

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	5.32
5.3. Necesidades de terrenos	5.48
5.4. Actuaciones propuestas.....	5.49
5.4.1. Espacio aéreo.....	5.49
5.4.2. Subsistema de movimiento de aeronaves	5.49
5.4.3. Subsistema de actividades aeroportuarias	5.50
5.4.4. Zona de reserva	5.52
5.4.5. Viales.....	5.52
5.4.6. Varios	5.53
5.4.7. Adquisición de terrenos.....	5.53
5.5. Delimitación de la Zona de Servicio del Desarrollo Previsible propuesto y actividades previstas	5.54

5.1. Introducción

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



5.2. Análisis de alternativas

5.2.1. Objetivo del estudio

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

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

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

- Jerarquización de una lista de prioridades y fases de los diversos propósitos del Plan Director.
- Elaboración de una representación gráfica del desarrollo necesario del aeropuerto para dar respuesta a las necesidades detectadas, bien por causa del incremento de la demanda o bien por motivos de seguridad o adecuación a nueva normativa. Dicha representación gráfica debe considerar las etapas asociadas a los diferentes horizontes de demanda analizados.
- Recomendaciones sobre los usos del entorno aeroportuario.
- Presentación de la pertinente información y datos que sean esenciales para el desarrollo aeroportuario.

Este plano se acompañará con unos concisos comentarios descriptivos de las áreas definidas, con el fin de que el impacto y el alcance de sus recomendaciones puedan ser claramente comprendidos por la comunidad de servicio del aeropuerto y aquellas autoridades y organismos públicos relacionados con el desarrollo aeroportuario.

5.2.2. Resumen de la problemática actual

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

A continuación se presenta un resumen del estado de los diferentes subsistemas y zonas incluidas las necesidades, en su caso, que presentan para atender adecuadamente a 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. Existe un límite en esta capacidad no relacionado con los medios técnicos disponibles: la existencia del "Acuerdo entre el Gobierno del Reino de España y el Gobierno de la República Francesa, referente al sobrevuelo del territorio francés por las aeronaves que operan en el aeropuerto de Hondarribia y anexos, hecho en Madrid el 18 de marzo de 1992, cuya aplicación provisional fue publicada en el BOE número 144 de 16 de junio de 1992", que limita la capacidad del Aeropuerto de San Sebastián al admitir un máximo diario de 12 operaciones de aeronaves tipo MD-88 y 12 de tipo Bae-146 en configuración habitual (sobrevuelo de territorio francés).

2. El campo de vuelo, en su configuración física actual, si tiene capacidad suficiente para atender la demanda prevista de aeronaves, aunque tiene limitada su capacidad por los procedimientos existentes.

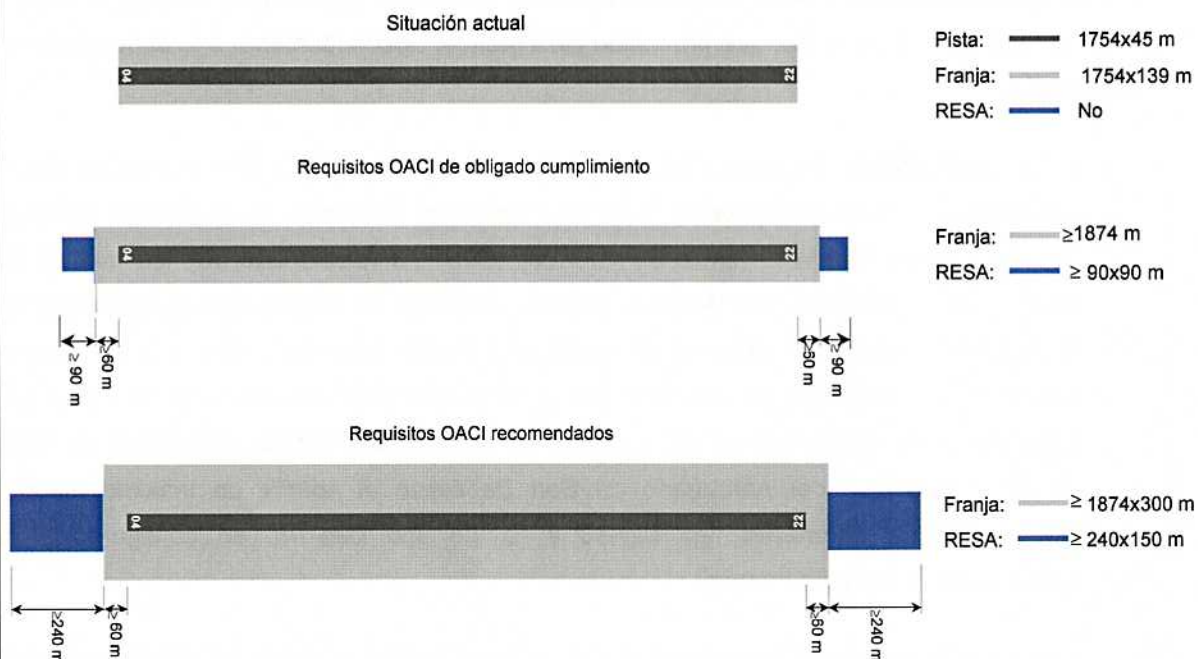
Además, presenta carencias en el cumplimiento de determinadas disposiciones y recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) en su Anexo 14. En concreto, las más relevantes son la inexistencia de áreas de seguridad de extremo de pista (RESA) y franja en ambas cabeceras. Tampoco se cumple la recomendación establecida en la normativa de OACI sobre la anchura de la franja de pista para la categoría 3 del aeropuerto.

El Capítulo 3 del citado Anexo 14 dispone que la franja de pista de una pista de categoría 3 debe extenderse al menos 60 m por detrás de cada extremo de pista y recomienda que, para pistas con aproximaciones instrumentales de no precisión, se extienda lateralmente al menos 150 m a cada lado del eje de la pista.



En cuanto a la RESA, el mismo Capítulo dispone que, para aeropuertos de categoría 3, debe extenderse al menos hasta 90 m a partir del final de la franja de pista, aunque recomienda que se aumente esa distancia hasta los 240 m. La anchura de la RESA será por lo menos el doble de la anchura de la pista correspondiente.

Ilustración 5.1.- Problemática del campo de vuelo



En este Plan Director se analizarán alternativas que resuelvan estas carencias para dotar al Aeropuerto de San Sebastián de la franja y las RESAs recomendadas por OACI o, en todo caso, un mínimo de 60 m de franja y 90 m de RESA en cada cabecera. Dado que los condicionantes físicos de la pista imposibilitan la ampliación de la anchura de la franja, no se contempla esta actuación en las alternativas.

Otra cuestión a resolver en cuanto a la normativa de OACI es la distancia del eje de la pista a la que se encuentran los puntos de espera en todas las calles de rodaje, A, B y C, del aeropuerto. Para un aeropuerto de categoría 3, esa distancia debería ser de 75 m, siendo en la actualidad de 53 m. Por último, la señal de punto de visada debería situarse a la altura de los sistemas PAPI que sirven a ambas cabeceras, como dispone el *Anexo 14 de OACI* para aeropuertos con sistemas indicadores visuales de pendiente de aproximación.

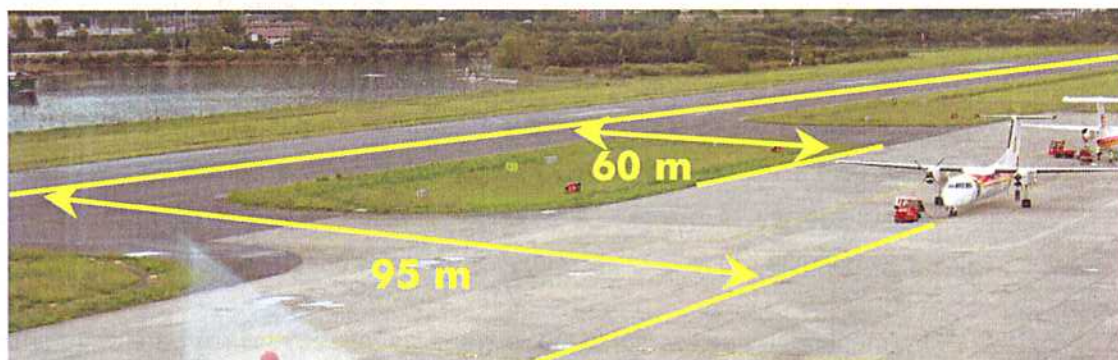
3. La superficie de estacionamiento de aeronaves comerciales es capaz de dar servicio a la demanda actual y prevista en el desarrollo previsible. Las 6 posiciones de estacionamiento existentes, declaradas por el aeropuerto, serían capaces de atender en condiciones idóneas una demanda de hasta 10 operaciones comerciales horarias, con los tiempos de estancia en plataforma actuales. Una vez ocupados los seis puestos, se imposibilita la circulación de las aeronaves estacionadas debido a la falta de espacio para maniobras. En cualquier caso, esa capacidad es muy superior a la demanda de operaciones horarias de aeronaves en todos los horizontes considerados, que alcanzan como máximo las 7 operaciones/hora, equivalentes a 4 aeronaves estacionadas simultáneamente en plataforma, que pueden ser servidas perfectamente en el espacio actual.

Del mismo modo que sucede con la pista de vuelo, la problemática existente respecto a la plataforma se refiere al incumplimiento de la normativa de OACI, en este caso respecto a las distancias recomendadas de separación entre la pista y las posiciones de estacionamiento, debido a la insuficiencia de franja de pista.

Según el *Anexo 14 de OACI*, la distancia mínima recomendada entre el eje de una pista de vuelo por instrumentos y el de una calle de rodaje para un aeropuerto de categoría 3 como San Sebastián es de 168 m. De ese modo se respetaría la franja con un ancho recomendado de 150 m a cada lado del eje de pista y los márgenes necesarios para la circulación de las aeronaves en pista y en calle de rodaje.

La zona pavimentada de la plataforma de San Sebastián se inicia a apenas 60 m del eje de pista, y el eje de la calle de rodaje sobre la que se estacionan habitualmente las aeronaves está a 95 m del eje de pista.

Ilustración 5.2.- Problemática de la plataforma de estacionamiento





Por su parte, la zona de plataforma destinada a la Aviación General presenta unas necesidades de 12 posiciones de estacionamiento en el horizonte de desarrollo previsible. En la actualidad, existe señalización de 10 posiciones en la zona de plataforma dedicada a este tipo de tráfico, si bien debe tenerse en cuenta que, siempre que se programe adecuadamente el tiempo de estancia, puede utilizarse el espacio dedicado al tráfico comercial cuando no esté siendo ocupado por esas aeronaves, puesto que las horas punta de ambos tipos de tráfico no coinciden.

También debe encontrarse un espacio suficiente y adecuado para los equipos de handling y abastecimiento de combustibles.

4. El Edificio Terminal de Pasajeros, en su actual configuración, resulta adecuado para atender la demanda existente y prevista, precisando tan sólo de pequeñas remodelaciones y redistribución de espacios para adaptarse mejor a las necesidades de sus clientes.

En todo caso, al margen de las necesidades impuestas por el crecimiento de la demanda, es necesario dotarlo de determinadas instalaciones de las que no dispone, como instalaciones de climatización, sala VI, y mejorar algunas áreas tales como el patio de carrillos y adaptar las superficies y locales comerciales para su mejor aprovechamiento y satisfacción de los pasajeros. Para esto último puede considerarse aprovechar el espacio disponible en zonas que han mostrado sobredimensionamiento en el ajuste capacidad-demanda, como los vestíbulos de salidas y llegadas, o en los espacios disponibles en planta alta.

En cuanto a la demanda futura, el estudio de necesidades ha detectado que la zona de espera y embarque presentará muy pronto síntomas de saturación y que deberá ser ampliada en todo caso antes del primer horizonte considerado. También se ha detectado la necesidad de instalar un nuevo hipódromo de recogida de equipajes, del mismo tamaño que el existente, en el entorno del horizonte de desarrollo previsible, pero sin ser necesario ampliar la sala de recogida. También debe ampliarse el número de líneas telefónicas.

No se considera necesario para atender el volumen de pasajeros y el número de operaciones diarias de aeronaves del tipo del MD 87 esperados, dotar al edificio de pasarelas de embarque, pudiendo dedicarse la planta alta a los usos actuales y a la dotación de instalaciones no existentes, como la citada sala VIP y nuevos espacios comerciales.

5. Actualmente son prácticamente inexistentes las infraestructuras para el tratamiento de carga aérea en el aeropuerto. Debido a la tendencia del transporte de mercancías en el aeropuerto, en

clara regresión en los últimos años, y a las directrices emanadas del Plan Territorial Sectorial de la Red Intermodal y Logística del Transporte de la Comunidad Autónoma del País Vasco, que contemplan que el Aeropuerto de San Sebastián se dedica principalmente al tráfico nacional regular de pasajeros, quedando especializado para el transporte de carga aérea el Aeropuerto de Vitoria, no se considera necesario realizar ninguna actuación en este sentido.

6. La capacidad del acceso al aeropuerto es suficiente tanto para la demanda actual como para la prevista hasta el último horizonte. La carretera de acceso al aeropuerto es la N-638 que une Irún con Hondarribia. Dada la alta vinculación entre ambas ciudades, tiene unas altas intensidades de tráfico de las que el acceso al aeropuerto es un pequeño porcentaje, por lo que cualquier ampliación de la misma que se realice vendrá motivada por factores ajenos al aeropuerto, pero de los que éste se beneficiará.

7. El mayor problema detectado en cuanto al aparcamiento de vehículos automóviles es la falta de cerramiento o limitación de su uso por parte de vehículos no relacionados con la actividad aeroportuaria, lo que desvirtúa la interpretación de cualquier análisis sobre su adecuación a la demanda real generada por el tráfico aéreo. Según el estudio de necesidades, las más de 330 plazas actuales se adaptan a las necesidades generadas por el tráfico del aeropuerto, pero la situación real, contrastada con el personal del aeropuerto, es que el aparcamiento muestra síntomas de saturación. La solución más factible es el cerramiento de los accesos al aparcamiento con barreras. Además, debido a las condiciones climatológicas de la zona, deberían instalarse marquesinas. Por su parte, la bolsa de taxis existente, de treinta plazas dispuestas en dos carriles ante el Edificio Terminal, se muestra insuficiente para atender la demanda esperada a partir del segundo horizonte considerado, por lo que debe estudiarse su ampliación en unas 4 plazas más.

Como resumen - diagnóstico final y global, el Aeropuerto de San Sebastián, no presenta insuficiencias insalvables, tanto en su potencial oferta de superficies como en la gestión operativa y tratamiento de su tráfico. No obstante, tiene una gran relevancia la necesaria adecuación de la pista a la normativa de OACI, dotándola de franja y RESA en ambas cabeceras, lo que modificará en cualquier caso las distancias declaradas de la pista.



5.2.3. Estudio y valoración de alternativas

5.2.3.1. Estudio de alternativas

ALTERNATIVAS CAMPO DE VUELO

Las Necesidades Futuras descritas en el Capítulo 4 muestran que, por razones de capacidad, no es necesaria una ampliación de la pista, puesto que las modificaciones del campo de vuelo se adaptan a las requeridas para los horizontes de estudio.

No obstante, sí es necesaria la modificación de la pista por razones de adecuación a la normativa OACI, completándola con la franja necesaria y las Áreas de Seguridad de Extremo de Pista (RESA) mínimas, así como el relleno y nivelación de las partes de la franja actual que no cumplen con los requisitos mínimos para su función.

A continuación se mostrarán las diferentes alternativas consideradas para dotar a la pista del Aeropuerto de San Sebastián de la franja y las RESAs necesarias en ambas cabeceras, bien ampliando la plataforma artificial sobre la que se asienta la pista de vuelos, o bien reduciendo las distancias declaradas, acondicionando partes de la pista actual como franja y RESA.

Posteriormente, el análisis de las alternativas incluirá las condiciones operativas en que quedaría el aeropuerto en cada caso, en cuanto a las limitaciones que presentarían en la operación ciertos modelos de aeronave, tratándose de eliminar en lo posible esas penalizaciones.

Las alternativas identificadas son:

- Alternativa 1: Mantener el recorrido de despegue actual, suficiente para la operación de la flota usuaria del aeropuerto, y proveer las áreas recomendadas por OACI, con lo que se amplía la longitud de pista en 600 m.

Alt. 1-a. Ampliación por cabecera 22

Alt. 1-b. Ampliación por cabecera 04

Alt. 1-c. Ampliación por ambas cabeceras

- Alternativa 2: Mantener el recorrido de despegue actual y dotar a la pista de las áreas mínimas exigidas por OACI, con lo que se amplía la longitud de la pista en 300 m.

Alt. 2-a. Ampliación por cabecera 22

Alt. 2-b. Ampliación por cabecera 04

Alt. 2-c. Ampliación por ambas cabeceras

- Alternativa 3: Mantener la infraestructura actual, dotándola de las áreas mínimas exigidas por OACI, con lo que se reduce la distancia disponible de aterrizaje (LDA) en 300 m y el recorrido de despegue disponible (TORA) en 150 m.

