

GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA
TRABAJO FIN DE GRADO

***MOLDE PARA INYECCIÓN DE PIEZAS
DE PLÁSTICO***

DOCUMENTO 6- PRESUPUESTO

Alumno: Mikel González Esteban

Director: Roberto Lobato González

Curso: 2017/2018

Fecha: 18/06/2018

6.1. Introducción	pág. 1
6.2. Cuadro de precios	pág. 2
6.2.1. Materias primas	pág. 2
6.2.2. Fabricación	pág. 4
6.2.3. Componentes comerciales	pág. 5
6.2.4. Gastos complementarios	pág. 7
6.3. Presupuesto parcial	pág. 8
6.3.1. Presupuesto de ejecución material	pág. 8
6.3.2. Presupuesto de ejecución por contrata	pág. 9
6.4. Presupuesto total de ejecución del proyecto	pág. 10

6.1 Introducción

El objeto de este documento es proponer o estimar el posible valor de los costes totales del proyecto planteado.

Se empezará suponiendo el coste de la materia prima necesaria para fabricar los componentes, para después estimar el coste de transformación de la materia prima hasta conseguir el componente final. A continuación, se indicará el valor de los elementos suministrados bajo pedido. Además, se tendrán en consideración otro tipo de gastos generales. Por último, se aplicará el valor correspondiente a los impuestos y a la remuneración esperada por la realización del proyecto.

6.2. Cuadro de precios

6.2.1. Materias primas

Código	Descripción	Plano	Dimensiones (mm)	Cantidad	Masa total (kg)	Material	Precio (€/kg)	Coste total (€)
1	Núcleo	MI_P01	500x620x180	1	438.03	Acero AISI 4140	9.00	3942.27
2	Cavidad	MI_P02	500x620x190	1	462.37	Acero AISI 4140	9.00	4161.29
3	Carro	MI_P03	100x100x70	6	5.50	Acero F-5318	7.00	230.79
4	Guía corredera núcleo	MI_P03	110x80x50	6	20.72	Acero F-522	5.50	113.98
5	Guía corredera cavidad	MI_P03	100x60x80	6	22.61	Acero F-522	5.50	124.34
6	Cabezal desplazable	MI_P04	80x40x50	4	5.02	Acero F-5318	7.00	35.17
7	Guía inclinada A desplazable	MI_P04	∅16x305	2	0.96	Acero F-114	4.00	3.85
8	Guía inclinada B desplazable	MI_P04	∅16x270	2	0.85	Acero F-114	4.00	3.41
9	Guía núcleo desplazable	MI_P05	55x55x25	4	2.37	Acero F-522	5.50	13.06
10	Guía corredera desplazable	MI_P05	75x55x45	4	5.83	Acero F-522	5.50	32.06
11	Corredera desplazable	MI_P05	55x45x35	4	2.72	Acero F-522	5.50	14.96
12	Placa expulsora inferior	MI_P06	295x620x30	1	43.07	Acero F-1730	6.00	258.44
13	Placa expulsora superior	MI_P07	295x620x25	1	35.89	Acero F-1730	6.00	215.36
14	Zócalo	MI_P08	570x620x40	2	110.97	Acero F-1730	6.00	665.81
15	Postizo inyección	MI_P09	50x50x50	2	1.96	Acero AISI 420	11.75	23.06

Código	Descripción	Plano	Dimensiones (mm)	Cantidad	Masa total (kg)	Material	Precio (€/kg)	Coste total (€)
16	Disco centraje núcleo	MI_P10	Ø110x30	1	2.24	Acero F-1730	6.00	13.43
17	Disco centraje cavidad	MI_P10	Ø150x50	1	6.94	Acero F-1730	6.00	41.62
18	Casquillo centrador	MI_P10	Ø45x45	4	2.25	Acero F-151	4.20	9.44
19	Bulón	MI_P11	Ø50x100	1	0.40	Acero F-1514	4.20	1.67
20	Placa aislante	MI_P11	500x620x6	1	3.16	Composite Blacktherm	16.00	50.59
21	Columna	MI_P12	100x620x175	2	170.35	Acero F-1730	6.00	1022.07
22	Sufridera	MI_P13	Ø80x180	2	14.21	Acero F-1730	6.00	85.23
23	Guía centraje	MI_P13	Ø20x30	1	0.07	Acero F-151	4.20	0.31
24	Brida seguridad	MI_P14	100x20x15	1	0.24	Acero F-114	4.00	0.94
25	Pata	MI_P14	175x40x35	4	7.69	Acero F-111	3.50	26.93
							TOTAL	11090.07

MATERIAS PRIMAS:

11090.07€

El valor de las materias primas es de: Once mil noventa euros con siete céntimos.

