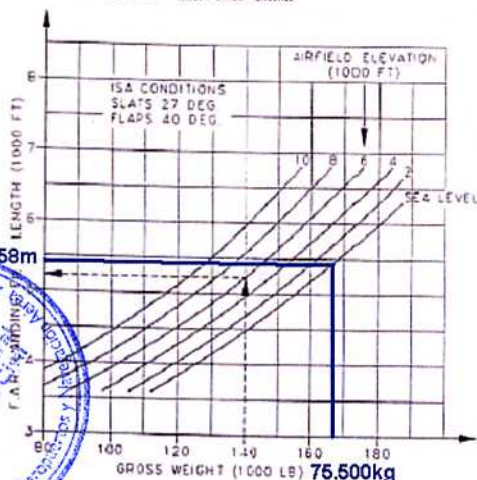
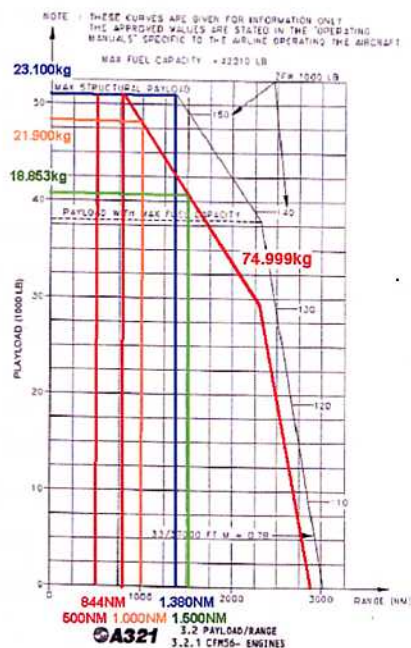
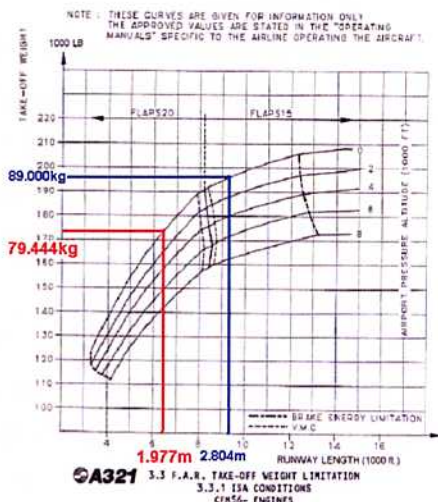
Con 64.950 kg de peso de despegue y sin penalización en la carga de pago, esta aeronave podría efectuar rutas de 735 NM.

Para rutas de 500 NM, la carga de pago podría ser el máximo, 19.457 kg, mientras que para 1.000 NM la carga de pago se reduciría a 18.000 kg y para 1.500 NM la carga de pago serían 15.000 kg.

Aterrizaje:

No habría limitación de la carga de pago para el aterrizaje, ya que con MLW, pista mojada y flaps a 28°, la longitud de pista necesaria sería de 1.861 m una vez corregida por elevación.





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 = 200

Despegue:

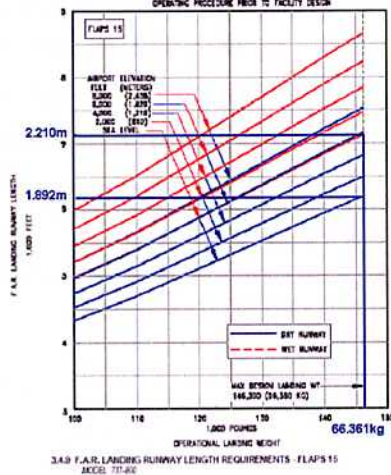
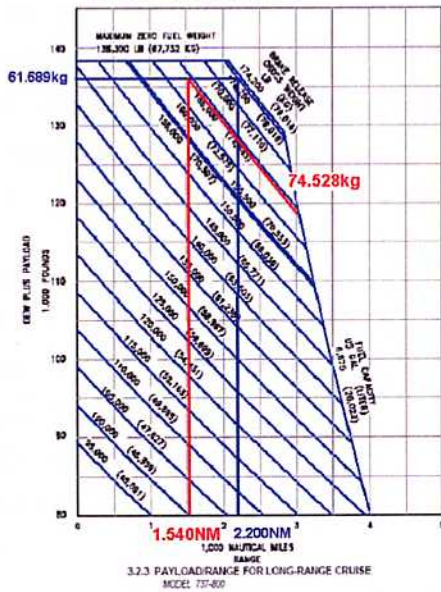
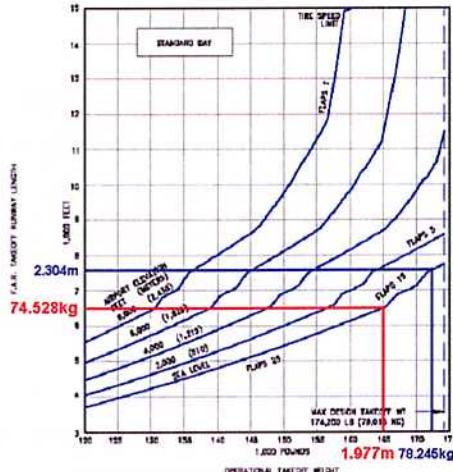
Para unas condiciones atmosféricas de 24°C (ISA+9) y con 2.400 m de pista disponible, que se convierte en 1.977 m después de corregirla con temperatura, elevación y pendiente, el peso de despegue debe ser limitado a 79.444 kg.

Con MTOW y sin penalización en la carga de pago podría efectuar rutas de hasta 1.380 NM. Con 79.444 kg y sin limitación de la carga de pago, podría efectuar rutas de hasta 844 NM. Para efectuar rutas de 1.000 NM la carga de pago se reduciría hasta 21.900 kg, y para 1.500 NM hasta 18.853 kg.

Aterrizaje:

Para MLW y flaps a 40°, la longitud de pista necesaria es de 1.758 m ya corregida por elevación, por lo que el peso máximo al aterrizaje no estaría limitado.





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 unas condiciones atmosféricas de 24°C (ISA+9) y con 2.400 m de pista disponible, que se convierten en 1.977 m una vez corregida por elevación, temperatura y pendiente, el avión podría despegar con un peso al despegue de 74.528 kg.

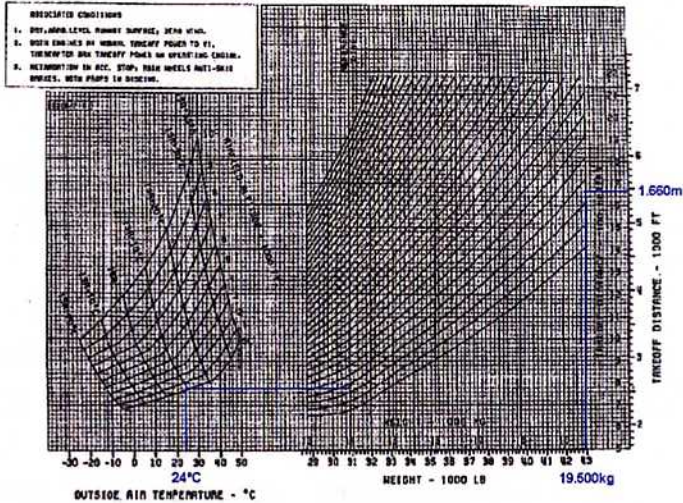
Con MTOW y sin limitación en la carga de pago se podrían efectuar rutas de 2.200 NM. Con un peso de 74.528 kg y sin penalización en la carga de pago, esta aeronave podría efectuar rutas de hasta 1.540 NM. Por tanto, podría alcanzar rutas de 1.500 NM con la carga de pago máxima de 20.276 kg.

Aterrizaje:

Para MLW, pista mojada y flaps a 15°, la longitud de pista necesaria es de 2.265 m ya corregida por elevación, por lo que no existiría limitación de peso al aterrizaje.



TAKEOFF FIELD LENGTH - FLAP 5°

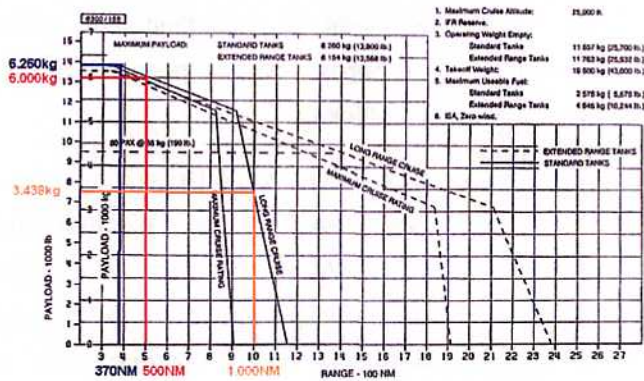


DASH-8 Series 300

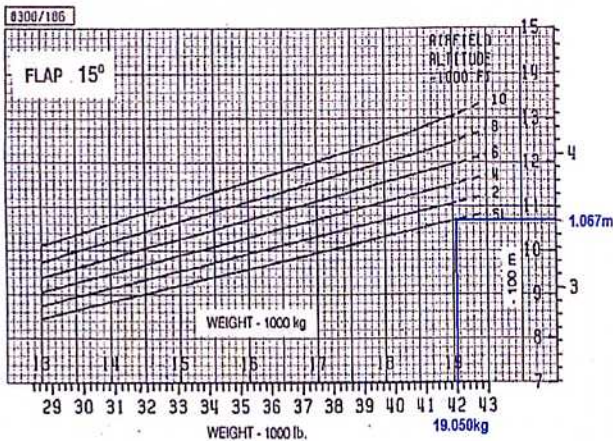
- Máximo peso al despegue = 19.500 kg.
- Peso operativo en vacío = 11.630 kg.
- Máxima carga de pago = 6.260 kg.
- Máximo peso al aterrizaje = 19.050 kg.
- Máximo número de pasajeros = 56

Despegue:

Para unas condiciones atmosféricas de 24°C (ISA+9), flaps a 5° y con 2.400 m de pista disponible, que se convierten en 1.977 m después de la corrección por temperatura, elevación y pendiente, el peso al despegue puede ser el máximo, es decir 19.500 kg.



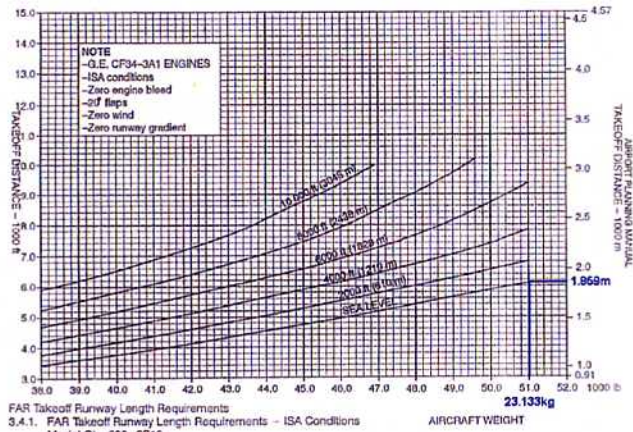
Con MTOW y sin penalización en la carga de pago, esta aeronave podría efectuar rutas de 370 NM. Para efectuar rutas de 500 NM la carga de pago se reduciría hasta 6.000 kg y para 1.000 NM la carga de pago máxima serían 3.438 kg.



Aterrizaje:

Para MLW, la longitud de pista necesaria es de 1.132 m, una vez corregida por elevación, por lo que el peso máximo al aterrizaje no estaría limitado.



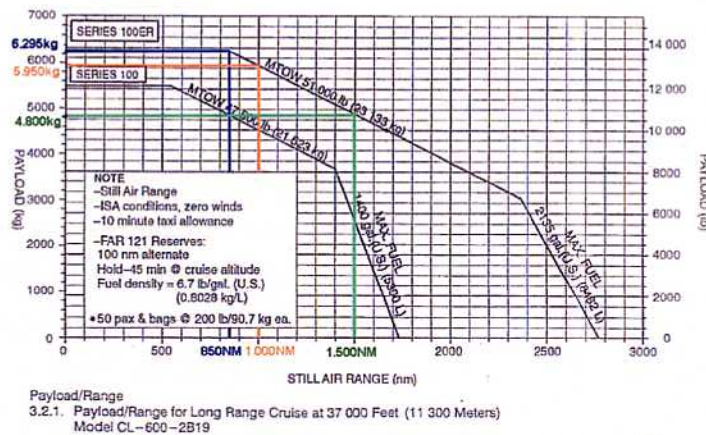


CRJ-200

- Máximo peso al despegue = 23.133 kg.
- Peso operativo en vacío = 13.663 kg.
- Máxima carga de pago = 6.295 kg.
- Máximo peso al aterrizaje = 21.319 kg.
- Máximo número de pasajeros = 50

Despegue:

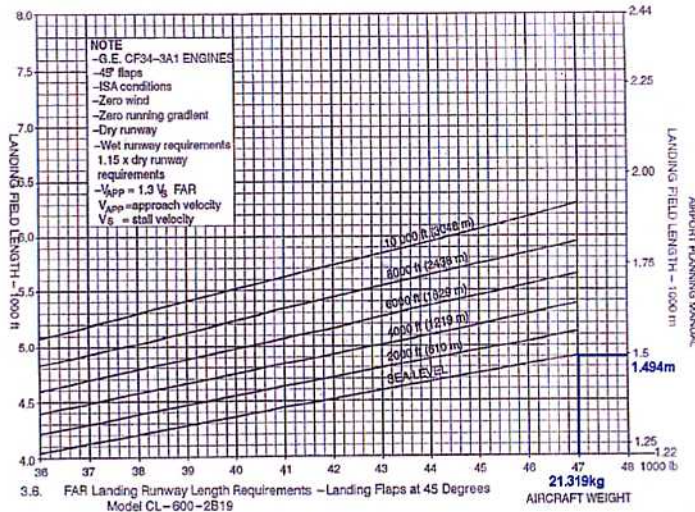
Para unas condiciones atmosféricas de 24°C (ISA+9) y con 2.400 m de pista disponible, que se convierten en 1.977 m una vez corregida por elevación, temperatura y pendiente, el avión podría despegar con el peso máximo, es decir 23.133 kg.

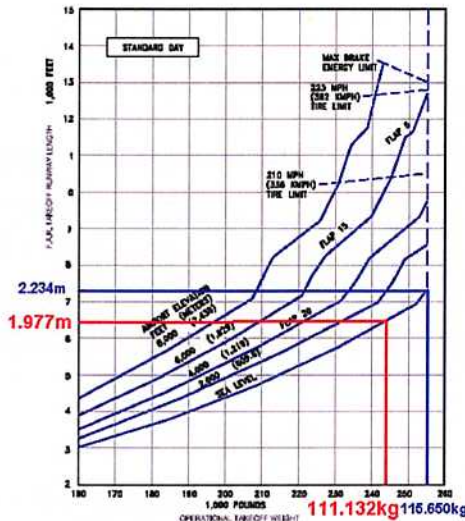


Con MTOW y sin penalización en la carga de pago, esta aeronave podría efectuar rutas de 850 NM. Para efectuar rutas de 1.000 NM la carga de pago se reduciría hasta 5.950 kg.

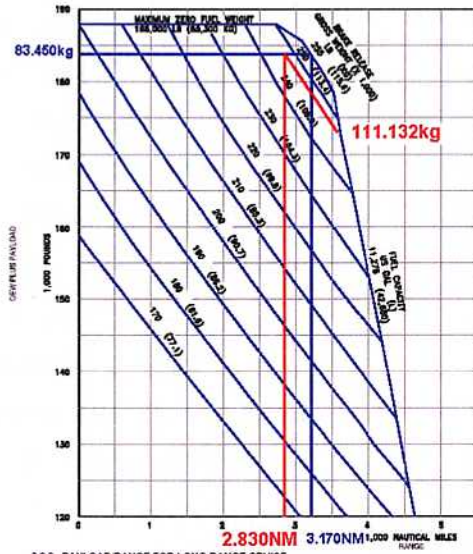
Aterrizaje:

Para MLW, la longitud de pista necesaria es de 1.585 m, una vez corregida por elevación, por lo que el peso máximo al aterrizaje no estaría limitado.



