

Universidad de Oviedo

Planificación y presupuesto del Trabajo Fin de Máster realizado por

IKER PLAZAOLA ORMAZABAL

para la obtención del título de

Máster en Ingeniería de Automatización e Informática Industrial

Análisis Arquitectura HW y Plataformas de Programación

FECHA DE PRESENTACIÓN: Enero del 2015

ÍNDICE

ÍNDICE

ÍNDICE.....	2
ÍNDICE DE TABLAS.....	3
1 DESCRIPCION DEL DOCUMENTO.....	4
2 PLANIFICACIÓN TEMPORAL.....	4
2.1. DIAGRAMA DE GANTT.....	5
3 PRESUPUESTO.....	6
3.1 MATERIAL EMPLEADO.....	6
3.1.3 RECURSOS HUMANOS.....	6
3.2 COSTE DEL PROYECTO.....	6
3.2.1 COSTE HARDWARE.....	6
3.2.2 COSTE SOFTWARE.....	7
3.2.1 COSTE RECURSOS HUMANOS.....	7

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Fases del proyecto	4
Tabla 2: Etapas del proyecto	5
Tabla 3: Coste del Hardware	6
Tabla 4: Coste del Software.....	7
Tabla 5: Costes de Recursos Humanos.....	7

PLANIFICACIÓN Y PRESUPUESTO

1 DESCRIPCION DEL DOCUMENTO

El principal objetivo del presente documento es el de presupuestar todo lo desarrollado hasta la fecha, con el fin de estimar cuánto dinero supondría migrar un programa de una instalación programada en SIEMENS a una plataforma que cumpla con los requisitos del estándar IEC61131. Además de desglosar el presupuesto, también se aprovechará para explicar cómo fue la planificación temporal del proyecto, detallando las diferentes fases llevadas a cabo para su realización.

Para el presupuesto, se tuvo en cuenta bien el software instalado con las licencias pertinentes y bien el hardware para la estructura final. Además de los recursos humanos necesarios para la realización del proyecto.

En cambio, en la planificación temporal se detalla el tiempo dedicado a cada una de las fases para la realización del proyecto.

2 PLANIFICACIÓN TEMPORAL

Como se menciona en la memoria este proyecto se divide en tres capítulos fundamentalmente, el primer capítulo fue el del estudio y análisis del problema, el segundo fue el desarrollo de una solución en un lenguaje exportable a cualquier plataforma. Y por último, el tercer capítulo sería el del estudio de los diferentes buses de campo y arquitecturas para ver cual se adaptaría mejor a las necesidades de UHS.

DESCRIPCION	INICIO FASE	FIN FASE
Análisis y diseño del problema	01/07/2014	01/09/2014
Implementación y simulación	01/09/2014	21/11/2014
Estudio de buses y arquitecturas	24/11/2014	15/12/2014

