

IV. ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL DESARROLLO PREVISIBLE DEL AEROPUERTO



Contenidos

IV. ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL DESARROLLO PREVISIBLE DEL AEROPUERTO	IV.1
IV.1. Introducción	IV.3
IV.2. Inversiones necesarias.....	IV.4
IV.2.1. Inversiones por actuaciones.....	IV.5
IV.2.2. Inversiones previstas en infraestructuras	IV.15
IV.2.3. Inversiones previstas en instalaciones y equipos	IV.17
IV.2.4. Inversiones previstas en Navegación Aérea	IV.18
IV.3. Resumen	IV.18





IV.1. Introducción

Este Documento IV presenta, como complemento de los restantes documentos que integran el Plan Director, una valoración económica en precios constantes de 2005 del desarrollo previsto para el Aeropuerto de Menorca. 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.



IV.2. Inversiones necesarias

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

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

ACTUACIÓN	
SUBSISTEMA MOVIMIENTO DE AERONAVES	
Campo de Vuelos	Nivelación y relleno de franja pista 01L-19R
	Nivelación y relleno de franja pista 01R-19L
	Nuevo DVOR/DME en sustitución del VOR/DME
	Nuevo ILS CAT I. Aproximaciones por cabecera 19R
	Adecuación del aeropuerto a la normativa vigente
	Modificación del trazado del camino perimetral y del vallado
Plataforma de Aviación General	Construcción de una calle de acceso a la pista de contingencia
	Pintura de dos puestos de estacionamiento de helicópteros
SUBSISTEMA DE ACTIVIDADES AEROPORTUARIAS	
Zona de Pasajeros	Ampliación del Edificio Terminal de Pasajeros
	Ampliación del aparcamiento de vehículos privados P-1
	Nueva dársena de autocares
	Nueva bolsa de taxis
	Construcción de un edificio de aparcamientos de cuatro niveles P-3 y urbanización
	Construcción de un edificio de aparcamientos de dos niveles P-2
	Nuevo aparcamiento para depósito de grúas
	Nuevo aparcamiento para depósito de vehículos de alquiler
	Urbanización zona de servicios al pasajero
	Nuevo acceso sur al aeropuerto
	Nuevo acceso interior
Adecuación de los viales interiores	
Zona de Servicios	Nueva Torre de Control
	Traslado Centro de Emisores
	Edificio de Aparcamiento para empleados
	Traslado Talleres
	Nuevos viales de servicio para Zona Aviación General



	ACTUACIÓN
Zona de Aviación General	Construcción de nuevo Edificio Terminal de Aviación General
	Nuevos aparcamientos de vehículos particulares, taxis y autobuses
	Urbanización de la zona de Aviación General
Zona de Abastecimiento	Nueva Estación Depuradora
Zona de Abastecimiento	Traslado parcela de combustibles
Zona de Actividades Complementarias	Adecuación antigua Terminal de Carga

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 Menorca.

IV.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.

IV.2.1.1. Subsistema de Movimiento de Aeronaves

IV.2.1.1.1. Nivelación y relleno de franja de la pista 01L-19R

Para adecuar el campo de vuelos a la normativa hay que nivelar el terreno necesario para completar la franja con sus dimensiones adecuadas.

Tabla IV.2 .- Inversión estimada de la actuación: Nivelación y relleno de franja de la pista 01L-19R

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Nivelación y relleno de franja	1.540,00
Total	1.540,00



IV.2.1.1.2. Nivelación y relleno de franja de la pista 01R-19L

Para adecuar el campo de vuelos a la normativa hay que nivelar el terreno necesario para completar la franja con sus dimensiones adecuadas.

Tabla IV.3 .- Inversión estimada de la actuación: Nivelación y relleno de franja de la pista 01R-19L

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Nivelación y relleno de franja	816,20
Total	816,20

IV.2.1.1.3. Instalación de un nuevo DVOR/DME en sustitución del VOR/DME

Se instalará un nuevo DVOR/DME en sustitución del VOR/DME, el cual se haya ubicado dentro de la franja de la pista 01L-19R.

Tabla IV.4 .- Inversión estimada de la actuación: Nuevo DVOR/DME en sustitución del VOR/DME

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
DVOR/DME	1.066,67
Total	1.066,67

IV.2.1.1.4. Instalación de un nuevo ILS CAT.I para la cabecera 19R

Se instalará un nuevo ILS CAT.I para aproximaciones instrumentales de precisión por la cabecera 19R.

