



UNIVERSIDAD DE OVIEDO

CENTRO INTERNACIONAL DE POSTGRADO

MÁSTER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

TRABAJO FIN DE MÁSTER

**“ADECUACIÓN DE MATERIALES EN FDM PARA
DISTRACTOR MECÁNICO Y DISPOSITIVO
ENDO BAG”**

LÓPEZ CERNUDA, Cristina

ANEXO IV. PRESUPUESTO



ÍNDICE DEL PRESUPUESTO

Índice del presupuesto	0
1.- presupuesto de ingeniería.....	2
1.1.- Elaboración y desarrollo del proyecto	2
1.2.- Coste total del proyecto	2
2.- Presupuesto de fabricación	3
2.1.- Fabricación de prototipos en ThyssenKrupp Innovation Center	3
2.2.- Fabricación de prototipos en Idonial	3
2.3.- Coste total de prototipos	3
3.- Resumen.....	4



1.- PRESUPUESTO DE INGENIERÍA

1.1.- Elaboración y desarrollo del proyecto

Descripción	Cantidad	Precio (€)	Importe (€)
ADQUISICIÓN DEL SOFTWARE			
Microsoft Office	1	108	108
Solidworks Premium 2019	1	1080	1.080
TOTAL ADQUISICIÓN DEL SOFTWARE			1.188
RECOGIDA DE INFORMACIÓN			
Recogida de información de libros y documentos escritos	20 horas	30	600
Recogida de información de páginas web	8 horas	30	240
TOTAL RECOGIDA DE INFORMACIÓN			840
DISEÑO Y SIMULACIÓN DE PROTOTIPOS			
Rediseño y simulación de caparazón (distractor endocavitario)	15 horas	30	450
Rediseño y simulación de autoexpansor (propuesta 1)	15 horas	30	450
Rediseño de autoexpansor (propuesta 2)	10 horas	30	300
TOTAL DISEÑO DE PROTOTIPOS			1.200
REDACCIÓN DE DOCUMENTOS			
Redacción de la memoria	70 horas	30	2.100
Diseño de planos	10 horas	30	300
Presupuesto	2 horas	30	60
TOTAL REDACCIÓN DE DOCUMENTOS			2.460
TOTAL ELABORACIÓN Y DESARROLLO DEL PROYECTO			5.688

1.2.- Coste total del proyecto

CONCEPTO	Importe (€)
Total Elaboración y Desarrollo del Proyecto	5.688
Costes Indirectos (10%)	568,8
Beneficios Industriales (10%)	568,8
IMPORTE DEL PROYECTO	6.825,60
IVA (21%)	1.433,38
TOTAL	8.258,97

El presupuesto de ingeniería asciende a la cantidad final de **ocho mil doscientos cincuenta y ocho con noventa y siete céntimos de euro**.



2.- PRESUPUESTO DE FABRICACIÓN

2.1.- Fabricación de prototipos en ThyssenKrupp Innovation Center

Modelo	Material	Cantidad	Importe (€)
Modelo endobag original	Nylon 12	2	240
	ABS-M30i	1	140
	PC	1	130
Modelo endobag (Propuesta 1 o 2)	Nylon 12	2	240
	ABS-M30i	1	140
	PC	1	130
Cavidad operativa modificada	PC-ISO	2	100
	ABS-M30i	2	100
	PC	2	100
TOTAL FABRICACIÓN PROTOTIPOS EN THYSSENKRUPP IC			1.320

2.2.- Fabricación de prototipos en Idonial

Modelo	Actividad	Importe (€)
Cavidad Operativa espesor 1,5mm	AM acero + pulido superficial	980 + 300
Cavidad Operativa espesor 3mm	OBJET Polyjet ABS Like + tratamiento térmico para autoclave (máximo 90°C)	480
	FDM en material ULTEM1010	630
TOTAL FABRICACIÓN PROTOTIPOS EN IDONIAL		2.390

2.3.- Coste total de prototipos

CONCEPTO	Importe (€)
Total Fabricación de prototipos en Thyssenkrupp IC	1.320
Total Fabricación de prototipos en IDONIAL	2.390
IVA (21%)	779,10
TOTAL	4.489,10

El presupuesto de fabricación asciende a la cantidad final de **cuatro mil cuatrocientos ochenta y nueve con diez céntimos de euro**.



3.- RESUMEN

CONCEPTO	Importe (€)
PRESUPUESTO DE INGENIERÍA	8.258,97
PRESUPUESTO DE FABRICACIÓN	4.489,10
PRESUPUESTO TOTAL	12.748,07

El presupuesto de total asciende a la cantidad final de **doce mil setecientos cuarenta y ocho con siete céntimos de euro**.



Cristina López Cernuda

Avilés, a 12 de Febrero de 2021