

Estudio y especificación de un problema de distribución a cliente final en una empresa tipo utilizando la herramienta OpenERP

PRESUPUESTO

Proyecto Final de Carrera
Organización Industrial (modalidad semipresencial)

Realizado por:
Eva Calvo López

Dirigido por:
Jaume Figueras Jové

Terrassa (Barcelona), Febrero de 2010

**Departament d'Enginyeria de Sistemes,
Automàtica i Informàtica Industrial (ESAI)**

**Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial i Aeronàutica
de Terrassa (ETSEIAT)**

Índice

1	PRESUPUESTO	9
---	-------------	---

Índice de tablas

TABLA 1. COSTES DERIVADOS DE LA ELABORACIÓN DEL PFC. _____	9
TABLA 2. COSTES ESTIMADOS DE LOS PROCESOS FUTUROS A REALIZAR. _____	10
TABLA 3. COSTES TOTALES DEL SISTEMA DESARROLLADO. _____	10
TABLA 4. COSTES TOTALES SI SE CONTRATA EL SERVICIO A UNA EMPRESA EXTERNA. _____	12
TABLA 5. HORAS INVERTIDAS. _____	13
TABLA 6. COSTES TOTALES. _____	13
TABLA 7. TABLA RESULTADOS DEL DESARROLLO PROPIO VS. DESARROLLO EXTERNO. _____	13

1 Presupuesto

El presupuesto relacionado con el estudio de este proyecto final de carrera se ha realizado en base a las horas de trabajo invertidas en la elaboración de las diversas partes que componen este proyecto. Para ello se ha hecho uso de la herramienta Microsoft Project.

Se han organizado las distintas tareas realizadas durante la elaboración del proyecto, repartiéndolas a lo largo de la escala temporal asignada. Para el cómputo de horas se ha hecho una estimación aproximada de la dedicación desde el 7 de Julio de 2009, fecha de inicio del estudio, al 22 de Enero de 2010, fecha de entrega de este PFC.

Se ha determinado que el precio por hora de trabajo dedicado a la elaboración de este proyecto equivale a 10€/h. Este precio hace referencia al coste real que percibiría la persona a cargo del desarrollo del sistema siguiendo las tareas marcadas en la planificación del proyecto.

Es importante destacar que las tareas y, por tanto, los costes por dedicación, ya incluyen la documentación de los procesos y resultados analizados en cada etapa del proyecto.

<i>Nombre de tarea</i>	<i>Subtotal</i>
Contextualización del proyecto	110,00 €
Estudio y análisis de ERPs	1.116,00 €
Información general de ERPs	395,50 €
Historia de ERP	395,50 €
Análisis de ERPs comerciales	325,00 €
Análisis detallado de OpenERP	1.088,00 €
Objetivo general de OpenERP	328,00 €
Evolución histórica del software	280,00 €
Información sobre sistemas OpenSource	184,00 €
Características básicas de OpenERP	184,00 €
Búsqueda y análisis de módulos	112,00 €
Estudio y contextualización de la problemática actual en el sector agrícola	337,00 €
Búsqueda de artículos y reportajes relacionados	151,00 €
Análisis de la información de actualidad	186,00 €
Especificaciones de la idea de negocio	990,00 €
Búsqueda de información sobre sistemas de consumo local	160,00 €
Especificación y análisis del tipo de negocio que cubrirá la problemática	750,00 €
Búsqueda de casos reales similares	80,00 €
Configuración de la aplicación	1.735,01 €
Elección de los módulos necesarios	42,51 €
Creación de una base de datos	40,00 €
Instalación y configuración del software	50,00 €
Implementación del objeto "Comarca"	857,50 €
Parametrización de las cuentas	140,00 €
Parametrización de los productos	70,00 €
Parametrización de las tarifas	30,00 €
Parametrización de los partners	85,00 €
Parametrización del modelo de movimiento de existencias. Determinación del "stock virtual"	420,00 €
TOTAL:	5.376,01 €

Tabla 1. Costes derivados de la elaboración del PFC.