A continuación se detallan estas alternativas.

Alternativa 1. Ampliación de 600 m

Para mantener el recorrido de despegue actual y dotar a la pista de las distancias recomendadas de franja (60 m más allá de cada extremo) y RESA (240 m más allá del final de la franja) en ambas cabeceras, debería ampliarse la pista en un total de 600 m. Esta ampliación podría llevarse a cabo por una u otra cabecera, o por ambas a la vez. En todo caso, esta alternativa mantendría las distancias declaradas actuales $TORA=LDA=ASDA=TODA=1.754$ m.

Alternativa 1-a. Ampliación de 600 m por cabecera 22

En caso de ampliación por la cabecera 22, debería ampliarse la plataforma artificial sobre la que se asienta la pista, ganando terreno a la Bahía de Txingudi.

Una vez disponible esa plataforma, se ampliaría la zona pavimentada 300 m más allá de la actual cabecera 22, y los siguientes 300 m se compactarían de manera adecuada a su uso como franja y RESA; es decir, los primeros 60 m (franja) se construirían de manera que se redujesen al mínimo los peligros provenientes de las diferencias de carga admisible para los aviones que se saliesen de la pista, y los 240 m de RESA se prepararían de modo que se redujese el riesgo de daño que pudiera correr un avión que efectuase un aterrizaje demasiado corto o que se saliese del extremo de la pista, intensificando la deceleración del avión y facilitando el movimiento de los vehículos de salvamento y extinción de incendios. Por su parte, la cabecera 04 se situaría 300 m por delante de su emplazamiento actual, quedando los primeros 300 m de zona pavimentada calificados como franja y RESA, según se muestra en la Ilustración 5.3.

En cualquier caso, esta alternativa se antoja inviable por penetrar en territorio francés.



Alternativa 1-b. Ampliación de 600 m por cabecera 04

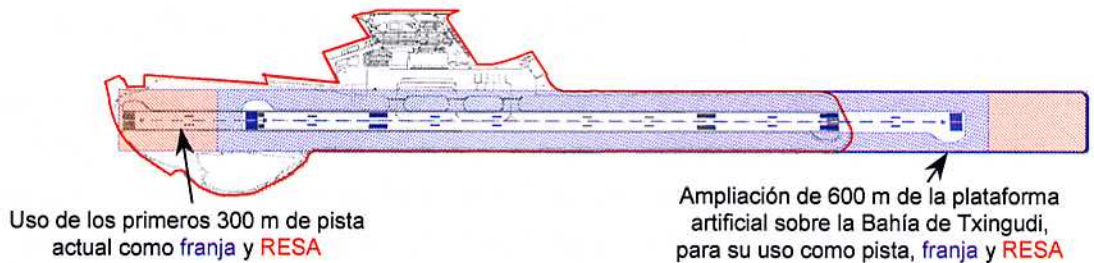
En caso de ampliación por la cabecera 04, debería construirse un puente-pista sobre el regato Mendelu y ocuparse la zona urbanizada alineada con la pista. En caso de disponer de esa zona, se ampliaría la zona pavimentada 300 m más allá de la actual cabecera 04, y los siguientes 300 m se compactarían de manera adecuada a su uso; es decir, los primeros 60 m (franja) se construirían de manera que se redujesen al mínimo los peligros provenientes de las diferencias de carga admisible para los aviones que se saliesen de la pista, y los 240 m de RESA se prepararían de modo que se redujese el riesgo de daño que pudiera correr un avión que efectuase un aterrizaje demasiado corto o que se saliese del extremo de la pista, intensificando la deceleración del avión y facilitando el movimiento de los vehículos de salvamento y extinción de incendios. Por su parte, la cabecera 22 se situaría 300 m por delante de su emplazamiento actual, quedando los primeros 300 m de zona pavimentada calificados como franja y RESA, según se muestra en la Ilustración 5.3.

Alternativa 1-c. Ampliación de 600 m, repartidos por ambas cabeceras

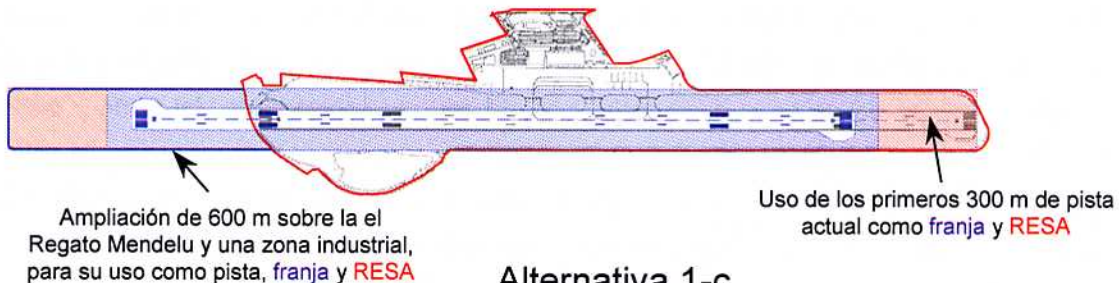
En caso de ampliación por ambas cabeceras, debería construirse el puente-pista sobre el regato Mendelu, ocuparse la zona urbanizada alineada con la pista al sur del aeropuerto y ampliarse la plataforma artificial sobre la que se asienta la pista ocupando la Bahía de Txingudi. En este caso, los umbrales permanecerían en su ubicación actual y los 300 m de ampliación por cada lado se compactarían de manera adecuada a su uso; es decir, los primeros 60 m (franja) se construirían de manera que se redujesen al mínimo los peligros provenientes de las diferencias de carga admisible para los aviones que se saliesen de la pista, y los 240 m de RESA se prepararían de modo que se redujese el riesgo de daño que pudiera correr un avión que efectuase un aterrizaje demasiado corto o que se saliese del extremo de la pista, intensificando la deceleración del avión y facilitando el movimiento de los vehículos de salvamento y extinción de incendios. La configuración de pista resultante se muestra en la Ilustración 5.3.

Ilustración 5.3.- Alternativas 1 de campo de vuelo

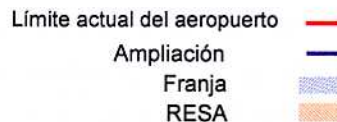
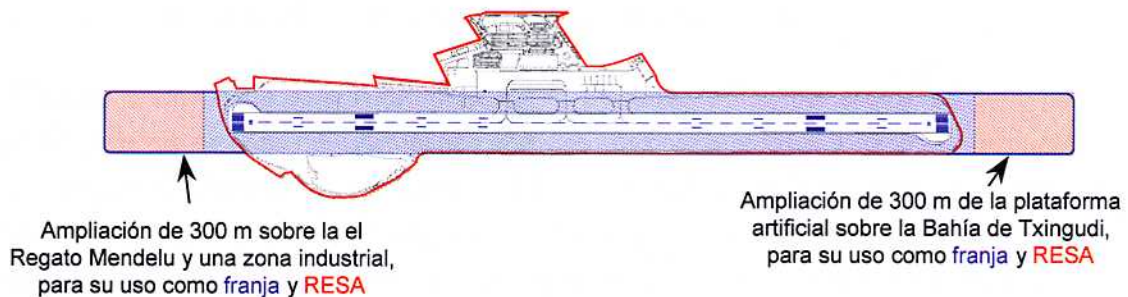
Alternativa 1-a



Alternativa 1-b



Alternativa 1-c



Alternativa 2. Ampliación de 300 m

Para mantener la LDA actual y dotar a la pista de las distancias mínimas obligatorias de franja (60 m más allá de cada extremo) y RESA (90 m más allá del final de la franja) en ambas cabeceras, debe ampliarse la pista en un total de 300 m. Esta ampliación podría llevarse a cabo por una u otra



cabecera o por ambas a la vez. En todo caso, esta alternativa mantendría las distancias declaradas actuales TORA=LDA=ASDA=TODA=1.754 m.

Alternativa 2-a. Ampliación de 300 m por cabecera 22

En caso de ampliación por la cabecera 22, debería ampliarse la plataforma artificial sobre la que se asienta la pista, ganando terreno a la Bahía de Txingudi. Una vez disponible esa plataforma, se ampliaría la zona pavimentada 150 m más allá de la actual cabecera 22, y los siguientes 150 m se compactarían de manera adecuada a su uso; es decir, los primeros 60 m (franja) se construirían de manera que se redujesen al mínimo los peligros provenientes de las diferencias de carga admisible para los aviones que se saliesen de la pista, y los 90 m de RESA se prepararían de modo que se redujese el riesgo de daño que pudiera correr un avión que efectuase un aterrizaje demasiado corto o que se saliese del extremo de la pista, intensificando la deceleración del avión y facilitando el movimiento de los vehículos de salvamento y extinción de incendios. Por su parte, la cabecera 04 se situaría 150 m por delante de su emplazamiento actual, quedando los primeros 150 m de zona pavimentada calificados como franja y RESA, según se muestra en la Ilustración 5.4.

Alternativa 2-b. Ampliación de 300 m por cabecera 04

En caso de ampliación por la cabecera 04, debería construirse un puente-pista sobre el regato Mendelu y ocuparse la zona urbanizada alineada con la pista. En caso de disponer de esa zona, se ampliaría la zona pavimentada 150 m más allá de la actual cabecera 04, y los siguientes 150 m se compactarían de manera adecuada a su uso; es decir, los primeros 60 m (franja) se construirían de manera que se redujesen al mínimo los peligros provenientes de las diferencias de carga admisible para los aviones que se saliesen de la pista, y los 90 m de RESA se prepararían de modo que se redujese el riesgo de daño que pudiera correr un avión que efectuase un aterrizaje demasiado corto o que se saliese del extremo de la pista, intensificando la deceleración del avión y facilitando el movimiento de los vehículos de salvamento y extinción de incendios. Por su parte, la cabecera 22 se situaría 150 m por delante de su emplazamiento actual, quedando los primeros 150 m de zona pavimentada calificados como franja y RESA, según se muestra en Ilustración 5.4.

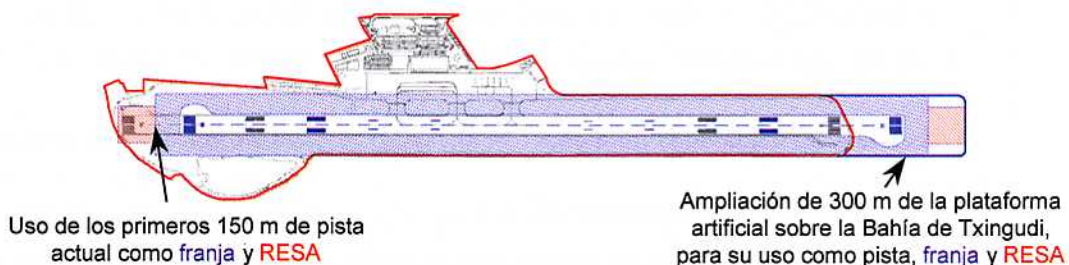
Alternativa 2-c. Ampliación de 300 m, repartidos por ambas cabeceras

En caso de ampliación por ambas cabeceras, debería construirse el puente-pista sobre el regato Mendelu, ocuparse la zona urbanizada alineada con la pista al sur del aeropuerto y ampliarse la plataforma artificial sobre la que se asienta la pista ocupando la Bahía de Txingudi. En este caso, los umbrales permanecerían en su ubicación actual y los 150 m de ampliación por cada lado se

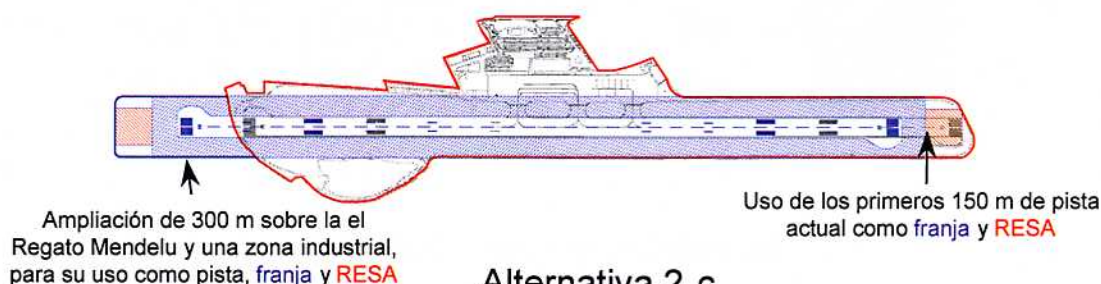
compactarían de manera adecuada a su uso; es decir, los primeros 60 m (franja) se construirían de manera que se redujesen al mínimo los peligros provenientes de las diferencias de carga admisible para los aviones que se saliesen de la pista, y los 90 m de RESA se prepararían de modo que se redujese el riesgo de daño que pudiera correr un avión que efectuase un aterrizaje demasiado corto o que se saliese del extremo de la pista, intensificando la deceleración del avión y facilitando el movimiento de los vehículos de salvamento y extinción de incendios. La configuración de pista resultante se muestra en la Ilustración 5.4.

Ilustración 5.4.- Alternativas 2 de campo de vuelo

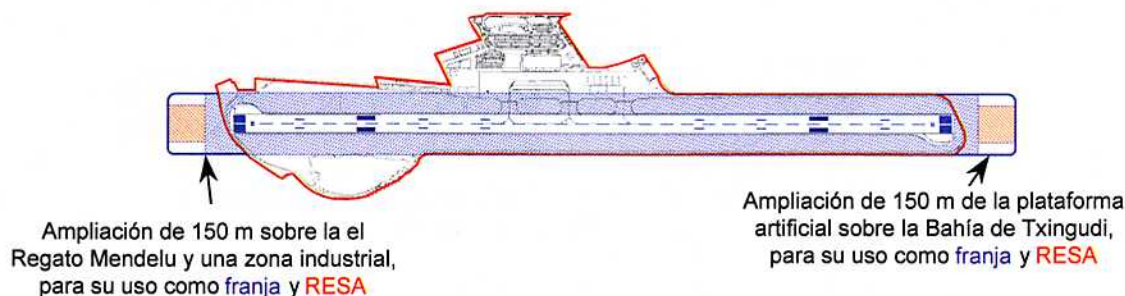
Alternativa 2-a



Alternativa 2-b



Alternativa 2-c



Límite actual del aeropuerto — Línea roja
 Ampliación — Línea azul
 Franja — Área sombreada
 RESA — Área naranja



Alternativa 3. No ampliación de pista y dotación de áreas de seguridad

Para dotar a la pista de las distancias mínimas obligatorias de franja (60 m más allá de cada extremo) y RESA (90 m más allá del final de la franja) en ambas cabeceras, se situarían ambos umbrales 150 m por delante de sus emplazamientos actuales, quedando los primeros 60 m de zona pavimentada por cada cabecera calificados como franja y los siguientes 90 m como RESA, según se muestra en la Ilustración 5.5.

De este modo los despegues podrían iniciarse desde los extremos actuales de pista, lo que incrementaría el recorrido de despegue disponible (TORA) en 150 m al estar pavimentados con la misma resistencia y coeficientes de rozamiento que la pista. Se declara además una zona libre de obstáculos (CWY) de 150 m de longitud sobre los terrenos ocupados por franja y RESA, con lo que se aumentaría la distancia disponible para el despegue (TODA) en esa misma longitud.

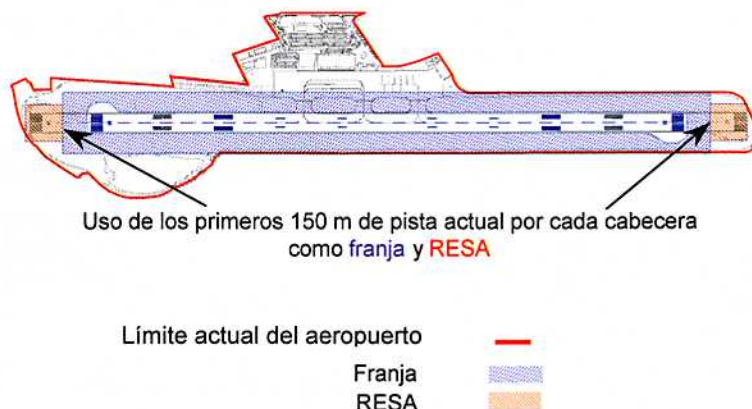
Las distancias declaradas para esta configuración de pista serían las mostradas en la Tabla 5.1.

Tabla 5.1.- Distancias declaradas (m) Alternativa 3 de campo de vuelo

Pista	TORA	TODA	ASDA	LDA
04	1.604	1.754	1.604	1.454
22	1.604	1.754	1.604	1.454

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 5.5.- Alternativa 3 de campo de vuelo



ALTERNATIVAS PLATAFORMA DE ESTACIONAMIENTO

Del mismo modo que ocurre con el campo de vuelo, la plataforma de estacionamiento tiene una capacidad suficiente para atender la demanda de operaciones horarias en todos los horizontes, por lo que las actuaciones para esta superficie irán encaminadas a mejorar las condiciones del servicio prestado, en cuanto al cumplimiento de la normativa, y a facilitar en lo posible la circulación de las aeronaves.

