



## **PARTE IV. ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL DESARROLLO PREVISIBLE DEL AEROPUERTO**

**ÍNDICE**

1. INTRODUCCIÓN..... 1.1  
..... 1.1  
1.1. INTRODUCCIÓN..... 1.2  
2. PROGRAMA DE INVERSIONES..... 2.1  
2.1. costes unitarios DE INFRAESTRUCTURAS ..... 2.2  
2.2. costes unitarios DE EQUIPOS E INSTALACIONES ..... 2.2  
2.3. INVERSIONES NECESARIAS..... 2.3



# 1. INTRODUCCIÓN



## 1.1. INTRODUCCIÓN

En esta parte se realiza un análisis de las inversiones asociadas al programa de actuaciones propuesto en el Capítulo 6 de la Parte I.

Se presentan tablas con precios unitarios así como los costes asociados a cada una de las actuaciones previstas. También se muestran unos gráficos con la evolución de las inversiones mensual y acumulada dentro del periodo considerado (2000-2020).





## 2. PROGRAMA DE INVERSIONES



## 2.1. COSTES UNITARIOS DE INFRAESTRUCTURAS

En el CUADRO 2.I se indican los costes unitarios que permiten determinar las inversiones necesarias a realizar durante el periodo 2000-2020 para satisfacer la demanda previsible. En los precios de terminal se incluye el equipamiento general, pero no se incluyen sistemas tecnológicos especiales como SIP, tratamiento de equipajes en llegadas y salidas y equipamiento de seguridad (rayos X y scanner).

### CUADRO 2.I. PRECIOS UNITARIOS PARA OBRAS DE INFRAESTRUCTURA

Concepto	Unidad	Coste unidad (PTA)
Calles de Rodaje y Salida	m	500.000
Pavimento Plataformas	m <sup>2</sup>	12.000
Construcción Edificio Terminal de Pasajeros	m <sup>2</sup>	200.000
Remodelación Edificio Terminal	m <sup>2</sup>	110.000
Aparcamientos en Superficie	m <sup>2</sup>	7.000
Edificio de Aparcamiento de vehículos	m <sup>2</sup>	35.000
Adecuación Sistema de Accesos existente	Unidad	20.000
Adecuación Urbanización existente	m <sup>2</sup>	8.000

Fuente: Elaborado a partir de proyectos de la Subdirección de sistemas de Navegación Aérea y Aeroportuarios

## 2.2. COSTES UNITARIOS DE EQUIPOS E INSTALACIONES

En el CUADRO 2.II se indican los precios de equipos e instalaciones.

### CUADRO 2.II. PRECIOS UNITARIOS PARA EQUIPOS E INSTALACIONES

Concepto	Unidad	Coste unidad (PTA)
Balizamiento Calle Rodaje	m	30.000
Balizamiento Borde Plataforma	m	15.000
Torre de iluminación Plataforma	Unidad	15.000.000
Mostradores de Facturación	Unidad	5.000.000
Inspección Rayos X Equipajes Salidas	Unidad	10.000.000
Hipódromos Recogida de Equipajes	Unidad	15.000.000
Carrusel Patio de Carrillos	Unidad	12.000.000
Control Rayos X y Escaner	Unidad	7.000.000
Alumbrado, Cerramiento y Seguridad	m	6.000

Fuente: Elaborado a partir de proyectos de la Subdirección de sistemas de Navegación Aérea y Aeroportuarios



### 2.3. INVERSIONES NECESARIAS

Mediante los precios unitarios anteriores y las actuaciones propuestas en el Capítulo 6 de la Parte I se obtienen los cuadros que se muestran a continuación. En ellos aparece la siguiente información:

- Actuación, agrupadas por los conceptos principales identificados en el Capítulo 6 de la Parte I.
- Tipo de unidad de medición utilizada.
- Número de unidades que requiere la actuación.
- Coste total de ejecución material (nº de unidades x coste unitario).
- Fecha de comienzo y fecha de finalización previstas. Los plazos en que se realizan las actuaciones están aproximados por periodos de 6 meses.

