

V. ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL DESARROLLO PREVISIBLE DEL AEROPUERTO



Aena



Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea

Plan Director del Aeropuerto de San Sebastián

Código EPD 012.100

Contenidos

V. ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL DESARROLLO PREVISIBLE DEL AEROPUERTO	V.1
V.1. Introducción	V.3
V.2. Inversiones necesarias	V.4
V.2.1. Inversiones por actuaciones	V.5
V.2.2. Inversiones previstas en infraestructuras	V.11
V.2.3. Inversiones previstas en instalaciones y equipos	V.13
V.2.4. Inversiones previstas en Navegación Aérea	V.13
V.3. Resumen	V.14

V.1. Introducción

Este Documento V presenta, como complemento de los restantes que integran el Plan Director, una valoración económica basada en precios constantes del año 2005 del desarrollo previsto para el Aeropuerto de San Sebastián. Esta valoración es estimativa, dado que se basa en los costes medios de las diferentes unidades analizadas, y no debe considerarse más que en ese sentido de primera aproximación al coste real del desarrollo de las infraestructuras.



V.2. Inversiones necesarias

A continuación se resumen las actuaciones propuestas en el Plan Director, cuya valoración económica se va a realizar.

Tabla V.1. Resumen de actuaciones propuestas en el Plan Director

ACTUACIÓN	
SUBSISTEMA MOVIMIENTO DE AERONAVES	
Pista de vuelos	<p>Desplazamiento de los umbrales 150 m hacia el interior de la pista Modificación del balizamiento y de las señales y reubicación de PAPIs</p> <p>Construcción, a la altura de los nuevos umbrales, de plataformas de viraje similares a las actuales pero a la izquierda de la pista</p> <p>Ensanchamiento hasta 90 m de la zona situada en la prolongación del eje de pista a partir de una distancia de 60 m y hasta completar un área de 90x90 m².</p> <p>Nivelación de la franja y rellenos necesarios</p>
Calles de acceso y plataforma de estacionamiento de aeronaves	<p>Construcción de la barrera anti-chorro</p> <p>Ensanchamiento de la calle de rodaje B</p> <p>Borrado de pintura existente en plataforma de aviación comercial y diseño de las nuevas señales</p> <p>Borrado de parte de la pintura existente en plataforma de aviación general y diseño de las nuevas señales</p>
SUBSISTEMA DE ACTIVIDADES AEROPORTUARIAS	
Zona de Pasajeros	<p>Ampliación Edificio Terminal para sala de espera y embarque, PIF y oficinas de compañías aéreas, de handling y otras compañías</p> <p>Nuevo hipódromo y adaptación fachada del terminal</p> <p>Instalación de climatización para el terminal</p> <p>Nueva Sala VIP</p> <p>Ampliación de espacios comerciales</p> <p>Ampliación de la bolsa de taxis (pintado)</p> <p>Aparcamiento: cerramiento, construcción de caseta de control e instalación de marquesinas.</p>
Zona de Servicios	Nueva Torre de Control
Otras instalaciones	Nueva centralita telefónica
VIALES	
Camino perimetral y seguridad	<p>Saneamiento de arquetas y refuerzo del pavimento.</p> <p>Reposición de camino en los extremos de pista</p>

Todas estas actuaciones se extraen del Capítulo 4 de la Memoria, donde se justifican las necesidades futuras del aeropuerto, y del Capítulo 5, donde se analizan las posibilidades de solución de dichas necesidades con diferentes alternativas de desarrollo. Así, en ese Capítulo 5 se define la Zona de Servicio del Desarrollo Previsible y las actuaciones necesarias en el Aeropuerto de San Sebastián.

A continuación, las inversiones se agrupan por infraestructuras, por instalaciones y equipos, y por equipos e instalaciones de Navegación Aérea. Además, se incluye un apartado en el que se desglosan las inversiones por actuaciones.

V.2.1. Inversiones por actuaciones

A continuación se detallan las inversiones estimadas para cada actuación. En cada actuación se engloban las infraestructuras, y los equipos e instalaciones necesarios.