Como se ha comentado en el apartado dedicado a la problemática, la insuficiencia de la franja de pista es el principal condicionante para todas las infraestructuras aeroportuarias, entre ellas, la plataforma. La distancia mínima entre ejes de pista y calle de rodaje para un aeropuerto categoría 3, según el *Anexo 14 de OACI*, es de 168 m, lo que garantiza la circulación de las aeronaves, con sus márgenes y tolerancias adecuados, siempre fuera de la franja de pista.

Considerando una franja de pista de 75 m a cada lado del eje, debería garantizarse que las aeronaves circularan por la plataforma sin invadir esa franja mínima. Para ello, previo a cualquier análisis de alternativas, por otro lado innecesario al no ser preciso ampliar la plataforma actual para atender a la demanda prevista, se calcula a continuación el área que realmente puede ser utilizada para el estacionamiento de aeronaves.

Para ello, además de las distancias mínimas indicadas por OACI, se consideran las dimensiones de los puestos de estacionamiento para cada tipo de aeronave especificados por el Manual Normativo de Señalización en Área de Movimiento de Aena. Este Manual dispone para aeronaves tipo VI (MD-87 y A320) puestos de longitud 46,5 m y anchura 44 m, y para aeronaves tipo VIII (ATR-72, Dash8, Fokker 50) puestos de 34,5 m de longitud y 37 m de anchura.

La franja de 75 m invade una parte de la zona pavimentada como plataforma actual. A partir del límite marcado por esa franja mínima, se situarían en paralelo a la pista las aeronaves, estacionadas sobre la misma calle de estacionamiento por la que circulan en la plataforma. Para dar cabida a todas las aeronaves usuarias, esa calle de rodaje (que sirve de eje a las posiciones de estacionamiento) debe situarse a una distancia de $75 \text{ m} + (44 \text{ m} / 2) = 97 \text{ m}$, siendo 44 m la anchura de las posiciones para las aeronaves de mayor tamaño esperadas en este aeropuerto. Esta distancia sería el equivalente a los 168 m entre ejes de pista y calle de rodaje, dispuestos por el *Anexo 14 de OACI*, en caso de considerarse una franja de 75 m a cada lado del eje de pista, en lugar de los 150 m recomendados por el mismo organismo.



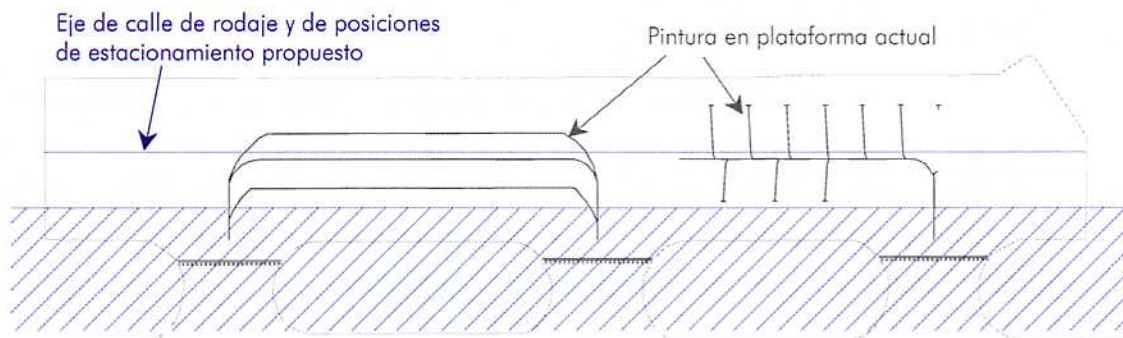
Ilustración 5.6.- Espacio disponible para plataforma

Posible eje de calle de rodaje, a 22 m de la franja, para estacionar lateralmente aeronaves tipo VI (MD87 y A320) y VIII (ATR72, Dash 8...)



Como se vio en el apartado dedicado a la problemática de la plataforma, en la actualidad ya existe un eje de calle de rodaje sobre el que estacionan las aeronaves; lo que se propone es desplazarlo hacia la terminal para respetar al menos los 75 m de franja de pista.

Ilustración 5.7.- Diferencias con la situación actual de la plataforma



Con esta hipótesis general, a continuación se presentan posibles esquemas de utilización de la plataforma disponible por parte de cuatro aeronaves comerciales (siete operaciones/hora), considerando también un espacio para la aviación general.

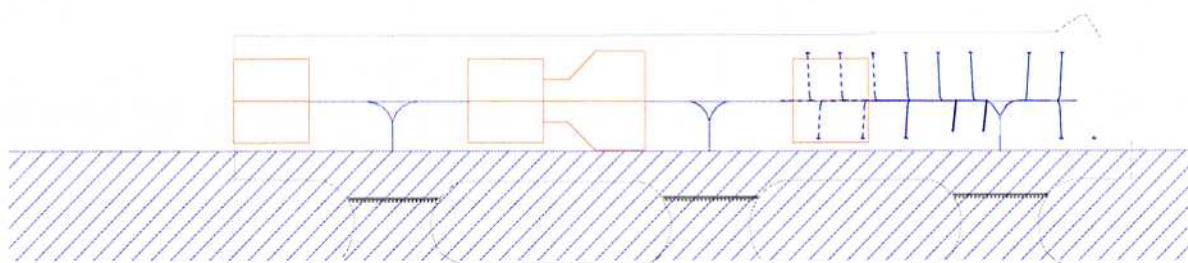
Alternativa 1 de plataforma

Tratando de dar prioridad a la aviación comercial en cuanto a la circulación de esas aeronaves, pero manteniendo el espacio actualmente dedicado a la aviación general, se podrían situar cuatro posiciones de estacionamiento, tres para aeronaves tipo VIII y una tipo VI, como se muestra en la Ilustración 5.8.

Esas cuatro posiciones serían suficientes para atender la demanda del horizonte de desarrollo previsible, aunque pueda producirse alguna interferencia en sus circulaciones en plataforma en función del orden de llegada o salida de las mismas.

Además, siempre existe el espacio dedicado a la aviación general, que seguiría siendo atendida en la parte norte de la plataforma, que podría ser ocupado por aeronaves comerciales en caso necesario. Del mismo modo, la aviación general podría ocupar la zona dedicada a aviación comercial fuera de los periodos punta de tráfico comercial del aeropuerto, siempre que su estancia no se prolongue hasta la llegada de aeronaves comerciales que precisen ocupar su espacio.

Ilustración 5.8.- Alternativa 1 de plataforma

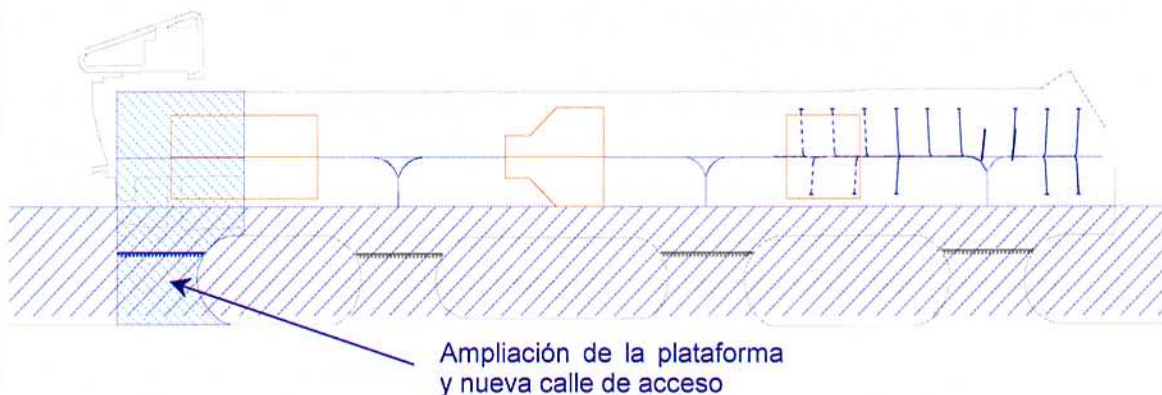


Como se ve, esta alternativa no presentaría necesidad de ampliación de la zona pavimentada; en todo caso, podría estudiarse la posibilidad de ensanchar las calles A y B de acceso para mejorar la circulación de las dos aeronaves estacionadas en ese espacio.

Alternativa 2 de plataforma

Por otro lado, tratando de facilitar la circulación autónoma de las aeronaves comerciales de mayor tamaño, se podría pensar en la ampliación de la zona pavimentada de plataforma de estacionamiento hacia el sudoeste y en una nueva calle de rodaje de acceso a la misma, todo ello dentro de los límites actuales del aeropuerto. En esa zona ampliada se situaría una posición tipo VIII, que tendría fácil acceso por la nueva calle de rodaje, como se muestra en la Ilustración 5.9. De este modo, la aeronave de mayor tamaño quedaría estacionada ante el Edificio Terminal con muy fácil acceso desde y hacia la pista, lo que redundaría en un menor tiempo de ocupación de la plataforma y en un aumento de la seguridad.

Ilustración 5.9.- Alternativa 2 de plataforma



Como se ve en la Ilustración 5.10, la zona de ampliación propuesta ya se encuentra pavimentada en la actualidad, sirviendo de acceso al servicio SEI, aunque debería comprobarse la capacidad portante del pavimento y su idoneidad para el estacionamiento de las aeronaves. También se observa en la fotografía la delimitación de los terrenos actuales del aeropuerto, hasta la vivienda que aparece en la fotografía, que marca el límite hasta el que se ampliaría la plataforma.

Ilustración 5.10.- Límite actual del aeropuerto



Por tanto, esta alternativa sí presentaría necesidad de ampliación de la zona pavimentada actual y la construcción de una nueva calle de rodaje de acceso a la plataforma, aunque todo ello se realizaría dentro de los límites actuales del aeropuerto.

ALTERNATIVAS ZONA DE PASAJEROS

Como se ha explicado en el apartado dedicado a resumir la problemática actual, las actuaciones necesarias en el Edificio Terminal y el resto de la Zona de Pasajeros del Aeropuerto de San Sebastián se reducen a una redistribución de los espacios dedicados a cada zona y a pequeñas remodelaciones orientadas a prestar un mejor servicio al pasajero. No se ha detectado la necesidad de analizar posibilidades de nuevos emplazamientos para el edificio ni de grandes ampliaciones del mismo, por lo que no se realiza análisis de alternativas y se presenta la solución propuesta en el apartado dedicado a la descripción de las alternativas seleccionadas.

5.2.3.2. Criterios de valoración

Las alternativas expuestas en el apartado anterior deben analizarse y evaluarse según distintos criterios de tipo técnico y otros de carácter más específico en función del aeropuerto de que se trate y de su problemática. A continuación se enumeran los criterios que se han considerado más adecuados para evaluar las alternativas de campo de vuelos y de plataforma de estacionamiento de aeronaves del Aeropuerto de San Sebastián.

Campo de vuelos

1. Viabilidad operativa: debe considerarse el entorno del aeropuerto, en cuanto a la presencia de obstáculos, y las distintas configuraciones de operación de cada alternativa, a efectos comparativos, para determinar cuál de ellas es la más adecuada.
2. Probables 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 prolongaciones de los ejes de pista, y las distintas configuraciones de operación de cada alternativa, a efectos comparativos, 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 de cada alternativa, a efectos comparativos.



3. Implicaciones administrativas: las necesidades de terrenos de cada alternativa así como la coordinación necesaria con otras Administraciones que puedan significar trabas en la ejecución de determinadas soluciones deben ser detectadas.
4. Cuantía de las inversiones: a efectos meramente comparativos, puesto que a este nivel de definición de las alternativas es imposible realizar estimaciones precisas, debe considerarse la cuantía de las actuaciones necesarias en cada alternativa.
5. Aceptación social: del mismo modo, en el caso concreto de San Sebastián, ante la existencia de varios estudios y Planes de carácter regional y de la Proposición no de Ley de la Comisión de Fomento y Vivienda del Congreso de los Diputados, es importante considerar la opinión de las Autoridades Regionales y Locales del entorno del aeropuerto.

Plataforma de estacionamiento:

1. Circulaciones de las aeronaves: en el caso de San Sebastián, ante la estrechez de la plataforma y la necesidad de respetar la franja de pista, es crucial 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 en cada alternativa.
2. Gestión de plataforma: a la vista de las características del tráfico de aeronaves en este aeropuerto, con un alto porcentaje de operaciones de aviación general, debe analizarse la compatibilidad del uso de la plataforma por parte de las aeronaves comerciales y las de pequeño tamaño.
3. Probables efectos ambientales: debe considerarse el entorno del aeropuerto, en cuanto a la existencia de áreas pobladas en las cercanías de la plataforma, y las distintas configuraciones de operación de cada alternativa, a efectos comparativos, 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 las mismas por parte de cada de cada alternativa, a efectos comparativos.
4. Implicaciones administrativas: las necesidades de terrenos de cada alternativa así como la coordinación necesaria con otras Administraciones que puedan significar trabas en la ejecución de determinadas soluciones deben ser detectadas.

5. Aceptación social: del mismo modo que para el campo de vuelos, en el caso concreto de San Sebastián, ante la existencia de varios estudios y Planes de carácter regional y de la Proposición no de Ley de la Comisión de Fomento y Vivienda del Congreso de los Diputados, que marcan unas directrices de desarrollo del aeropuerto, es importante considerar la opinión de las Autoridades Regionales y Locales del entorno del aeropuerto.

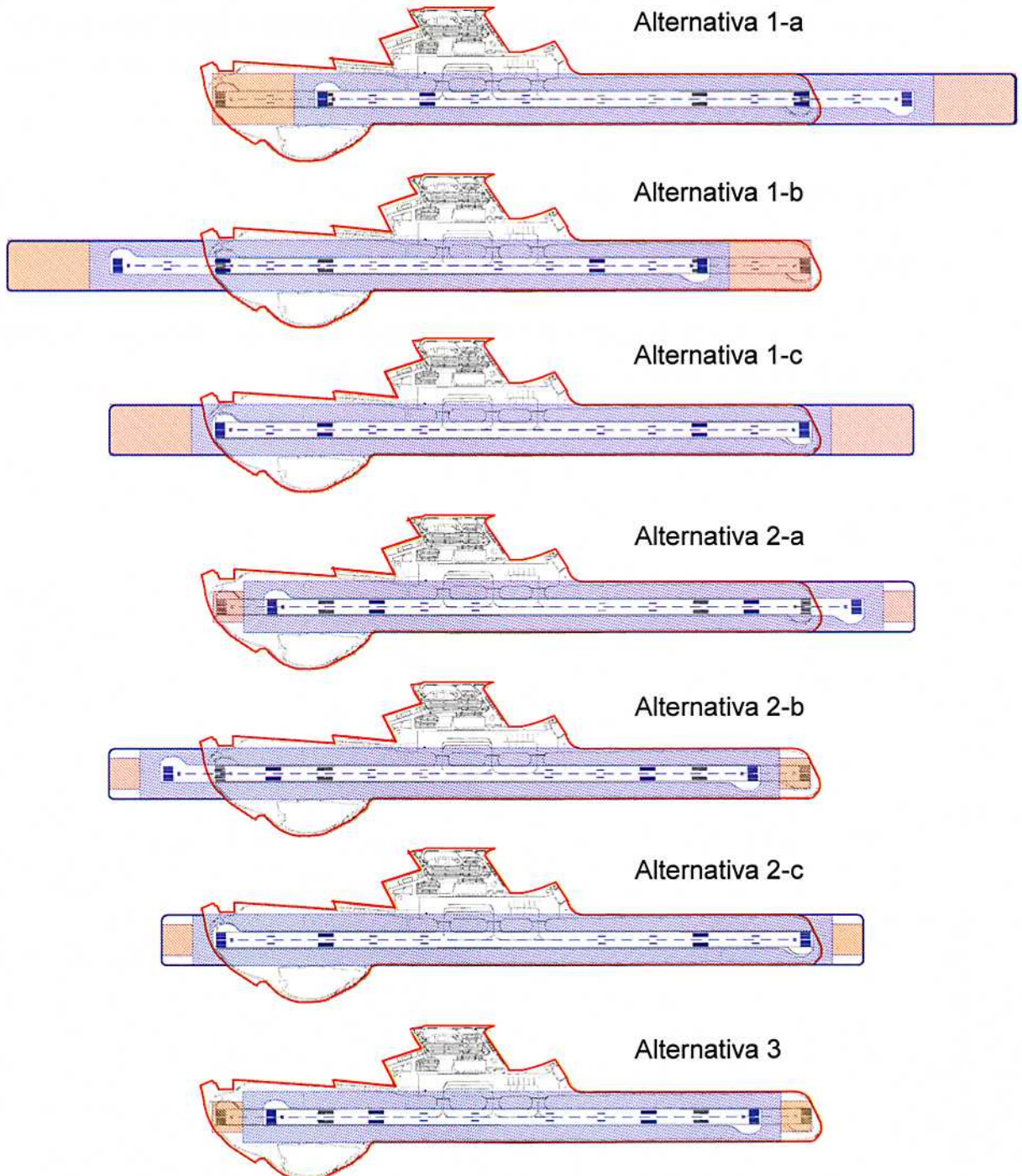
5.2.3.3. Valoración de alternativas

ALTERNATIVAS CAMPO DE VUELO

A modo de recordatorio y para facilitar la comparación entre alternativas, se muestran a continuación las siete propuestas a la misma escala de dibujo.