Tabla IV.5 .- Inversión estimada de la actuación: Instalación de un nuevo ILS CAT.I para la cabecera 19R

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
DVOR/DME	1.335,27
Total	1.335,27



IV.2.1.1.5. Adecuación del aeropuerto a la normativa vigente

Se adecuarán todas las instalaciones del aeropuerto para el cumplimiento de las normas técnicas de diseño y operación de aeródromos de uso público aprobadas mediante el Real Decreto 862/2009, de 14 de mayo.

Tabla IV.6 .- Inversión estimada de la actuación: Adecuación del aeropuerto a la normativa vigente

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Adecuación del aeropuerto a la normativa vigente	3.590,00
Total	3.590,00

IV.2.1.1.6. Modificación del trazado del camino perimetral

Debido a la adecuación a norma tanto de la franja de la pista principal como de la pista de contingencia se tiene que modificar el trazado del camino perimetral y del cerramiento del aeropuerto. La inversión estimada para esta actuación se indica en la siguiente tabla.

Tabla IV.7.- Inversión estimada de la actuación: Modificación del trazado del camino perimetral

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Recrecido de pavimentos caminos perimetrales	270,46
Cerramiento	275,00
Total	545,46

IV.2.1.1.7. Plataforma de Av. General: Construcción de calle de acceso a pista de contingencia

Es necesario construir una calle de acceso a la pista de contingencia desde la plataforma de Aviación General para los helicópteros, y así evitar los colapsos que estas aeronaves provocan en la plataforma.

Tabla IV.8 .- Inversión estimada de la actuación: Construcción de calle de acceso a pista de contingencia

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Obra	150,71
Movimiento de tierras	21,00
Total	171,71

IV.2.1.1.8. Plataforma de aviación general: Señalización de dos puestos de helicópteros

Se señalarán los dos puestos de estacionamiento de helicópteros en la plataforma de Aviación General con pintura.

Tabla IV.9 .- Inversión estimada de la actuación: Señalización de dos puestos de helicópteros

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Borrado de señales de plataforma	26,21
Pintura señales de plataforma	100,00
Total	126,21

IV.2.1.2. Subsistema de Actividades Aeroportuarias

IV.2.1.2.1. Ampliación del Edificio Terminal de Pasajeros

La actuación corresponde a la ampliación del Edificio Terminal de Pasajeros (Fase I y II).

Tabla IV.10 .- Inversión estimada de la actuación: Ampliación del Edificio Terminal de Pasajeros

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Ampliación Edificio Terminal de Pasajeros (Fase I y II)	55.730,05
Obras adaptación mejoras operativas Edificio Terminal	6.571,88
Pasarelas y equipos de servicio aeronaves	4.318,02
Construcción de zonas comerciales	5.539,00
Nuevo equipamiento Edificio Terminal	1.622,73
Controles de pasaportes	44,00
Hipódromos de recogida de equipajes	196,90
Total	74.022,58



IV.2.1.2.2. Ampliación de aparcamiento para vehículos privados

La actuación corresponde a la ampliación de 35 plazas del aparcamiento para vehículos privados P1, en la parcela del centro de emisores trasladado.

Tabla IV.11 .- Inversión estimada de la actuación: Ampliación de aparcamiento para vehículos privados

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Ampliación de aparcamientos para vehículos privados P-1	120,51
Total	120,51

IV.2.1.2.3. Construcción nueva dársena de autocares

Se construirá una nueva dársena para autocares, con capacidad para 29 plazas.

Tabla IV.12.- Inversión estimada de la actuación: Nueva dársena de autocares

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Nueva dársena de autocares	673,75
Total	673,75

IV.2.1.2.4. Nueva bolsa de taxis

Se construirá una bolsa de taxis, con capacidad para 53 plazas. La inversión estimada para esta actuación se indica en la Tabla IV.13.

Tabla IV.13.- Inversión estimada de la actuación: Nueva bolsa de taxis

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Nueva bolsa de taxis	336,88
Total	336,88

IV.2.1.2.5. Construcción edificio de aparcamientos de cuatro niveles P-3

Se construirá un nuevo edificio de aparcamientos P-3, con capacidad para 478 plazas para compañías y 451 para vehículos de alquiler. La inversión estimada para esta actuación se indica en la Tabla IV.14.