V.2.1.1. Subsistema de movimiento de aeronaves

V.2.1.1.1. Desplazamiento de los umbrales 150 m hacia el interior de la pista

El desplazamiento de los umbrales es una actuación que es necesario realizar con carácter inmediato. Ello implica una serie de modificaciones del balizamiento de la pista, traslado de los dos PAPIs así como de la señalización. A continuación se desglosan los trabajos principales de dicha actuación.

**Tabla V.2 .- Inversión estimada de la actuación:
Desplazamiento de los umbrales 150 m hacia el interior de la pista**

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Modificación de las señales de pista (pintura)	
Borrado de señales	17,74
Pintado de señales	28,46
Modificación de balizamiento borde de pista (zona modificada)	
Desmontaje de luces	1,24
Instalación de luces	54,40
Traslado de PAPIs	150,00
Total	251,84

V.2.1.1.2. Construcción, a la altura de los nuevos umbrales, de plataformas de viraje similares a las actuales pero a la izquierda de la pista

Como consecuencia del desplazamiento de los umbrales 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.

Tabla V.3 .- Inversión estimada de la actuación: Plataformas de viraje

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Pavimento estructural	307,87
Borrado de borde de plataforma de viraje	0,18
Pintado de borde de plataforma de viraje	0,29
Total	308,34

V.2.1.1.3. Ensanchamiento hasta 90 m de la zona situada en la prolongación del eje de pista a partir de una distancia de 60 m y hasta completar un área de 90x90 m²

También, como consecuencia del desplazamiento de los umbrales 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. La actuación indicada en este apartado es la referente a la RESA.

Tabla V.4 .- Inversión estimada de la actuación: Ensanchamiento hasta 90 m de la zona situada en la prolongación del eje de pista

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Pavimento estructural	477,95
Total	477,95

V.2.1.1.4. Nivelación de la franja y rellenos necesarios

Con carácter inmediato también se debe proceder a realizar la nivelación de la franja y los rellenos necesarios.

Tabla V.5 .- Nivelación de la franja y rellenos necesarios

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Nivelación de la franja y rellenos necesarios	595,00
Total	595,00

V.2.1.1.5. Instalación de la barrera anti-chorro

Para esta actuación, de carácter inmediato, sólo se considera la propia instalación de la barrera anti-chorro.

Tabla V.6 .- Inversión estimada de la actuación: Instalación de la barrera anti-chorro

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Instalación de barrera anti-chorro	273,27
Total	273,27

V.2.1.1.6. Ensanchamiento de la calle de rodaje B

Otra actuación a realizar con carácter inmediato es el ensanchamiento de la calle de rodaje. Este ensanchamiento implica principalmente la ampliación de pavimento estructural, la modificación de luces de borde de calle y de borde de plataforma y la modificación de las señales de borde y de la señal de punto de espera.

Tabla V.7 .- Inversión estimada de la actuación: Ensanchamiento de la calle de rodaje B

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Pavimento estructural	80,38
Modificación señales (ensanche de calle)	
Borrado de señales	0,37
Pintado de señales	0,66
Modificación de balizamiento (ensanche de calle)	
Desmontaje de luces	0,50
Instalación de luces	17,22
Total	99,13

V.2.1.1.7. Borrado de pintura existente en plataforma de aviación comercial y de aviación general, y diseño de las nuevas señales

Dentro de las actuaciones correspondientes a la plataforma están las encaminadas a la adecuación a la normativa, con la misma prioridad que las actuaciones en la pista. Estas se derivan del rediseño de las señales de la plataforma. Se distinguen entre las señales de la plataforma de aviación comercial y general.



Tabla V.8 .- Inversión estimada de la actuación: Borrado de pintura existente en plataforma de aviación comercial y de aviación general, y diseño de las nuevas señales

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Modificación de señales aviación comercial	
Borrado de señales	3,04
Pintado de señales	5,02
Modificación de señales aviación general	
Borrado de señales	0,35
Pintado de señales	0,55
Total	8,96

V.2.1.2. Subsistema de actividades aeroportuarias

V.2.1.2.1. Ampliación edificio terminal para sala de espera y embarque, PIF y oficinas de compañías aéreas, de handling y otras compañías

Se prevé una posible ampliación del edificio con el objeto de ampliar la oferta de espacio para oficinas de de compañías aéreas, de handling y otras compañías.