Ilustración 5.11.- Alternativas de campo de vuelo



A continuación, se hacen una serie de comentarios para cada uno de los criterios de valoración enumerados en el apartado anterior para las alternativas de campo de vuelos, cuya consideración final ayudará a la decisión de adoptar la alternativa más adecuada.

1. Viabilidad operativa:

La proximidad de obstáculos en la aproximación aconsejan no desplazar el umbral 04 hacia la zona industrial al sudoeste del aeropuerto por las implicaciones que tendría en la OCA/H, con lo que se descartarían las alternativas 1-b y 2-b. Por otro lado, la proximidad de la playa de Hendaya y la limitación de sobrevuelos, siempre por encima de 300 m, sobre el territorio francés, desaconsejan desplazamientos del umbral 22 hacia el territorio francés, descartando las alternativas 1-a y 2-a. Por tanto, según este criterio, resultarían seleccionadas las alternativas 1-c, 2-c y 3.

2. Probables efectos ambientales:

La ampliación del campo de vuelos por la cabecera 04, mediante la construcción de un puente-pista sobre el regato Mendelu, implica la ocupación de parte de la ZEPA "ES0000243 Txingudi", propuesta según la Directiva 79/409/CE, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres, incluida en la Lista del Convenio Ramsar y dentro del ámbito de aplicación del Plan Especial de Protección y Ordenación de los Recursos Naturales del Área de Txingudi, descartando las alternativas 1-b, 1-c, 2-b y 2-c.

Por otro lado, las alternativas que implican la ampliación del campo de vuelos por la cabecera 22 y que suponen la ampliación de la plataforma artificial sobre la que se sitúa la pista, invadirían parte de la bahía de Txingudi. La bahía de Txingudi constituye un complejo y valioso ecosistema de transición entre las aguas dulces y saladas. Su equilibrio, ya de por sí precario debido a las presiones de origen humano que debe soportar, podría verse afectado, descartando las alternativas 1-a, 1-c, 2-a y 2-c.

Además, tanto la construcción del puente-pista sobre el regato Mendelu, como la ampliación de la plataforma artificial sobre la que se sitúa la pista hacia la bahía de Txingudi, podrían provocar modificaciones en los procesos hidrodinámicos de flujo y reflujo, dirección y velocidad de los flujos de marea, que podría desencadenar cambios en los procesos de sedimentación y variaciones locales del oxígeno disuelto, temperatura del agua, turbidez, salinidad, sólidos en suspensión, etc. Sin olvidar la destrucción permanente de los suelos marinos afectados por la infraestructura en sí.

Estas modificaciones podrían acarrear una modificación de las condiciones de los hábitats con el consiguiente cambio en las poblaciones y en el equilibrio de las cadenas tróficas.



En cuanto a los probables efectos acústicos, la huella acústica se desplazaría en la misma dirección y distancia con la que se desplacen los umbrales de pista. En este sentido, un desplazamiento del umbral de pista 04 desplazaría la huella acústica hacia la bahía de Txingudi –descartando las alternativas 1-a y 2-a-, mientras que un desplazamiento del umbral de pista 22 desplazaría la huella acústica hacia la zona industrial, situada al sudoeste del aeropuerto –descartando las alternativas 1-b y 2-b-. Desde el punto de vista de los probables efectos acústicos, en las alternativas 1-c y 2-c no se produce desplazamiento de umbrales, con lo cual la huella no sufriría desplazamiento. En la alternativa 3, el desplazamiento de los umbrales hacia el interior de la pista, reduciría ligeramente la huella acústica.

Por todo lo anterior, según este criterio, resultaría seleccionada la alternativa 3.

3. Implicaciones administrativas:

La zona industrial aludida habría de ser expropiada en los casos de ampliación por el umbral 04, con los consiguientes procedimientos administrativos. Por otro lado, al actuar sobre la ría, sería necesario consultar a la Dirección General de Costas para su tramitación y solicitud de permisos necesarios por parte de las autoridades medioambientales competentes, descartando las alternativas 1-b, 1-c, 2-b y 2-c.

Ilustración 5.12.- Zona industrial en la prolongación del THR 04



En los casos de ampliación por la cabecera 22, la expansión de la plataforma artificial sobre la bahía de Txingudi debería contar con los permisos necesarios de la Dirección General de Costas, de las autoridades francesas y de cuantas autoridades tengan competencias en materia medioambiental en el ámbito de estudio, descartando las alternativas 1-a, 1-c, 2-a y 2-c. Además,

como ya se ha indicado, la alternativa 1-a ocuparía terrenos en territorio francés, por lo que es descartada.

Por todo lo anterior, según este criterio, resultaría seleccionada la alternativa 3.

Ilustración 5.13.- Bahía de Txingudi



4. Cuantía de las inversiones:

Las inversiones necesarias para las alternativas propuestas variarían lógicamente en función de la extensión de la ampliación.

En general, tanto la extensión de la plataforma artificial sobre la que se asienta la pista, ganando terreno a la Bahía de Txingudi, como la construcción de un puente pista sobre el regato Mendelu y la expropiación de la zona industrial al sudoeste del aeropuerto, tendrían unos costes económicos difícilmente justificables frente a la alternativa 3, por su nulo efecto sobre la capacidad y operatividad del aeropuerto al no aumentar las distancias declaradas. Además, las alternativas que incluyen la construcción de un puente-pista sobre el regato Mendelu –alternativas 1-b, 1-c, 2-b y 2-c–, tendrían un incremento adicional debido al coste de las medidas compensatorias que debieran llevarse a cabo al ocupar una parte de la ZEPA "ES0000243 Txingudi", propuesta según la Directiva 79/409/CE, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres, incluido en la Lista del Convenio Ramsar y dentro del ámbito de aplicación del Plan Especial de Protección y Ordenación de los Recursos Naturales del Área de Txingudi.



En definitiva, la necesidad de dotar al aeropuerto de áreas de seguridad puede ser acometida sin grandes costes adoptando la alternativa 3, aún a costa de reducir las distancias declaradas, por lo que es fundamental comprobar la operatividad real de la instalación en esas condiciones, lo que se desarrolla en el punto siguiente desarrolla en el punto siguiente.

5. Aceptación social:

En este caso específico, a pesar de no ser un criterio de carácter técnico, es conveniente valorar y tener en cuenta la opinión de las Autoridades Regionales y Locales, que se han mostrado favorables a cualquier tipo de actuación que permita conservar la operatividad del aeropuerto a niveles parecidos a los actuales (cualquiera de las alternativas propuestas), pero sin desarrollar físicamente las infraestructuras del campo de vuelo (únicamente cumpliría la alternativa 3), de modo que se eviten las implicaciones medioambientales de cualquier actuación sobre la Bahía de Txingudi y las implicaciones sociales de cualquier actuación sobre la zona industrial al sudoeste de la cabecera 04, siendo conscientes de asumir la imposibilidad de desarrollo futuro del aeropuerto.

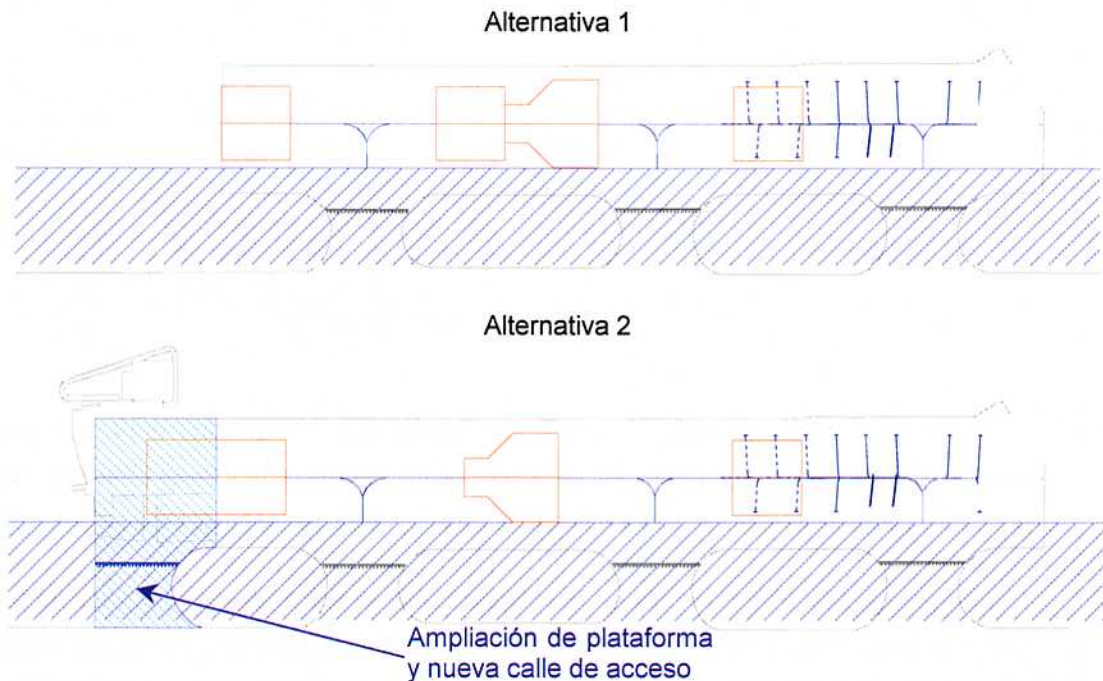
En este sentido también se pronunció la Comisión de Fomento y Vivienda del Congreso de los Diputados, que aprobó, con fecha del 23 de junio de 2004, una Proposición no de Ley por la que se renuncia a la ampliación de la pista actual del Aeropuerto de San Sebastián, contemplada en el Plan Director aprobado el 17 de Julio del 2001, manteniendo las actuaciones encaminadas a incrementar la seguridad y modernización de las instalaciones.

Por todo lo anterior, según este criterio, resultaría seleccionada la alternativa 3.

ALTERNATIVAS PLATAFORMA DE ESTACIONAMIENTO

A modo de recordatorio y para facilitar la comparación entre alternativas, se muestran a continuación las dos propuestas a la misma escala de dibujo.

Ilustración 5.14.- Alternativas de plataforma de estacionamiento



A continuación, se hacen una serie de comentarios para cada uno de los criterios de valoración enumerados en el apartado anterior para las alternativas de plataforma de estacionamiento, cuya consideración final ayudará a la decisión de la alternativa más adecuada.

1. Circulación de las aeronaves:

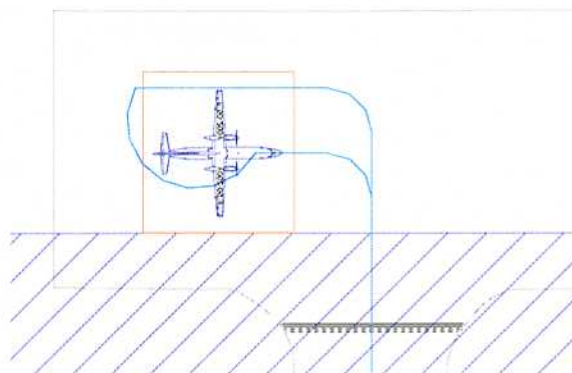
El área pavimentada como plataforma de estacionamiento en el Aeropuerto de San Sebastián es ya de por sí estrecha para la circulación de las aeronaves. Además, como se ha explicado anteriormente, ambas propuestas respetan al menos la franja de 75 m desde el eje de pista.

Por tanto la anchura de la plataforma disponible es aún menor que la actual, aunque suficiente para estacionar las aeronaves de la flota usuaria del aeropuerto en paralelo a la pista, como se hace actualmente. Esta anchura limitada unida a la situación de las tres calles A, B y C de acceso a la plataforma puede hacer difícil la circulación autónoma de las aeronaves hasta que las estacionadas a su lado abandonen su posición.

Para evitar tales problemas se ha estudiado la posibilidad de que las aeronaves, al menos las de menor tamaño como el Fokker 50 o el Dash 8, puedan hacer giros de 180° y circular de manera autónoma por la plataforma sin invadir la franja de pista. Este estudio se ha realizado con el programa de cálculo y simulación de circulaciones en plataforma Pathplanner.



Ilustración 5.15.- Simulación rodadura aeronave tipo VIII



El resultado de estos cálculos es que las aeronaves tipo VIII pueden rodar por la plataforma sin invadir la franja para luego girar 180° y estacionar en paralelo a la pista, utilizando la misma calle de acceso a plataforma a la entrada y a la salida de ella, como se ve en la Ilustración 5.15.

Las aeronaves tipo VI no pueden realizar esa maniobra para estacionar en paralelo a la pista, por lo que deberían entrar y salir de la plataforma por distintas calles de acceso. En cambio, sí podrían realizar ese giro quedando estacionadas en diagonal a la pista, pero esto obligaría a situarlas en una zona de la plataforma en la que luego no afectarían, por la velocidad del chorro de sus motores, a otras aeronaves o a las infraestructuras e instalaciones del aeropuerto.

Estos problemas en las circulaciones no afectan a la alternativa 2, puesto que la aeronave tipo VI estaciona en solitario ante el Edificio Terminal de pasajeros y puede entrar y salir a la plataforma por distintas calles de rodaje. En cambio, este factor limitaría las circulaciones en el caso de la alternativa 1, en la que la aeronave tipo VI estaciona junto a otra tipo VIII, no pudiendo abandonar la plataforma hasta que la aeronave más pequeña lo haga. Ese problema es fácilmente solucionado si se estaciona la aeronave tipo VI en uno u otro sentido en función de la programación de vuelos del aeropuerto, de manera que no vea interrumpida su salida por otra aeronave tipo VIII que salga más tarde, o si se consigue estacionar la aeronave en diagonal a la pista en un extremo de la plataforma.

Por lo tanto, al comprobarse la posibilidad de circulación autónoma de las cuatro aeronaves comerciales en el espacio actual de plataforma, cualquiera de las dos alternativas resultaría válida.

2. Gestión de plataforma:

En este caso, el análisis de la operatividad de la plataforma se refiere a la posible interferencia entre los tráficos comercial y de aviación general que se dan en el aeropuerto.

Las horas punta de estos tráficos no coinciden, por lo que la utilización simultánea de la plataforma por ambos tipos de aeronaves será escasa. De ese modo, existe la posibilidad de que las aeronaves comerciales estacionen en el espacio dedicado a la aviación general cuando esa zona esté vacía, y viceversa, siempre que se programe la utilización de esas posiciones de manera que no se afecte a la operaciones que lleguen posteriormente. Esta flexibilidad permite aumentar la capacidad de la plataforma para ambos tipos de tráfico.

En todo caso, no se aprecia problema en este aspecto a nivel comparativo entre las dos alternativas, puesto que ambas reservan el espacio frente al hangar para la aviación general y proponen que el espacio entre las calles B y C sea utilizado por las aeronaves que lo precisen en cada caso, aunque el estacionamiento de una aeronave frente al edificio del Servicio SEI, como propone la alternativa 2, puede suponer una traba a su acceso al campo de vuelo.

Por ello, desde este punto de vista se prefiere la alternativa 1.

3. Probables efectos ambientales:

La alternativa 2 implica el acercamiento de la plataforma de estacionamiento a los límites actuales del aeropuerto y a una vivienda existente. Como consecuencia de ello podría producirse un aumento de los niveles sonoros en dicha edificación.

Por todo lo anterior, según este criterio, resultaría seleccionada la alternativa 1.

4. Implicaciones administrativas:

Pese a que ambas alternativas proponen actuaciones dentro de los límites actuales del aeropuerto, la alternativa 2 acerca la plataforma de estacionamiento a los límites del mismo y a una construcción existente, disminuyendo la seguridad en comparación a la situación actual.

Por ello, desde este punto de vista se prefiere la alternativa 1.

5. Aceptación social: Del mismo modo que para la pista, es importante recordar la opinión de las Autoridades Regionales y Locales, favorables a mantener la operatividad del aeropuerto al nivel actual, sin necesidad de ampliaciones que generen impactos negativos, medioambientales o sociales y administrativos, sobre el entorno.