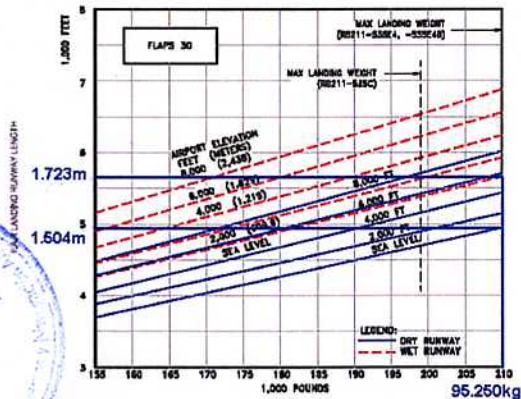


3.3.3 F.A.R. TAKEOFF RUNWAY LENGTH REQUIREMENTS - STANDARD DAY
MODEL 757-200 (RB211-535E4 ENGINE)



3.3.2 PAYLOAD/RANGE FOR LONG-RANGE CRUISE
MODEL 757-200 (RB211-535E4 ENGINE)

NOTES:
 * STANDARD DAY
 * AUTO SPOILERS OPERATIVE
 * ANTI-SPOIL OPERATIVE
 * CONSULT USING AIRLINE FOR SPECIFIC OPERATING PROCEDURE PRIOR TO FACILITY DESIGN
 * ZERO WIND



B757-200

- Máximo peso al despegue = 115.650 kg.
- Peso operativo en vacío = 62.100 kg.
- Máxima carga de pago = 21.350 kg.
- Máximo peso al aterrizaje = 95.250 kg.
- Máximo número de pasajeros = 239

Despegue:

Para unas condiciones atmosféricas de 24°C (ISA+9) y con 2.400 m de pista disponible, que se convierte en 1.977 m después de corregirla con temperatura, elevación y pendiente, el peso de despegue debe ser limitado a 111.132 kg.

Con MTOW y sin limitación en la carga de pago se podrían efectuar rutas de 3.170 NM. Con un peso de 111.132 kg. y sin penalización en la carga de pago, esta aeronave podría efectuar rutas de hasta 2.830 NM. Por tanto, podría alcanzar rutas de más de 2.000 NM con la carga de pago máxima de 21.350 kg.

Aterrizaje:

Para MLW, pista mojada y flaps a 30°, la longitud de pista necesaria es de 1.827 m ya corregida por elevación, por lo que no existiría limitación de peso al aterrizaje.



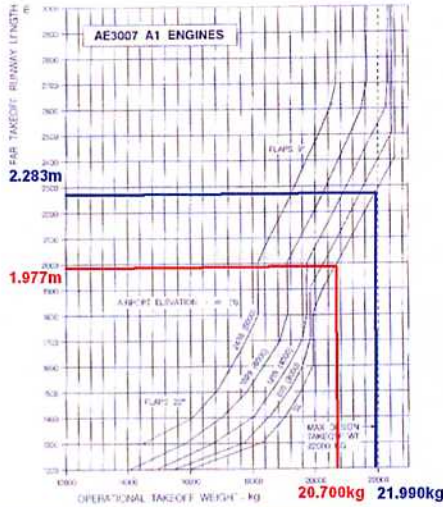
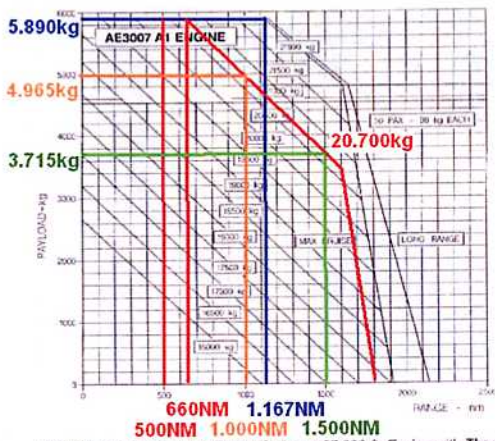


Figure 3.3.1 - FAR Takeoff Runway Length Requirements - ISA Conditions



Payload x Range for Long Range Cruise at 37,000 ft, Engine with Thrust Reverser

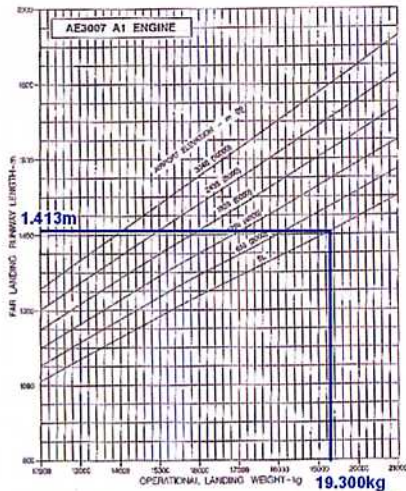


Figure 3.4.1 - FAR Landing Runway Length Requirements - Flaps 45°

ERJ-145

Máximo peso al despegue = 21.990 kg.
 Peso operativo en vacío = 12.010 kg.
 Máxima carga de pago = 5.890 kg.
 Máximo peso al aterrizaje = 19.300 kg.
 Máximo número de pasajeros = 50

Despegue:

Para unas condiciones atmosféricas de 24°C (ISA+9) y con 2.400 m de pista disponible, que se convierte en 1.977 m después de corregirla con temperatura, elevación y pendiente, el peso de despegue debe ser limitado a 20.700 kg.

Con MTOW y sin limitación en la carga de pago se podrían efectuar rutas de 1.167 NM. Con un peso de 20.875 kg y sin penalización en la carga de pago, esta aeronave podría efectuar rutas de hasta 660 NM.

Para efectuar rutas de 1.000 NM la carga de pago se reduciría hasta 4.965 kg y para 1.500 NM se reduciría hasta 3.715 kg.

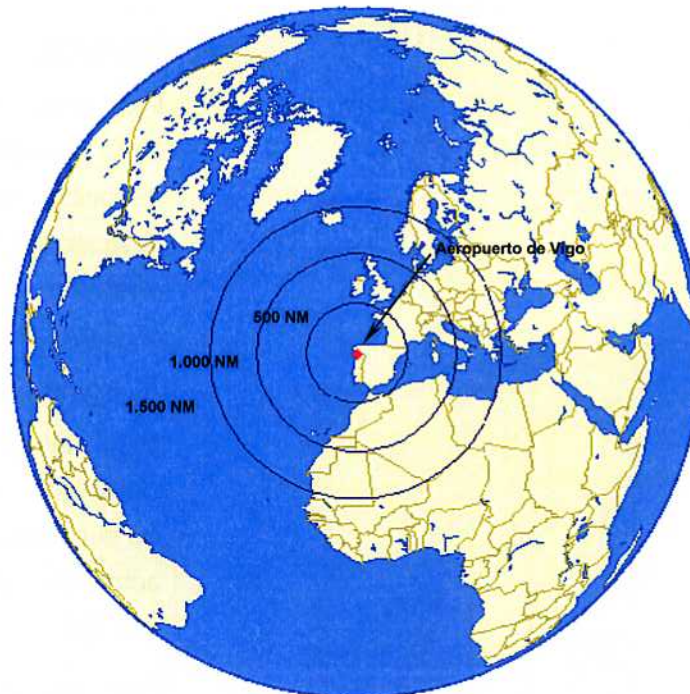
Aterrizaje:

Para MLW, pista seca y flaps a 45°, la longitud de pista necesaria es de 1.499 m ya corregida por elevación, por lo que no existiría limitación de peso al aterrizaje.



La conclusión del análisis anterior para la pista actual es que las limitaciones de las aeronaves analizadas en despegue para alcances de 500 NM, 1.000 NM y 1.500 NM, por ser las distancias de las rutas más características en el Aeropuerto de Vigo (España, Francia y Reino Unido), son las que se reflejan en la Tabla 5.13, en la Tabla 5.14 y en la Tabla 5.15.

Ilustración 5.17.- Alcances analizados en el Aeropuerto de Vigo



Los resultados obtenidos han sido los siguientes:

Tabla 5.13.- Carga de pago (kg) según el alcance de la ruta

| TORA = 2.400 m (Actual) | | Carga de pago (kg) según alcance | | |
|-------------------------|----------|----------------------------------|---------|---------|
| Aeronave | TOW (kg) | 500 NM | 1000 NM | 1500 NM |
| A320-200 | 76.885 | 19.971 | 19.971 | 19.971 |
| A321-200 | 79.444 | 23.100 | 21.900 | 18.853 |
| A319-100 | 70.000 | 16.836 | 16.836 | 16.836 |
| MD-87 | 63.503 | 17.601 | 17.601 | 17.150 |
| MD-88 | 64.950 | 19.457 | 18.000 | 15.000 |
| Dash 8-300 | 19.500 | 6.000 | 3.438 | - |
| B737-800 | 74.528 | 20.276 | 20.276 | 20.276 |
| CRJ-200 | 23.133 | 6.295 | 5.950 | 4.800 |
| ERJ-145 | 20.700 | 5.890 | 4.965 | 3.715 |
| B757-200 | 111.132 | 21.350 | 21.350 | 21.350 |



En la Tabla 5.14 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 5.14.- Porcentaje de carga de pago según el alcance de la ruta y en condiciones de pista seca y viento nulo

| TORA=2.400 m (Actual) | | % PL/MPL | | |
|-----------------------|----------|----------|---------|---------|
| Aeronave | MPL (kg) | 500 NM | 1000 NM | 1500 NM |
| A320-200 | 19.971 | 100,00% | 100,00% | 100,00% |
| A321-200 | 23.100 | 100,00% | 94,81% | 81,61% |
| A319-100 | 16.836 | 100,00% | 100,00% | 100,00% |
| MD-87 | 17.601 | 100,00% | 100,00% | 97,44% |
| MD-88 | 19.457 | 100,00% | 92,51% | 77,09% |
| Dash 8-300 | 6.260 | 95,85% | 54,92% | - |
| B737-800 | 20.276 | 100,00% | 100,00% | 100,00% |
| CRJ-200 | 6.295 | 100,00% | 94,52% | 76,25% |
| ERJ-145 | 5.890 | 100,00% | 84,30% | 63,07% |
| B757-200 | 21.350 | 100,00% | 100,00% | 100,00% |

Con la pista actual, y en condiciones de MTOW, pueden operar el A319-100, el MD-87, el Dash 8-300 y el CRJ-200. El resto de aeronaves lo harán con limitación de peso en despegue, para cualquier longitud de etapa.

Para un alcance de **500 NM**, el Dash 8-300 tiene penalización en la carga de pago en despegue, de 95,85%.

Aunque el Dash 8-300 está penalizado en su carga de pago para rutas de 500NM, el margen es suficiente para que no lo esté en pasajeros (podría transportar 50 pasajeros con equipaje) con carga de combustible estándar.

Para un alcance de **1.000 NM**, están penalizadas todas las aeronaves salvo el A320-200, el A319-100, el MD 87, el B737-800 y el B757-200.

Para el alcance de **1.500 NM**, se añade a la lista de aeronaves penalizadas el MD-87.

Se ha analizado la longitud de pista necesaria en el aterrizaje 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.

Tabla 5.15.- Longitud de pista necesaria para el aterrizaje en condiciones de MLW según situación actual

| LDA = 2.400 m (Actual) | | | | |
|------------------------|----------|---------------------------------------|-----------------------------------------|-----------|
| Aeronave | MLW (kg) | Longitud necesaria con pista seca (m) | Longitud necesaria con pista mojada (m) | Flaps (º) |
| A320-200 | 64.500 | 1.568 | - | -- |
| A321-200 | 75.500 | 1.758 | - | 40 |
| A319-100 | 61.000 | 1.445 | - | 35 |
| MD87 | 58.060 | 1.617 | 1.843 | 28 |
| MD88 | 58.967 | 1.630 | 1.861 | 28 |
| Dash 8-300 | 19.050 | 1.132 | - | 15 |
| B737-800 | 65.317 | 1.968 | 2.265 | 15 |
| CRJ-200 | 21.319 | 1.585 | | 45 |
| ERJ-145 | 19.300 | 1.499 | | 45 |
| B757-200 | 95.250 | 1.596 | 1.827 | 30 |

De las aeronaves que operan en el Aeropuerto de Vigo ninguna aeronave tendría problemas para aterrizar en condiciones de Máximo Peso al Aterrizaje.

La conclusión del análisis realizado es que la pista actual no permite disponer de carreras de despegue suficientemente largas como para permitir una operación satisfactoria de la flota usuaria actual y futura del aeropuerto y según las longitudes de etapa características del aeropuerto. Por ello, se analiza a continuación cómo afectaría a los resultados anteriores la ampliación de la pista propuesta. El recorrido de despegue disponible (TORA) sería para la pista 02 de 2.557 m, que con las correcciones de temperatura, pendiente y elevación resulta 2.103 m.

Para una TORA de 2.857 m se tendría, con las correcciones de temperatura, pendiente y elevación, una longitud de 2.342 m.

La distancia de aterrizaje disponible (LDA) para la pista 20 es de 2.400 m, con las correcciones por elevación resulta de 2.262 m, mientras que para la pista 02 la distancia de aterrizaje disponible (LDA) es de 2.557m, que con las correcciones por elevación resulta 2.410 m.

Las aeronaves que se van a analizar son las mismas que en análisis anterior: A320-200, A319-100, A321-200, MD-87, MD-88, ERJ 145, Dash-8, B757-200, CRJ-200, B757-200 y B737-800.



Las condiciones para las que se han realizado los cálculos, son: temperatura de referencia del aeródromo de 24 °C, pendiente es 0,390%, elevación de 260,74 m y viento en calma.

Tabla 5.16.- Características de emplazamiento de la pista 02-20

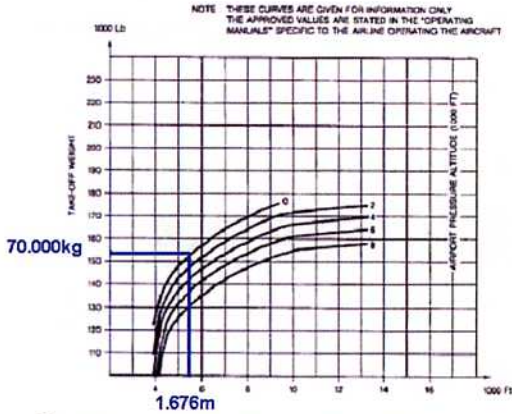
| Tª Referencia | Elevación | Pendiente efectiva* |
|------------------|-----------|---------------------|
| 24 °C (ISA+9 °C) | 260,74 m | 0,390% |

* Considerando las cotas de los puntos más alto y más bajo de la pista

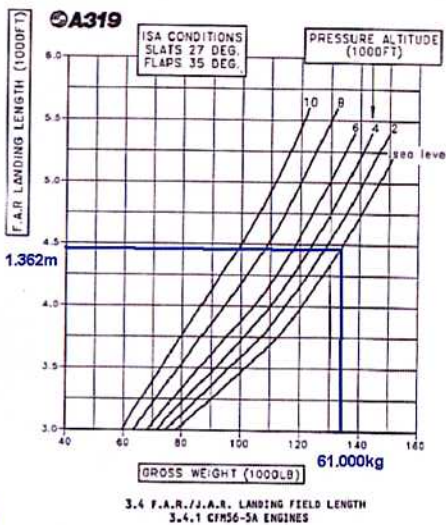
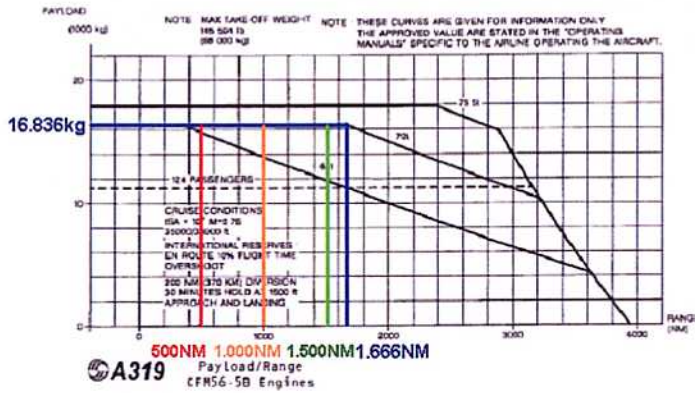
En la Tabla 5.12 se recogen las características generales de los distintos modelos de aeronaves, incluyendo su Peso Operativo Máximo en Despegue (MTOW), Peso Operativo en Vacío (OEW), Peso Máximo en Aterrizaje (MLW) y Carga de Pago Máxima (MPL).

