

# ***ESTÚDIO ECONÓMICO***

**■**



## ESTUDIO ECONÓMICO.

En esta sección se ha realizado un estudio económico de los costes que ha supuesto realizar el proyecto. Éstos se han contabilizado por actividades de forma que se puedan analizar los costes de todas las fases del proceso. Para ello se han calculado por un lado los costes directos que incluirán los costes de personal, amortizaciones y materiales y los costes indirectos por otro.

### 1.1. Costes Directos

Los costes directos son los directamente imputables al proyecto y consisten en los costes del personal, la amortización de los equipos y los consumibles.

#### 1.1.1 Costes del Personal

En la siguiente tabla se muestra el cálculo base de las semanas y horas efectivas anuales que usaremos para hacer el cálculo de las tasas horarias del personal.

<b>Concepto</b>	<b>Días / horas</b>
<i>Año medio: (365,25)</i>	365,25
<i>Sábados y domingos: (365 * 2/7)</i>	-104,36
<i>Días efectivos de vacaciones:</i>	-20,00
<i>Días festivos reconocidos:</i>	-12,00
<i>Media de días perdidos por enfermedad</i>	-15,00
<i>Cursillos de formación, etc.:</i>	-4,00
<i>Total estimado días efectivos:</i>	210
<b><i>Total horas/año efectivas (8 horas/día):</i></b>	<b>1.680</b>

**Tabla 1:** Tabla de horas anuales efectivas

Para el desarrollo del proyecto se ha contado con una Ingeniera Industrial encargada de dirigir la ejecución de todo el proyecto, un ingeniero informático encargado del desarrollo de programación y apps y tres operarios de logística (tabla 2).

<b>Concepto</b>	<b>Ingeniero Informático</b>	<b>Ingeniero Industrial</b>	<b>Operario de logística</b>
<i>Sueldo</i>	25.000 €	25.000 €	11.119 €
<i>Seguridad Social (35%)</i>	8.750 €	8.750 €	3.892 €
<b><i>Total:</i></b>	<b>33.750 €</b>	<b>33.750 €</b>	<b>11.011 €</b>
<b><i>Coste horario:</i></b>	<b>20,09 €</b>	<b>20,09 €</b>	<b>8,84 €</b>

**Tabla 2:** Tabla de coste Horario del personal

A partir de la tabla del coste horario ya se puede calcular el coste teniendo en cuenta la estimación de horas para cada fase del proyecto.

### 1.1.2 Amortizaciones de los Equipos

Para el equipo informático se considera un período de amortización de 5 años, con cuota lineal. Se han dividido los equipos en dos partes. Por un lado los equipos destinados al trabajo de campo y recolección de datos que denominaremos equipos de desarrollo que denominaremos equipos de desarrollo (tabla 3) y por otro los equipos de edición del proyecto (tabla 4).

<b>Concepto</b>		<b>Cantidad</b>	<b>Precio Compra</b>	<b>Años Amor.</b>	<b>Amort. Anual (€)</b>	<b>Tasa Horaria (€)</b>
<i>Equipo de sobremesa Pentium 200 Mhz. 1600 HD,</i>		1	1.385 €	5	277 €	0,095 €
<i>Software de desarrollo</i>	Microsoft Windows 7	1	150 €	5	30 €	0,010 €
	Microsoft Word (v.10)	1	90 €	5	18 €	0,006 €
	Microsoft Excel (v.10)	1	90 €	5	18 €	0,006 €
<i>Impresora Versalink C7030</i>		1	1.100 €	5	220 €	0,075 €

**Tabla 3:** Coste de Amortización de los Equipos de Desarrollo

<b>Concepto</b>		<b>Cantidad</b>	<b>Precio Compra</b>	<b>Años Amor.</b>	<b>Amort. Anual (€)</b>	<b>Tasa Horaria (€)</b>
<i>Portátil HP microprocesador Intel Core i7 3537-U</i>		1	850 €	5	170 €	0,101 €
<i>Software de desarrollo</i>	Microsoft Windows 10	1	150 €	5	30 €	0,018 €
	Microsoft Word (v.13)	1	90 €	5	18 €	0,011 €
	Microsoft Excel (v.13)	1	90 €	5	18 €	0,011 €
<i>MacBook OS Mojave Intel core i5</i>		1	1.150 €	5	460 €	0,274 €

**Tabla 4:** Costes de Amortización de los Equipos de Edición

Para el cálculo de las tasas horarios se ha tenido en cuenta las horas efectivas calculadas en el apartado anterior.

### 1.1.3 Costes de Material

Para el desarrollo del proyecto no se han requerido más que materiales de papelería como folios, gommets , cuadernos, bolígrafos etc...que se reflejan en la tabla siguiente.

<b>Concepto</b>	<b>Precio Compra</b>
<i>Folios A4</i>	30 €
<i>Gommets de colores</i>	30 €
<i>Bolígrafos, Rotuladores</i>	10 €
<i>Disco Extraíble USB</i>	30 €
<i>Memoria Encuadernada</i>	25 €
<b>Total</b>	<b>125 €</b>

**Tabla 5:** Costes de Material

Teniendo en cuenta los apartados anteriores se han calculado el total de costes directos (tabla 7).

### 1.2. Costes Indirectos

Los costes indirectos son los que no se pueden asignar directamente al proyecto y englobarían conceptos como luz, agua, línea de internet...En nuestro caso hemos estimado conceptos por alquileres, línea de internet, la luz y la calefacción. Estos costes además serán estimados en la tabla 6.

<b>Concepto</b>	<b>Precio (€/mes)</b>
<i>Luz</i>	30 €
<i>Línea Internet</i>	50 €
<i>Climatización</i>	50 €
<i>Alquiler oficina</i>	300 €
<b>TOTAL COSTES INDIRECTOS</b>	<b>430 €</b>

**Tabla 6:** Tabla Costes Indirectos

1.- Definición del Proyecto					
		Horas	Tasa horaria	Coste Personal	Coste Amortización
Costes de Personal	Ingeniero Industrial	7	20, 09 €	140, 63 €	
Costes de Amortización	Equipo de Edición	3	0, 41 €		1, 24 €
Total				140.63 €	1,24 €
2.- Resolución de problemas					
		Horas	Tasa horaria	Coste Personal	Coste Amortización
Costes de Personal	Ingeniero Industrial	150	20, 09 €	3.013,50 €	
Costes de Amortización	Equipo de Desarrollo	90	0, 19 €		17, 35 €
Total				3.013,50 €	17, 35 €
3.- Implementación de soluciones					
		Horas	Tasa horaria	Coste Personal	Coste Amortización
Costes de Personal	Ingeniero Industrial	300	20, 09 €	6.027,00 €	
	Ingeniero inforático	20	20,09 €	401,80 €	
	Operarios logística	60	8, 84 €	530,40€	
Costes de Amortización	Equipo de desarrollo	400	0, 19 €		76, 00 €
Total				6.959,20€	76,00 €
4.- Recopilación de Información, edición y desarrollo de la memoria					
		Horas	Tasa horaria	Coste Personal	Coste Amortización
Costes de Personal	Ingeniero Industrial	50	20,09 €	1.004,50 €	
Costes de Amortización	Equipo de Edición	50	0,41 €		20,50 €
Total				1.004,50 €	20,50 €
		Coste Total Personal		8.104,33€	
				Coste Total Amortizaciones	115,09€
				Costes Material	125 €
COSTES DIRECTOS TOTALES					8,344,42,52€

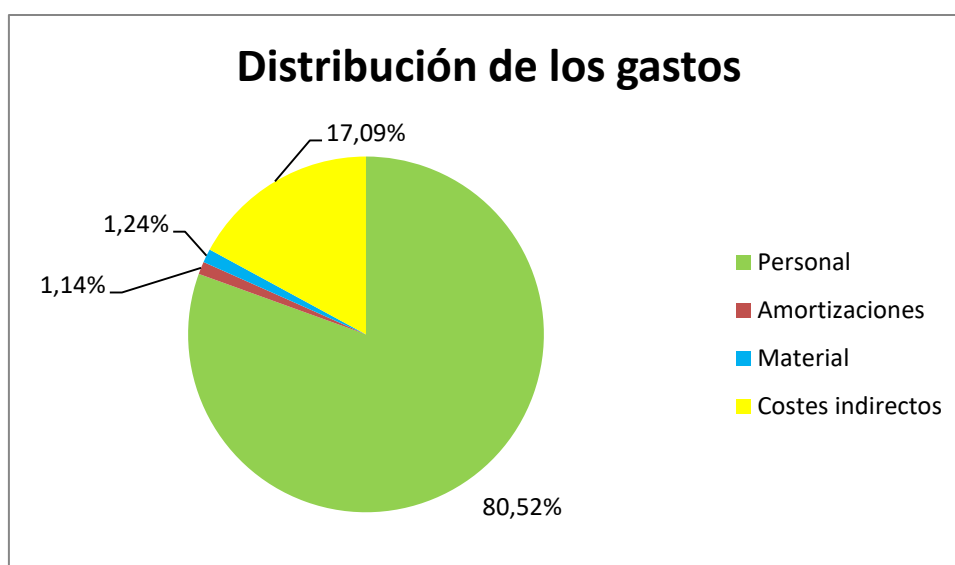
**Tabla 7:** Tabla total de Costes Directos

### 1.3. Costes Totales y Análisis

Los costes totales serán la suma de los costes directos e indirectos y se muestran a continuación en la tabla 8:

Costes Directos			Costes Indirectos	COSTES TOTALES
Personal	Amortizaciones	Material		
8.104,33 €	115,09 €	125 €	1.720 €	10.064,42 €
94,19%	0,34%	0,37%	5,10%	

**Tabla 8:** Tabla de Costes Totales



**Gráfico 1:** Gráfico distribución de Costes

Como puede observarse tanto en la tabla de costes totales como en el gráfico de distribución de costes, la mayoría de los costes son debidos al personal. Esto es debido a la cantidad de horas que se empleado en el trabajo de campo del almacén, en el que se han empleado muchas horas para la recolección de datos, formación del personal etc...