5.2.4. Alternativa seleccionada

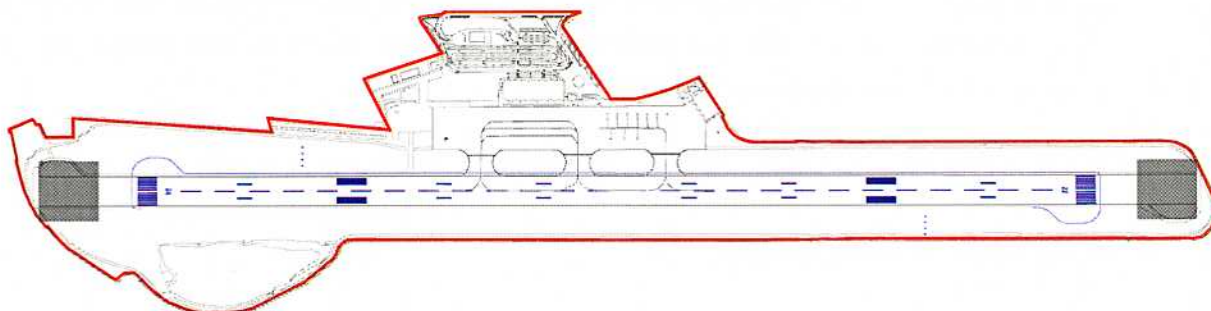
CAMPO DE VUELO

Una vez examinadas las alternativas 1, 2 y 3, y sus posibles variantes, desde la perspectiva de los criterios considerados, la alternativa más adecuada es no ampliar la pista de vuelos pero dotarla de las áreas de seguridad dispuestas por OACI (alternativa 3).

Esta alternativa 3 implica la imposibilidad de crecimiento del aeropuerto una vez alcanzada su capacidad máxima, pero cumple con las disposiciones de OACI de obligado cumplimiento y permite la operación de aeronaves, para rutas de alcance similar a las actuales a Madrid y Barcelona, si bien es cierto que el Plan Director no puede garantizar la continuidad del servicio de cierta tipología de aeronaves que operan en la actualidad.

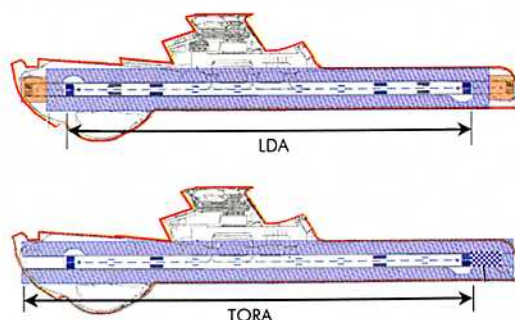
La configuración de pista seleccionada se muestra en la Ilustración 5.16:

Ilustración 5.16.- Alternativa de campo de vuelo seleccionada (Alternativa 3)



En la ilustración se han indicado en sombra gris las zonas que se deberían acondicionar como Áreas de Seguridad de Extremo de Pista (RESA), nivelándolas y pavimentándolas de acuerdo a lo especificado en el *Manual de Diseño de Aeródromos de OACI (parte 1)*. Como se observa, dichas áreas aprovechan las plataformas de viraje existentes en la actualidad en ambos extremos de pista.

En la configuración habitual de operación del aeropuerto, los aterrizajes por la cabecera 22 (desde el nordeste) contarán con la nueva LDA de 1.454 m y estarán protegidos por las RESAs en ambas cabeceras, mientras que los despegues por la cabecera 04 (hacia el nordeste), empezarán podrán



comenzar la carrera de despegue en el extremo físico de la pista (actual umbral 04), contando pues con una TORA y una ASDA de 1.604 m.

Las mismas distancias estarán disponibles en la operación inversa y deberán ser publicadas, junto con las dimensiones reales de la franja y zona libre de obstáculos, en el AIP.

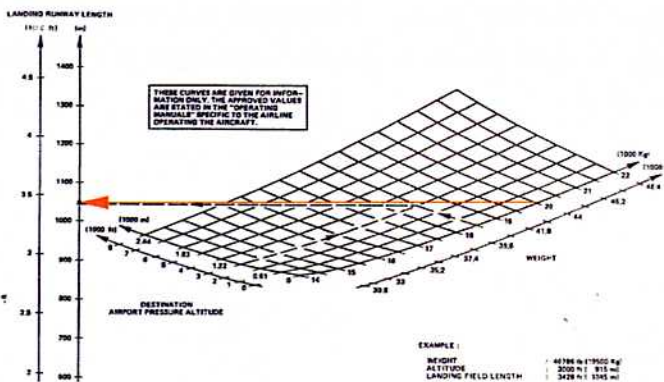
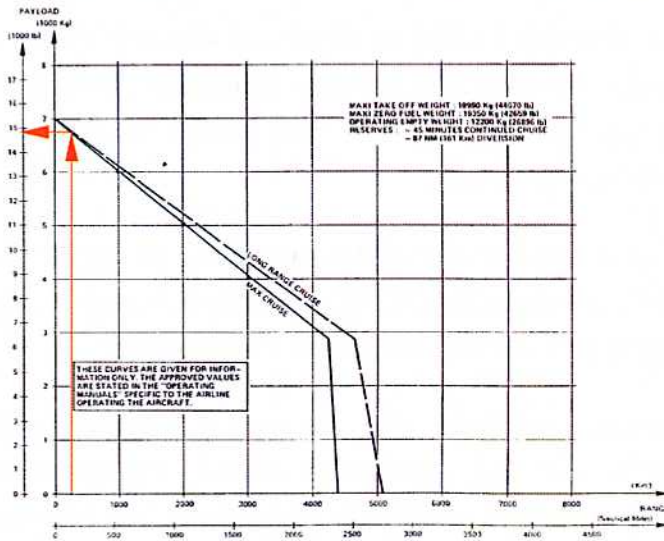
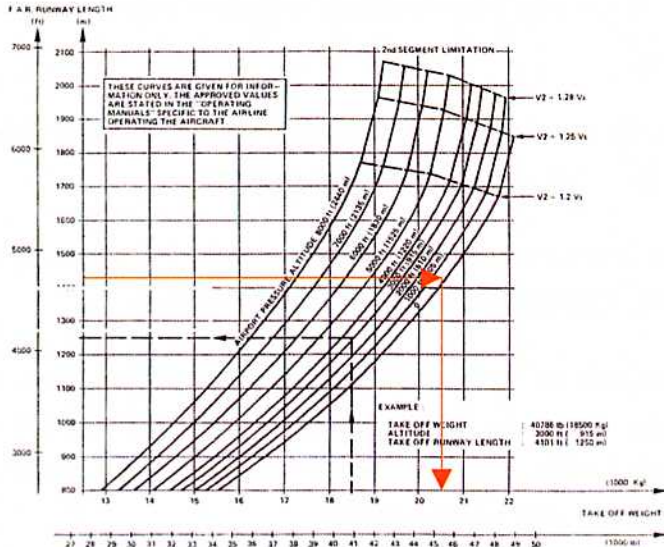
Esta elección supone una restricción al crecimiento del aeropuerto que debe ser considerada a la hora de seleccionar las alternativas más adecuadas para el resto de infraestructuras.

En cuanto a la operatividad del aeropuerto, se estudian las posibles penalizaciones en la carga de pago, que tendrían las aeronaves que operan hoy en día para el recorrido de despegue reducido correspondiente a la alternativa seleccionada, usando como herramienta de análisis los "Airport Planning" de esas aeronaves proporcionados por sus fabricantes.

Estas aeronaves son el ATR 72-500, el DASH 8 Q300, el MD-87 y el A320-200 (que podría ser utilizado por la compañía Iberia en sustitución del MD87). El Fokker 50 utilizado por la compañía *Air Nostrum* no se ha analizado por ser una aeronave que está siendo reemplazada por el Dash 8 Q 300, y por tanto dejará de operar a corto plazo.

Como hipótesis, contrastadas con la operación habitual del aeropuerto, se han analizado las anteriores aeronaves para una longitud de etapa de 250 MN, ligeramente superior a las rutas a Madrid y Barcelona, y suponiendo que repostan en el Aeropuerto de San Sebastián.

Los resultados mostrados en las páginas siguientes, obtenidos para el recorrido de despegue disponible de 1.604 m y la distancia de aterrizaje disponible de 1.454 m, correspondientes a la alternativa 3, muestran que esa longitud de pista permitiría la operación de todas las aeronaves analizadas para las longitudes de etapa habituales del aeropuerto, excepto para el caso del MD-87 en el que sí existe limitaciones en su peso al despegue y en la carga de pago para el aterrizaje con pista mojada, el DASH 8 Q300 con limitaciones en su peso al despegue y el A320-200 con limitaciones en su peso máximo al despegue.



ATR 72

- Máximo peso al despegue = 19.990 Kg
- Peso operativo en vacío = 12.200 Kg
- Máxima carga de pago = 7.150 Kg
- Máximo peso al aterrizaje = 19.900 Kg
- Máximo número de pasajeros = 66

Despegue:

Para una longitud de pista disponible de 1.604 m que se traducen en 1.441 m tras realizar las correcciones por temperatura, elevación y pendiente, y con flaps a 15°, se observa que no existen limitaciones en el peso al despegue. El peso al despegue puede ser el máximo, es decir 19.990 Kg.

Para una longitud de etapa de 250 MN, la carga de pago sería de 6.800 Kg, que supone el 90% de la máxima carga de pago, suficiente para que no esté penalizado el número de pasajeros, pudiendo operar con el número máximo que es de 66 pasajeros con su equipaje correspondiente.

Aterrizaje:

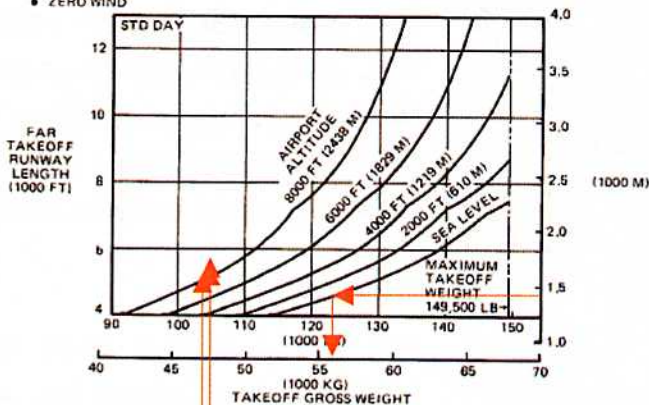
Para MLW, pista mojada y flaps a 25°, la longitud de pista necesaria es de 1.051 m una vez corregida por elevación, por lo que el peso máximo al aterrizaje no estaría limitado.

Por tanto, la nueva configuración no supondría limitaciones operativas para el ATR 72, en las actuales rutas a Madrid y Barcelona.

Plan Director del Aeropuerto de San Sebastián

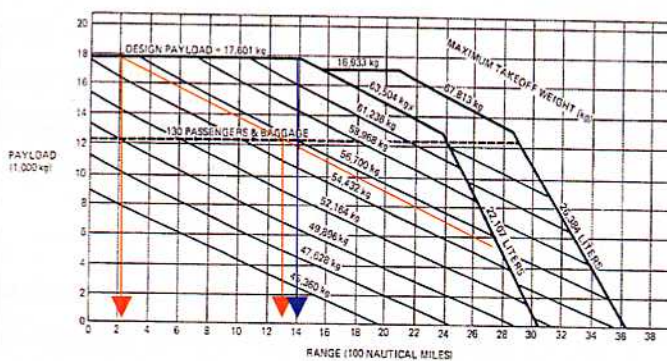
Código EPD 012.100

- JTBD 217C ENGINES
- NORMAL TAKEOFF THRUST AND ART
- ZERO RUNWAY GRADIENT
- ZERO WIND
- COORDINATE WITH USING AIRLINE FOR SPECIFIC REQUIREMENTS PRIOR TO FACILITY DESIGN



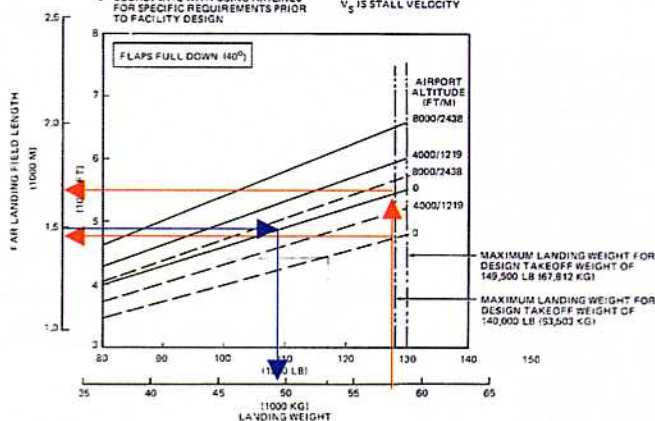
NOTE: DOMESTIC RESERVES AT 200 NAUTICAL-MILE ALTERNATE PLUS 45 MINUTES AT LRC

- STANDARD DAY
- NO WIND
- OEW = 33,203 KG
- OEW = 33,870 KG WITH AUXILIARY FUEL TANKS
- JTBD 217C



- NOTES:
- STANDARD DAY
 - 3.0 DEG GLIDESLOPE
 - 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

LEGEND
— WET RL
--- DRY RL



podría operar en las rutas a Madrid y Barcelona prácticamente sin limitaciones en su carga de pago.

Tan sólo para el aterrizaje en condiciones de pista mojada podría sufrir alguna restricción.

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

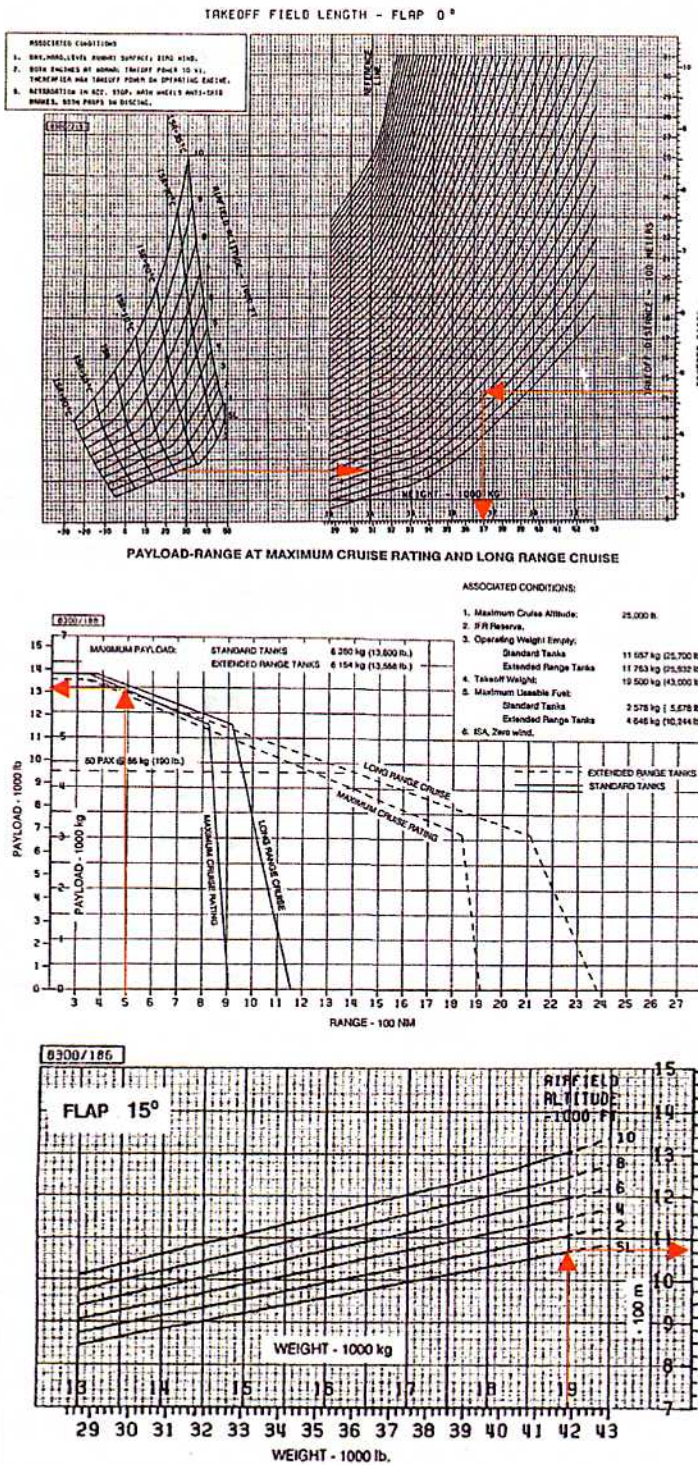
Despegue:

Para unas condiciones atmosféricas de 15°C (ISA) y con 1.604 m de pista disponible, que se convierten en 1.441 m después de corregirlos por temperatura, elevación y pendiente, el peso de despegue debe ser limitado a 56.111 Kg.

Con MTOW y sin limitación de carga de pago al despegue, podría alcanzar hasta 1.400 NM. Con 56.111 Kg al despegue y sin penalización en la carga de pago, podría efectuar rutas de hasta 200 MN. Con la carga de pago correspondiente a 130 pasajeros con equipaje (12.200 Kg), se podrían alcanzar distancias del orden de las 1.300 MN.