En las páginas siguientes se muestran los resultados obtenidos.





A319 F.A.R./J.J.A.R. Take-off Weight Limitation
ISA Conditions
CFM56 Engines



A319-100

- Máximo peso al despegue = 70.000 kg.
- Peso operativo en vacío = 39.225 kg.
- Máxima carga de pago = 16.836 kg.
- Máximo peso al aterrizaje = 61.000 kg.
- Máximo número de pasajeros = 160

Despegue:

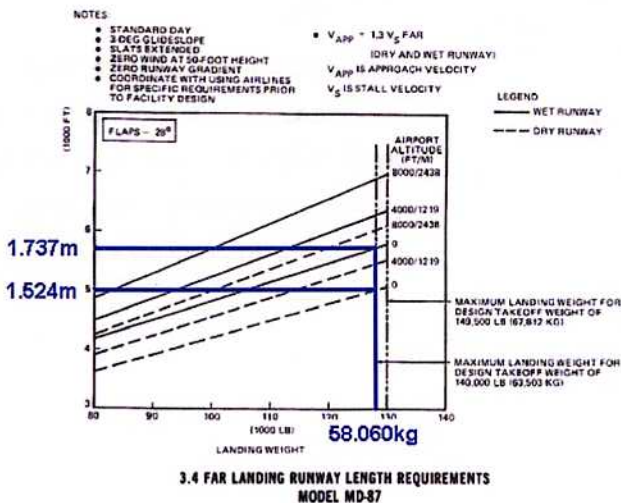
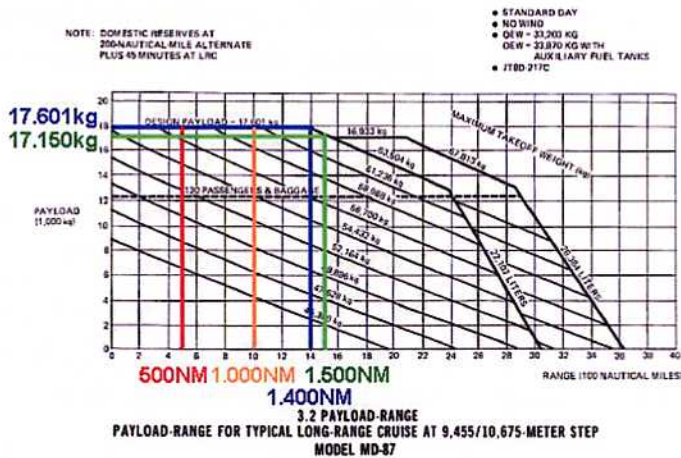
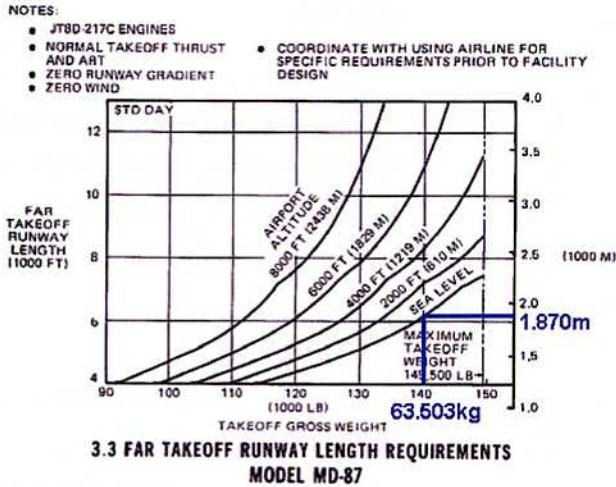
Para unas condiciones atmosféricas de 24°C (ISA+9) y con una longitud de 2.857 m que se traducen en 2.342 m tras aplicar las correcciones por pendiente, temperatura y elevación, el peso al despegue sería el máximo posible, es decir 70.000 kg.

Con MTOW y sin limitación de la carga de pago se podrían efectuar rutas de 1.666 NM. Para rutas dentro de un radio de acción de 1.000 NM y 1.500 NM, la carga de pago sería la máxima, 16.836 kg.

Aterrizaje:

Para MLW y flaps a 35°, la longitud de pista necesaria es de 1.445 m una vez corregida por elevación, por lo que el peso máximo al aterrizaje no estaría limitado.





MD-87

Máximo peso al despegue = 63.503 kg.
 Peso operativo en vacío = 33.237 kg.
 Máxima carga de pago = 17.601 kg.
 Máximo peso al aterrizaje = 58.060 kg.
 Máximo número de pasajeros = 139

Despegue:

Para unas condiciones atmosféricas de 24°C (ISA+9) y con una longitud de 2.857 m que se traducen en 2.342 m tras aplicar las correcciones por temperatura, pendiente y elevación, no hay limitación en el peso al despegue, pudiendo ser el máximo, 63.503 kg.

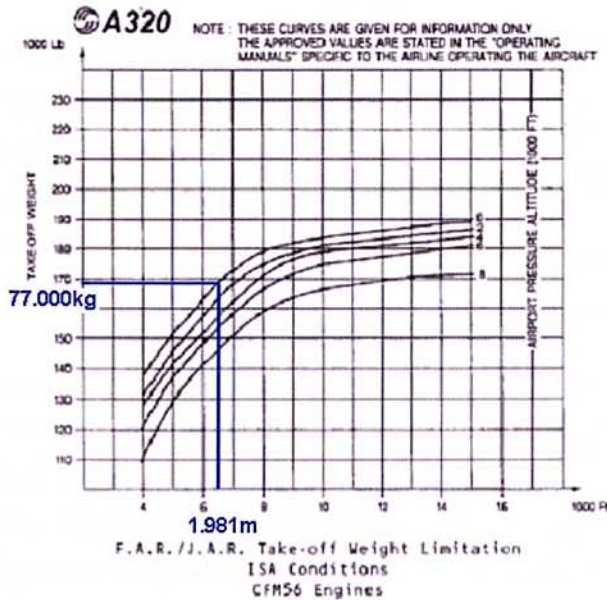
Con MTOW y sin penalización en la carga de pago, podría efectuar rutas de hasta 1.400 NM.

Para 1.000 NM no hay limitación de la carga de pago, mientras que para rutas de 1.500 NM se tendría que reducir hasta 17.150 kg.

Aterrizaje:

Para MLW, pista mojada y flaps a 28°, la longitud de pista necesaria es de 1.843 m, corregida por elevación, por lo que no existiría limitación al aterrizaje con MLW.





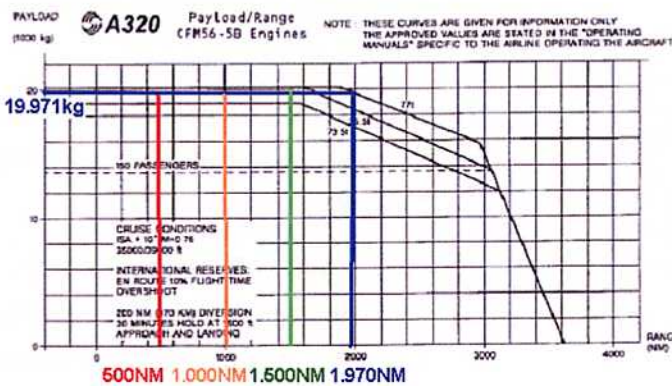
A320-200

Máximo peso al despegue = 77.000 kg.
 Peso operativo en vacío = 40.529 kg.
 Máxima carga de pago = 19.971 kg.
 Máximo peso al aterrizaje = 64.500 kg.
 Máximo número de pasajeros = 180

Despegue:

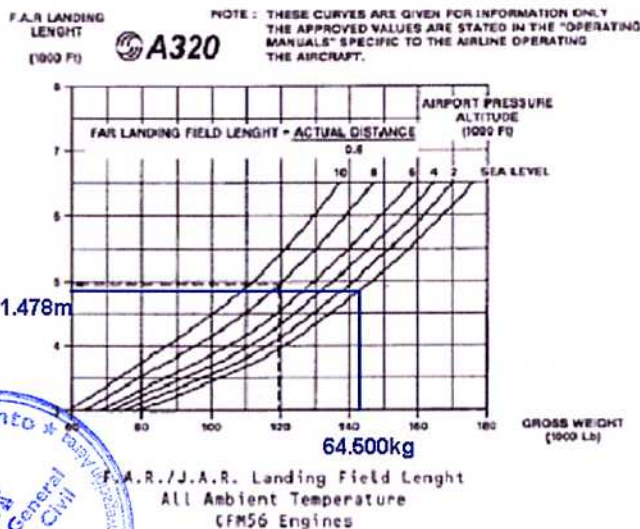
Para unas condiciones atmosféricas de 24°C (ISA+9) y con una longitud de 2.857 m que se traducen en 2.342 m tras aplicar las correcciones por temperatura, pendiente y elevación, no hay limitación en el peso al despegue, pudiendo ser el máximo, 77.000 kg.

Con MTOW y sin limitación a la carga de pago se podrían efectuar rutas de 1.970 NM. Para rutas dentro de un radio de acción de 1.000 NM y 1.500 NM, la carga de pago sería la máxima, 19.971 kg.

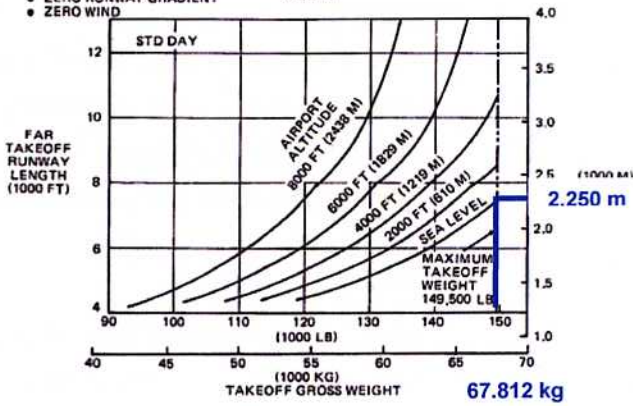


Aterrizaje:

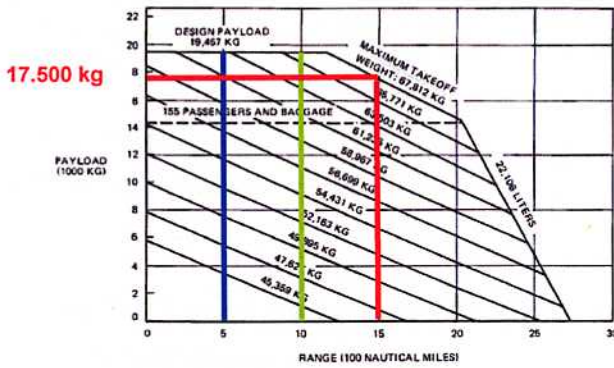
Con Máximo Peso al Aterrizaje (MLW) y pista seca, la longitud de pista necesaria sería 1.568 m, una vez corregida por elevación, por lo que no habría limitación de la carga de pago para el aterrizaje.



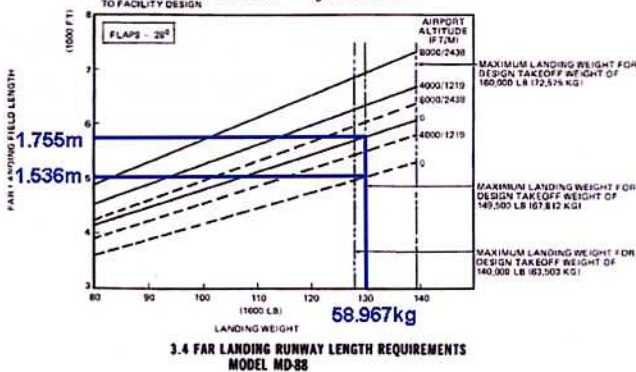
- NOTES:
- JT8D-217A ENGINES
 - NORMAL TAKEOFF THRUST AND ART
 - ZERO RUNWAY GRADIENT
 - ZERO WIND
 - COORDINATE WITH USING AIRLINE FOR SPECIFIC REQUIREMENTS PRIOR TO FACILITY DESIGN



- NOTE: RESERVES BASED ON FAR 121.633 200 NM DISTANCE TO ALTERNATE
- STANDARD DAY
 - NO WIND
 - DEW = 35.829 KG
 - JT8D-217A ENGINES



- NOTES:
- STANDARD DAY
 - SINGLE SLIDE/DOOR
 - SLATS EXTENDED
 - ZERO WIND AT 50 FOOT HEIGHT
 - ZERO RUNWAY GRADIENT
 - COORDINATE WITH USING AIRLINES FOR SPECIFIC REQUIREMENTS PRIOR TO FACILITY DESIGN
 - $V_{APP} = 1.3 V_S$ FAR (DRY AND WET RUNWAY)
 - V_{APP} IS APPROACH VELOCITY
 - V_S IS STALL VELOCITY



3.4 FAR LANDING RUNWAY LENGTH REQUIREMENTS MODEL MD-88

MD-88

- Máximo peso al despegue = 67.812 kg.
- Peso operativo en vacío = 35.369 kg.
- Máxima carga de pago = 19.457 kg.
- Máximo peso al aterrizaje = 58.967 kg.
- Máximo número de pasajeros = 172

Despegue:

Con unas condiciones atmosféricas de 24°C (ISA+9) y con una longitud de 2.857 m que se traducen en 2.342 m tras aplicar las correcciones por temperatura, pendiente y elevación de pista disponible, no hay limitación en el peso máximo al despegue.

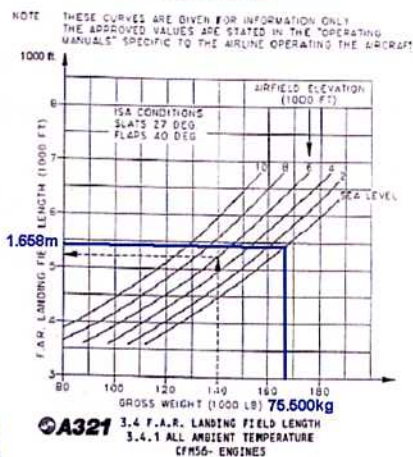
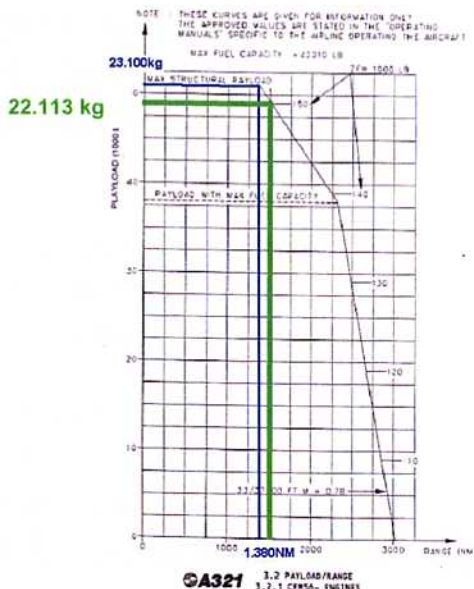
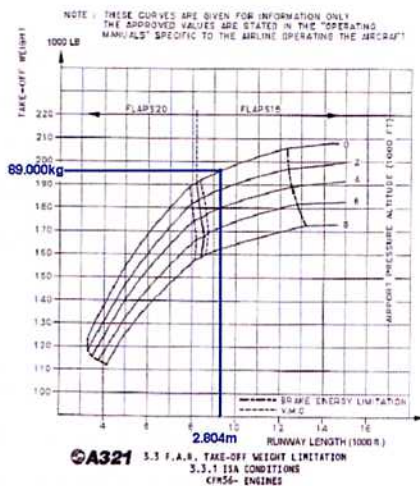
Con MTOW y sin penalización en la carga de pago, esta aeronave podría efectuar rutas de 1.150 NM.

Para rutas de 500 NM y de 1.000NM, la carga de pago podría ser el máximo, 19.457 kg., mientras que para 1.500 NM la carga de pago serían 17.500 kg.