A los costes de las actuaciones previstas se han añadido los siguientes:

- Control, organización, coordinación y comunicación, incluye los costes de personal de AENA en el seguimiento de los proyectos y actuaciones. Se ha valorado como el 2,5% del coste de las actuaciones.
- Estudios previos geológicos, geotécnicos, etc., necesarios para la realización de los proyectos.
- Logística y equipamientos, incluye los costes asociados a la logística y equipamiento necesarios para llevar a cabo las obras (casetas, etc.). Se ha valorado como el 1% del valor presupuestado para las actuaciones.
- Redacción de proyecto, valorado como el 2,5% del valor presupuestado para las actuaciones.
- Asistencias técnicas de control y vigilancia, incluye las actividades de supervisión técnica, vigilancia y control de obra llevadas a cabo por asistencias técnicas. Se ha valorado como el 1,5% del valor presupuestado para las actuaciones.
- Gastos generales y beneficio industrial, valorado en el 13% de todos los conceptos.

En el GRÁFICO 2.I se presentan las inversiones a realizar dentro del periodo, mientras que en el GRÁFICO 2.II se indica la inversión acumulada.

**CUADRO 2.III. INVERSIONES NECESARIAS: ALTERNATIVA 2.A**

Nº	CONCEPTO	UD.	Nº DE UNIDADES	COSTE EJEC. MAT.(PTA)	COSTE EJEC. MAT.(EURO)	FECHA INICIO	FECHA FINALIZ.
<b>A. CAMPO DE VUELOS</b>							
A.1	Ampliación de plataforma con calle de acceso asociada, al Sur de la plataforma existente.	m <sup>2</sup>	4.600	55.200.000	331.758,68	1-jul-04	31-dic-04
A.2	Ampliación de plataforma con calle de acceso asociada al Norte de la plataforma existente.	m <sup>2</sup>	2.920	35.040.000	210.594,64	1-ene-14	30-jun-14
A.3	Adquisición e instalación de una torre de iluminación en plataforma Sur.	UD.	1	15.000.000	90.151,82	1-jul-04	31-dic-04
A.4	Adquisición e instalación de una torre de iluminación en plataforma Norte.	UD.	1	15.000.000	90.151,82	1-ene-14	30-jun-14
<b>B. AREAS TERMINALES</b>							
B.1	Ampliación de la zona de llegadas del edificio terminal por el extremo Sur.	m <sup>2</sup>	1.000	200.000.000	1.202.024,21	1-ene-03	31-dic-03
B.2	Remodelación del hall principal y área de llegadas del edificio existente.	m <sup>2</sup>	1.100	121.000.000	727.224,65	1-ene-04	30-jun-04
B.3	Ampliación y remodelación de la zona de salidas del edificio terminal por el extremo Norte.	m <sup>2</sup>	315	34.650.000	208.250,70	1-ene-13	31-dic-13
<b>C. URBANIZACIÓN Y ACCESOS</b>							
C.1	Remodelación de la zona de aparcamientos existente.	m <sup>2</sup>	4.800	38.400.000	230.788,65	1-ene-05	30-jun-05
C.2	Construcción de nuevo edificio de aparcamientos Fase 1 con 175 plazas.	m <sup>2</sup>	5.250	183.750.000	1.104.359,74	1-jul-04	30-jun-05
C.3	Remodelación y ampliación de aceras.	m <sup>2</sup>	950	7.600.000	45.676,92	1-jul-03	31-dic-03
C.4	Remodelación del sistema de accesos dentro del recinto aeroportuario, incluyendo facilidades de acceso al nuevo edificio de aparcamientos.	UD.	1	20.000.000	120.202,42	1-jul-04	30-jun-05
C.5	Construcción de nuevo edificio de aparcamientos Fase 2 con 175 plazas.	m <sup>2</sup>	5.250	183.750.000	1.104.359,74	1-ene-15	31-dic-15
<b>D. SISTEMAS TECNOLÓGICOS E INSTALACIONES DE APOYO</b>							
D.1	Adecuación del sistema eléctrico a las necesidades de las nuevas superficies (plataforma, terminal y aparcamientos) Fase 1.	UD.	1	60.000.000	360.607,26	1-jul-03	30-jun-05
D.2	Adecuación del sistema de tratamiento de equipajes de llegadas.	UD.	1	15.000.000	90.151,82	1-jul-03	31-dic-03
D.3	Adecuación del sistema de balizamiento y señalización de plataforma Fase 1.	m	150	2.250.000	13.522,77	1-jul-04	31-dic-04
D.4	Adecuación del Sistema de Información al Público Fase 1.	UD.	1	1.000.000	6.010,12	1-jul-03	30-jun-04
D.5	Adecuación del sistema eléctrico a las necesidades de las nuevas superficies (plataforma, terminal y aparcamientos) Fase 2.	UD.	1	30.000.000	180.303,63	1-jul-13	30-jun-14
D.6	Adecuación del sistema de balizamiento y señalización de plataforma Fase 2.	m	150	2.250.000	13.522,77	1-ene-14	30-jun-14