Aterrizaje:

Para MLW, pista seca y flaps a 40°, la longitud de pista necesaria es de 1.442 m ya corregida por elevación, por lo que el peso máximo al aterrizaje no estaría limitado. En el caso de pista mojada la longitud de pista necesaria sería de 1.634 m, por lo que el peso máximo al aterrizaje estaría limitado a 49.000 Kg. Según estos datos, esta aeronave



DASH 8 Series 300

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

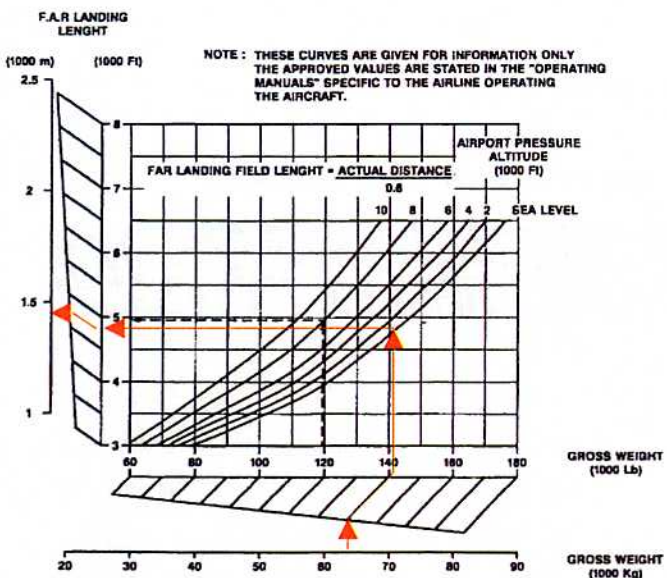
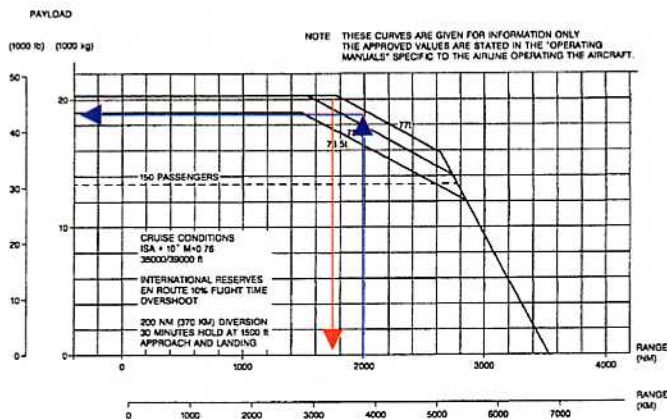
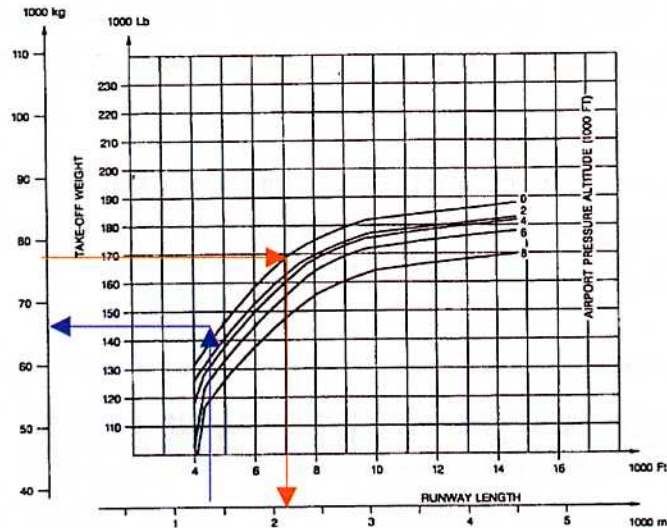
Despegue:

Con unas condiciones atmosféricas de 25 °C y configuraciones de flaps a 0°, 5°, 10° y 15° existen restricciones en cuanto al peso en despegue para la longitud de pista de 1.604 m, que tras aplicar las correcciones por elevación, temperatura y pendiente se obtiene una longitud de 1.441 m. El peso al despegue está limitado a 17.300 Kg.

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

Aterrizaje:

Para MLW, la longitud de pista necesaria es de 1.071 m, una vez corregida por elevación, por lo que con los 1.454 m de pista para el aterrizaje el peso máximo al aterrizaje no estaría limitado.



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:

Con MTOW, la longitud de pista necesaria para despegar en las condiciones de emplazamiento existentes es de 2.019 m, una vez corregida por temperatura, elevación y pendiente, por lo que con los 1.604 m de pista disponible, habría limitaciones de peso al despegue. Este peso estaría limitado a 66.000 Kg.

Con MTOW y sin penalización en la carga de pago, podría efectuar rutas de 1.800 NM. Para alcances de 2.000 NM la carga de pago se reduciría a 19.000 kg, mientras que con la carga de pago correspondiente a 150 pasajeros con equipaje (13.200 Kg aprox.) se podrían alcanzar distancias del orden de 2.800 NM

Aterrizaje:

Con Máximo Peso al Aterrizaje (MLW), la longitud de pista necesaria sería 1.408 m, una vez corregida por elevación, por lo que con los 1.454 m disponibles no habría limitación de la carga de pago para el aterrizaje



A modo de ampliación de lo anterior, además de las aeronaves que operan actualmente en San Sebastián, se ha hecho un estudio analizando en qué condiciones podrían operar en el aeropuerto otros modelos de aeronave y para rutas de 250 NM, 500 NM y 1.000 NM.

En la Tabla 5.2 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 5.2.- Características generales de las aeronaves estudiadas. (Pesos en kg)

Aeronave	MTOW	OEW	MLW	MPL	Pasajeros (nº máximo)
ATR 72	19.990	12.200	19.900	7.150	66
DASH 8-300	19.500	11.630	19.050	6.260	56
A318	68.000	38.818	57.500	15.682	124
A319	70.000	39.225	61.000	16.836	134
A320-200	77.000	40.529	64.500	19.971	180
MD87	63.503	33.237	58.060	17.601	139
MD88	67.812	35.369	58.967	19.457	172
B717-200	51.709	30.617	46.269	12.928	106
B737-600	65.544	36.388	55.112	15.558	130
B757-200	115.650	62.100	95.250	21.350	239
B767-200	142.882	80.150	123.377	33.271	255

Fuente: Airport Planning del fabricante

Los resultados obtenidos han sido los siguientes:

Tabla 5.3.- Carga de pago (kg) según el alcance de la ruta

TORA=1.604 m		Carga de pago (kg) según alcance		
Aeronave	TOW	250 NM	500 NM	1000 NM
ATR 72	19.990	6.625	6.188	5.344
DASH 8-300	17.300	6.260	5.900	5.200
A318	61.810	15.682	15.682	10.400
A319	68.040	16.836	16.836	16.836
A320	69.000	19.971	19.971	19.000
MD87	56.111	17.601	16.250	14.000

TORA=1.604 m		Carga de pago (kg) según alcance		
Aeronave	TOW	250 NM	500 NM	1000 NM
MD88	55.793	14.300	13.000	10.500
B717-200	42.000	7.883	6.883	4.883
B737-600	55.682	15.548	14.654	12.362
B757-200	94.615	21.350	21.350	20.200
B767-200	125.000	33.250	33.250	27.850

En la Tabla 5.4 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 5.4.- Porcentaje de carga de pago según el alcance de la ruta y en condiciones de pista seca y viento nulo

TORA=1.604 m		% PL/MPL		
Aeronave	Nº máximo de pasajeros	250 NM	500 NM	1000 NM
ATR 72	66	92,66%	86,55%	74,74%
DASH 8-300	56	100,00%	94,25%	83,07%
A318	124	100,00%	100,00%	66,32%
A319	134	100,00%	100,00%	100,00%
A320	180	100,00%	100,00%	95,14%
MD87	139	100,00%	92,32%	79,54%
MD88	172	73,50%	66,81%	53,97%
B717-200	106	60,98%	53,24%	37,77%
B737-600	130	99,94%	94,19%	79,46%
B757	239	100,00%	100,00%	94,61%
B767-200	255	99,94%	99,94%	83,71%

En la tabla anterior se observa que, salvo el ATR 72, MD 88, B717-200, B737-200 y B767-200 el resto de aeronaves podría despegar con máxima carga de pago para hacer rutas con un alcance máximo de 250 NM, lo que incluiría las rutas a Madrid y a Barcelona.



Aunque el ATR 72 está penalizado en su Carga de Pago para rutas de 250 NM, el margen es suficiente para que no lo esté en pasajeros, podría transportar los 66 pasajeros con su equipaje. Algo similar pasa con el MD 88 que podría transportar 155 pasajeros con su equipaje hasta un alcance de 500 NM.

Se ha analizado la longitud de pista necesaria para aterrizar para cada modelo de avión en condiciones de Peso Máximo en Aterrizaje (MLW) por ser la más restrictiva. Se ha distinguido entre pista seca y mojada para los casos en los que el fabricante hace distinción en el Airport Planning de la aeronave correspondiente.

Tabla 5.5.- Longitud de pista necesaria para el aterrizaje en condiciones de MLW

LDA = 1.454 m			
Aeronave	MLW	Longitud de pista necesaria (m)	Longitud necesaria con pista mojada (m)
ATR 72	19.900	1.051	-
DASH 8-300	19.050	1.068	-
A318	57.500	1.377	-
A319	61.000	1.363	-
A320	64.500	1.480	-
MD87	58.060	1.526	1.739
MD88	58.967	1.538	1.757
B717-200	46.269	1.437	1.654
B737-600	55.112	1.442	1.663
B757-200	95.250	1.506	1.725
B767-200	123.377	1.538	1.755

De las aeronaves que operan en el Aeropuerto de San Sebastián únicamente tendría problemas para aterrizar el A320, MD87, MD88, B757-200 y B767-200 en condiciones de Peso Máximo en Aterrizaje.

Con independencia de los análisis de operación de las aeronaves ahora presentadas, y dado que se han efectuado con las condiciones de pista para las que se posee información del fabricante, se ha consultado a las compañías principales que operan en el Aeropuerto de San Sebastián, con objeto de tener en cuenta, no sólo el resto de condiciones de pista en las operaciones sino también

los condicionantes operativos que pudieran existir con los procedimientos particulares de dichas compañías. El resultado de dicha consulta ha sido que para las aeronaves MD-87 y A320-200 se tendrían fuertes restricciones para operar con pista mojada.

PLATAFORMA DE ESTACIONAMIENTO

Las directrices que impone la opción seleccionada para la pista, junto con el examen de las alternativas 1 y 2 desde la perspectiva de los criterios considerados, sugieren que la alternativa más adecuada es no ampliar la plataforma de estacionamiento, pero respetar la franja de pista dispuesta por OACI y mejorar en lo posible la circulación de las aeronaves, adaptando el espacio disponible a la demanda esperada.

En este sentido, a pesar de la capacidad de plataforma declarada por el aeropuerto de 2 posiciones tipo MD-88 y cuatro tipo Fokker 50, se prefiere diseñar una señalización horizontal que permita la circulación autónoma y segura de cuatro aeronaves comerciales (tres tipo VIII y una tipo VI), para dar una respuesta óptima a la demanda esperada.

Esta opción, que corresponde a la alternativa 1, cumpliría con las disposiciones de OACI.

Como se comentó en su descripción, el único problema que puede presentar la alternativa 1 en la circulación autónoma de las cuatro aeronaves es en los casos en que las dos posiciones centrales se encuentren ocupadas y la aeronave tipo VI tenga una hora de salida anterior a la tipo VIII. En ese caso, la aeronave tipo VI precisaría ser remolcada hacia la misma calle por la que accedió a la plataforma.

Para evitar ese inconveniente se ha tratado de optimizar la alternativa 1 modificando la situación del estacionamiento de las aeronaves en la plataforma. Situando la aeronave tipo VI en el extremo más al sur de la plataforma en dirección diagonal a la pista, como se observa en la Ilustración 5.17, se consigue una circulación autónoma completamente independiente de todas las aeronaves. Al quedar la aeronave tipo VI estacionada en diagonal a la pista, sería necesaria la colocación de barreras anti-chorro que protegieran el aparcamiento y el área ante el edificio del SEI de las altas velocidades del aire producidas por los motores de la aeronave en su arranque.

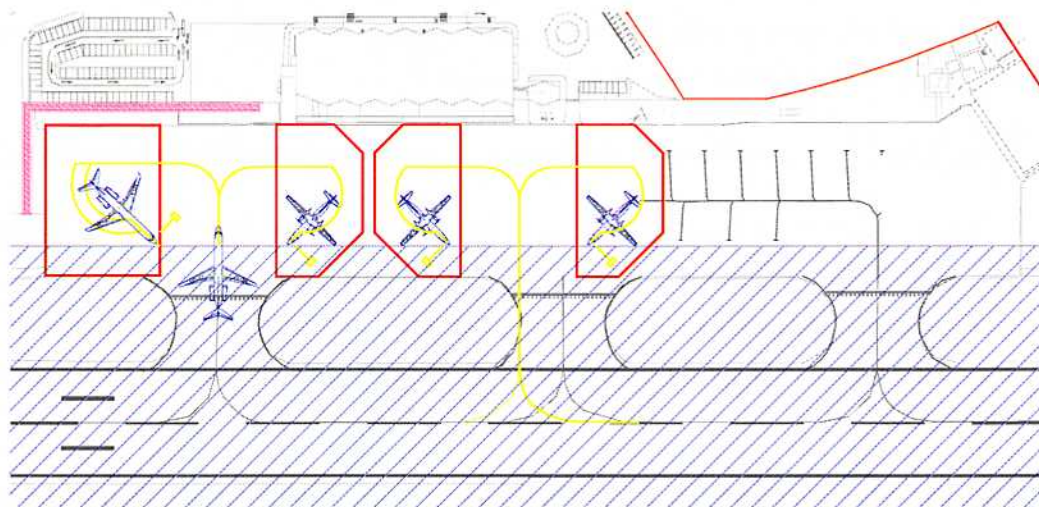
La aeronave de mayor tamaño no se situaría frente al edificio terminal, pero ese pequeño incremento de distancia del recorrido de los pasajeros hacia el edificio es compensado por la mejor circulación de las aeronaves en plataforma, lo que al final redunda en un mejor servicio al pasajero.



Además, al situar la aeronave que más espacio ocupa en el lateral de la plataforma, las otras tres aeronaves comerciales podrían situarse más juntas manteniendo su circulación autónoma (se precisa ensanchar la calle de rodaje B para aprovechar este hecho), lo que redundaría en un mejor aprovechamiento de la plataforma, en un mayor espacio disponible para aviación general, en la posibilidad de estacionar más aeronaves comerciales (hasta las seis declaradas actuales, aunque se recomienda declarar tan sólo cuatro, una tipo VI y tres tipo VIII) y, en resumen, en un mejor servicio al pasajero.

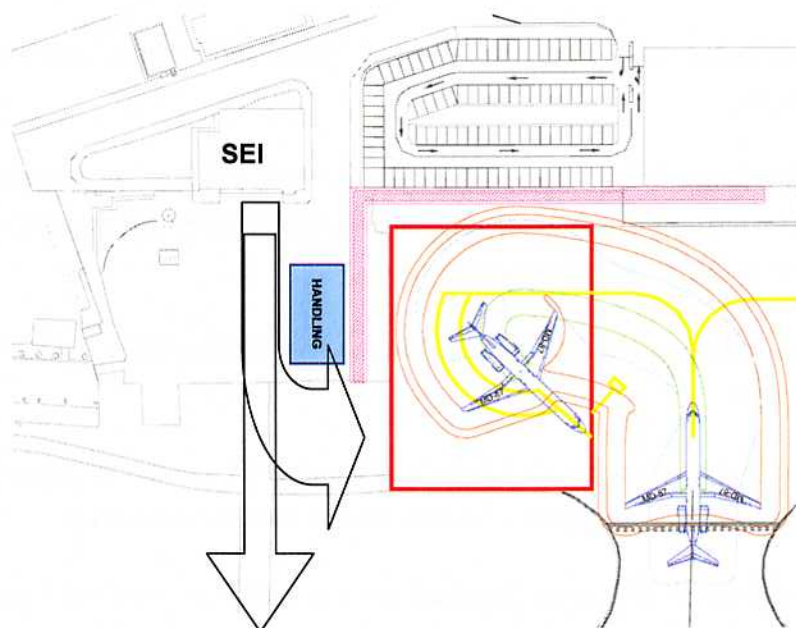
La señalización horizontal en la plataforma (las posiciones de estacionamiento respetan la franja de pista de 75 m) y la situación de las barreras anti-chorro necesarias, marcada en color rosa en la figura, sería la siguiente:

Ilustración 5.17.- Alternativa de plataforma seleccionada (Alternativa 1)



En la Ilustración 5.18, se observa el barrido de las puntas de ala del MD-87 (la misma maniobra es válida para el A320), y el espacio para los equipos de handling que queda disponible tras las barreras anti-chorro (en primera aproximación, se consideran necesarias barreras de 4 m de altura a 60°). También se observa el acceso a la pista y a la plataforma para los vehículos del SEI.