Tabla V.9 .- Inversión estimada de la actuación: Ampliación edificio terminal para sala de espera y embarque, PIF y oficinas de compañías aéreas, de handling y otras compañías

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Demoliciones varias	2,15
Ampliación edificio terminal para sala de espera y embarque, PIF y oficinas de compañías aéreas, de handling y otras compañías	934,83
Total	936,98

V.2.1.2.2. Nuevo hipódromo

Antes del horizonte del desarrollo previsible (2020) debe estar instalado el nuevo hipódromo para la recogida de equipajes. Esto implicará la reubicación la adaptación de 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.

Tabla V.10 .- Inversión estimada de la actuación: Nuevo hipódromo

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Adquisición e instalación de un hipódromo de recogida de equipajes	25,49
Adaptación de la fachada del terminal	3,82
Total	29,31

V.2.1.2.3. Instalación de sistema de climatización, sala VIP y ampliación de espacios comerciales

Estas actuaciones corresponden a la mejora de la calidad del servicio por lo que su definición e inversiones se realizarán de acuerdo con otros factores. Se ha hecho una estimación de las futuras actuaciones.

**Tabla V.11 .- Inversión estimada de las actuaciones:
Sistema de climatización, sala VIP y ampliación de espacios comerciales**

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Sistema de climatización	1.200,00
Nueva Sala VIP	55,62
Ampliación de espacios comerciales	37,08
Total	1.292,70

V.2.1.2.4. Ampliación de la bolsa de taxis

La ampliación de la bolsa de taxis consistirá en alargar los carriles destinados a los taxis frente al edificio terminal, que deberán estar realizados antes del segundo horizonte considerado (2015).

Tabla V.12 .- Inversión estimada de la actuación: Ampliación de la bolsa de taxis

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Ampliación de los carriles para taxis	0,06
Total	0,06

V.2.1.2.5. Aparcamiento: cerramiento, construcción de caseta de control su explotación comercial e instalación de marquesinas

En el aparcamiento las actuaciones previstas son: cerramiento del aparcamiento, que consiste en instalar un sistema de control de accesos con dos barreras; la construcción de una caseta de control para la explotación del aeropuerto y la instalación de marquesinas.



Tabla V.13 .- Inversión estimada de la actuación: Aparcamiento: cerramiento, construcción de caseta de control su explotación comercial e instalación de marquesinas

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Sistema de control de accesos con barreras	8,45
Caseta de control	6,00
Marquesinas	354,50
Total	368,95

V.2.1.2.6. Nueva Torre de Control

Las inversiones estimadas para la nueva torre de control se desglosan en la obra civil y en los equipos e instalaciones.

Tabla V.14 .- Inversión estimada de la actuación: Nueva Torre de Control

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Nueva Torre de Control (obra civil)	3.600
Equipamientos nueva Torre de Control	2.400
Total	6.000,00

V.2.1.2.7. Adquisición de una centralita telefónica

Es necesario con carácter inmediato la adquisición de una centralita telefónica.

Tabla V.15 .- Inversión estimada de la actuación: Adquisición de una centralita telefónica

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Adquisición de una centralita telefónica	12,00
Total	12,00

V.2.1.2.8. Saneamiento de arquetas y refuerzo del pavimento de camino perimetral y de seguridad. Reposición del camino en los extremos de pista

Se realizará un refuerzo del pavimento y un saneamiento de las arquetas de drenaje del camino perimetral y, como consecuencia de la construcción de la RESA, el camino perimetral será remodelado en los extremos de pista.

Tabla V.16 .- Inversión estimada de la actuación:

Saneamiento de arquetas y refuerzo del pavimento de camino perimetral y de seguridad y reposición de camino perimetral y de seguridad en los extremos de pista

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Refuerzo del pavimento de camino perimetral y de seguridad	285,35
Saneamiento de arquetas	50,00
Reposición de camino perimetral y de seguridad en los extremos de pista	8,61
Total	316,96

V.2.2. Inversiones previstas en infraestructuras

Las inversiones previstas para las infraestructuras del aeropuerto se muestran en la Tabla V.17 en las que se indican precios unitarios para las actuaciones y mediciones de las principales actuaciones.