Nº	CONCEPTO	UD.	Nº DE UNIDADES	COSTE EJEC. MAT.(PTA)	COSTE EJEC. MAT.(EURO)	FECHA INICIO	FECHA FINALIZ.
D.7	Adecuación del Sistema de Información al Público Fase 2.	UD.	0,3	300.000	1.803,04	1-jul-13	31-dic-13
D.8	Adecuación de los mostradores de facturación existentes.	UD.	1,5	7.500.000	45.075,91	1-ene-05	30-jun-05
D.9	Adquisición e instalación de mostradores de facturación.	UD.	1	5.000.000	30.050,65	1-jul-13	31-dic-13
<b>E. REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS.VARIOS</b>							
E.1	Reposición de servicios varios: red de saneamiento, alumbrado exterior, riego, etc. Fase 1.	UD.	1	20.000.000	120.202,42	1-ene-03	30-jun-05
E.2	Reposición de servicios varios: red de saneamiento, alumbrado exterior, riego, etc. Fase 2.	UD.	1	20.000.000	120.202,42	1-jul-13	31-dic-15
<b>F. MEDIO AMBIENTE</b>							
F.1	Actuaciones medioambientales en materia de suelo e infraestructuras. Fase 1.	UD.	1	30.000.000	180.303,63	1-ene-03	30-jun-05
F.2	Actuaciones medioambientales en materia de suelo e infraestructuras. Fase 2.	UD.	1	30.000.000	180.303,63	1-jul-13	31-dic-15
<b>OTROS COSTES ASOCIADOS</b>							
I	Control, coordinación, organización y comunicación. Fase 1.	UD.	1	18.292.500	109.940,14	1-ene-02	30-jun-05
II	Control, coordinación, organización y comunicación. Fase 2.	UD.	1	8.524.750	51.234,78	1-jul-12	31-dic-15
III	Estudios previos	UD.	1	2.000.000	12.020,24	1-ene-02	31-dic-02
IV	Logística y equipamientos. Fase 1.	UD.	1	7.317.000	43.976,06	1-ene-02	30-jun-05
V	Logística y equipamientos. Fase 2.	UD.	1	3.409.900	20.493,91	1-ene-13	31-dic-15
VI	Redacción de proyectos. Fase 1.	UD.	1	18.292.500	109.940,14	1-jul-02	31-dic-04
VII	Redacción de proyectos. Fase 2.	UD.	1	8.524.750	51.234,78	1-jul-12	30-jun-15
VIII	Asistencias técnicas de control y vigilancia. Fase 1.	UD.	1	10.975.500	65.964,08	1-ene-03	30-jun-05
IX	Asistencias técnicas de control y vigilancia. Fase 2.	UD.	1	5.114.850	30.740,87	1-ene-13	31-dic-15
<b>SUBTOTAL COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>				<b>1.072.690.000</b>	<b>6.446.996,74</b>		
GG y BI (13%)				1.324.308.642	7.959.255,24		
<b>TOTAL INVERSIONES PREVISTAS</b>				<b>1.406.760.392</b>	<b>8.454.800,23</b>		