6.2.2. Fabricación

Código	Descripción	Elementos	Duración (h)	Precio (€/h)	Coste (€)
F1	Fresado	Núcleo, cavidad, carros, guías para correderas, cabezales para desplazables, guías inclinadas para desplazables, guías núcleo desplazables, guías correderas para desplazables, correderas para desplazables, placas expulsoras, zócalos, postizo inyección, discos centraje, casquillo centrador, bulón, placa aislante, columnas, sufrideras, guía centraje, brida seguridad, patas, expulsores, retrocesos	320	35	11200
F2	Torneado	Discos centraje, guías inclinadas para desplazables, guía centraje, casquillo centrador, bulón expulsor	4	30	120
F3	Rectificado	Guías para correderas, guías núcleo desplazables, guías correderas para desplazables, correderas para desplazables	8	30	240
F4	Electroerosión	Núcleo, cavidad, postizo, carros, cabezales para desplazables	30	40	1200
F5	Taladrado	Núcleo, cavidad, carros, guías para correderas, cabezales para desplazables, guías inclinadas para desplazables, guías núcleo desplazables, correderas para desplazables, placas expulsoras, zócalos, postizo inyección, discos centraje, bulón, placa aislante, columnas, sufrideras, brida seguridad, patas	120	30	3600
				TOTAL	16360

FABRICACIÓN:

16360.00€

El coste de la fabricación es de: Dieciséis mil trescientos sesenta euros.

6.2.3. Componentes comerciales

Código	Descripción	Referencia	Precio (€/ud.)	Cantidad	Coste total (€)
CC1	Guía columna 2 Standard	GC2S 30x155x156	170.00	4	680.00
CC2	Casquillo Valona 2 Standard	CV2S 30x135	30.80	4	123.20
CC3	Guía	G 25x200	53.30	6	319.80
CC4	Casquillo Valona 2	CV2 25x35	21.15	6	126.90
CC5	Guía para corredera	G2 14x85	12.10	6	72.60
CC6.1	Expulsor nitrurado DIN 1530 A	8x315	14.00	1	14.00
CC6.2	Expulsor nitrurado DIN 1530 A	6x400	14.70	10	147.00
CC6.3	Expulsor nitrurado DIN 1530 A	14x400	15.30	6	91.80
CC7	Muelle de retorno	ASR14.5x25	1.60	6	9.60
CC8	Pasador DIN 6325	4x16	0.80	1	0.80
CC9	Boquilla caliente	As_fre_ext_pla_075	1380	1	1380
CC10	Enchufe rápido toma recta macho INOX	13NR378SS	5.15	12	61.80
CC11	Tapón refrigeración interior	TRI10	0.70	10	7.00
CC12	Tope placas expulsoras	TPE 10	0.9	12	10.80
CC13	Cáncamo seguridad	RBRM12	50.68	4	202.72
CC14	Tornillo Allen con hexágono interior DIN 912				
CC14.1		M5x40	0.15	10	1.50

Código	Descripción	Referencia	Precio (€/ud.)	Cantidad	Coste total (€)
CC14.2		M6x35	0.17	2	0.34
CC14.3		M6x40	0.18	2	0.36
CC14.4		M6x80	0.33	3	0.99
CC14.5		M8x40	0.19	3	0.57
CC14.6		M8x50	0.20	6	1.20
CC14.7		M8x60	0.24	6	1.44
CC14.8		M8x90	0.37	6	2.22
CC14.9		M10x30	0.14	4	0.56
CC14.10		M10x35	0.16	4	0.64
CC14.11		M10x50	0.22	8	1.76
CC14.12		M10x55	0.25	4	1.00
CC14.13		M12x45	0.35	2	0.70
CC14.14		M12x70	0.42	17	7.14
CC14.15		M12x120	0.66	4	2.64
				TOTAL	3271.08

COMPONENTES COMERCIALES:

3271.08€

El coste de la compra de los componentes comerciales es de: Tres mil doscientos setenta y un euros con ocho céntimos.

6.2.4. Gastos complementarios

Descripción	Duración (h)	Precio (€/h)	Coste (€)
Diseño de los procesos de mecanizado	60	36	2160
Ajuste	35	30	1050
Montaje	16	25	400
		TOTAL	3610

GASTOS COMPLEMENTARIOS:

3610.00€

El valor de los gastos complementarios es de: Tres mil seiscientos diez euros.

6.3. Presupuesto parcial

6.3.1. Presupuesto de ejecución material

Materia prima:.....	11090.07€
Fabricación:.....	16360.00€
Componentes comerciales:.....	3271.08€
Gastos complementarios:.....	3610.00€

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL: 34331.15€

El valor del presupuesto de ejecución material asciende a un valor de: Treinta y cuatro mil trescientos treinta y un euros con quince céntimos.

6.3.2. Presupuesto de ejecución por contrata

Ejecución material:.....	34331.15€
Rendimiento industrial (%18):.....	6179.61€
Gastos generales (%14):.....	4806.36€

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA: 45317.12€

El valor del presupuesto de ejecución por contrata asciende a la cantidad de:
Cuarenta y cinco mil trescientos diecisiete euros con doce céntimos.

6.4. Presupuesto total de ejecución del proyecto

Presupuesto de ejecución por contrata:.....	45317.12€
Remuneración del proyecto (%3):.....	1359.51€
Total antes de impuestos:.....	46676.63€
IVA (%21):.....	9802.09€
TOTAL:.....	56478.72€

Mikel González Esteban

Bilbao, a 18 de Junio de 2018

Fdo.:

PRESUPUESTO TOTAL:

56478.72€

El presupuesto total asciende a la cantidad de: Cincuenta y seis mil cuatrocientos setenta y ocho euros con setenta y dos céntimos.