Tal y como ya se ha indicado en el apartado de conclusiones de la memoria, este proyecto no abarca todas las necesidades exigidas por un negocio empresarial como el que se ha detallado. Por este motivo, en el punto de líneas futuras podemos encontrar una serie de procesos que debería realizarse para que el sistema trabaje acorde con las especificaciones deseadas. A continuación se indican cuales serían los costes aproximados derivados de las tareas a realizar para lograr que el producto sea una solución completa:

<i>Nombre de procesos</i>	<i>Tiempo dedicación (h.)</i>	<i>Coste hora (€/h)</i>	<i>Subtotal</i>
Automatización del proceso de movimientos de stock	150	10,00 €	1.500,00 €
Parametrización del módulo de cuentas y finanzas	35	10,00 €	350,00 €
Configuración de restricciones de acceso al sistema según usuario	20	10,00 €	200,00 €
Adaptación del proceso de ofertas del productor para añadir periodo de vigencia de la oferta	50	10,00 €	500,00 €
OsCommerce (CMS dedicado a venta online)	300	10,00 €	3.000,00 €
TOTAL:			5.550,00 €

Tabla 2. Costes estimados de los procesos futuros a realizar.

Una valoración conjunta de lo que supondría la integración de la solución estudiada, conllevaría la suma de los costes derivados de la primera fase de desarrollo elaborada en el estudio de este PFC unida a los costes que supondrían la finalización del desarrollo e implantación del sistema diseñado. A estos costes, además, debería sumarse el coste anual derivado del servicio de hosting que pueda soportar la plataforma OpenERP. Estos datos aproximados quedan reflejados en la Tabla 3.

<i>Concepto</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio unitario</i>	<i>Subtotal</i>
Dispositivos/Servicios			
Servicio Hosting (no incluido el soporte técnico)	1 año	990 €/año	990,00 €
Coste desarrollo/implantación			
Coste primera fase	-	-	5.376,01 €
Coste segunda fase (aproximación)	-	-	5.550,00 €
TOTAL:			11.916,01 €

Tabla 3. Costes totales del sistema desarrollado.

Un segundo análisis del proyecto planteado es analizar los costes que supondría la contratación del proceso de desarrollo e implantación a una empresa externa. En el mercado actual, el coste hora de un consultor se mueve entre los precios que se especifican a continuación:

- Jefe de proyecto (perfil Consultor Senior) : 90 €/hora
- Analista (perfil Consultor Junior) : 60 €/hora
- Consultor Herramientas (perfil analista programador) : 48 €/hora

La existencia de estas tres figuras en el desarrollo del proyecto, marcan una diferencia notable respecto al análisis anterior. Las tareas se repartirán en distintos porcentajes según la dedicación de cada recurso, considerando su cargo y la especialidad de cada uno de ellos.

La figura del Jefe de proyectos tendrá más actividad en las tareas relacionadas con la contextualización del problema, así como del el análisis del negocio y de los procesos a desarrollar. Por otro lado, el analista se dedicará a las tareas de análisis tanto del mercado como de la solución adoptada. En cambio, las funciones del consultor de herramientas estarán más orientadas a la parametrización y programación del software.

En la Tabla 4 se analizan los costes por fases si se decide por la contratación del desarrollo del sistema a una empresa externa.