Las inversiones totales a realizar para el desarrollo previsible en el aeropuerto de El Hierro, en caso de llevarse a cabo la alternativa 2.A, ascienden a un total de **8,45 millones de euros (1.407 millones de pesetas)**

**CUADRO 2.IV. INVERSIONES NECESARIAS: ALTERNATIVA 2.B**

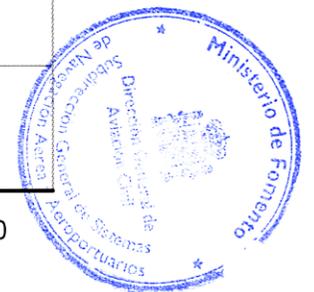
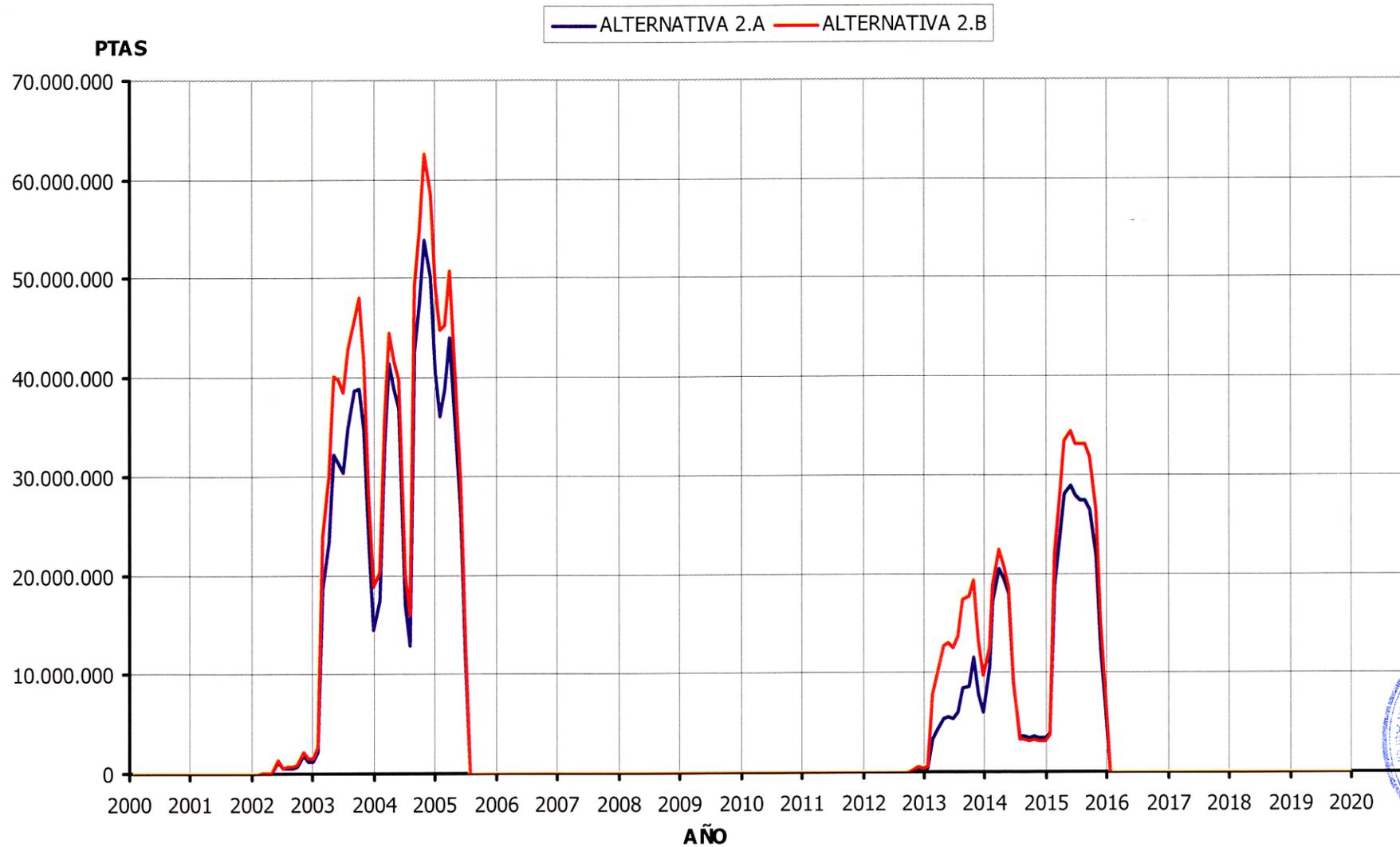
Nº	CONCEPTO	UD.	Nº DE UNIDADES	COSTE EJEC. MAT. (PTA)	COSTE EJEC. MAT.(PTA)	FECHA INICIO	FECHA FINALIZ.
<b>A. CAMPO DE VUELOS</b>							
A.1	Ampliación de plataforma con calle de acceso asociada, al Sur de la plataforma existente.	m <sup>2</sup>	4.600	55.200.000	331.758,68	1-jul-04	31-jul-04
A.2	Ampliación de plataforma con calle de acceso asociada al Norte de la plataforma existente.	m <sup>2</sup>	2.920	35.040.000	210.594,64	1-ene-14	30-jun-14
A.3	Adquisición e instalación de una torre de iluminación en plataforma Sur.	UD.	1	15.000.000	90.151,82	1-jul-04	31-dic-04
A.4	Adquisición e instalación de una torre de iluminación en plataforma Norte.	UD.	1	15.000.000	90.151,82	1-ene-14	30-jun-14
<b>B. AREAS TERMINALES</b>							
B.1	Construcción de un nuevo edificio terminal al Sur del existente.	m <sup>2</sup>	1.300	260.000.000	1.562.631,47	1-ene-03	31-dic-03
B.2	Remodelación del hall principal y área de llegadas del edificio existente.	m <sup>2</sup>	1.100	121.000.000	727.224,65	1-ene-04	30-jun-04
B.3	Remodelación de la zona de salidas y facturación.	m <sup>2</sup>	785	86.350.000	518.973,95	1-ene-13	31-dic-13
<b>C. URBANIZACIÓN Y ACCESOS</b>							