Aterrizaje:

No habría limitación de la carga de pago para el aterrizaje, ya que con MLW, pista mojada y flaps a 28°, la longitud de pista necesaria sería de 1.861 m una vez corregida por elevación.





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 unas condiciones atmosféricas de 24°C (ISA+9) y con una longitud de 2.857 m que se traducen en 2.342 m después de las correcciones de temperatura, elevación y pendiente, puede despegar con el peso máximo al despegue.

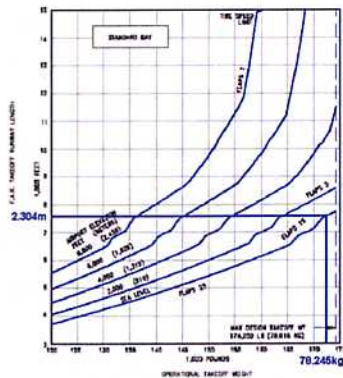
Con MTOW y sin penalización en la carga de pago podría efectuar rutas de hasta 1.380 NM.

Para efectuar rutas de 1.500 NM la carga de pago se reduciría hasta 22.113 kg.

Aterrizaje:

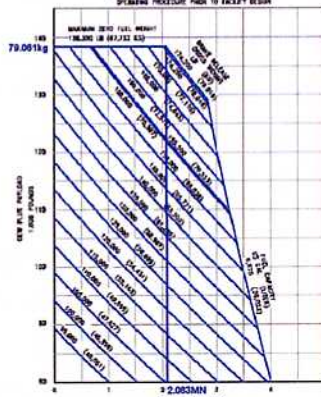
Para MLW y flaps a 40°, la longitud de pista necesaria es de 1.758 m ya corregida por elevación, por lo que el peso máximo al aterrizaje no estaría limitado.



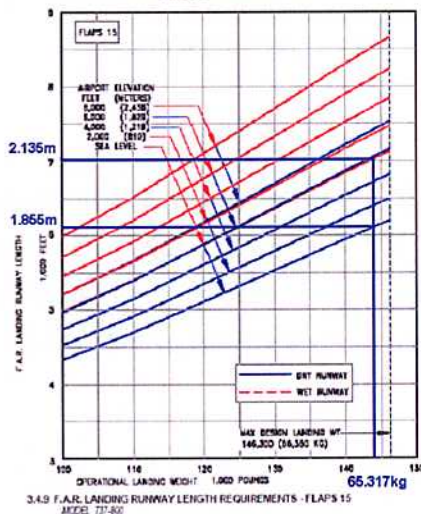


3.3.2 F.A.R. TAKEOFF RUNWAY LENGTH REQUIREMENTS - STANDARD DAY
 DRY RUNWAY
 MODEL: 737-800 (TWO ENGINES) AT 2,857 M S.L.T.S.

- 27-30-30, 30-30-30 FT GLEP CRUISE
- 2500 FT WIND = 10
- STANDARD DAY ZERO WIND
- 1000 FT WIND = 10
- TYPICAL WIND DIRECTION
- NORMAL PERFORMANCE
- AIRCRAFT WITH GLEP WINDS FOR SPECIFIC OPERATING PROCEDURES REFER TO FLIGHT MANUAL



3.3.3 PAYLOAD/CHANGE FOR LONG-RANGE CRUISE
 MODEL: 737-800



3.4.9 F.A.R. LANDING RUNWAY LENGTH REQUIREMENTS - FLAPS 15
 MODEL: 737-800

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 unas condiciones atmosféricas de 24°C (ISA+9) y con una longitud de 2.857 m, que se convierten en 2.342 m una vez se corrige por elevación, temperatura y pendiente, el avión podría despegar sin limitación de peso.

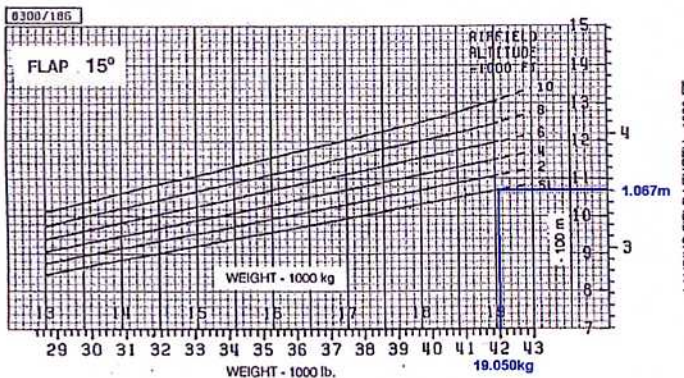
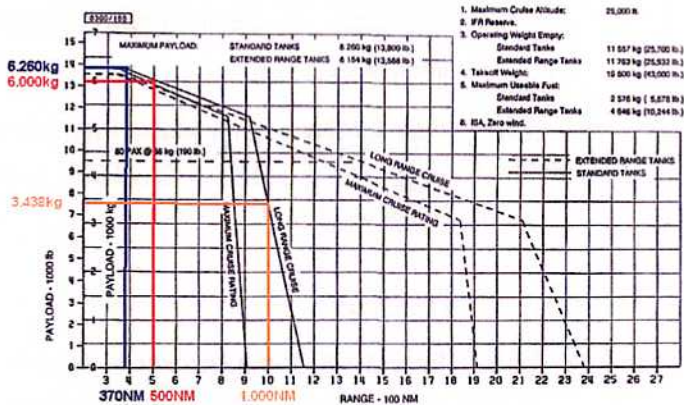
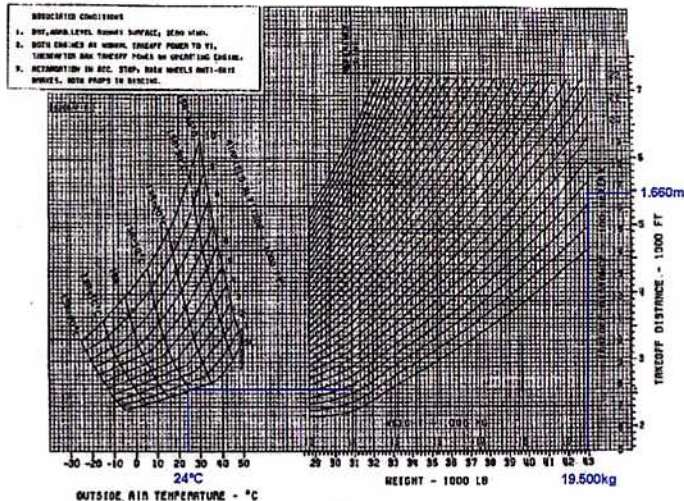
Con MTOW y sin limitación en la carga de pago se podrían efectuar rutas de 2.200 NM.

Aterrizaje:

Para MLW, pista mojada y flaps a 15°, la longitud de pista necesaria es de 2.265 m ya corregida por elevación, por lo que no existiría limitación de peso al aterrizaje.



TAKEOFF FIELD LENGTH - FLAP 5°



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:

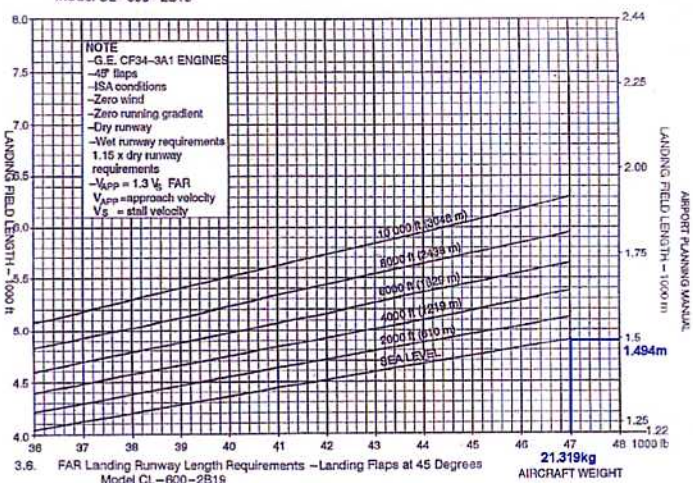
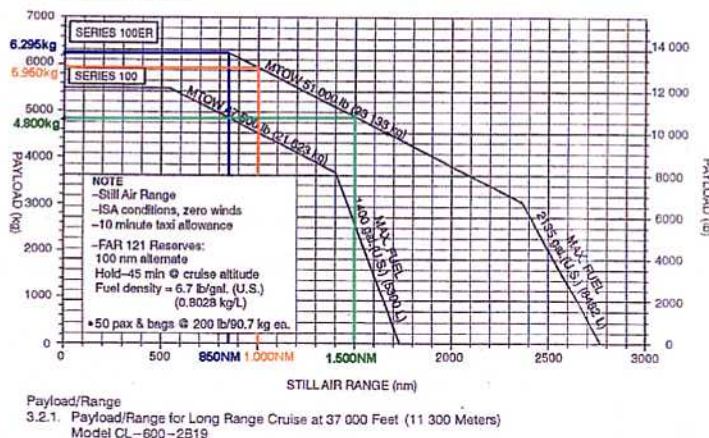
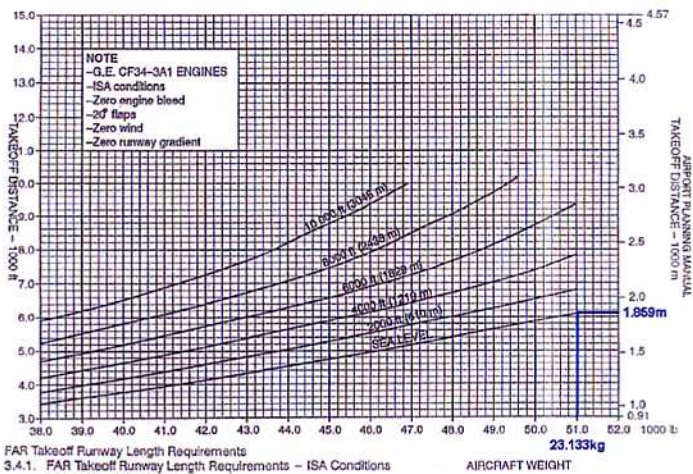
Para la longitud de pista disponible en condiciones atmosféricas de 24°C (ISA+9) y con flaps a 5°, el peso al despegue puede ser el máximo, es decir 19.500 kg.

Con MTOW y sin penalización en la carga de pago, esta aeronave podría efectuar rutas de 370 NM. Para efectuar rutas de 500 NM la carga de pago se reduciría hasta 6.000 kg. y para 1.000 NM la carga de pago máxima serían 3.438 kg.

Aterrizaje:

Para MLW, la longitud de pista necesaria es de 1.132 m, una vez corregida por elevación, por lo que el peso máximo al aterrizaje no estaría limitado.





CRJ-200

Máximo peso al despegue = 23.133 kg.
 Peso operativo en vacío = 13.663 kg.
 Máxima carga de pago = 6.295 kg.
 Máximo peso al aterrizaje = 21.319 kg.
 Máximo número de pasajeros = 50

Despegue:

Para unas condiciones atmosféricas de 24°C (ISA+9) y con una longitud de 2.857 m, que se convierten en 2.342 m una vez se efectúan las correcciones de elevación, temperatura y pendiente, el avión podría despegar con el peso máximo, es decir 23.133 kg.

Con MTOW y sin penalización en la carga de pago, esta aeronave podría efectuar rutas de 850 NM. Para efectuar rutas de 1.000 NM la carga de pago se reduciría hasta 5.950 kg y para 1.500 NM a 4.800 kg.

Aterrizaje:

Para MLW, la longitud de pista necesaria es de 1.585 m, una vez corregida por elevación, por lo que el peso máximo al aterrizaje no estaría limitado.



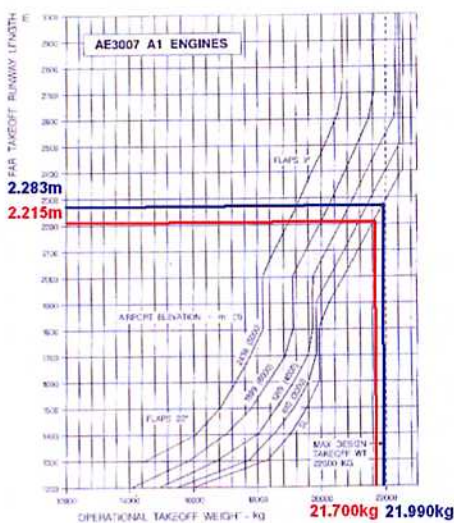
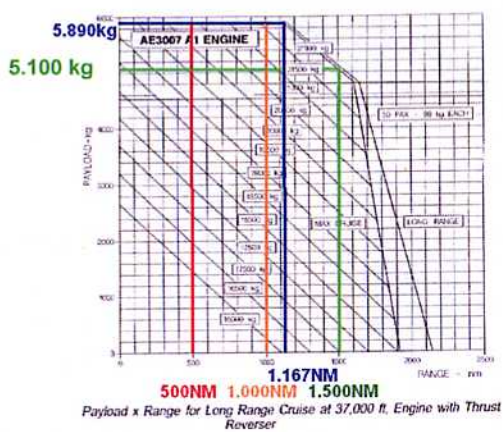


Figure 3.3.1 - FAR Takeoff Runway Length Requirements - ISA Conditions



Payload x Range for Long Range Cruise at 37,000 ft. Engine with Thrust Reverser

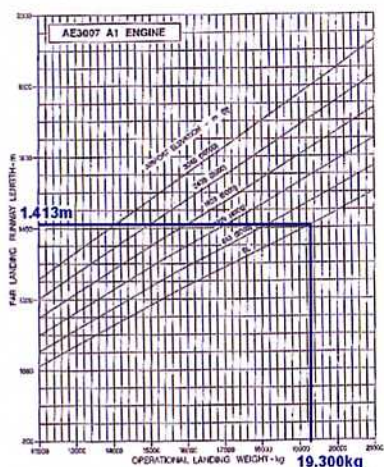


Figure 3.4.1 - FAR Landing Runway Length Requirements - Flaps 45°

ERJ-145

Máximo peso al despegue = 21.990 kg.
 Peso operativo en vacío = 12.010 kg.
 Máxima carga de pago = 5.890 kg.
 Máximo peso al aterrizaje = 19.300 kg.
 Máximo número de pasajeros = 50

Despegue:

Para unas condiciones atmosféricas de 24°C (ISA+9) y con una longitud 2.857 m, que se convierten en 2.342 m después de las correcciones de temperatura, elevación y pendiente, el peso de despegue puede ser el máximo.

Con MTOW y sin limitación en la carga de pago se podrían efectuar rutas de 1.167 NM.

Para efectuar rutas de 1.500 NM se reduciría hasta 5.100 kg.

Aterrizaje:

Para MLW, pista seca y flaps a 45°, la longitud de pista necesaria es de 1.499 m ya corregida por elevación, por lo que no existiría limitación de peso al aterrizaje.



Las conclusiones del análisis realizado para las anteriores aeronaves en cuanto a las limitaciones en despegue para alcances de 500 NM, 1.000 NM y 1.500 NM (distancias de las rutas más características en el Aeropuerto de Vigo (España, Francia y Reino Unido)) se reflejan en la Tabla 5.17, en la Tabla 5.18 y en la Tabla 5.19.