Tabla IV.14.- Inversión estimada de la actuación: Nuevo edificio de aparcamientos P-3

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Nuevo edificio de aparcamientos P-3	14.840,03
Total	14.840,03

IV.2.1.2.6. Construcción edificio de aparcamientos de dos niveles P-2

Se construirá un nuevo edificio de aparcamientos, con capacidad para 500 plazas públicas, para vehículos privados. La inversión estimada para esta actuación se indica en la Tabla IV.15.

Tabla IV.15.- Inversión estimada de la actuación: Construcción edificio de aparcamientos de dos niveles P-2

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Nuevo edificio de aparcamientos P-2	4.395,60
Total	4.395,60

IV.2.1.2.7. Nuevo aparcamiento depósito de grúas

Se destinará una parcela de 1.000 m², con capacidad para 46 plazas. La inversión estimada para esta actuación se indica en la Tabla IV.16.

Tabla IV.16.- Inversión estimada de la actuación: Nuevo aparcamiento depósito de grúas

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Aparcamiento depósito de grúas	192,50
Total	192,50

IV.2.1.2.8. Nuevo aparcamiento de vehículos de alquiler en depósito

Se destinará una parcela de 19.000 m², con capacidad para 930 plazas para depósito de vehículos de alquiler. La inversión estimada para esta actuación se indica en la Tabla IV.17.



Tabla IV.17.- Inversión estimada de la actuación: Nuevo aparcamiento de vehículos de alquiler en depósito

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Aparcamiento depósito de vehículos en alquiler	3.657,50
Total	3.657,50

IV.2.1.2.9. Urbanización zona de servicios al pasajero

La inversión estimada para esta actuación se indica en la Tabla IV.18.

Tabla IV.18.- Inversión estimada de la actuación: Urbanización zona de servicios al pasajero

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Urbanización zona de servicios al pasajero	3.995,24
Total	3.995,24

IV.2.1.2.10. Nuevo acceso al sur del aeropuerto

Sería necesario crear un área de coordinación entre **Aena** y el término municipal afectado. La inversión estimada para esta actuación se indica en la Tabla IV.19.

Tabla IV.19.- Inversión estimada de la actuación: Nuevo acceso al aeropuerto

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Nuevo acceso al aeropuerto	236,83
Total	236,83

IV.2.1.2.11. Nuevo acceso interior

La inversión estimada para esta actuación se indica en la Tabla IV.20.

Tabla IV.20.- Inversión estimada de la actuación: Nuevo acceso interior

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Nuevo acceso interior	497,34
Total	497,34

IV.2.1.2.12. Adecuación viales interiores

La inversión estimada para esta actuación se indica en la Tabla IV.21.

Tabla IV.21.- Inversión estimada de la actuación: Adecuación viales interiores

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Adecuación viales interiores	113,68
Total	113,68

IV.2.1.2.13. Nueva Torre de Control

La inversión estimada para esta actuación se indica en la Tabla IV.22.

Tabla IV.22.- Inversión estimada de la actuación: Nueva Torre de Control

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Obra civil	3.258,04
Sistema de comunicaciones	2.666,67
Sistema VICTOR	1.160,00
Actualización equipamiento SACTA	406,00
Total	7.490,71

IV.2.1.2.14. Traslado Centro de Emisores

Se trasladará el centro de emisores del aparcamiento P-1 a una parcela al este del aeropuerto. La inversión estimada para esta actuación se indica en la Tabla IV.23.

Tabla IV.23.- Inversión estimada de la actuación: Traslado del Centro de Emisores

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Traslado Centro de Emisores	100,00
Total	100,00

IV.2.1.2.15. Construcción edificio de aparcamientos de dos niveles para empleados

Se construirá un nuevo edificio de aparcamientos para empleados de dos niveles, con capacidad para 300 plazas. La inversión estimada para esta actuación se indica en la Tabla IV.24.



Tabla IV.24.- Inversión estimada de la actuación: Construcción edificio de aparcamientos de dos niveles para empleados

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Nuevo edificio de aparcamientos empleados	2.376,00
Total	2.376,00

IV.2.1.2.16. Traslado Talleres

Se trasladará el taller de **Aena**, debido a la construcción del Edificio de Aviación General. La inversión estimada para esta actuación se indica en la Tabla IV.25.