C.1	Remodelación de la zona de aparcamientos existente.	m <sup>2</sup>	4.600	36.800.000	221.172,45	1-ene-05	30-jun-05
C.2	Construcción de nuevo edificio de aparcamientos Fase 1 con 215 plazas.	m <sup>2</sup>	6.450	225.750.000	1.356.784,83	1-jul-04	30-jun-05
C.3	Remodelación y ampliación de aceras.	UD.	340	2.720.000	16.347,53	1-jul-03	31-dic-03
C.4	Remodelación del sistema de accesos dentro del recinto aeroportuario, incluyendo facilidades de acceso al nuevo edificio de aparcamientos.	UD.	1	20.000.000	120.202,42	1-jul-04	30-jun-05
C.5	Construcción de nuevo edificio de aparcamientos Fase 2 con 215 plazas.	m <sup>2</sup>	6.450	225.750.000	1.356.784,83	1-ene-15	31-dic-15
<b>D. SISTEMAS TECNOLÓGICOS E INSTALACIONES DE APOYO</b>							
D.1	Adecuación del sistema eléctrico a las necesidades de las nuevas superficies (plataforma, terminal y aparcamientos). Fase 1.	UD.	1	60.000.000	360.607,26	1-jul-03	30-jun-05
D.2	Adecuación del sistema de tratamiento de equipajes de llegadas.	UD.	1	15.000.000	90.151,82	1-jul-03	31-dic-03
D.3	Adecuación del sistema de balizamiento y señalización de plataforma. Fase 1.	m	150	2.250.000	13.522,77	1-jul-04	31-dic-04
D.4	Adecuación del Sistema de Información al Público. Fase1.	UD.	1	1.000.000	6.010,12	1-jul-03	30-jun-04
D.5	Adecuación del sistema eléctrico a las necesidades de las nuevas superficies (plataforma, terminal y aparcamientos). Fase 2.	UD.	1	30.000.000	180.303,63	1-jul-13	30-jun-14
D.6	Adecuación del sistema de balizamiento y señalización de plataforma. Fase 2.	m	150	2.250.000	13.522,77	1-ene-14	30-jun-14