Ilustración 5.18.- Alcances analizados en el Aeropuerto de Vigo

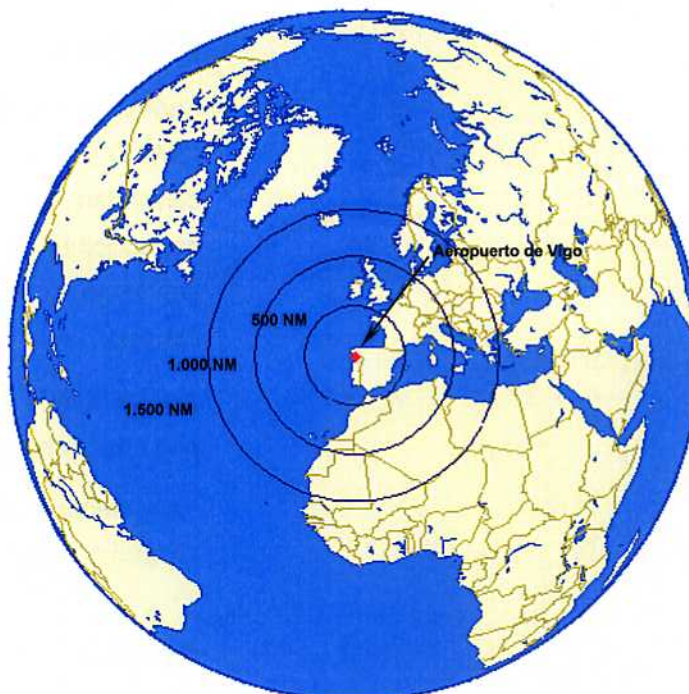


Tabla 5.17.- Carga de pago (kg) según el alcance de la ruta

| TORA = 2.857 m | | Carga de pago (kg) según alcance | | |
|----------------|----------|----------------------------------|---------|---------|
| Aeronave | TOW (kg) | 500 NM | 1000 NM | 1500 NM |
| A320-200 | 77.000 | 19.971 | 19.971 | 19.971 |
| A321-200 | 89.000 | 23.100 | 23.100 | 22.113 |
| A319-100 | 70.000 | 16.836 | 16.836 | 16.836 |
| MD-87 | 63.503 | 17.601 | 17.601 | 17.150 |
| MD-88 | 67.812 | 19.457 | 19.457 | 17.500 |
| Dash 8-300 | 19.500 | 6.000 | 3.438 | - |
| B737-800 | 78.245 | 20.276 | 20.276 | 20.276 |
| CRJ-200 | 23.133 | 6.295 | 5.950 | 4.800 |
| ERJ-145 | 21.900 | 5.890 | 5.890 | 5.100 |
| B757-200 | 115.650 | 21.350 | 21.350 | 21.350 |



En la Tabla 5.14 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 5.18.- Porcentaje de carga de pago según el alcance de la ruta y en condiciones de pista seca y viento nulo

| TORA = 2.857 m | | % PL/MPL | | |
|----------------|----------|----------|---------|---------|
| Aeronave | MPL (kg) | 500 NM | 1000 NM | 1500 NM |
| A320-200 | 19.971 | 100,00% | 100,00% | 100,00% |
| A321-200 | 23.100 | 100,00% | 100,00% | 95,73 % |
| A319-100 | 16.836 | 100,00% | 100,00% | 100,00% |
| MD-87 | 17.601 | 100,00% | 100,00% | 97,44% |
| MD-88 | 19.457 | 100,00% | 100,00% | 89,94% |
| Dash 8-300 | 6.260 | 95,85% | 54,92% | - |
| B737-800 | 20.276 | 100,00% | 100,00% | 100,00% |
| CRJ-200 | 6.295 | 100,00% | 94,52% | 76,25% |
| ERJ-145 | 5.890 | 100,00% | 100,00% | 86,59% |
| B757-200 | 21.350 | 100,00% | 100,00% | 100,00% |

A la vista de los resultados anteriores se deduce que con una longitud para despegar de 2.707 m y en condiciones de MTOW, pueden operar el A319-100, A320-200, el MD-87, el Dash 8-300 y el CRJ-200. El resto de aeronaves lo harán con limitación de peso en despegue, para cualquier longitud de etapa. Comparándolo con la situación actual se observa que el A320-200 es la única aeronave que consigue despegar con MTOW y antes no lo hacía.

Para un alcance de **500 NM**, el Dash 8-300 tiene penalización en la carga de pago en despegue, de 95,85%.

Aunque el Dash 8-300 está penalizado en su carga de pago para rutas de 500NM, el margen es suficiente para que no lo esté en pasajeros, podría transportar 50 pasajeros con equipaje, con carga de combustible estándar, distancias del orden de 850 NM.

Para un alcance de **1.000 NM**, están penalizados en su carga de pago el Dash 8-300 y el CRJ-200.

Para el alcance de **1.500 NM**, se añade a la lista de aeronaves penalizadas el MD-87, el MD-88, el A321 y el ERJ-145.



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.

Tabla 5.19.- Longitud de pista necesaria para el aterrizaje en condiciones de MLW

| LDA pista 02 = 2.557 m LDA pista 20 = 2.400 m | | | | |
|--------------------------------------------------|----------|---------------------------------------|-----------------------------------------|-----------|
| Aeronave | MLW (kg) | Longitud necesaria con pista seca (m) | Longitud necesaria con pista mojada (m) | Flaps (°) |
| A320-200 | 64.500 | 1.568 | - | -- |
| A321-200 | 75.500 | 1.758 | - | 40 |
| A319-100 | 61.000 | 1.445 | - | 35 |
| MD87 | 58.060 | 1.617 | 1.843 | 28 |
| MD88 | 58.967 | 1.630 | 1.861 | 28 |
| Dash 8-300 | 19.050 | 1.132 | - | 15 |
| B737-800 | 65.317 | 1.968 | 2.265 | 15 |
| CRJ-200 | 21.319 | 1.585 | | 45 |
| ERJ-145 | 19.300 | 1.499 | | 45 |
| B757-200 | 95.250 | 1.596 | 1.827 | 30 |

De las aeronaves que operan en el Aeropuerto de Vigo ninguna aeronave tendría problemas para aterrizar en condiciones de Máximo Peso al Aterrizaje.

PLATAFORMA DE ESTACIONAMIENTO DE AERONAVES PARA AVIACIÓN COMERCIAL Y PARA AVIACIÓN COMERCIAL

Se propone la ampliación de la plataforma por el lado norte ocupando una superficie de unos 53.400 m² en terrenos donde actualmente se encuentra el campo de golf. Esta ampliación se destinaría a la Aviación Comercial y Aviación General y requeriría trasladar las instalaciones del SEI, la parcela de combustible, los depósitos de agua y un edificio de Servicios Generales.

Los 15 puestos necesarios se pueden conseguir gracias a la ampliación y redistribución de puestos en la plataforma actual. La nueva configuración de la plataforma consistiría en:

- Al sur de la plataforma dos puestos remotos en "push back" tipo VI frente a zona de carga.



- Frente al Edificio Terminal un puesto tipo VI sin asistencia por pasarela, una zona con 4 puestos en línea asistidos por pasarela de tipo VI ó 3 puestos de tipo VI y uno tipo III. Las aeronaves en estos puestos son remolcadas.

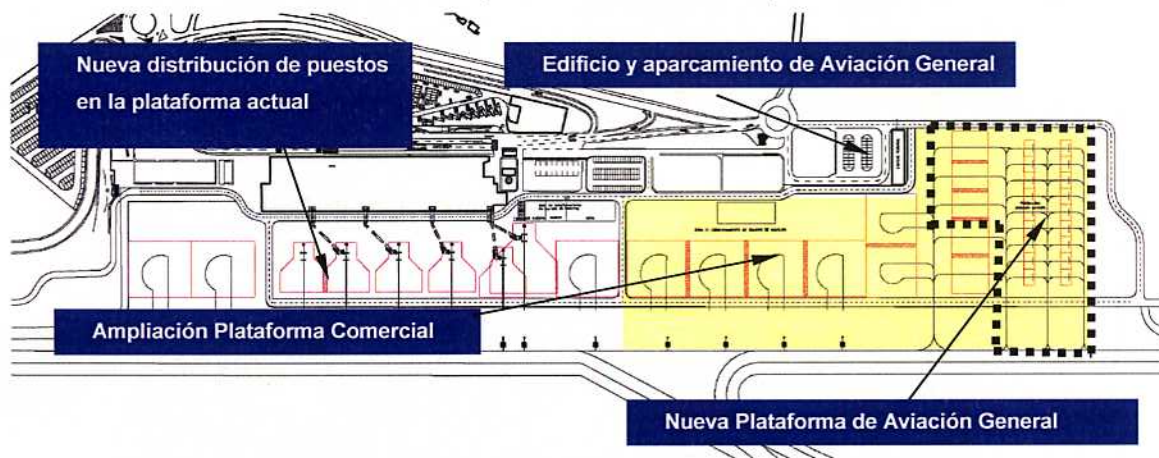
- Al norte la zona anteriormente descrita, 5 puestos en línea de tipo VI remotos con operación autónoma y 4 puestos tipo VIII remotos autónomos, estos últimos situados en dos líneas perpendiculares a la calle de acceso a plataforma.

- La plataforma de Aviación General tiene 18 puestos para aeronaves tipo A, distribuidos en dos filas paralelas a la calle de acceso a la plataforma, y 3 para aeronaves tipo B, alineados junto a dos puestos tipo VIII de Aviación Comercial en una fila paralela a la calle de acceso a plataforma.

Con esta configuración la plataforma comercial tendrá 16 puestos de estacionamiento, uno más de los necesarios, y la plataforma de Aviación General, 21 puestos.

En la Ilustración 5.19 se representa la configuración de la plataforma prevista.

Ilustración 5.19.- Plataforma para Aviación Comercial y Aviación General

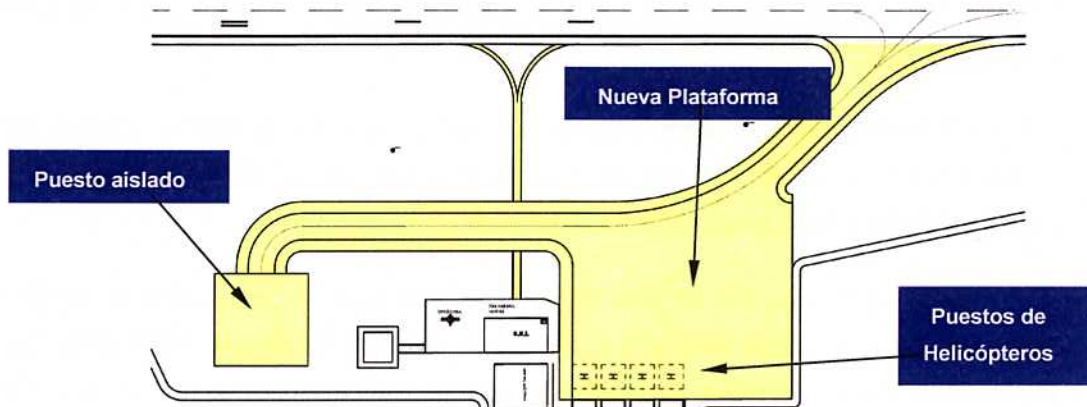


Al este de la pista se construirá una plataforma de estacionamiento de aeronaves que dará servicio a los helicópteros. Tendrá una superficie suficiente para albergar los puestos para helicópteros y para posibles usos de apoyo a la aeronave o Aviación General. Asimismo se construirá una calle de salida rápida que de acceso a esta nueva plataforma.

Al sur de la plataforma se construirá una calle paralela a la pista que llegará al puesto aislado. En la Ilustración 5.20 se muestra dicha plataforma y el puesto aislado.



Ilustración 5.20.- Plataforma al este de la pista



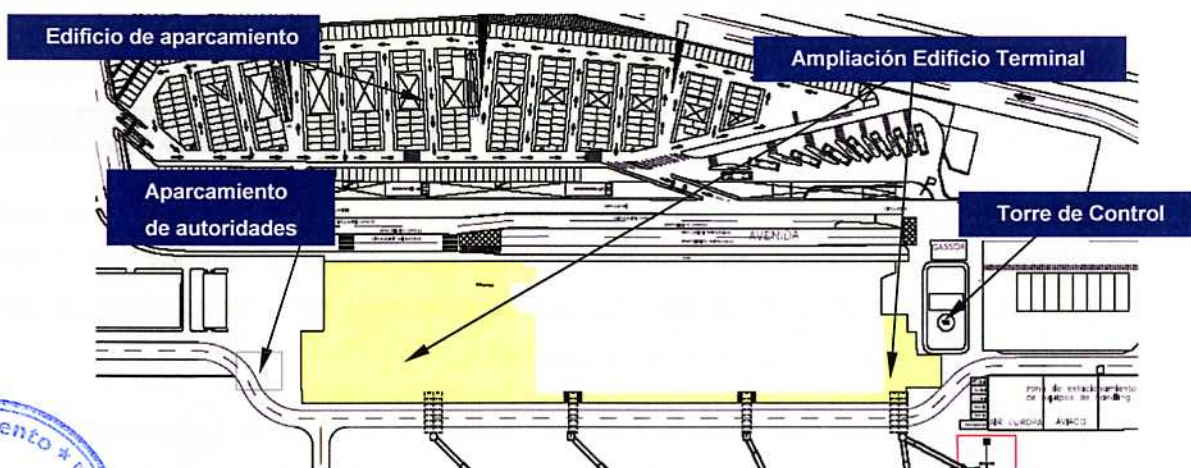
EDIFICIO TERMINAL DE PASAJEROS

Se ampliará el edificio actual hacia el sur unos 80 m y hacia el norte unos 20 m rodeando la Torre de Control por el lado de la plataforma, con lo que el nuevo Edificio Terminal tendrá unos 50 m de ancho por 200 m de largo. Supondrá un incremento en superficie de unos 3.600 m² construidos en la planta baja que, sumados a los actuales, hacen un total de 10.200 m² y unos 1.800 m² en la primera planta hasta conseguir 3.850 m².

Tal actuación requerirá el traslado del hangar del Aviación General situado al sur del Edificio Terminal que dejará espacio para una zona de carga y descarga de mercancías y un aparcamiento de autoridades.

En la Ilustración 5.21 se muestra la ampliación en planta del Edificio Terminal.

Ilustración 5.21.- Ampliación Edificio Terminal



En la planta baja se ampliará la sala de recogida de equipajes donde se instalarán dos nuevos hipódromos con los que llegar a los 5 hipódromos necesarios y se modificará la instalación de los



actuales. Se dispondrán dos controles dobles de pasaporte para acceder a dicha sala por cada extremo. Como consecuencia de la ampliación de la sala de recogida de equipajes se traslada hacia el sur la zona de facturación, ampliando el número de mostradores de facturación hasta 18 y dejando mayor espacio para el tratamiento de equipajes en el patio de carrillos. La ampliación contempla también un incremento de superficies comerciales, para compañías aéreas y concesiones. Además se amplía a 4 el número de controles de seguridad y se remodela la zona para autoridades. Por último en esta planta baja se provee de una sala de embarque para remotos y del espacio destinado para el acceso desde la planta sótano del aparcamiento.

En la primera planta se incrementa la superficie de la sala de embarque hasta unos 2.450 m² y se crea una nueva zona comercial dedicada a la restauración. La sala de embarque contará con cuatro puertas de embarque, dos de ellas dobles para permitir el embarque simultáneo de dos aeronaves, mediante pasarela y remoto y las otras dos mediante pasarela. Contará también con las oficinas de meteorología y CEFAL.

En la planta sótano se ubicarán dependencias para compañías handling y almacenes, además del acceso desde el exterior para los vehículos de mercancías y el acceso al Edificio Terminal desde el nuevo aparcamiento.

En la Ilustración 5.22, Ilustración 5.23 e Ilustración 5.23 se muestran las tres plantas del Edificio Terminal.