Tabla IV.25.- Inversión estimada de la actuación: Traslado de Talleres

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Demolición actuales talleres	8,00
Construcción talleres	118,80
Total	126,80

IV.2.1.2.17. Nuevos viales de servicio para la zona de Aviación General

La inversión estimada para esta actuación se indica en la Tabla IV.26.

Tabla IV.26.- Inversión estimada de la actuación: Viales de servicio Aviación General

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Viales de servicio Aviación General	118,42
Total	118,42

IV.2.1.2.18. Nuevo Edificio Terminal de Aviación General

Se construirá un nuevo Edificio Terminal de Aviación General. La inversión estimada para esta actuación se indica en la Tabla IV.27.



Tabla IV.27.- Inversión estimada de la actuación: Nuevo Edificio Terminal de Aviación General

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Nuevo Edificio Terminal de Aviación General	468,88
Mobiliario Edificio Terminal de Aviación General	93,78
Total	562,65

IV.2.1.2.19. Aparcamiento para Aviación General

Se construirá un aparcamiento para los pasajeros y usuarios del Edificio de Aviación General. La inversión estimada para esta actuación se indica en la Tabla IV.28.

Tabla IV.28.- Inversión estimada de la actuación: Aparcamiento para Aviación General

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Aparcamiento Aviación General	577,50
Total	577,50

IV.2.1.2.20. Urbanización Aviación General

Se urbanizará la zona de Aviación General para lo que se estima la inversión que se indica en la Tabla IV.29.

Tabla IV.29.- Inversión estimada de la actuación: Urbanización de zona de Aviación General

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Urbanización de zona de Aviación General	792,00
Total	792,00

IV.2.1.2.21. Nueva Estación Depuradora

La inversión estimada para esta actuación se indica en la Tabla IV.30.

Tabla IV.30.- Inversión estimada de la actuación: Nueva Estación Depuradora

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Nueva Estación Depuradora	1.897,99
Total	1.897,99



IV.2.1.2.22. Traslado de la parcela de combustibles

La inversión estimada para esta actuación se indica en la Tabla IV.31.

Tabla IV.31.- Inversión estimada de la actuación: Traslado de la parcela de combustibles

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Nueva Estación Depuradora	600,00
Total	600,00

IV.2.1.2.23. Adecuación antigua Terminal de Carga

La inversión estimada para esta actuación se indica en la Tabla IV.32.

Tabla IV.32.- Inversión estimada de la actuación: Adecuación antigua Terminal de Carga

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Adecuación antigua Terminal de Carga	1.160,07
Total	1.160,07

IV.2.1.3. Expropiaciones

Las expropiaciones de terrenos a realizar se destinarán a adquirir el terreno necesario para completar la franja con sus dimensiones adecuadas y a la ampliación del aeropuerto.

Tabla IV.33 .- Inversión estimada de la actuación: Adquisición de terrenos para regularización de la franja y ampliación del aeropuerto

CONCEPTO	Inversión (miles de €)
Ampliación del aeropuerto	8.803,33
Adquisición de terrenos para regularización de franja	1.210,33
Total	10.013,66

IV.2.2. Inversiones previstas en infraestructuras

Las inversiones previstas para las infraestructuras del aeropuerto se muestran en la Tabla IV.34 en las que se indican precios unitarios para las actuaciones y mediciones de las principales actuaciones.