Nº	CONCEPTO	UD.	Nº DE UNIDADES	COSTE EJEC. MAT. (PTA)	COSTE EJEC. MAT.(PTA)	FECHA INICIO	FECHA FINALIZ.
	y señalización de plataforma. Fase 2.						
D.7	Adecuación del Sistema de Información al Público Fase 2.	UD.	1	1.000.000	6.010,12	1-jul-13	31-dic-13
D.8	Adecuación de los mostradores de facturación existentes.	UD.	1,5	7.500.000	45.075,91	1-ene-05	30-jun-05
D.9	Adquisición e instalación de mostradores de facturación.	UD.	1	5.000.000	30.050,61	1-jul-13	31-dic-13
<b>E.</b>	<b>REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS.VARIOS</b>						
E.1	Reposición de servicios varios: red de saneamiento, alumbrado exterior, riego, etc. Fase 1.	UD.	1	20.000.000	120.202,42	1-ene-03	30-jun-05
E.2	Reposición de servicios varios: red de saneamiento, alumbrado exterior, riego, etc. Fase 2.	UD.	1	20.000.000	120.202,42	1-jul-13	31-dic-15
<b>F.</b>	<b>MEDIO AMBIENTE</b>						
F.1	Actuaciones medioambientales en materia de suelo e infraestructuras. Fase 1.	UD.	1	20.000.000	120.202,42	1-ene-03	30-jun-05
F.2	Actuaciones medioambientales en materia de suelo e infraestructuras. Fase 2.	UD.	1	20.000.000	120.202,42	1-jul-13	31-dic-15
<b>OTROS COSTES ASOCIADOS</b>							
I	Control, coordinación, organización y comunicación. Fase 1.	UD.	1	21.555.500	129.551,16	1-ene-02	30-jun-05
II	Control, coordinación, organización y comunicación. Fase 2.	UD.	1	11.009.750	66.169,93	1-jul-12	31-dic-15
III	Estudios previos	UD.	1	2.000.000	12.020,24	1-ene-02	31-dic-02
IV	Logística y equipamientos. Fase 1.	UD.	1	8.622.200	51.820,47	1-ene-02	30-jun-05
V	Logística y equipamientos. Fase 2.	UD.	1	4.403.900	26.467,97	1-ene-13	31-dic-15
VI	Redacción de proyectos. Fase 1.	UD.	1	21.555.500	129.551,16	1-jul-02	31-dic-04
VII	Redacción de proyectos. Fase 2.	UD.	1	11.009.750	66.169,93	1-jul-12	30-jun-15
VIII	Asistencias técnicas de control y vigilancia. Fase 1.	UD.	1	12.933.300	77.730,70	1-ene-03	30-jun-05
IX	Asistencias técnicas de control y vigilancia. Fase 2.	UD.	1	6.605.850	39.701,96	1-ene-13	31-dic-15
<b>SUBTOTAL COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</b>				<b>1.302.610.000</b>	<b>7.828.843,77</b>		
GG y BI (13%)				1.608.160.494	9.665.239,23		
<b>TOTAL INVERSIONES PREVISTAS</b>				<b>1.707.856.244</b>	<b>10.264.422,75</b>		

Las inversiones totales a realizar para el desarrollo previsible en el aeropuerto de El Hierro, en caso de llevarse a cabo la alternativa 2.B, ascienden a un total de **10,26 millones de euros (1.708 millones de pesetas)**

GRÁFICO 2.I. PROGRAMA MENSUAL DE INVERSIONES



**GRÁFICO 2.II. INVERSIONES ACUMULADAS**