Ilustración 5.18.- Detalle de la plataforma seleccionada



Esta alternativa considera también las necesidades detectadas para la plataforma de estacionamiento de la aviación general, dedicándole espacio disponible para las 12 posiciones necesarias entre las calles B y C, al haberse optimizado la circulación y el uso de la plataforma por parte de las aeronaves comerciales, existiendo siempre la posibilidad de utilizar el espacio dedicado a la aviación comercial fuera de los periodos punta de ese tipo de tráfico, siempre que se programe ese uso de manera que no interfiera con tráficos comerciales posteriores.

En cuanto a la necesidad de una plataforma de pruebas para el SEI expresada en la problemática, se descarta su construcción debido a los graves impactos ambientales que presentaría y a la decisión general de no ampliar el campo de vuelos del aeropuerto.



ZONA DE PASAJEROS

Las necesidades detectadas por el ajuste capacidad-demanda para el Edificio Terminal de pasajeros son:

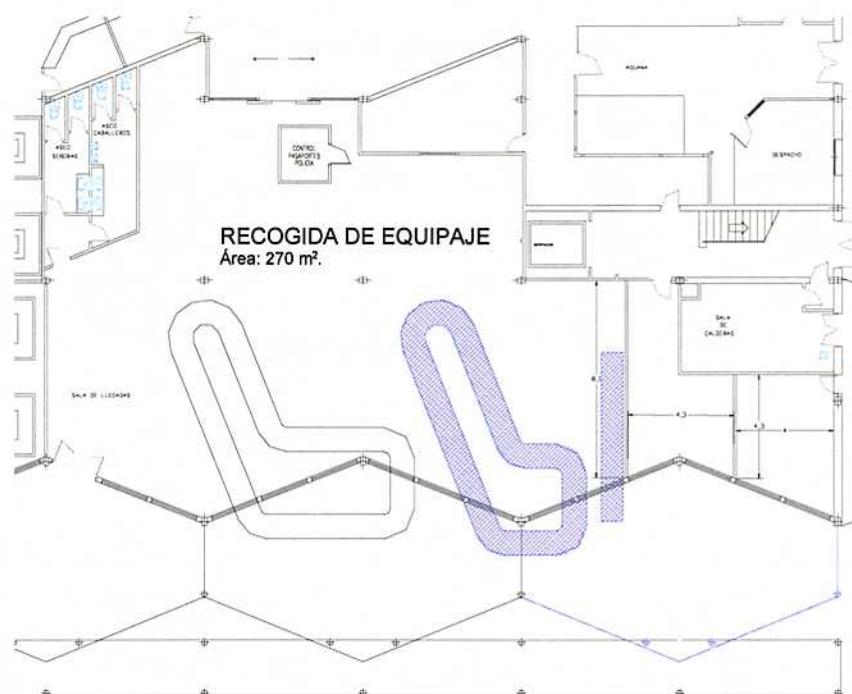
la ampliación del Edificio Terminal a 450 m² útiles (140 m² para instalaciones del Puesto de inspección fronteriza, 240 m² para oficinas de compañías aéreas, handling y otras, y el resto para la ampliación de la sala de espera y embarque), y

- La instalación de un nuevo hipódromo, sin necesidad de ampliar la sala de recogida de equipajes.
- Con estas actuaciones el edificio será capaz de atender los tráficos de salidas y llegadas, respectivamente, previstos en el horizonte de desarrollo previsible.

Se ampliaría pues el Edificio Terminal por sus extremos ampliando perímetro del mismo para aumentar la oferta de espacio destinado a las oficinas de compañía aéreas, de handling, y otras compañías que operen en el aeropuerto. Esta ampliación del Edificio Terminal ocuparía 450 m² útiles, de los que 140 m² se destinarían a las instalaciones del Puesto de inspección fronteriza, 240 m² para oficinas de compañías aéreas, handling y otras, y el resto para la ampliación de la sala de espera y embarque.

En cuanto al nuevo hipódromo de recogida de equipajes necesario, al no precisarse ampliar la superficie de la sala en la que se sitúa, la actuación se reduce a la instalación de la nueva cinta, del mismo tamaño que la existente y en paralelo a ella, para aprovechar el espacio de manera óptima, como se observa en la Ilustración 5.19. La cinta dedicada a los equipajes especiales se trasladaría al lateral de la sala, como está situada actualmente. También se añade un tejadillo similar al actual sobre el nuevo hipódromo.

Ilustración 5.19.- Nuevo hipódromo de recogida de equipajes

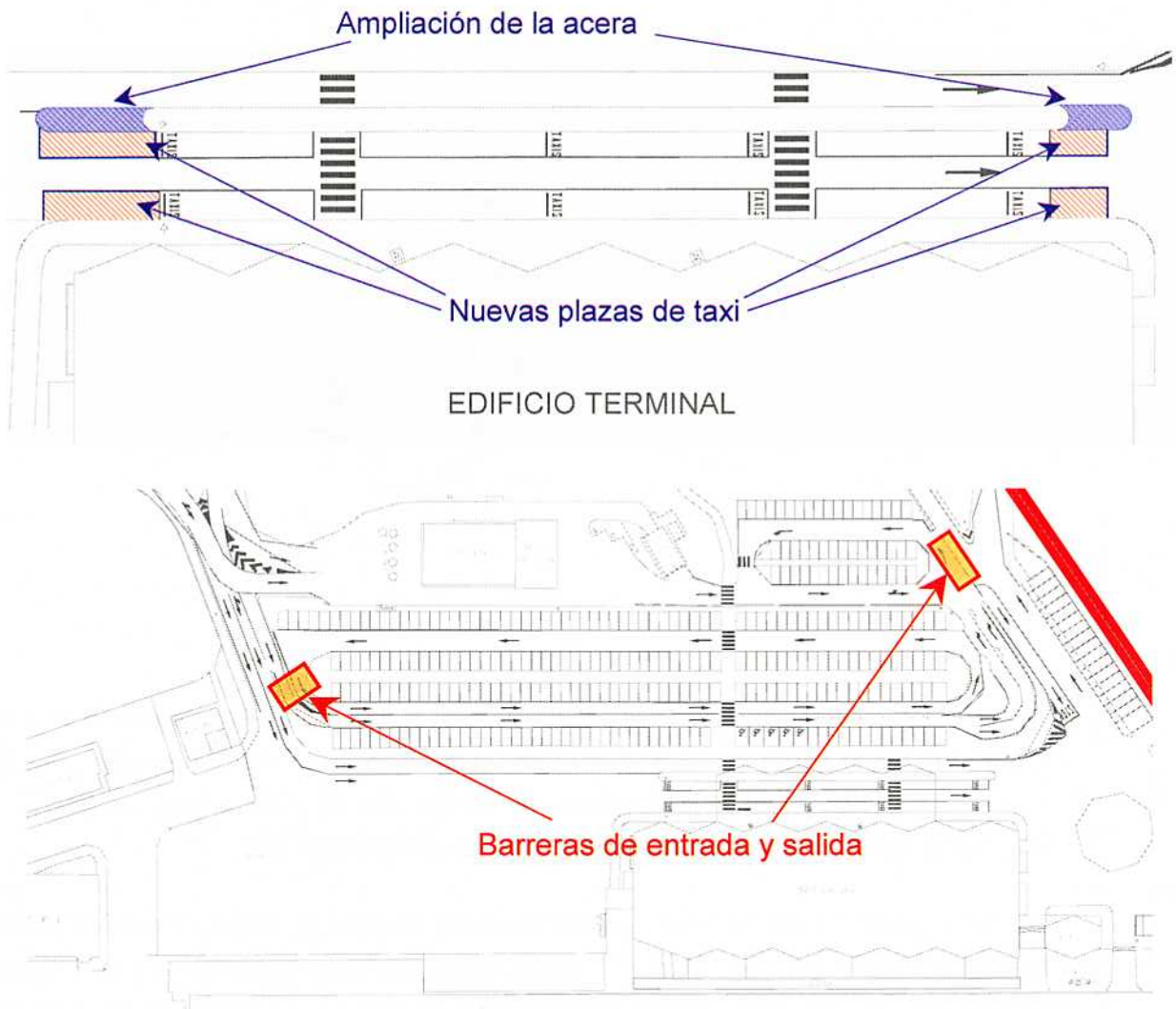


El ajuste capacidad-demanda también había detectado la necesidad de una pequeña ampliación de la bolsa de taxis en cuatro plazas más, así como el cerramiento del aparcamiento de vehículos para responder adecuadamente a la demanda relacionada con la actividad del aeropuerto. Ambas actuaciones tienen fácil solución, como se muestra en la Ilustración 5.20.

Las cuatro plazas de taxis pueden añadirse a las dos filas que se sitúan ante el Edificio Terminal, dos plazas en cada fila. Además, se ha añadido más espacio para respetar los pasos de peatones. De este modo, se dispone de 170 m lineales para taxis, en dos carriles, lo que da espacio un total de 34 plazas, las necesarias en el horizonte de desarrollo previsible. En cuanto al cerramiento del aparcamiento, las barreras de entrada y salida y la caseta de control pueden situarse en los puntos señalados. Se considera necesario, debido a la climatología de la zona, instalar marquesinas de protección de las plazas de aparcamiento.



Ilustración 5.20.- Bolsa de taxis y Aparcamiento de vehículos



Otra necesidad detectada por el análisis capacidad-demanda es la adquisición de una nueva centralita telefónica, para ampliar el número de líneas disponibles hasta las 117 requeridas en el horizonte de desarrollo previsible, por las 99 disponibles en la actualidad.

Otras actuaciones necesarias, no relacionadas con el crecimiento de la demanda sino con la mejora de la calidad del servicio ofrecido al pasajero, son la instalación de un sistema de climatización, una sala VIP (que podría situarse en el vestíbulo de la planta alta, frente a la escalinata de subida) y los espacios comerciales que se consideren más apropiados para la tipología del pasajero del aeropuerto. La zona más atractiva para estos espacios comerciales es el vestíbulo de salidas y

llegadas. Estas zonas no muestran saturación según el ajuste capacidad-demanda, por lo que podría dedicarse una parte de ellas a la actividad comercial.



5.3. Necesidades de terrenos

Las propuestas realizadas para el desarrollo del Aeropuerto de San Sebastián y su adaptación a la normativa, requieren menos terrenos que los definidos en el Plan Director aprobado por Orden Ministerial de 17 de julio de 2001, ya que la alternativa seleccionada en esta revisión no contempla ampliación de la pista.

En el Plano 4.3: "Zona de Servicio propuesta. Necesidades de terrenos" pueden observarse los terrenos innecesarios respecto al P.D. aprobado el 17 de julio de 2001 y las necesidades de terrenos para el P.D. revisado.

5.4. Actuaciones propuestas

5.4.1. Espacio aéreo

Se propone el diseño de nuevos procedimientos que eliminen la dependencia entre llegadas por la pista 22 y salidas por la pista 04 y que limita la capacidad actual del aeropuerto.

5.4.2. Subsistema de movimiento de aeronaves

5.4.2.1. Campo de vuelos

Para adaptar el campo de vuelos del Aeropuerto de San Sebastián a la configuración propuesta en el Plano 4.1. "Zona de Servicio propuesta. Estructura", deberán realizarse las siguientes actuaciones para la adecuación del aeropuerto a la normativa aeronáutica.

En primer lugar, deberán desplazarse ambos umbrales 150 m hacia el interior de la pista, con las modificaciones consecuentes en la situación de los sistemas PAPI, de las señales (en concreto, en las señales de umbral, de designación de pista, de punto de visada y de zona de toma de contacto) y de las luces (luces de identificación de umbral de pista, de borde y extremo de pista). En particular, las señales de punto de visada se situarán a la altura de los PAPI, para cumplir las disposiciones OACI para aeropuertos con sistemas indicadores visuales de pendiente de aproximación.

En los primeros 150 m de zona pavimentada por cada extremo deberán desmontarse esas mismas luces y borrarse la pintura correspondiente a las señales de borde, eje, umbral y designación de pista.

Del mismo modo, se construirán a la altura de los nuevos umbrales plataformas de viraje similares a las actuales para que las aeronaves puedan girar 180° en la pista, aunque en este caso se realizarán a la izquierda de la pista de manera que se inicie el viraje hacia el lado en el que se sienta el piloto de la aeronave, como recomienda el *Anexo 14 de OACI*.

A continuación, se procederá a adaptar los primeros 150 m de zona pavimentada y sus laterales por ambos extremos a su nueva función, como franja de pista y RESA para los aterrizajes por ambas cabeceras. Los primeros 60 m más allá de cada umbral no precisarán ninguna actuación especial, al ser dedicados a franja de pista. Los siguientes 90 m pavimentados deberán completarse lateralmente hasta una anchura total de 90 m, aprovechando los ensanchamientos (plataformas de



viraje) existentes en los antiguos extremos de pista, reponiéndose el camino perimetral en las zonas afectadas. De ese modo se dispondrá en ambas cabeceras del Área de Seguridad de Extremo de Pista de 90x90 m.

Por lo tanto, tanto las zonas actualmente pavimentadas como los laterales de nueva construcción deberán mantenerse en el mismo estado de conservación que el resto de la pista en cuanto a su capacidad portante y sus características de rozamiento, para poder ser utilizadas, en caso necesario, por las aeronaves en cualquiera de los usos citados.

Del mismo modo, se procederá al relleno y nivelación de la franja existente para adaptarla a las pendientes adecuadas a la normativa de OACI.

5.4.2.2. Plataforma de estacionamiento de aeronaves comerciales

Deberá procederse al borrado de la pintura existente en plataforma y al diseño de las nuevas señales de acuerdo al Plano 4.1. "Zona de Servicio propuesta. Estructura".

También se instalará la barrera anti-chorro necesaria para proteger el aparcamiento de vehículos y el área frente al edificio del SEI, donde pueden situarse de manera segura los equipos de handling.

Del mismo modo, se procederá a ensanchar en 18 m, por el lado sur, la calle de rodaje B, alargando la misma distancia la señal de punto de espera de esa calle.

5.4.2.3. Plataforma de estacionamiento de Aviación General

Deberá procederse al borrado de la pintura existente en la zona de plataforma dedicada a la aviación general y al diseño de las nuevas señales de acuerdo al Plano 4.1. "Zona de Servicio propuesta. Estructura".

5.4.3. Subsistema de actividades aeroportuarias

5.4.3.1. Zona de Pasajeros

Se ampliará el Edificio Terminal por sus extremos ampliando la sala de espera, sala de embarque, además del perímetro del mismo para aumentar la oferta de espacio destinado a las oficinas de compañía aérea, de handling, y otras compañías que operen en el aeropuerto.

Por su parte, el nuevo hipódromo de recogida de equipajes deberá estar instalado antes del horizonte de desarrollo previsible. Una vez adquirido, se procederá a su instalación, adaptando la fachada del terminal al hipódromo y a la nueva ubicación de la cinta de equipajes especiales, protegiéndose ambos con una cubierta similar a la que protege el hipódromo actual.

En el lado tierra, los dos carriles de la bolsa de taxis deberán alargarse por ambos extremos antes del segundo horizonte considerado. Para ello, se alargará la acera de ambos carriles en 10 m por un extremo y 5 m por el otro, pintándose las señales en la calzada adecuadamente. En cuanto al cerramiento del aparcamiento de vehículos, incluyendo la instalación de una caseta de control para su explotación comercial y de marquesinas, deberá realizarse con carácter inmediato.

Deberá adquirirse la centralita telefónica.

El resto de actuaciones citadas en la descripción de la solución seleccionada, como la sala VIP, la instalación de climatización y los espacios comerciales, no están relacionadas con la demanda, sino con la calidad del servicio al pasajero, por lo que deberán realizarse en el tiempo de acuerdo a otros factores.

5.4.3.2. Zona de Carga

En el caso de restablecer el servicio del Punto de Inspección Fronteriza se ubicarán en un espacio de unos 140 m² destinado a tal fin en la futura ampliación del Edificio Terminal.

5.4.3.3. Zona de Apoyo a la Aeronave

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

5.4.3.4. Zona de Servicios

Dado el estado actual de la Torre de Control en cuanto a las deficiencias constructivas existentes y la falta de espacio para albergar al personal y equipos, se prevé la construcción de una nueva Torre de Control ubicada en la misma parcela en la que se encuentra la actual.

5.4.3.5. Zona de Aviación General

No hay actuaciones propuestas para la Zona de Aviación General en este Plan Director.



5.4.3.6. Zona de Abastecimiento

En caso de que las compañías cambien su estrategia de operación y reposten combustible en el aeropuerto deberán adquirirse nuevos depósitos que satisfagan las necesidades previsibles de consumo, según se desprende del análisis realizado a este respecto en el apartado 4.1.2.2 del capítulo 4 de este Plan Director.

La superficie donde actualmente están los tres depósitos de combustible es suficiente para instalar unos nuevos que cubran dichas necesidades, ya sean fijos o semi-móviles (como los actuales).

5.4.3.7. Otras instalaciones

No hay actuaciones propuestas para otras instalaciones en este Plan Director.