Tabla IV.34.- Valoración de inversiones para infraestructuras

CONCEPTO	UNIDAD	MEDICIÓN	COSTE UNITARIO (€)	TOTAL (miles de €)
SUBSISTEMA MOVIMIENTO DE AERONAVES				
Nivelación y relleno de franja 01L-19R	m ²	200.000	7,70	1.540,00
Nivelación y relleno de franja 01R-19L	m ³	106.000	7,70	816,20
Adecuación del aeropuerto a la normativa vigente	Global			3.590,00
Modificación del trazado del camino perimetral y cerramiento	Global			545,46
Construcción calle de acceso a pista de contingencia	Global			171,71
Pintura dos puesto de helicópteros	Global			126,21
SUBSISTEMA ACTIVIDADES AEROPORTUARIAS				
Ampliación del Edificio Terminal de pasajeros: Fase I y II	Global			55.730,05
Ampliación del Edificio Terminal de pasajeros: Obras adaptación mejoras operativas Edificio Terminal.	Global			6.571,88
Ampliación del Edificio Terminal de pasajeros: Construcción zonas comerciales	Global			5.539,00
Ampliación de aparcamiento para vehículos privados P-1	m ²	626	192,50	120,51
Nueva dársena de autocares	m ²	3.500	192,50	673,75
Nueva bolsa de taxis	m ²	1.750	192,50	336,88
Nuevo edificio de aparcamientos P-3	Global			14.840,03
Nuevo edificio de aparcamientos P-2	m ²	14.800	297,00	4.395,60
Nuevo depósito de grúas	m ²	1.000	192,50	192,50
Nuevo aparcamiento de vehículos de alquiler en depósito	m ²	19.000	192,50	3.657,50
Urbanización zona de servicios al pasajero	Global			3.995,24
Nuevo acceso sur al aeropuerto	m ²	5.000	47,37	236,83
Nuevo acceso interior	m ²	21.000	23,68	497,34
Adecuación viales interiores	m ²	4.800	23,68	113,68
Nueva Torre de Control: obra civil	Global			3.258,04
Nuevo edificio de aparcamientos para empleados	m ²	8.000	297,00	2.376,00
Traslado de Talleres	Global			126,80
Viales de servicio para zona Av. General	m ²	5.000	23,68	118,42
Nuevo Edificio Terminal de Aviación General: obra	Global			468,88
Aparcamiento de Aviación General	m ²	3.000	193	577,50



CONCEPTO	UNIDAD	MEDICIÓN	COSTE UNITARIO (€)	TOTAL (miles de €)
SUBSISTEMA ACTIVIDADES AEROPORTUARIAS				
Urbanización zona de Av. General	m ²	4.000	198,00	792,00
Nueva Estación Depuradora	Global			1.897,99
Traslado parcela de combustibles	Global			600,00
Adecuación antigua Terminal de Carga	Global			1.160,07
EXPROPIACIONES				
Expropiaciones	m ²	568.958	17,60	10.013,66
TOTAL inversiones en infraestructuras				125.079,73

IV.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 IV.35.

Tabla IV.35.- Inversiones en instalaciones y equipos

CONCEPTO	UNIDAD	MEDICIÓN	COSTE UNITARIO (€)	TOTAL (miles de €)
SUBSISTEMA ACTIVIDADES AEROPORTUARIAS				
Ampliación Edificio Terminal: Pasarelas y equipos de servicio a aeronaves	Global			4.318,02
Ampliación Edificio Terminal: Nuevo equipamiento Edificio Terminal	Global			1.622,73
Ampliación Edificio Terminal: Controles de pasaportes		4	11.000,00	44,00
Ampliación Edificio Terminal: Hipódromos de recogida de equipaje		2	98.450,00	196,90
Mobiliario Edificio Terminal de Aviación General	Global			93,78
TOTAL inversiones en equipos e instalaciones				6.275,43



IV.2.4. Inversiones previstas en Navegación Aérea

Los equipos e instalaciones de Navegación Aérea son los relativos a las ayudas a la navegación y a los necesarios para la Torre de Control para su sistema de comunicaciones. Éstas son indicadas en la Tabla IV.36.

Tabla IV.36.- Inversiones en Navegación Aérea

CONCEPTO	UNIDAD	MEDICIÓN	COSTE UNITARIO (€)	TOTAL (miles de €)
Nuevo DVOR: S.E.O. de nuevo DVOR/DME	Global			1.066,67
Nuevo ILS CAT I. Cabecera 19R	Global			1.335,27
Torre de Control: Sistema de comunicaciones	Global			2.666,67
Torre de Control: Sistema VICTOR	Global			1.160,00
Torre de Control: Actualización equipamiento SACTA	Global			406,00
Traslado Centro de Emisores	Global			100,00
TOTAL de inversiones de Navegación Aérea				6.734,61

IV.3. Resumen

En la Tabla IV.37 se indican las cantidades globales estimadas de todas las actuaciones separando infraestructuras, equipos e instalaciones y la parte correspondiente a Navegación Aérea.

Tabla IV.37.- Inversiones totales

CONCEPTO	INVERSIÓN (miles de euros)
INFRAESTRUCTURAS	125.079,73
EQUIPOS E INSTALACIONES	6.275,43
NAVEGACIÓN AÉREA	6.734,61
TOTAL	138.089,77