Tabla V.17.- Valoración de inversiones para infraestructuras

CONCEPTO		UNIDAD	MEDICIÓN	COSTE UNITARIO (€)	TOTAL (miles de €)
SUBSISTEMA MOVIMIENTO DE AERONAVES					
PISTA	Desplazamiento de los umbrales 150 m hacia el interior de la pista. Borrado y pintado de señales	m ²	5.979	7,73	46,20
	Construcción, a la altura de los nuevos umbrales, de plataformas de viraje similares a las actuales pero a la izquierda de la pista	m ²	2.860	107,65	308,33
	Ensanchamiento hasta 90m de la zona situada en la prolongación del eje de pista a partir de una distancia de 60 m y hasta completar un área de 90x90 m ² .	m ²	4.440	107,65	477,95
	Nivelación y relleno de franja	m ³	85.000	7,00	595,00
	Instalación de la barrera anti-chorro	m	135	2.024,21	273,27
PLATAFORMA	Ensanchamiento de la calle de rodaje B	m ²	700	114,82	81,40
	Borrado de pintura existente en plataforma de aviación comercial y de aviación general y diseño de las nuevas señales	m ²	1.145	7,83	8,96
SUBSISTEMA ACTIVIDADES AEROPORTUARIAS					
Demoliciones varias		m ³	150	14,35	2,15
Ampliación Edificio Terminal para sala de espera y embarque, PIF y oficinas de compañías aéreas, de handling y otras compañías		m ²	450	2.077,40	934,83
Adaptación de fachada del Edificio Terminal al nuevo hipódromo		Global			3,82
Otras actuaciones: Sala VIP, espacios comerciales		m ²	90	1.030,00	92,70
Aparcamiento: cerramiento, construcción de caseta de control para su explotación comercial e instalación de marquesinas		Global			368,95
Ampliación bolsa de taxis (pintado)		m	60	1,00	0,06
Nueva Torre de Control (obra civil)		Global			3.600,00
Saneamiento de arquetas y refuerzo del pavimento de camino perimetral y de seguridad. Reposición del camino en los extremos de pista		Global			316,96
TOTAL inversiones en infraestructuras					7.110,58

V.2.3. Inversiones previstas en instalaciones y equipos

Además de las inversiones en infraestructuras, en la Memoria del presente Plan Director se han considerado necesarias una serie de inversiones en equipos e instalaciones, que las complementen. Éstas son indicadas en la Tabla V.18.

Tabla V.18.- Inversiones en instalaciones y equipos

CONCEPTO	UNIDAD	MEDICIÓN	COSTE UNITARIO (€)	TOTAL (miles de €)
SUBSISTEMA MOVIMIENTO DE AERONAVES				
Modificación de balizamiento borde de pista (zona modificada)	Global			55,64
Modificación de balizamiento borde de calle de rodaje B (zona ampliada)	Global			17,72
Traslado de sistemas PAPIs	Unidad	2	75.000,00	150,00
SUBSISTEMA ACTIVIDADES AEROPORTUARIAS				
Instalación de climatización	Unidad	1		1.200,00
Nuevo hipódromo	Unidad	1	25.490,00	25,49
Nueva centralita telefónica	Unidad	1		12,00
TOTAL inversiones en equipos e instalaciones				1.460,85

V.2.4. Inversiones previstas en Navegación Aérea

Los equipos e instalaciones de Navegación Aérea considerados se reflejan en la Tabla V.19.

Tabla V.19.- Inversiones en Navegación Aérea

CONCEPTO	UNIDAD	MEDICIÓN	COSTE UNITARIO (€)	TOTAL (miles de €)
Equipamientos nueva Torre de Control	Global			2.400,00
TOTAL inversiones de Navegación Aérea				2.400,00



V.3. Resumen

En la Tabla V.20 se indican las cantidades globales estimadas de todas las actuaciones separando infraestructuras, equipos e instalaciones y la parte correspondiente a Navegación Aérea.

Tabla V.20.- Inversiones totales

CONCEPTO	INVERSIÓN (miles de euros)
INFRAESTRUCTURAS	7.110,58
EQUIPOS E INSTALACIONES	1.460,85
NAVEGACIÓN AÉREA	2.400,00
TOTAL	10.971,43