



ESCUELA UNIVERSITARIA  
POLITÉCNICA  
DE SEVILLA



**PROYECTO FIN DE CARRERA**

**CONTROL DE ILUMINACIÓN CON FT 3120 SMART  
TRANSCEIVER**

# **DOCUMENTO 5:**

# **MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

ALUMNO AUTOR: JOAQUÍN RAMOS DOMÍNGUEZ  
TITULACIÓN: I.T.I. ELECTRÓNICA INDUSTRIAL  
TUTOR: D. FRANCISCO SIMÓN MUÑIZ  
CONVOCATORIA: SEPTIEMBRE 2009



## 1. MEDICIÓN Y PRESUPUESTO DE LA PLACA PROTOTIPO.

CAPITULO 1: Estudio de mercado y desarrollo de la solución escogida.				
Unid.	Concepto	Nº Uds.	Precio Unid. (€)	Importe (€)
h.	Estudio de las posibilidades existentes en el mercado	15	30,00	450,00
h.	Documentación acerca del desarrollo del proyecto	112	30,00	3360,00
h.	Desarrollo del documento proyecto	168	30,00	5040,00
TOTAL DEL CAPITULO				8850,00

CAPITULO 2: Desarrollo hardware y software.				
Unid.	Concepto	Nº Uds.	Precio Unid. (€)	Importe (€)
h.	Diseño del esquemático	16	30,00	480,00
h.	Localización de los proveedores	5	30,00	150,00
h.	Diseño de la PCB	16	30,00	480,00
h.	Reparación y comprobación	5	30,00	150,00
h.	Desarrollo del programa de aplicación	16	30,00	480,00
h.	Programación y compilación final	8	30,00	240,00
TOTAL DEL CAPITULO				1980,00

CAPITULO 3: Pruebas y ejecución de la documentación.				
Unid.	Concepto	Nº Uds.	Precio Unid. (€)	Importe (€)
h.	Pruebas y ensayos	5	30,00	150,00
h.	Redacción de la documentación	80	30,00	2400,00
h.	Formación de instaladores	25	30,00	750,00
h.	Fabricación de equipos (interruptor-actuador)	4	500,00	2000,00
h.	Prueba y depuración del programa	20	30,00	600,00
h.	Instalación y testeo final del equipo	1	30,00	30,00
TOTAL DEL CAPITULO				5930,00



CAPITULO 4: Componentes.				
Unid.	Concepto	Nº Uds.	Precio Unid. (€)	Importe (€)
	Placa circuito impreso positiva, 2 caras, 300x200	1	14,43	14,43
	Fusible 5X20 2A	2	0,08	0,16
	Portafusibles base 6x32	2	0,29	0,58
	Interruptor bipolar	2	10,09	20,18
	Transformador encapsulado 12VA 1 x 9V / 1 x 1.330A Relación de transformación 230/9	2	3,22	6,44
	Puente rectificador de diodos ADB18PS	2	0,29	0,58
	Condensador 4700uF electrolítico radial electrolítico 63V 105°C	2	1,62	3,24
	Condensador 10uF electrolítico radial electrolítico 100V 105°C	4	0,04	0,16
	Condensador 22uF electrolítico radial electrolítico 63V 105°C	4	0,02	0,08
	Condensador 0.1uF electrolítico radial electrolítico 63V 105°C	8	0,02	0,16
	Condensador cerámico 27pF	4	0,06	0,24
	Regulador de tensión LM317	2	1,82	3,64
	Diodo 1N4148	48	0,01	0,48
	Diodo LED amarillo 5mm	2	0,07	0,14
	Diodo LED rojo 5mm	2	0,07	0,14
	Diodo LED verde 5mm	4	0,07	0,28
	Resistencia 100R 1/4W 1%	2	0,03	0,06
	Resistencia 2k2 1/4W 1%	2	0,03	0,06
	Resistencia 1k 1/4W 1%	16	0,03	0,48
	Resistencia 470R 1/4W 1%	10	0,03	0,30
	Resistencia 220k 1/4W 1%	4	0,03	0,12
	Resistencia 10k 1/4W 1%	4	0,03	0,12
	Transistor BC557	2	0,03	0,06
	Transistor BC547	4	0,02	0,08
	Potenciómetro Bourns Multivuelta 20k Montaje sobre circuito impreso	2	0,97	1,94
	Varistor 470V 10A (470V593-PH)	2	0,28	0,56
	Pulsador SW073	8	0,43	3,44
	Relé Finder 36.11-0300	4	1,83	7,32
	Cristal de cuarzo X-TAL 20,00000 ±3ppm	2	1,59	3,18
	74HC14	2	0,09	0,18
	FT 3120 Smart Transceiver y transformador FT-X2	2	20,00	40,00
	Regleta de bornes para circuito impreso	4	0,03	0,12
	Disipador 30x20	2	0,20	0,40
	Caja de pared cerrada 235x185x119mm.	2	29,43	58,86
TOTAL				168,21
TOTAL DEL CAPITULO PARA CUATRO EQUIPOS				672,84



## **2. RESUMEN PRESUPUESTO.**

CAPITULO 1: Estudio de mercado y desarrollo de la solución escogida.....	8850,00€
CAPITULO 2: Desarrollo hardware y software.....	1980,00€
CAPITULO 3: Pruebas y ejecución de la documentación.....	5930,00€
CAPITULO 4: Componentes.....	672,84€
<b>TOTAL BRUTO</b>	<b>17432,84€</b>
<b>TOTAL (IVA INCLUIDO)</b>	<b>20222,09€</b>

El presupuesto total asciende a la cantidad de **VEINTEMIL DOSCIENTOS VEINTIDÓS EUROS CON 9 CÉNTIMOS.**

Sevilla a 14 de Setiembre de 2009

La propiedad:

El Ingeniero Técnico Industrial

Fdo. Joaquín Ramos Domínguez



*Sevilla a 14 de Setiembre de 2009*

*El Ingeniero Técnico Industrial*

*Joaquín Ramos Domínguez*