Ilustración 5.22.- Ampliación Edificio Terminal. Primera planta

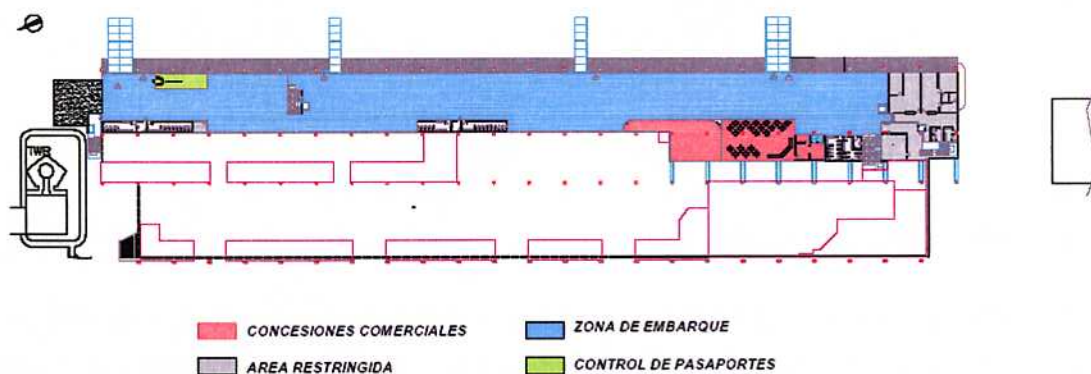


Ilustración 5.23.- Ampliación Edificio Terminal. Planta baja

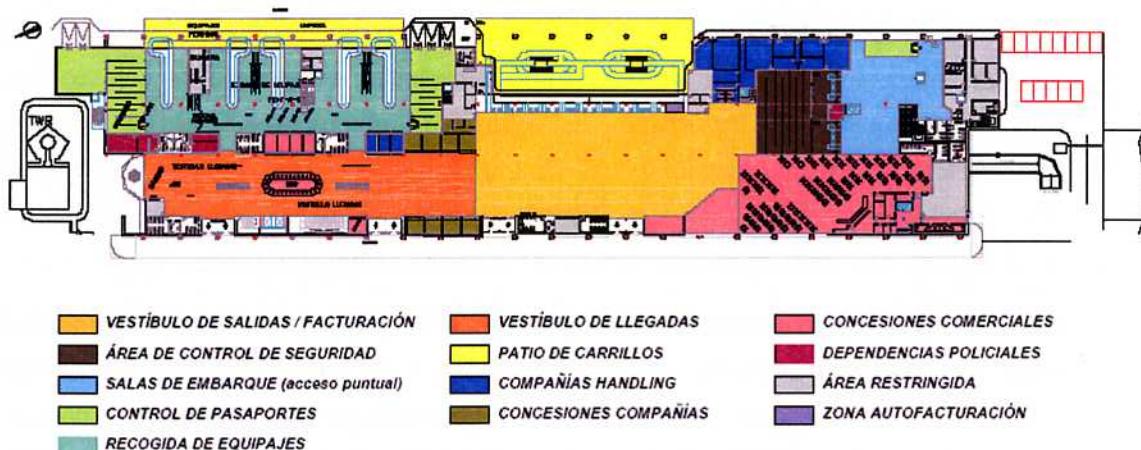
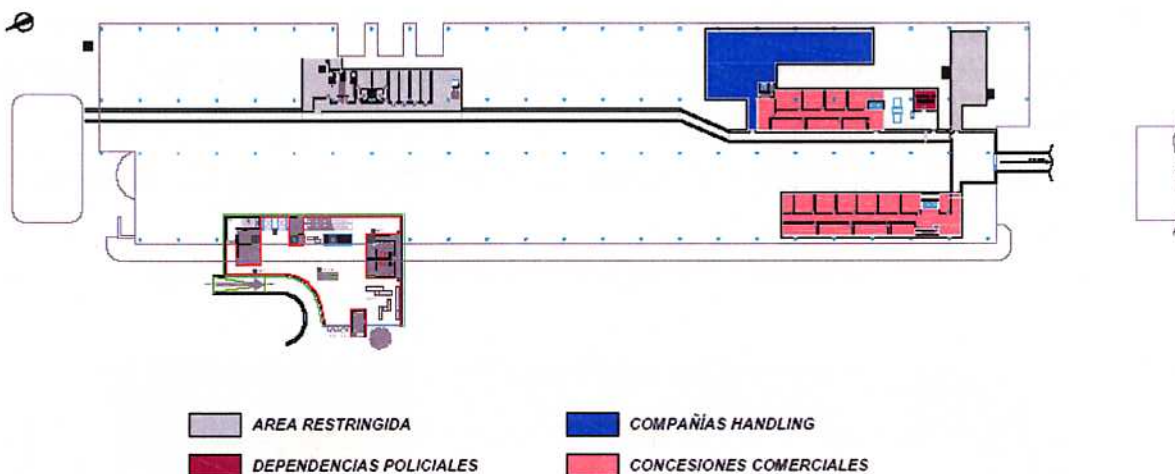


Ilustración 5.24.- Ampliación Edificio Terminal. Planta sótano



APARCAMIENTO DE VEHÍCULOS

Se construirá un nuevo edificio de aparcamientos (actualmente se encuentra en fase de proyecto) con una planta baja y cuatro bajo rasante aprovechando el desnivel existente con la carretera que bordea al aeropuerto por el oeste. Este edificio dispondrá de una superficie total de unos 90.200 m² y albergará el aparcamiento público, parte de las plazas destinadas a compañías, empleados, vehículos de alquiler y autobuses. Su ubicación coincide con la del área ocupada por el actual aparcamiento, estando comunicado con la planta sótano del Edificio Terminal.

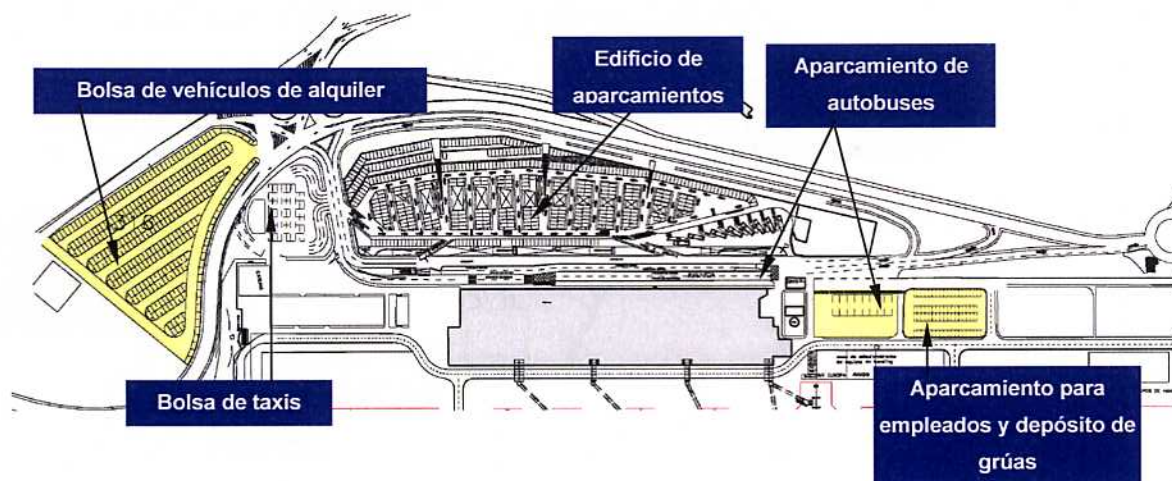
Durante las fases de construcción del edificio de aparcamientos se prevé la construcción de un edificio provisional de aparcamiento en una parcela al norte de la Central Eléctrica, con capacidad

para unas 800 plazas, que, junto con las plazas que se irán creando, será suficiente para cubrir las necesidades previstas mientras duren las obras.

Dada la demanda prevista de vehículos de alquiler, se propone la construcción de un aparcamiento en superficie con 316 plazas y unos 10.250 m² al sur de la rotonda de acceso al aeropuerto, entre la carretera PO-555 y el actual vallado del aeropuerto. El aparcamiento situado al sur del acceso principal y al oeste de la zona de carga, con 2.800 m² se destina a bolsa de taxis. Además, se remodelará el aparcamiento situado entre la Torre de Control y la parcela de la actual Central Eléctrica destinado a 8 plazas de autobuses más y con una superficie de 1.770 m². En la parcela situada al norte de la Central Eléctrica se construirá otro aparcamiento de 2.000 m² de superficie para depósito de grúa y para las 16 plazas para compañías aéreas que faltaba por cubrir. Junto al futuro Edificio Terminal de Aviación General se construirá un aparcamiento, con una superficie de unos 2.000 m².

En la Ilustración 5.25 se muestra la disposición de los aparcamientos.

Ilustración 5.25.- Distribución de aparcamientos



BLOQUE TÉCNICO

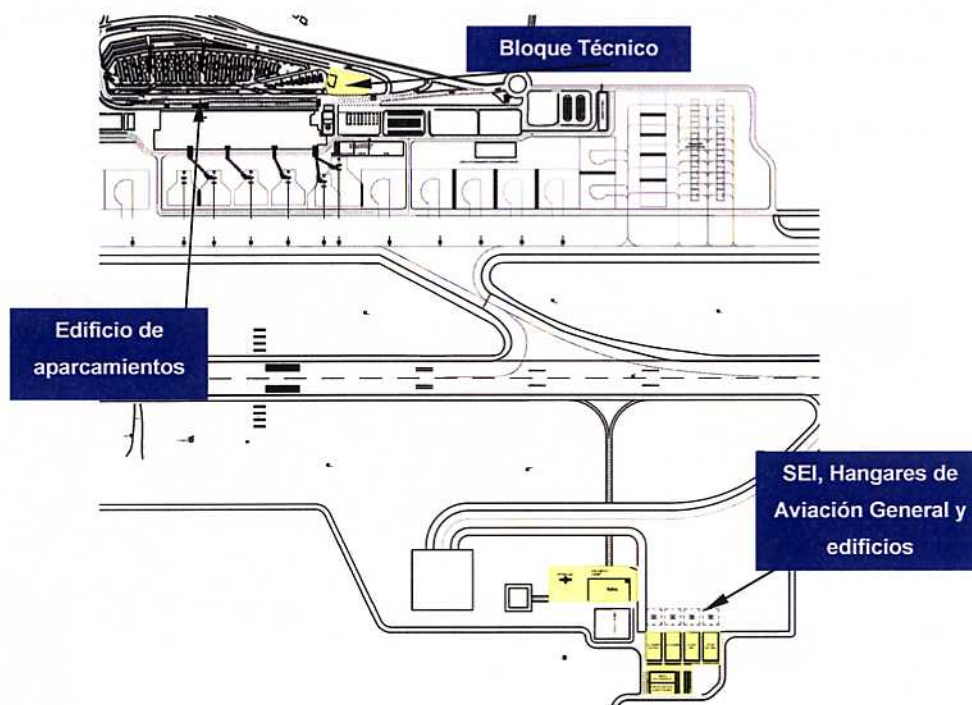
Junto con el proyecto del edificio de aparcamientos se propone la construcción de un edificio para el Bloque Técnico que concentre la mayoría de las dependencias técnicas. Este edificio tendrá 6 plantas con 4 bajo rasante, las dos últimas (-3 y -4) se destinan a aparcamiento y las dos superiores (-1 y -2) a instalaciones, almacenes, vestuarios y aseos para personal. En la planta baja y primera se situarán las oficinas del Bloque técnico. La superficie total, salvo aparcamientos, es de unos 3.500 m².

TRASLADO DE INSTALACIONES DEL AEROPUERTO AL ESTE DE LA PISTA

El edificio de Servicios Generales se propone trasladarlo al este de la pista, además de un edificio de Servicios Aeroportuarios situado actualmente junto a los hangares de Servicio de Salvamento. El edificio del SEI se traslada al este de la pista, junto a la nueva plataforma y la Central Eléctrica se propone trasladarla detrás del SEI. También se trasladan los hangares del Servicio de Salvamento y de los Cuerpos de Seguridad del Estado.

En la Ilustración 5.26 se muestra la situación de todos ellos.

Ilustración 5.26.- Situación del Bloque técnico, SEI, hangares y edificios



AVIACIÓN GENERAL

Se construirá un Edificio Terminal de unos 600 m² en una sola planta para albergar los servicios relacionados con la Aviación General al sur de la plataforma destinada a este tipo de tráfico. Junto a este Edificio Terminal se construirá un aparcamiento, con una superficie de unos 2.000 m².

El hangar de Aviación General que actualmente se encuentra al sur del Edificio Terminal de Pasajeros se trasladaría a un emplazamiento al este de la pista.

En la Ilustración 5.27 se muestra la situación de la zona de Aviación General.



Ilustración 5.27.- Aviación General

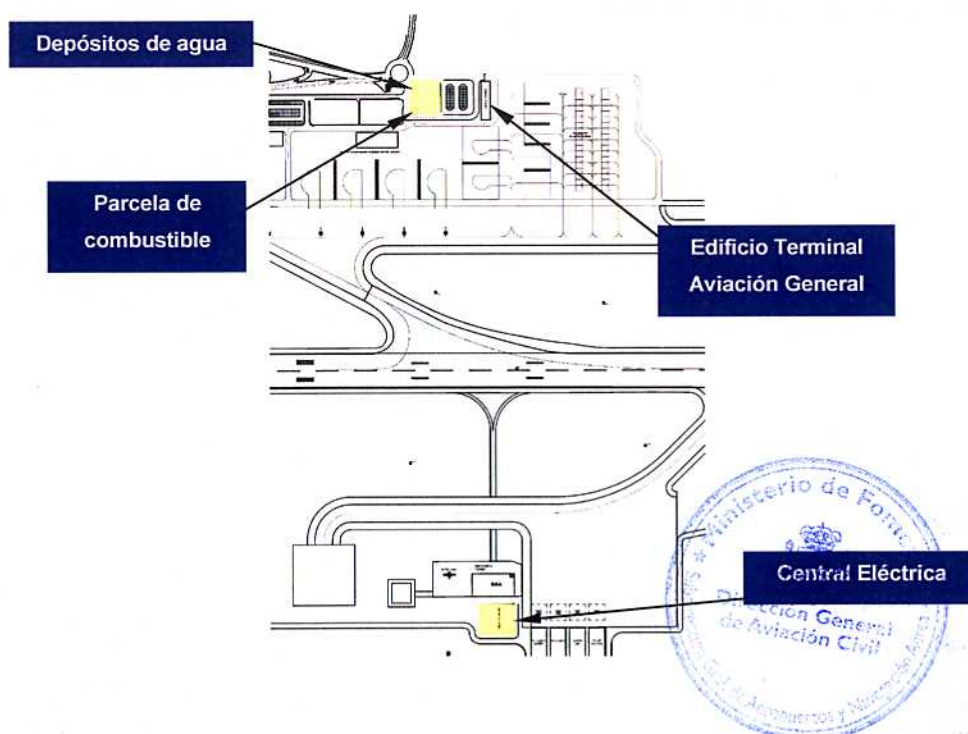


ZONA DE ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE Y DEPÓSITOS DE AGUA

Debido a la necesidad de ampliar la capacidad de los depósitos de combustible y que la ampliación de la plataforma invade la parcela actual, se propone su traslado a la parcela situada al sur del aparcamiento para Aviación General.

Además, y debido también a la ampliación de la plataforma se trasladarán los depósitos de agua junto a la parcela de combustible. En la Ilustración 5.28 se muestra la situación de la parcela de combustible y de los depósitos de agua y la Central Eléctrica.

Ilustración 5.28.-Parcela de combustible y de los depósitos de agua



5.3. Necesidades de terrenos

Las propuestas realizadas para el desarrollo del Aeropuerto de Vigo y su adaptación a la normativa, requieren disponer de terrenos pertenecientes a los términos municipales de Mos y Redondela. En el Plano 4.3 se muestran las necesidades de terreno cuyo origen se indica en los párrafos siguientes.

La ampliación de la pista por cabecera 20, la construcción de la calle de acceso a esta misma cabecera, la regularización de las franjas de la pista, con la creación de taludes adecuados, y de la calle de rodaje, así como la creación de RESAs por ambas cabeceras, descritas en 5.2.2, obliga a disponer de una serie de terrenos más allá de lo contemplado en el límite actual del aeropuerto y en la Zona de Servicio del Plan Director aprobado en 2001, todos ellos pertenecientes a los términos municipales de Mos y Redondela.

La ampliación de la Zona de Servicio afecta a algunos tramos de las carreteras N-555 y PO-2602 que deberán ser repuestos, además de un camino de acceso a los terrenos situados al oeste de la futura calle de rodaje paralela a pista y al norte de la ampliación de plataforma, 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.

El límite actual por el lado sur y este se ha regularizado según la estructura de la propiedad de los términos municipales de Mos y Redondela.



5.4. Actuaciones propuestas

5.4.1. Espacio Aéreo

Con motivo de la ampliación de la pista por la cabecera 20 se modificarán las cartas de aproximación instrumental y las cartas de salida.

5.4.2. Subsistema de movimiento de aeronaves

5.4.2.1. Campo de vuelos

Para adaptar el campo de vuelos del Aeropuerto de Vigo a la configuración propuesta en el Plano 4.1. "Zona de Servicio propuesta. Estructura", deberán realizarse las actuaciones siguientes.