Nombres de tarea	Perfiles (%dedicación)	Horas	Subtotal
Contextualización del proyecto			720,00 €
Contextualización del proyecto	JP (100%)	8	720,00 €
Estudio y análisis de ERPs			1.800,00 €
Información general de ERPs	A (100%)	12	720,00 €
Historia de ERP	A (100%)	8	480,00 €
Análisis de ERPs comerciales	A (100%)	10	600,00 €
Análisis detallado de OpenERP			1.674,00 €
Objetivo general de OpenERP	A (100%)	8	480,00 €
Evolución histórica del software	A (100%)	4	240,00 €
Información sobre sistemas OpenSource	A (100%)	6	360,00 €
Características básicas de OpenERP	A (100%)	6	360,00 €
Búsqueda y análisis de módulos	JP(25%), A(75%)	4	234,00 €
Estudio y contextualización de la problemática actual en el sector agrícola			900,00 €
Búsqueda de artículos y reportajes relacionados	A (100%)	7	420,00 €
Análisis de la información de actualidad	A (100%)	8	480,00 €
Especificaciones de la idea de negocio			2.700,00 €
Búsqueda de información sobre sistemas de consumo local	JP(25%), A(75%)	8	540,00 €
Especificación y análisis del tipo de negocio que cubrirá la problemática	JP(25%), A(75%)	24	1.620,00 €
Búsqueda de casos reales similares	JP (100%)	6	540,00 €
Configuración de la aplicación			3.659,10 €
Elección de los módulos necesarios	JP (25%), A(75%)	3	202,50 €
Creación de una base de datos	CH (100%)	2	96,00 €
Instalación y configuración del software	A(25%), CH (75%)	3	153,00 €
Implementación del objeto "Comarca"	CH (100%)	25	1.200,00 €
Parametrización de las cuentas	A(10%), CH (90%)	8	393,60 €
Parametrización de los productos	A(10%), CH (90%)	4	196,80 €
Parametrización de las tarifas	A(10%), CH (90%)	2	98,40 €
Parametrización de los partners	A(10%), CH (90%)	4	196,80 €
Parametrización del modelo de movimiento de existencias. Determinación del "stock virtual"	A(25%), CH (75%)	22	1.122,00 €
Automatización del proceso de movimientos de stock			2.295,00 €
Automatización del proceso de movimientos de stock	A(25%), CH (75%)	45	2.295,00 €
Parametrización del módulo de cuentas y finanzas			590,40 €
Parametrización del módulo de cuentas y finanzas	A(10%), CH (90%)	12	590,40 €
Configuración de restricciones de acceso al sistema según usuario			246,00 €
Configuración de restricciones de acceso al sistema según usuario	A(10%), CH (90%)	5	246,00 €
Adaptación del proceso de ofertas del productor para añadir periodo de vigencia de la oferta			918,00 €
Adaptación del proceso de ofertas del productor para añadir periodo de vigencia de la oferta	A(25%), CH (75%)	18	918,00 €
OsCommerce (CMS dedicado a venta online)			4.590,00 €
OsCommerce (CMS dedicado a venta online)	A(25%), CH (75%)	90	4.590,00 €
TOTAL:		TOTAL:	20.092,50 €

Tabla 4. Costes totales si se contrata el servicio a una empresa externa.

Una valoración final de los resultados es comparar las dos opciones planteadas en este documento, dejando al margen el servicio hosting.

Total horas (sin contratar)	1092,60
Total horas (contratando el servicio)	362,00

Tabla 5. Horas invertidas.

Total coste (sin contratar)	10.926,01 €
Total coste (contratando el servicio)	20.092,50 €

Tabla 6. Costes totales.

Elección basada en el propio desarrollo del sistema	
	Porcentaje
Ahorro en la inversión	83,9%
Incremento en la duración del proyecto de desarrollo	66,9%

Tabla 7. Tabla resultados del desarrollo propio vs. desarrollo externo.

La elección entre una opción y otra dependerá del peso asignado al tiempo invertido en el proyecto y la inversión deseada. La inclinación de la balanza hacia uno u otro lado determinará para cada caso si es preferible contratar el servicio a una empresa externa, cuyo coste es mayor pero necesita menos tiempo para la realización del proyecto.

Por último, cabe destacar que el ERP comercial más extendido actualmente es el conocido SAP. Si comparamos los costes de implementación de dicho software para una empresa, debemos saber que el coste mínimo asciende a más de 250.000€, con la adquisición e implantación de los módulos más básicos para el funcionamiento de éste ERP.

Si comparamos la escala de valores en que se mueve el software comercial y lo comparamos con los resultados obtenidos de este proyecto final de carrera, podemos ver que la opción de un ERP de código libre es la solución más económica que existe actualmente. Por lo tanto, facilita que las PYMES puedan adquirir esta solución sin poner en peligro la estabilidad económica de la empresa.