Tabla 1: Fases del proyecto

2.1. DIAGRAMA DE GANTT

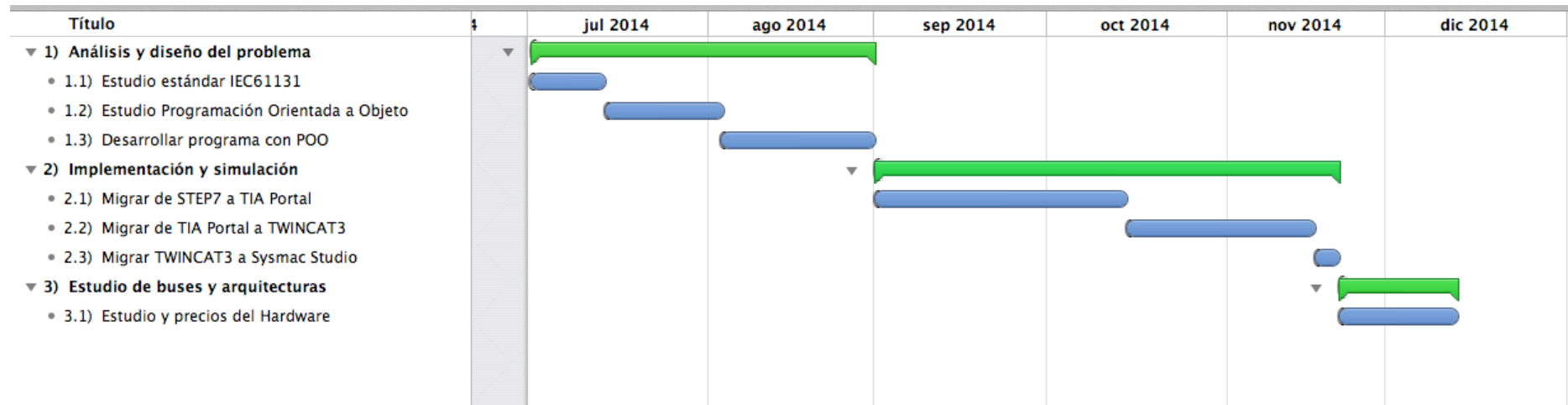


Tabla 2: Etapas del proyecto

PLANIFICACIÓN Y PRESUPUESTO

3 PRESUPUESTO

Antes de calcular el presupuesto desglosaremos los recursos utilizados para llevar a cabo el proyecto.

3.1 MATERIAL EMPLEADO

3.1.1 RECURSOS HARDWARE

- Portátil Asus Transformer Book Flip TP300LA i5-4210U/8GB RAM/500GB ROM/13.3"
- Ordenador de sobremesa HP Pavilion 500/4GB RAM/500GB ROM

3.1.2 RECURSOS SOFTWARE

Para que todos los programas funcionen de una manera adecuada, es imprescindible que el portátil tenga instalado los siguientes softwares:

- Sistema operativo MS Windows 7 Professional + SP1
- Programa de Totally Integrated Automation Portal V13
- SIMATIC STEP 7 Professional V13 + STEP 7 Safety V13 + WinCC BASIC V13
- Sysmac studio de OMRON versión 1.0.9.47
- TwinCAT XAE Base de Beckhoff versión 3.1.0.0 + TwinCAT XAE PLC 3.1.0.0
- CODESYS V3.5 SP4 patch 4

3.1.3 RECURSOS HUMANOS

La persona encargada del desarrollo de este proyecto se recomienda que sea una persona con cierto nivel de programación y a poder ser con conocimientos sobre el estándar IEC 61131.

Para el cálculo de los costes de los recursos humanos se estimaron unas ocho horas en la etapa de análisis y diseño, ocho horas diarias en la etapa de implementación y simulación, y para finalizar se estimaron unas ocho horas también en la etapa de análisis de arquitecturas HW y documentación.

Además se requiere de la tutela de alguno de los programadores de ULMA Handling Systems. Estas labores de tutela se cuantificaron en una hora semanal.

3.2 COSTE DEL PROYECTO

3.2.1 COSTE HARDWARE

ULMA HANDLING SYSTEMS EN COLABORACIÓN CON LA ESCUELA POLITÉCNICA DE GIJÓN			Proyecto multiplataforma	
			COSTE HARDWARE	
TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO UNIDAD	TOTAL
HW	Ordenador portátil	1	1.000 €	1.000 €
HW	Ordenador de mesa	1	400 €	400 €

Tabla 3: Coste del Hardware

PLANIFICACIÓN Y PRESUPUESTO

3.2.2 COSTE SOFTWARE

ULMA HANDLING SYSTEMS EN COLABORACIÓN CON LA ESCUELA POLITÉCNICA DE GIJÓN			Proyecto multiplataforma COSTE SOFTWARE	
TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO UNIDAD	TOTAL
SW	Sysmac Studio	1	32 €	32 €
SW	Twincat3	1	0 €	0 €
SW	Tia Portal	1	1.800 €	1.800 €
SW	Codesys	1	0 €	0 €

Tabla 4: Coste del Software

3.2.1 COSTE RECURSOS HUMANOS

ULMA HANDLING SYSTEMS EN COLABORACIÓN CON LA ESCUELA POLITÉCNICA DE GIJÓN			Proyecto multiplataforma COSTE RECURSOS HUMANOS	
TIPO	DESCRIPCIÓN	HORAS	TARIFA POR HORAS	TOTAL
RH	PROYECTO	450	15 €	6.750 €
RH	TUTOR	24	60 €	1.440 €

Tabla 5: Costes de Recursos Humanos

COSTE TOTAL= 11.422€

	EUROS
Presupuesto de Ejecución de Material	= 11.422
Beneficio Industrial (6 %)	= 685,32
Costes Generales (15 %)	= 1.713,3
Suma de Gastos y Beneficios	= 13.820,20
I.V.A. (16 %)	= 2.211,30
Presupuesto de Ejecución por Contrata	= 16.031,50

Por lo tanto, la suma total del coste del proyecto asciende a **dieciséis mil treinta y uno con cincuenta euros(16.031,50€)**

Oñati, a 19 de Diciembre del 2015

Firmado: **Iker Plazaola Ormazabal (DNI 72579540G)**