La pista se ampliará 307 m por la cabecera 20. No obstante, los umbrales quedarán situados en la misma posición que en el estado actual, por lo que el umbral 20 se convertirá en umbral desplazado.

Parte de esta ampliación pasará a constituir franja y RESA, por lo que el extremo de pista quedará a 157 m de su posición actual.

Con objeto de cumplir con la normativa referente a la franja, se dispondrá de una franja asociada a la pista de 300 m de ancho, 150 m a cada lado del eje de la misma, y extendiéndose 60 m antes de cada uno de los extremos de la misma.

Se regularizará y nivelará la franja en la zona según el RD 862/2009. En las zonas donde haya que nivelar terrenos con desniveles pronunciados se necesitará el espacio suficiente para la creación de taludes adecuados.

Además se creará una RESA de 240 x 150 m en cada una de las cabeceras. La creación de la RESA en la cabecera 02 implica el traslado del localizador existente fuera de la misma.

Se trasladará la caseta de la senda de planeo y se adecuará el sistema de iluminación del ILS por la cabecera 20.

Debido a la ampliación del campo de vuelos se tendrán que ajustar tanto las señales como las luces a la nueva configuración.



Se construirá una calle de rodaje paralela a pista para acceder a la cabecera 20, una calle de salida perpendicular a unos 1.200 m del umbral 20 y una de calle de salida rápida también a una distancia de unos 1.200 m del umbral 20 que servirá para dar acceso a la nueva plataforma y al nuevo puesto de estacionamiento aislado situados al este de la pista.

Adicionalmente en el momento de redacción de este documento se está construyendo una calle de salida perpendicular a unos 470 m del umbral 02.

Se construirá un puesto de estacionamiento aislado localizado en el lado este de la pista.

5.4.2.2. Plataforma de estacionamiento de aeronaves comerciales y de Aviación General

Ampliación de plataforma en unos 53.400 m² y reorganización de los puestos de estacionamiento con el fin de adaptarse a la necesidad de 15 posiciones para aviación comercial de estacionamiento en el desarrollo previsible. La ampliación de la plataforma se realizará por la parte norte y permitirá crear 5 puestos en línea de tipo VI remotos con operación autónoma y 4 puestos tipo VIII remotos autónomos, estos últimos situados en dos líneas perpendiculares a la calle de acceso a plataforma. La actual plataforma de Aviación Comercial modificará los puestos frente al Edificio Terminal con la que la configuración será:

- Al sur de la plataforma dos puestos remotos en "push back" tipo VI frente a la zona de carga.
- Frente al Edificio Terminal un único puesto tipo VI sin pasarela seguido de una zona con 4 puestos en línea asistidos por pasarela de tipo VI ó 3 puestos de tipo VI y uno tipo III. Las aeronaves en estos puestos son remolcadas ("push back").
- Al norte la zona anteriormente descrita, 5 puestos en línea de tipo VI remotos con operación autónoma y 4 puestos tipo VIII remotos autónomos, estos últimos situados en dos líneas perpendiculares a la calle de acceso a plataforma.

Con esta configuración la plataforma comercial tendrá 16 puestos de estacionamiento, uno más de los necesarios, teniendo dos puestos frente al Edificio Terminal de carga, y la plataforma de Aviación General, 21 puestos.

Las zonas destinadas a Aviación General, salvo los helicópteros, se reunifican en una sola, a lo largo de dos filas de 9 puestos para aeronaves tipo A al norte de la zona ampliada más otros 3 puestos para aeronaves tipo B a continuación de los puestos tipo VIII de Aviación Comercial en la fila perpendicular a la calle de acceso a la plataforma. La calle de acceso a los puestos sigue siendo



de tipo D ya que será utilizada por este tipo de aeronaves procedentes de la cabecera 20 ó que se dirijan a la misma.

Se procederá al borrado de la pintura existente en la plataforma actual y al diseño de las nuevas señales para las nuevas posiciones, se eliminará la zona de repostaje para aeronaves de Aviación General y se realizará la demolición de las instalaciones que se ven afectadas por la ampliación de la plataforma como son el SEI, la zona de abastecimiento de combustible, los depósitos de agua, un edificio de Servicios Generales, y los viales de servicio.

Actualmente está en fase de proyecto una ampliación de plataforma de unos 10.000 m² que forma parte del total de la ampliación prevista, en el que se construirá una galería de servicio subterránea que cruzará la pista para poder suministrar los servicios energéticos y de comunicaciones para la nueva plataforma de estacionamiento de aeronaves al este de la pista que dará servicio a los helicópteros. Tendrá una superficie suficiente para albergar los puestos para helicópteros y para posibles usos de apoyo a la aeronave o Aviación General. Al sur de la plataforma se construirá una calle paralela a la pista que llegará al puesto aislado.

Además, en la zona sur de la plataforma se demolerán los hangares para helicópteros, edificios e instalaciones adyacentes y se pavimentará esa zona como plataforma. Esta actuación se incluirá en la de la ampliación de plataforma.

En el Plano 4.1. "Zona de Servicio propuesta. Estructura" se indica la ampliación de plataforma propuesta.

5.4.2.3. Viales

Está en fase de estudio un proyecto para un nuevo enlace desde la autovía AP-9 que conectará con la ronda de Vigo y con el Aeropuerto. Puesto que el proyecto depende del Ministerio de Fomento, se establecerá la oportuna Área de Coordinación, de modo que la conexión con las carreteras con las que enlazan permita un tráfico fluido desde y hacia el aeropuerto.

Se propone el soterramiento de la carretera N-555 que une el aeropuerto con la localidad de Redondela en una longitud aproximada de más de un kilómetro en la zona noroeste del aeropuerto afectado por la construcción de la calle de rodadura paralela con acceso a la cabecera 20. Además, se ampliará el enlace subterráneo entre la N-555 y la PO-2602 debido a la regularización de la franja de la pista.



Además debido a la construcción de una RESA en la cabecera 02, se propone el desvío de la carretera PO-2602.

Se repondrá un camino de acceso a los terrenos situados al oeste de la futura calle de rodaje paralela a la pista y al norte de la ampliación de plataforma.

En la zona este se propone adecuar un vial que comienza en la carretera PO-2602 y vuelve a conectar con la misma. Al estar el trazado del vial fuera del límite de la Zona de Servicio propuesta se establecerá la oportuna Área de Coordinación.

5.4.3. Subsistema de actividades aeroportuarias

5.4.3.1. Zona de Pasajeros

Se ampliará el edificio actual hacia el sur unos 80 m y hacia el norte unos 20 m rodeando la Torre de Control por el lado de la plataforma, con lo que el nuevo Edificio Terminal tendrá unos 50 m de ancho por 200 m de largo. Supondrá un incremento en superficies de unos 3.600 m² construidos en la planta baja hasta un total de 10.200 m² y unos 1.800 m² en la primera planta hasta 3.850 m² en la misma.

Tal actuación requerirá el traslado del hangar del Aviación General situado al sur del Edificio Terminal que dejará espacio para una zona de carga y descarga de mercancías y un aparcamiento de autoridades.

Se construirá un nuevo edificio de aparcamientos en los terrenos del actual aparcamiento, que actualmente está en fase de proyecto, con una planta baja y cuatro bajo rasante aprovechando el desnivel que hay con la carretera que bordea al aeropuerto por el oeste. Este edificio tendrá una superficie total de unos 90.200 m² y albergará el aparcamiento público, parte de las plazas destinadas a compañías, empleados, vehículos de alquiler y autobuses.

Debido a la demanda prevista de vehículos de alquiler se propone la construcción de un aparcamiento en superficie con 316 plazas y unos 10.250 m² al sur de la rotonda de acceso al aeropuerto.

Se creará una bolsa de taxis en una zona de aparcamiento de 2.800 m² situada al sur del acceso principal y al oeste de la zona de carga.

Además, se remodelará el aparcamiento situado entre la Torre de Control y la parcela de la actual Central Eléctrica para disponer de 8 plazas de autobuses más con una superficie de 1.770 m².



Se construirá otro aparcamiento, con 2.000 m² de superficie en la parcela situada en la actual Central Eléctrica para depósito de grúa y para las 16 plazas de compañías aéreas.

Junto al futuro Edificio Terminal de Aviación General se construirá un aparcamiento con una superficie de unos 2.000 m².

Se construirán los accesos necesarios para conectar el edificio de aparcamientos con los accesos exteriores.

5.4.3.2. Zona de Carga

La zona de carga se remodelará modernizando las instalaciones y adecuando las instalaciones del PIF. La zona afectada será de unos 1.900 m².

5.4.3.3. Zona de Servicios

Se construirá un nuevo edificio para el Bloque Técnico que concentre la mayoría de las dependencias técnicas, situándose en el Edificio Terminal el resto de las dependencias técnicas que ocupan una superficie de unos 360 m².

El edificio de Servicios Generales se trasladará al este de la pista, además de un edificio de servicios aeroportuarios situado actualmente junto a los hangares de Servicio de Salvamento. El edificio del SEI se traslada al este de la pista, junto a la nueva plataforma. Toda esta zona se urbanizará y se hará un acceso desde una carretera que comunica con el exterior.

5.4.3.3.1. Viales de Servicios

El camino perimetral, así como su vallado, deberá reponerse en las zonas afectadas por la ampliación de la pista, la construcción de la calle de rodaje paralela, la construcción de las RESAs y la regularización de las franjas tanto de la pista, como de la calle de rodaje, para el cumplimiento del *Real decreto 862/2009, de 14 de mayo*.

Se conectarán los nuevos viales con los demás viales de servicio existentes, adaptando el conjunto a la nueva configuración del aeropuerto.

Asimismo se repondrá el camino de acceso a los terrenos situados al oeste de la futura calle de rodaje paralela a la pista y al norte de la ampliación de plataforma.



5.4.3.4. Zona de Apoyo a la Aeronave

Se construirán hangares para los helicópteros de salvamento y de los Cuerpos de Seguridad del Estado en la zona al este de la pista.

5.4.3.5. Zona de Aviación General

Se construirá un Edificio Terminal de unos 600 m² en una sola planta para albergar los servicios relacionados con la Aviación General al sur de la plataforma destinada a este tipo de tráfico. Junto a este Edificio Terminal se construirá un aparcamiento, con una superficie de unos 2.000 m².

Se construirá una rotonda para acceder desde la carretera N-555 a la zona de Aviación General.

5.4.3.6. Zona de Abastecimiento

Se trasladarán las instalaciones de abastecimiento de combustible a una parcela situada al sur del aparcamiento para Aviación General. También se trasladarán los depósitos de agua junto a la parcela de combustible.

Además, se trasladará la Central Eléctrica al este de la pista, detrás del nuevo edificio SEI.

5.4.3.7. Zona de Actividades Complementarias

Se propone la construcción de un aparcamiento en superficie para vehículos de alquiler con 316 plazas y unos 10.250 m² al sur de la rotonda de acceso al aeropuerto, entre la carretera PO-555 y el actual vallado del aeropuerto.

5.4.3.8. Otras instalaciones

No hay actuaciones propuestas.

5.4.4. Zona de Reserva

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

5.4.5. Varios

No hay nada que reseñar en este apartado.



5.4.6. Adquisición de terrenos

Se requerirá la adquisición de terrenos para poder realizar la ampliación de la pista, la construcción de la calle de rodadura hasta la cabecera 20, la regularización de las franjas de pista, con la creación de taludes, la calle de rodaje y su nivelación correspondiente, así como para llevar a cabo las demás actuaciones que no estén dentro del límite actual del aeropuerto.

El límite actual por el lado sur y este se ha regularizado según la estructura de la propiedad de los términos municipales de Mos y Redondela, por lo que será necesaria la adquisición de terreno.

El plano 4.3 muestra las necesidades de terreno según las propuestas descritas a lo largo de este documento.

5.4.7. Resumen

El conjunto de actuaciones propuestas dentro de la Zona de Servicio se muestra en la Tabla 5.20.

Tabla 5.20.- Resumen de las actuaciones más importantes descritas en los apartados anteriores

| Zona afectada por las actuaciones | Observaciones |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Campo de vuelos | |
| Ampliación de la pista de vuelos por la cabecera 20. Creación de RESAS. Traslado del localizador fuera de la RESA | - |
| Construcción de una calle de rodaje paralela a la pista desde la plataforma a cabecera 20 | - |
| Construcción de una calle de salida perpendicular a unos 1200 m del umbral 20 | - |
| Construcción de una calle de salida rápida a 1.200 m del umbral 20 | - |
| Regularización de franjas de pista y calle de rodaje. Eliminación / traslado de objetos | Implica aumento del límite aeroportuario respecto Plan Director 2001 |
| Plataforma | |
| Ampliación de la plataforma de Aviación Comercial al norte (53.400 m ²) y reorganización de estacionamientos | - |
| Reubicación de la plataforma para Aviación General (18.000 m ²) | - |
| Construcción de una nueva plataforma (48.000 m ²) y de un puesto aislado al este de la pista | - |
| Viales | |
| Soterramiento de la N-555 y del enlace entre la N-555 y la PO-2602 | - |
| Desvío de la carretera PO-2602 | - |



| Zona afectada por las actuaciones | Observaciones |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Subsistema Actividades Aeroportuarias | |
| Ampliación y reforma del Edificio Terminal | Requiere ampliar Edificio Terminal por su lado sur |
| Construcción de un edificio de aparcamiento | En fase de redacción del proyecto. Se demolerá el aparcamiento actual |
| Construcción de un aparcamiento para autobuses en superficie | Habrà 8 plazas junto al edificio de aparcamientos y el resto entre el Edificio Terminal y la parcela de la actual Central Eléctrica- |
| Construcción de un aparcamiento en la parcela de la actual Central Eléctrica para depósito de grúa y compañías. | - |
| Construcción de un aparcamiento junto al Edificio Terminal de Aviación General | - |
| Construcción de un aparcamiento para coches de alquiler | - |
| Construcción de una bolsa de taxis | - |
| Remodelación de la zona de carga | - |
| Nuevo Bloque Técnico | Está incluido en el proyecto de "Edificio de Aparcamientos, urbanización y Bloque Técnico" |
| Reposición SEI , Edificio de Servicios Generales y Edificio de Servicios Aeroportuarios a la zona al este de la pista | - |
| Nuevos hangares para los helicópteros de salvamento y de los Cuerpos de Seguridad del Estado | - |
| Construcción de Edificio Terminal Aviación General (600 m ²) | - |
| Nueva parcela de combustibles | - |
| Nuevos depósitos de agua | - |
| Traslado de la Central Eléctrica | - |
| Adecuación accesos del edificio de aparcamientos | Está incluido en el proyecto de "Edificio de Aparcamientos, urbanización y Bloque Técnico" |
| Adecuación viales interiores | - |
| Reposición trazado del camino perimetral | Implica aumento del límite aeroportuario respecto Plan Director 2001. |
| Reposición vallado del camino perimetral | Implica aumento del límite aeroportuario respecto Plan Director 2001. |
| Viales de servicio | - |
| Reposición de camino de acceso a parcelas al oeste de la nueva calle de rodadura paralela a la pista | Implica aumento del límite aeroportuario respecto Plan Director 2001. |



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

El Aeropuerto de Vigo, de interés general del Estado según el artículo 149.1.20 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-C"; y como aeródromo de letra de clave "B" por el Real Decreto 2278/1986, de 25 de septiembre, por el que se establecen las nuevas servidumbres aeronáuticas del Aeropuerto de Vigo.

Mediante la Orden del Ministerio de Fomento de 31 de julio de 2001 fue aprobado el vigente Plan Director del Aeropuerto de Vigo.

El Aeropuerto de Vigo sirve un tráfico fundamentalmente nacional de tipo regular que en el año 2006 superó la cifra de 1.080.000 pasajeros, lo que supuso un crecimiento del 9,45 por 100 respecto del año anterior. El tráfico internacional regular superó los 89.000 pasajeros en 2006, con un decrecimiento de 15,52 por 100 respecto al año anterior. El tráfico internacional representó el 8,16 por 100 del total de pasajeros.