5.4.4. Zona de reserva

No hay actuaciones propuestas para la zona de reserva en este Plan Director.

5.4.5. Viales

5.4.5.1. Accesos exteriores

No hay actuaciones propuestas para los accesos exteriores en este Plan Director.

5.4.5.2. Accesos interiores

No hay actuaciones propuestas para los accesos interiores en este Plan Director.

5.4.5.3. Viales de servicio

No hay actuaciones propuestas para los viales de servicio en este Plan Director.

5.4.5.4. Camino perimetral y seguridad

El camino perimetral deberá reponerse en los extremos de pista, en las zonas afectadas por la construcción de las RESAs.

Del mismo modo, deberán sanearse las arquetas de drenaje y reforzarse el camino en las zonas que están dañadas actualmente.

Así mismo, deberá establecerse procedimientos de coordinación con ATC para su uso por el hecho de estar incluido en el espacio de franja de pista e invadir la zona de RESA en ambos umbrales.

5.4.6. Varios

No hay nada que reseñar en este apartado de este Plan Director.

5.4.7. Adquisición de terrenos

La zona de terreno situada detrás de la central eléctrica y junto al aparcamiento de vehículos responde a una zona de reserva, siendo uno de los usos probables el de la ampliación futura del aparcamiento de vehículos.



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

A continuación se reproduce una propuesta del texto que podría contener la O.M. de aprobación de la presente Propuesta de Revisión del Plan Director del Aeropuerto de San Sebastián.

El Aeropuerto de San Sebastián, de interés general del Estado según el artículo 149.1.20.a de la Constitución y el Real Decreto 2858/1981, de 27 de noviembre, sobre calificación de aeropuertos civiles, es un aeropuerto civil internacional con categoría OACI (Organización de Aviación Civil Internacional) "3-C"; asimismo, está clasificado como "aeropuerto de tercera categoría" según la clasificación del artículo 22 de la ley 24/2001 de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, modificada, según dicha ley, por la orden FOM 405/2003 de 25 de febrero, y como aeródromo de letra de clave "B" por el Decreto 792/1976, de 18 de marzo, por el que se establecen las nuevas servidumbres aeronáuticas del Aeropuerto de San Sebastián.

Mediante la Orden del Ministerio de Fomento de 17 de julio de 2001 fue aprobado el vigente Plan Director del Aeropuerto de San Sebastián.

El Aeropuerto de San Sebastián sirve un tráfico, fundamentalmente internacional de tipo regular, que en el año 2003 superó los 283.000 de pasajeros totales, lo que supuso un crecimiento del 4,6 por 100 respecto del año anterior.

Dispone en la actualidad de una única pista (04-22) de 1.754 x 45 metros, con tres calles de salida perpendiculares y plataformas de viraje en los extremos de pista para giro de 180°, por carecer de calle de rodadura, y tiene una capacidad de 10 movimientos a la hora aunque esta capacidad se puede ver reducida sensiblemente debido a los procedimientos existentes; para el estacionamiento de aeronaves, existe una plataforma con seis puestos de estacionamiento, ninguno de los cuales está asistido por pasarela, con una capacidad de 10 movimientos a la hora. La capacidad del campo de vuelos se verá incrementada mediante la creación de nuevos procedimientos y así poder adaptarse a la demanda prevista. Además, se establecen actuaciones que adapten estas infraestructuras a la normativa de OACI.

La capacidad de la plataforma es suficiente para atender la demanda prevista, por lo que no serían necesarias actuaciones para adaptarla al tráfico esperado.

En cuanto al edificio terminal, el Aeropuerto de San Sebastián requiere la ampliación de algunas de las áreas que lo componen, además de actuaciones en otros ámbitos del subsistema de actividades aeroportuarias, como el cerramiento del aparcamiento o mejoras en el abastecimiento energético.

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

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

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

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



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

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

El nuevo Plan Director del Aeropuerto de San Sebastián, lo sitúa en terrenos del término municipal de Hondarribia, con una superficie estimada de 37,4 hectáreas, y propone un conjunto de actuaciones que permitirán absorber el crecimiento previsible del tráfico. Con ello se confiere al aeropuerto una capacidad suficiente para atender, con altos niveles de calidad de servicio, la demanda prevista hasta por lo menos el año 2020.

Las principales actuaciones consisten en la adaptación de la pista a la normativa de OACI, redistribución de las circulaciones de la plataforma, ampliación del edificio terminal y redistribución de espacios, instalación de un nuevo hipódromo de recogida de equipajes en el edificio terminal de pasajeros y ampliación de la bolsa de taxis y cerramiento del aparcamiento. Todo ello va acompañado, además, por una serie de actuaciones encaminadas a la adecuación de las restantes infraestructuras al desarrollo previsible del aeropuerto.

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

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

Segundo.— La zona de servicio del Aeropuerto delimitada por el Plan Director tiene una superficie estimada de 37,381 hectáreas, de las cuales 29,640 hectáreas corresponden al subsistema de movimiento de aeronaves, 4,310 hectáreas al subsistema de actividades aeroportuarias, y 3,431 hectáreas a la zona de reserva aeroportuaria.

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

Los terrenos necesarios para completar dicha delimitación ocupan una superficie menor que la delimitada por el Plan Director anterior (O.M de 17 de julio de 2001), por lo que se desafectan o se excluyen 12,593 hectáreas al no ser necesarias en la alternativa seleccionada, y comprendidas entre los actuales accesos al aeropuerto, la carretera nacional N-638, la margen izquierda del arroyo de Jaizubía y los límites del actual aeropuerto, y los ubicados en la prolongación del eje de pista para la cabecera 04 y al sur del área terminal y el aparcamiento. Los terrenos desafectados o excluidos para la zona de servicio propuesta se representan gráficamente en el plano número 4.3 del Plan Director.

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

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



actividades aeroportuarias, con sus correspondientes zonas funcionales, y 3º zona de reserva aeroportuaria.

1. El subsistema de movimiento de aeronaves contiene los espacios y superficies utilizados por las aeronaves en sus movimientos de aterrizaje, despegue y circulación en rodadura y estacionamiento. Está constituido por el campo de vuelos, la plataforma de estacionamiento de aeronaves y las instalaciones auxiliares, y comprende una superficie estimada de 29,681 hectáreas, según se representa en el plano número 4.1 del Plan Director.

1.1. Campo de vuelos: Está integrado por una pista, de denominación 04-22, calles de salida y franja de seguridad. La plataforma de estacionamiento de aeronaves está situada al oeste 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 y de carga.

2. El subsistema de actividades aeroportuarias contiene las infraestructuras, instalaciones y edificaciones que completan, dentro del ámbito aeroportuario, el proceso de intercambio modal entre el transporte aéreo y el sistema terrestre urbano provincial, garantizando su eficacia funcional y la calidad de servicio. Tiene una superficie estimada de 4,310 hectáreas, que se distribuye en las siguientes zonas funcionales, según figura en el plano número 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: 2,982 hectáreas.

2.2. Zona de carga: Contiene todas las infraestructuras, instalaciones, edificaciones y servicios destinados al transporte aéreo de mercancías. Superficie: 0,011 hectáreas.

2.3. Zona de apoyo a la aeronave: Contiene las infraestructuras, instalaciones, edificaciones y servicios destinados a la atención y mantenimiento de las aeronaves. Superficie: 0,145 hectáreas.

2.4. Zona de servicios: Contiene las infraestructuras, instalaciones, edificaciones y servicios destinados a la atención y gestión técnica del aeropuerto, entre los que se encuentran el bloque técnico, la torre de control, el SEI y las instalaciones radioeléctricas. Superficie: 1,077 hectáreas.

2.5. 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: 0,094 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 3,431 hectáreas, según se representa en el plano número 4.1 del Plan Director.

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

A fin de compatibilizar el entorno con el planeamiento aeroportuario, y de conformidad con la Disposición Adicional Única de la Ley 48/1960, sobre Navegación Aérea, en los planos nº 5.1, 5.2 y 5.3 (hojas 1 y 2) del Plan Director se encuentran recogidas las servidumbres aeronáuticas del Aeropuerto de San Sebastián, tanto las establecidas en el Real Decreto 792/1976 como las propuestas hasta su desarrollo previsible. Igualmente, a tales efectos, se encuentran recogidas las envolventes acústicas en los planos nº 6.1, 6.2, 6.3 y 6.4. Así mismo, en el punto III.6 "Compatibilidad del Aeropuerto con su Entorno" del Plan Director, se incluyen los "Criterios en relación a las condiciones de uso de los predios".

Quinto.- Se establece un espacio para posibilitar el despliegue de aeronaves militares y sus medios de apoyo integrado por el conjunto formado por el espacio aéreo en sus fases de aproximación inicial, intermedia y final, el área de movimiento del aeropuerto, las posiciones



remotas en plataforma de estacionamiento de aeronaves y espacios no ocupados por edificaciones, aledaños a la plataforma, en el lado de la tierra. La determinación de las necesidades en plataforma de estacionamiento de aeronaves y en el lado tierra, de precisarse, se concretará caso por caso dependiendo de la magnitud del despliegue y atendiendo a las necesidades expresadas por el Ministerio de Defensa. Asimismo, se habilitarán los espacios precisos para que las autoridades públicas no aeronáuticas puedan desarrollar las actividades y prestar los servicios de su competencia en el recinto aeroportuario.

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

Séptimo.— Queda derogada la Orden del Ministerio de Fomento de 17 de julio de 2001 por la que se aprobó el Plan Director del Aeropuerto de San Sebastián.

Tabla 5.6.- Coordenadas UTM (ED50) del límite de la Zona de Servicio propuesta

Punto	X	Y	Punto	X	Y
1	597.472,955	4.800.662,998	75	598.618,366	4.802.038,230
2	597.478,520	4.800.682,030	76	598.629,518	4.802.035,664
3	597.478,129	4.800.682,188	77	598.648,243	4.802.031,639
4	597.482,770	4.800.698,896	78	598.673,015	4.802.026,479
5	597.485,416	4.800.699,611	79	598.680,229	4.802.023,903
6	597.492,016	4.800.698,338	80	598.686,826	4.802.020,082
7	597.492,456	4.800.698,759	81	598.693,482	4.802.014,806
8	597.494,683	4.800.702,806	82	598.695,869	4.802.012,479
9	597.516,286	4.800.698,723	83	598.700,475	4.802.005,787
10	597.540,829	4.800.731,025	84	598.704,432	4.801.996,042
11	597.519,736	4.800.747,975	85	598.705,358	4.801.992,117
12	597.590,589	4.800.827,618	86	598.706,003	4.801.988,070
13	597.661,358	4.800.907,077	87	598.706,183	4.801.975,852
14	597.742,534	4.800.997,649	88	598.702,720	4.801.965,117
15	597.833,118	4.801.098,837	89	598.700,669	4.801.966,125
16	597.824,358	4.801.105,477	90	598.679,099	4.801.937,378
17	597.820,140	4.801.107,071	91	598.656,786	4.801.909,046
18	597.814,089	4.801.109,426	92	598.636,654	4.801.883,898
19	597.815,519	4.801.113,427	93	598.306,846	4.801.717,652
20	597.813,335	4.801.114,167	94	598.377,037	4.801.551,406
21	597.813,629	4.801.115,079	95	598.335,868	4.801.497,367
22	597.781,545	4.801.125,901	96	598.309,921	4.801.463,912
23	597.778,007	4.801.121,425	97	598.273,632	4.801.416,908
24	597.695,009	4.801.150,135	98	598.243,733	4.801.378,507
25	597.710,973	4.801.197,400	99	598.182,274	4.801.299,597
26	597.717,114	4.801.213,981	100	598.121,087	4.801.221,349
27	597.745,916	4.801.269,208	101	598.069,424	4.801.155,506
28	597.839,600	4.801.393,083	102	598.028,385	4.801.102,890
29	597.859,264	4.801.422,454	103	597.986,213	4.801.048,954
30	597.859,398	4.801.419,740	104	597.957,986	4.801.012,996
31	597.862,951	4.801.413,422	105	597.929,194	4.800.976,236
32	597.903,616	4.801.410,786	106	597.924,918	4.800.970,626
33	597.952,244	4.801.407,093	107	597.917,811	4.800.960,945
34	597.985,869	4.801.404,482	108	597.916,302	4.800.950,895
35	597.995,304	4.801.403,475	109	597.917,818	4.800.944,623



Plan Director del Aeropuerto de San Sebastián

Código EPD 012.100

Punto	X	Y	Punto	X	Y
36	598.013,291	4.801.426,601	110	597.924,853	4.800.931,151
37	598.016,962	4.801.431,825	111	597.926,455	4.800.925,459
38	598.026,552	4.801.453,494	112	597.926,993	4.800.891,225
39	598.033,865	4.801.472,058	113	597.927,462	4.800.870,334
40	598.039,012	4.801.486,633	114	597.922,183	4.800.845,685
41	598.045,094	4.801.506,906	115	597.918,805	4.800.828,692
42	598.050,990	4.801.527,957	116	597.915,427	4.800.811,699
43	598.117,946	4.801.522,208	117	597.912,897	4.800.798,493
44	598.118,717	4.801.519,198	118	597.910,367	4.800.785,288
45	598.127,365	4.801.517,198	119	597.904,092	4.800.771,454
46	598.137,072	4.801.515,447	120	597.898,646	4.800.762,463
47	598.145,289	4.801.515,428	121	597.884,675	4.800.741,059
48	598.154,018	4.801.517,099	122	597.870,841	4.800.723,449
49	598.159,031	4.801.519,051	123	597.861,128	4.800.713,883
50	598.166,049	4.801.522,898	124	597.848,635	4.800.704,556
51	598.174,843	4.801.529,532	125	597.825,690	4.800.691,556
52	598.178,844	4.801.533,595	126	597.813,039	4.800.687,150
53	598.194,757	4.801.553,748	127	597.796,850	4.800.683,031
54	598.217,175	4.801.582,548	128	597.782,273	4.800.680,774
55	598.216,229	4.801.583,285	129	597.773,518	4.800.680,077
56	598.280,834	4.801.664,564	130	597.770,718	4.800.680,077
57	598.299,336	4.801.688,188	131	597.758,238	4.800.677,757
58	598.321,301	4.801.716,246	132	597.749,718	4.800.665,517
59	598.358,321	4.801.763,829	133	597.750,158	4.800.650,717
60	598.386,908	4.801.800,277	134	597.745,351	4.800.647,636
61	598.407,999	4.801.827,275	135	597.682,314	4.800.626,552
62	598.458,672	4.801.892,607	136	597.665,405	4.800.621,267
63	598.489,755	4.801.932,367	137	597.623,738	4.800.617,858
64	598.519,623	4.801.970,810	138	597.622,842	4.800.615,525
65	598.545,542	4.802.004,377	139	597.597,642	4.800.615,307
66	598.554,435	4.802.015,880	140	597.572,704	4.800.620,078
67	598.563,068	4.802.026,213	141	597.555,291	4.800.624,808
68	598.561,859	4.802.027,658	142	597.538,926	4.800.631,542
69	598.569,542	4.802.032,507	143	597.516,892	4.800.641,341
70	598.582,879	4.802.039,106	144	597.517,331	4.800.642,099
71	598.586,711	4.802.040,620	145	597.496,297	4.800.652,795
72	598.593,749	4.802.042,107	146	597.477,775	4.800.661,848
73	598.599,526	4.802.041,897	147	597.477,026	4.800.660,266
74	598.606,376	4.802.040,652	148	597.473,625	4.800.661,875
			1	597.472,955	4.800.662,998

Tabla 5.7.- Coordenadas UTM (ED50) de la parcela NDB/ DME HIG

Punto	X	Y	Punto	X	Y
1	597671,098	4804674,56	20	597609,934	4804581,02
2	597672,276	4804672,43	21	597605,285	4804578,28
3	597675,008	4804668,9	22	597600,96	4804579,06
4	597675,008	4804663,83	23	597599,394	4804577,09
5	597673,234	4804661,2	24	597593,762	4804581,81
6	597671,981	4804659,42	25	597594,825	4804583,99
7	597669,295	4804652,76	26	597597,264	4804590,83
8	597667,193	4804645,3	27	597602,851	4804598,54
9	597666,851	4804636,6	28	597610,196	4804606,47
10	597659,973	4804633,43	29	597614,712	4804611,86
11	597656,115	4804629,84	30	597620,875	4804616,84
12	597655,309	4804624,39	31	597623,054	4804619,73
13	597648,529	4804612,11	32	597629,85	4804629,59
14	597649,704	4804609,68	33	597638,519	4804636,02
15	597633,843	4804597,38	34	597643,308	4804639,63
16	597631,065	4804600,97	35	597648,16	4804643,14
17	597626,985	4804600,51	36	597658,124	4804656,03
18	597621,602	4804598,09	37	597664,327	4804667,41
19	597614,455	4804591,44	1	597671,098	4804674,56



Aena



Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea

Plan Director del Aeropuerto de San Sebastián

Código EPD 012.100

HOJA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO