

# **Escola Universitària Politécnica de Mataró**

Centre adscrit a:



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA**

**Enginyeria Tècnica de Telecomunicacions: Especialitat Telemàtica**

**DESARROLLO DE UN SOFTWARE DE GESTIÓN DE MANTENIMIENTO  
ASISTIDO POR ORDENADOR (GMAO) PARA PYMES**

**Estudio económico**

**JUAN PABLO MARCO CARDONA  
PONENTE: EDUARD DE BRUDE SALA CASTELLS**

**TARDOR 2012**



**TecnoCampus  
Mataró-Maresme**



## Indice.

1. Coste del software. ....	1
1.1. Coste del material.....	1
1.2. Costes de recursos humanos.....	2
1.3. Amortización de equipos y software.....	2
1.4. Gastos indirectos.....	3
1.5. Coste de desarrollo del software GMAO v1.0.....	3
2. Precio de venta en el mercado.....	5
2.1. Cálculo del coste total por unidad.....	5
2.2. Cálculo del precio de venta por copia.....	5



## 1. Coste del software.

En este documento se muestran los gastos económicos relacionados con el desarrollo del proyecto. Se consideran:

- Los gastos de material
- Coste de desarrollo y programación.
- Coste administrativo (redacción proyecto).
- Gastos comunes (luz, etc.).
- Costes de amortización del material empleado.
- Otros.

### 1.1. Coste del material.

Coste del material utilizado para el desarrollo del software:

<u>Descripción</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Precio unitario</u> (€)	<u>Total (€)</u>
<u>Equipo Hardware</u>			
PC portátil	1	600	600
Impresora Laser	1	160	160
<u>Licencias Software</u>			
Licencia Office 2007 enterprise	1	450	450
Visual Studio 2008 Express	1	0	0
<b>TOTAL COSTE DEL MATERIAL</b>			<b>1210€</b>

## 1.2. Costes de recursos humanos.

<u>Concepto</u>	<u>Horas</u>	<u>Precio/hora</u>	<u>Total (€)</u>
Aprendizaje VB .net Programador	40	35 €	1400
Aprendizaje herramientas de Microsoft Access Programador y diseño BD.	50	35 €	1750
Consultoría Gestión mantenimiento (Consultor)	50	70 €	3500
Análisis y diseño (Analista Sénior)	150	50 €	7.500
Programación VB.net ( Programador )	500	35 €	17.500
Redacció memòria (Administrativo)	150	30 €	4.500
<b>TOTAL RECURSOS HUMANOS</b>			<b>33.000€</b>

Aunque se ha invertido tiempo en el aprendizaje y conocimiento de las herramientas empleadas a nivel de programación, no se han considerado a efectos de cálculo del desarrollo , por entender que el programador “utilizado” debería conocer estas herramientas como requisito a su contratación.

## 1.3. Amortización de equipos y software.

<u>Equipo</u>	<u>Horas de uso</u>	<u>Precio/hora</u>	<u>Total</u>
<u>Equipos y software</u>			
Pc portátil	800	0,50	400
Impresora	50	1,00	50
Visual Studio2008 Exp.	500	0	0
Microsoft Office 2007	350	1,00	350

<b>TOTAL AMORTIZACIONES</b>	<b>800</b>
-----------------------------	------------

#### **1.4. Gastos indirectos.**

Se considera que el gasto por consumo de luz, y utilización del local representa en este caso, entorno a un 10% sobre el coste del proyecto

#### **1.5. Coste de desarrollo del software GMAO v1.0.**

Costos de material	1210 €
Costes recursos humanos	33.000 €
Costes de amortización	800 €
Subtotal	35010 €
Gastos indirectos (10%)	3501€
<b>TOTAL</b>	<b>38511€</b>



## 2. Precio de venta en el mercado.

### 2.1. Cálculo del coste total por unidad.

El sistema de comercialización que se plantea como elegido para este software sería la modalidad de alquiler de una licencia anual. Antes de realizar el estudio económico para la licencia de 500 copias, se asumirán algunas premisas:

- Al no existir costes de fabricación, se considerarán los costes necesarios para dar soporte y mantenimiento a los usuarios durante la duración de la licencia.
- Se ha considerado que para dar soporte a un volumen de 500 licencias se contará con la participación de dos personas, ambas con perfil técnico, y que se subcontratarán las tareas de administración con una gestoría.

	Mensual	Anual
Salario Bruto Analista programador ( Soporte segundo nivel )		36.000 €
Salario Bruto Técnico informático ( Soporte primer nivel )		25.000 €
Coste anual gestoría	600€	7.200€
Alquiler local y gastos.	850€	10200€
<b>Coste total copia licenciada/año</b>		<b>156,8€</b>

### 2.2. Cálculo del precio de venta por copia.

El coste del mantenimiento anual de la licencia para cada copia es de 156,8 €, al que incorporaremos el coste de desarrollo del producto, que se quiere recuperar en el primer año y el margen comercial de la operación.

Coste soporte anual por copia para 500 unidades	78400€
Coste desarrollo GMAO v1.0 para 500 unidades	38511 €
<b>COSTE TOTAL</b>	<b>116.911 €</b>
Precio de alquiler unitario para 500 licencias.	234 €
Margen comercial 30%	70,2 €
<b>PRECIO DE LICENCIA UNITARIO ANUAL</b>	<b>304,2 €</b>

Dado un precio deseado de alquiler de la licencia anual de 300€/licencia queda un margen del 30% , con un coste, más que razonable para el usuario de 25€/mes, soporte incluido, lo que constituye una oferta interesante calidad/precio para este tipo de aplicaciones.

Cabe considerar, la necesidad de adecuación del software a la realidad de los posibles clientes, por lo que habría que realizar un estudio previo, y presupuestar en cada caso, el coste que tendría la adaptación del software .