El aeropuerto dispone de una única pista pavimentada, denominada 02-20, de 2.400 x 45 metros. La pista 02-20 dispone de dos calles de salida y una calle de rodaje paralela a la pista desde la cabecera 02 hasta la plataforma. Tiene una capacidad declarada de 12 movimientos a la hora. Para el estacionamiento de aeronaves comerciales existe una plataforma con 5 puestos de estacionamiento. Estas infraestructuras no son suficientes 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 Vigo cuenta con un Edificio Terminal de tres plantas con una superficie construida de unos 7.812 metros cuadrados, distribuidos en 478 metros cuadrados en la planta sótano, 5.878 metros cuadrados en la planta baja y 1.447 metros cuadrados en la primera planta. Se requiere la ampliación del edificio actual para adaptarlo a las necesidades previstas. La planta sótano se remodelará para incluir el núcleo de acceso al aparcamiento.

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.



Por estas razones, y considerando la importancia que tiene el aeropuerto para el desarrollo social y económico tanto de Galicia como del resto de España, 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 Vigo 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.

Como resultado de las modificaciones introducidas, la Zona de Servicio ha experimentado alguna variación con respecto a la delimitada en 2001, completándose el ámbito anterior mediante la inclusión de 16,31 ha, situadas principalmente en las proximidades de la cabecera 20, aunque también una pequeña parte en la zona de la cabecera 02.

La revisión ha supuesto también la modificación de las denominaciones de algunas de las subzonas o ámbitos dentro de la Zona de Servicio, en concreto las denominadas Zonas Industriales, que pasan a denominarse Zona de Actividades Complementarias o Zona de Apoyo a la Aeronave.

La Zona de Servicio del aeropuerto delimitada por el Plan Director tiene una superficie estimada de 201,991 hectáreas, de las cuales 136,956 hectáreas corresponden al Subsistema de Movimiento de Aeronaves, 17,238 hectáreas al Subsistema de Actividades Aeroportuarias, y 47,797 hectáreas a la Zona de Reserva Aeroportuaria.

La delimitación de la Zona de Servicio queda configurada por un conjunto de líneas reflejadas en el Plano 4.4 del Plan Director, bien mediante las coordenadas UTM de sus vértices bien siguiendo los límites de sistemas generales, infraestructuras u otros elementos reconocibles del territorio.

Los terrenos necesarios para la nueva delimitación de la Zona de Servicio, así como los excluidos de la misma con respecto a los que figuraban en el Plan Director que se revisa, figuran representados gráficamente en el plano 4.3.

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. "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 136,956 hectáreas, según se representa en el Plano 4.1 del Plan Director.

1.1. Campo de Vuelos: Está integrado por una pista de denominación 02-20, una calle de rodaje paralela, además de una serie de calles de salida y las franjas de seguridad de pista y calle de rodadura. La plataforma de estacionamiento de aeronaves está situada al suroeste del campo de vuelos, frente al Edificio Terminal.

1.2. 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.

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 17,238 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: 8,14 hectáreas.

2.2. Zona de Carga: Contiene todas las infraestructuras, instalaciones, edificaciones y servicios destinados al transporte aéreo de mercancías. Superficie: 0,386 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: 1,09 hectáreas.



2.4. Zona de Servicios: Incluye los espacios aeronáuticos integrados en la red nacional de ayudas a la navegación aérea y contiene las infraestructuras, instalaciones, edificaciones y servicios destinados a la atención y gestión técnica del aeropuerto, entre los que se encuentran la Torre de Control, el SEI y las instalaciones radioeléctricas. Superficie: 5,63 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: 0,387 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: 0,573 hectáreas.

2.7. Zona de Actividades Complementarias: Contiene las actividades complementarias, comerciales e industriales, cuya localización en el aeropuerto resulta conveniente 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. Cuenta con una superficie de 1,031 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 47,797 hectáreas, según se representa en el Plano 4.1 del Plan Director.

En los planos nº 5.1, 5.2 y 5.3 del Plan Director se encuentran recogidas las servidumbres aeronáuticas del Aeropuerto de Vigo, tanto establecidas en el Real Decreto 2278/1986, de 25 de septiembre, como las servidumbres a establecer hasta el desarrollo previsible del aeropuerto.

Igualmente, en los planos nº 6.1 a 6.6 se encuentran recogidas las isófonas que constituyen el mapa de ruido correspondiente a la infraestructura aeroportuaria, de acuerdo con lo previsto en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre.

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.

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.



Tabla 5.21.- Coordenadas UTM (ED50) del límite de la Zona de Servicio propuesta

| Punto | X | Y | Punto | X | Y |
|------------------|------------|--------------|-------|------------|--------------|
| RECINTO 1 | | | | | |
| 1 | 530.523,06 | 4.674.269,67 | 44 | 531.172,06 | 4.676.139,06 |
| 2 | 530.484,67 | 4.674.371,58 | 45 | 531.165,85 | 4.676.107,57 |
| 3 | 530.512,71 | 4.674.513,58 | 46 | 531.159,00 | 4.676.059,00 |
| 4 | 530.499,46 | 4.674.523,18 | 47 | 531.155,64 | 4.676.055,81 |
| 5 | 530.470,04 | 4.674.538,70 | 48 | 531.137,45 | 4.675.963,64 |
| 6 | 530.477,48 | 4.674.558,24 | 49 | 531.140,00 | 4.675.959,00 |
| 7 | 530.461,06 | 4.674.584,98 | 50 | 531.135,90 | 4.675.955,76 |
| 8 | 530.451,50 | 4.674.609,56 | 51 | 531.124,45 | 4.675.897,73 |
| 9 | 530.410,98 | 4.674.598,74 | 52 | 531.145,00 | 4.675.888,00 |
| 10 | 530.402,00 | 4.674.599,00 | 53 | 531.137,00 | 4.675.848,00 |
| 11 | 530.377,00 | 4.674.603,00 | 54 | 531.135,00 | 4.675.754,00 |
| 12 | 530.373,00 | 4.674.610,00 | 55 | 531.127,00 | 4.675.662,00 |
| 13 | 530.388,00 | 4.674.624,00 | 56 | 531.387,00 | 4.675.658,00 |
| 14 | 530.398,00 | 4.674.641,00 | 57 | 531.393,85 | 4.675.657,89 |
| 15 | 530.415,00 | 4.674.686,00 | 58 | 531.411,15 | 4.675.618,33 |
| 16 | 530.396,00 | 4.674.710,00 | 59 | 531.402,93 | 4.675.613,76 |
| 17 | 530.390,00 | 4.674.715,00 | 60 | 531.406,42 | 4.675.609,89 |
| 18 | 530.343,00 | 4.674.673,00 | 61 | 531.365,00 | 4.675.588,00 |
| 19 | 530.335,00 | 4.674.670,00 | 62 | 531.295,00 | 4.675.526,00 |
| 20 | 530.285,00 | 4.674.679,00 | 63 | 531.357,00 | 4.675.428,00 |
| 21 | 530.244,00 | 4.674.787,00 | 64 | 531.308,00 | 4.675.342,00 |
| 22 | 530.214,00 | 4.674.891,00 | 65 | 531.191,00 | 4.675.316,00 |
| 23 | 530.206,00 | 4.674.938,00 | 66 | 531.174,00 | 4.675.301,00 |
| 24 | 530.183,00 | 4.675.016,00 | 67 | 531.185,14 | 4.675.291,61 |
| 25 | 530.162,00 | 4.675.046,00 | 68 | 531.173,80 | 4.675.274,44 |
| 26 | 530.166,00 | 4.675.046,00 | 69 | 531.240,91 | 4.675.224,80 |
| 27 | 530.221,00 | 4.675.338,00 | 70 | 531.219,00 | 4.675.103,00 |
| 28 | 530.270,00 | 4.675.597,00 | 71 | 531.151,59 | 4.675.108,39 |
| 29 | 530.439,00 | 4.675.732,00 | 72 | 531.139,65 | 4.675.103,76 |
| 30 | 530.564,00 | 4.675.890,00 | 73 | 531.139,56 | 4.675.099,46 |
| 31 | 530.675,45 | 4.675.878,85 | 74 | 531.135,48 | 4.675.087,62 |
| 32 | 530.825,92 | 4.676.641,09 | 75 | 531.130,86 | 4.675.080,16 |
| 33 | 530.837,80 | 4.676.699,65 | 76 | 531.129,46 | 4.675.078,73 |
| 34 | 530.843,13 | 4.676.699,16 | 77 | 531.122,07 | 4.675.071,26 |
| 35 | 530.977,70 | 4.677.380,90 | 78 | 531.115,18 | 4.675.061,48 |
| 36 | 531.140,22 | 4.677.522,78 | 79 | 531.070,26 | 4.675.076,67 |
| 37 | 531.243,64 | 4.677.502,35 | 80 | 531.059,94 | 4.675.080,16 |
| 38 | 531.330,30 | 4.677.485,24 | 81 | 531.058,23 | 4.675.071,69 |
| 39 | 531.499,21 | 4.677.280,60 | 82 | 531.056,62 | 4.675.063,82 |
| 40 | 531.504,80 | 4.677.154,74 | 83 | 531.055,78 | 4.675.056,53 |
| 41 | 531.210,13 | 4.676.181,05 | 84 | 531.055,56 | 4.675.054,64 |
| 42 | 531.206,91 | 4.676.178,02 | 85 | 531.053,26 | 4.675.055,50 |



| Punto | X | Y | Punto | X | Y |
|-------|------------|--------------|-------|------------|--------------|
| 43 | 531.201,73 | 4.676.168,73 | 86 | 531.046,80 | 4.675.058,13 |
| 87 | 531.042,93 | 4.675.059,23 | 102 | 530.989,58 | 4.674.965,54 |
| 88 | 531.013,64 | 4.675.071,62 | 103 | 530.955,00 | 4.674.971,00 |
| 89 | 531.007,50 | 4.675.071,78 | 104 | 530.946,00 | 4.674.960,00 |
| 90 | 530.991,24 | 4.675.056,44 | 105 | 530.963,00 | 4.674.898,00 |
| 91 | 530.977,36 | 4.675.039,30 | 106 | 530.954,35 | 4.674.888,74 |
| 92 | 530.962,32 | 4.675.023,46 | 107 | 530.944,86 | 4.674.885,88 |
| 93 | 530.960,28 | 4.675.014,62 | 108 | 530.923,08 | 4.674.876,74 |
| 94 | 530.962,52 | 4.675.008,27 | 109 | 530.917,31 | 4.674.873,48 |
| 95 | 530.981,18 | 4.675.000,94 | 110 | 530.921,69 | 4.674.869,98 |
| 96 | 531.000,98 | 4.674.998,70 | 111 | 530.866,51 | 4.674.590,27 |
| 97 | 531.000,21 | 4.674.995,29 | 112 | 530.845,18 | 4.674.594,48 |
| 98 | 530.998,88 | 4.674.989,36 | 113 | 530.813,80 | 4.674.435,41 |
| 99 | 530.996,28 | 4.674.977,68 | 114 | 530.812,22 | 4.674.427,43 |
| 100 | 530.992,75 | 4.674.977,41 | 115 | 530.801,28 | 4.674.426,37 |
| 101 | 530.990,96 | 4.674.977,28 | 116 | 530.761,05 | 4.674.222,67 |

| Punto | X | Y | Punto | X | Y |
|------------------|------------|--------------|-------|------------|--------------|
| RECINTO 2 | | | | | |
| 117 | 529.582,18 | 4.674.415,15 | 124 | 529.684,92 | 4.674.438,52 |
| 118 | 529.588,33 | 4.674.494,06 | 125 | 529.683,62 | 4.674.419,44 |
| 119 | 529.589,79 | 4.674.510,61 | 126 | 529.670,75 | 4.674.418,32 |
| 120 | 529.642,89 | 4.674.507,36 | 127 | 529.670,44 | 4.674.412,25 |
| 121 | 529.688,88 | 4.674.505,03 | 128 | 529.666,12 | 4.674.412,60 |
| 122 | 529.686,76 | 4.674.480,73 | 129 | 529.656,18 | 4.674.412,47 |
| 123 | 529.686,51 | 4.674.474,37 | | | |

| Punto | X | Y | Punto | X | Y |
|------------------|------------|--------------|-------|------------|--------------|
| RECINTO 3 | | | | | |
| 130 | 529.930,59 | 4.670.663,81 | 143 | 529.939,33 | 4.670.766,95 |
| 131 | 529.918,46 | 4.670.678,33 | 144 | 529.953,77 | 4.670.767,12 |
| 132 | 529.912,56 | 4.670.687,21 | 145 | 529.954,96 | 4.670.765,48 |
| 133 | 529.907,16 | 4.670.690,27 | 146 | 529.957,51 | 4.670.762,52 |
| 134 | 529.901,57 | 4.670.702,54 | 147 | 529.965,63 | 4.670.750,83 |
| 135 | 529.900,50 | 4.670.709,93 | 148 | 529.968,92 | 4.670.742,85 |
| 136 | 529.900,91 | 4.670.716,20 | 149 | 529.971,48 | 4.670.734,71 |
| 137 | 529.905,27 | 4.670.732,00 | 150 | 529.972,34 | 4.670.730,34 |
| 138 | 529.909,42 | 4.670.746,91 | 151 | 529.972,12 | 4.670.726,82 |
| 139 | 529.916,48 | 4.670.755,54 | 152 | 529.969,28 | 4.670.717,23 |



| Punto | X | Y | Punto | X | Y |
|------------------|------------|--------------|-------|------------|--------------|
| RECINTO 3 | | | | | |
| 140 | 529.925,65 | 4.670.764,94 | 153 | 529.966,52 | 4.670.707,34 |
| 141 | 529.928,13 | 4.670.766,47 | 154 | 529.972,89 | 4.670.695,72 |
| 142 | 529.930,43 | 4.670.766,73 | 155 | 529.953,35 | 4.670.680,57 |

| Punto | X | Y | Punto | X | Y |
|------------------|------------|--------------|-------|------------|--------------|
| RECINTO 4 | | | | | |
| 156 | 532.809,03 | 4.685.393,61 | 159 | 532.821,98 | 4.685.386,82 |
| 157 | 532.815,18 | 4.685.406,28 | 160 | 532.820,97 | 4.685.387,33 |
| 158 | 532.829,07 | 4.685.400,75 | 161 | 532.819,44 | 4.685.388,14 |

| Punto | X | Y | Punto | X | Y |
|------------------|------------|--------------|-------|------------|--------------|
| RECINTO 5 | | | | | |
| 162 | 532.881,39 | 4.685.701,55 | 175 | 532.947,61 | 4.685.774,48 |
| 163 | 532.882,61 | 4.685.704,67 | 176 | 532.948,70 | 4.685.774,33 |
| 164 | 532.883,61 | 4.685.707,28 | 177 | 532.965,14 | 4.685.772,39 |
| 165 | 532.883,70 | 4.685.717,72 | 178 | 532.972,21 | 4.685.766,10 |
| 166 | 532.884,00 | 4.685.724,32 | 179 | 532.986,90 | 4.685.752,37 |
| 167 | 532.884,17 | 4.685.731,29 | 180 | 532.993,60 | 4.685.737,82 |
| 168 | 532.884,67 | 4.685.742,00 | 181 | 533.000,95 | 4.685.720,46 |
| 169 | 532.886,50 | 4.685.745,09 | 182 | 532.969,39 | 4.685.713,67 |
| 170 | 532.888,34 | 4.685.748,08 | 183 | 532.952,81 | 4.685.710,04 |
| 171 | 532.900,05 | 4.685.765,30 | 184 | 532.932,85 | 4.685.705,88 |
| 172 | 532.909,45 | 4.685.774,21 | 185 | 532.913,08 | 4.685.700,97 |
| 173 | 532.920,14 | 4.685.774,49 | 186 | 532.886,51 | 4.685.694,23 |
| 174 | 532.938,24 | 4.685.774,53 | 187 | 532.884,07 | 4.685.697,90 |



5.6. Términos municipales afectados por la Zona de Servicio Propuesta.

Los términos municipales afectados por la Zona de Servicio Aeroportuaria del Aeropuerto de Vigo son los que se listan a continuación:

- Recinto aeroportuario:
 - Término Municipal de Redondela
 - Término Municipal de Vigo
 - Término Municipal de Mos

- Instalaciones exteriores (aeroportuarias y de navegación aérea):
 - Término Municipal de Redondela
 - Término Municipal de Vigo
 - Término Municipal de Mos



HOJA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

