

GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA  
**TRABAJO FIN DE GRADO**

***PROYECTO DE DISEÑO DE UN MOLDE DE  
INYECCIÓN DE PLÁSTICO PARA LA  
PRODUCCIÓN DE UNA REJILLA FRONTAL  
INFERIOR DE UN AUTOMÓVIL***

***DOCUMENTO 7- PRESUPUESTO***

**Alumno:** ROYO LARREA, ARKAITZ

**Director:** LOBATO GONZALEZ, ROBERTO

**Curso:** 2017/2018

**Fecha:** 01/06/2018

**INDICE**

**7 PRESUPUESTO ..... 3**

**7.1 CUADRO DE PRECIOS ..... 3**

7.1.1 Capítulo I: Materias primas ..... 3

7.1.2 Capítulo II: Elementos comerciales ..... 4

7.1.3 Capítulo III: Oficina técnica ..... 5

7.1.4 Capítulo IV: Fabricación ..... 5

**7.2 RESUMEN PRESUPUESTO ..... 6**

## 7 PRESUPUESTO

### 7.1 CUADRO DE PRECIOS

#### 7.1.1 Capítulo I: Materias primas

<b>Materias primas</b>						
Descripción	Material	Masa(Kg)	Unidad	Masa total (Kg)	Precio (€/Kg)	Total (€)
Anilla centrado cavidad	1.1730	3,86	1	3,86	3,23 €	12,47 €
Anilla centrado núcleo	1.1730	4,61	1	4,61	3,23 €	14,89 €
Apoyo cilindro	1.1730	1,82	2	3,64	3,23 €	11,76 €
Inserto cavidad	1.2738	156,36	1	156,36	4,15 €	648,89 €
Inserto núcleo	1.2738	120,98	1	120,98	4,15 €	502,07 €
Paralela corta	1.1730	51	1	51	3,23 €	164,73 €
Paralela larga	1.1730	115	1	115	3,23 €	371,45 €
Placa expulsora inferior	1.1730	81,11	1	81,11	3,23 €	261,99 €
Placa expulsora superior	1.1730	48,13	1	48,13	3,23 €	155,46 €
Portamolde cavidad	1.1730	703,7	1	703,7	3,23 €	2.272,95 €
Portamolde núcleo	1.1730	672,04	1	672,04	3,23 €	2.170,69 €
Sufridera	1.1730	3,28	8	26,24	3,23 €	84,76 €
Zócalo cavidad	1.1730	323,04	1	323,04	3,23 €	1.043,42 €
Zócalo núcleo	1.1730	316,41	1	316,41	3,23 €	1.022,00 €
Pletinas ajuste 8x40x15	1.2344	0,341	10	3,41	3,85 €	13,13 €
Pletina de ajuste 50x25x12	1.2344	0,1	16	1,6	3,85 €	6,16 €
Tope placa expulsora	1.1730	0,156	12	1,872	3,23 €	6,05 €
<b>Total materias primas</b>						<b>8.762,86 €</b>

## 7.1.2 Capítulo II: Elementos comerciales

<b>Elementos comerciales</b>					
Descripción	Norma	Referencia	Unidad	Precio(€/u)	Total(€)
M4x10	DIN912	HASCO Z31/4/10	2	0,07 €	0,14 €
M8x16	DIN912	HASCO Z31/8/16	52	0,25 €	12,95 €
M8x35	DIN912	HASCO Z31/8/35	6	0,21 €	1,27 €
M10x35	DIN912	HASCO Z31/10/35	12	0,29 €	3,49 €
M10x80	DIN912	HASCO Z31/10/80	2	0,61 €	1,23 €
M12x50	DIN912	HASCO Z31/12/50	8	0,49 €	3,90 €
M12x105	DIN912	HASCO Z31/12/105	4	1,11 €	4,45 €
M12x135	DIN912	HASCO Z31/12/135	4	1,42 €	5,66 €
M14x60	DIN912	HASCO Z31/14/60	18	1,51 €	27,18 €
M16x210	DIN912	HASCO Z31/16/210	8	3,84 €	30,72 €
M20x220	DIN912	HASCO Z31/20/220	8	4,52 €	36,16 €
M6x16	DIN7991	HASCO Z33/6/16	12	0,22 €	2,64 €
Cilindro expulsión			2	185,43 €	370,86 €
Casquillo guías expulsoras		HASCO Z10/36/30	4	23,21 €	92,84 €
Guías placa expulsoras	DIN ISO 8404	HASCO Z01/30/220	4	28,42 €	113,68 €
Casquillos guías centrado		HASCO Z10/236/52	4	22,52 €	90,08 €
Casquillos centradores	DIN 16759	HASCO Z20/66/160	4	14,23 €	56,92 €
Guías centrado	DIN16761	HASCO Z00/196/52/195	4	53,62 €	214,48 €
Expulsor	DIN 1530	HASCO 410/4/400	10	4,50 €	45,00 €
Retroceso	DIN 1530	HASCO 41/20/400	4	12,54 €	50,16 €
Sistema cámara caliente		SYNVENTIVE	1	15 898,56 €	15 898,56€
Enchufe rápido		STAUBLI MPX 1818.1102	1	13,85 €	13,85 €
Enchufe rápido		STAUBLI MPX18.7102	1	13,85 €	13,85 €
Enchufe rápido		STAUBLI RPL 08.1151	32	4,14 €	132,48 €
Tapones		HASCO Z940/10	12	7,70 €	92,40 €
Microrruptor		CROUZET 83-123	1	2,23 €	2,23 €
<b>Total comerciales</b>					<b>17.375,45 €</b>

## 7.1.3 Capítulo III: Oficina técnica

<b>Oficina técnica</b>			
Descripción	Unidad (h)	Precio	Total
Diseño CAD	80	50	4.000,00 €
Análisis Moldflow	20	50	1.000,00 €
Planos	40	50	2.000,00 €
<b>Total oficina técnica</b>			<b>7.000,00 €</b>

## 7.1.4 Capítulo IV: Fabricación

<b>Fabricación</b>			
Descripción	Unidad (h)	Precio	Total
Diseño CAM	15	40	600,00 €
Fresado CNC	180	35	6.300,00 €
Torneado CNC	20	35	700,00 €
Electroerosión	60	45	2.700,00 €
Rectificado	5	35	175,00 €
Ajuste	40	40	1.600,00 €
Montaje	25	40	1.000,00 €
<b>Total fabricación</b>			<b>13.075,00 €</b>

## 7.2 RESUMEN PRESUPUESTO

Resumen	
<b>Descripción</b>	
Materias primas	8.762,86 €
Elementos comerciales	17.375,45 €
Oficina técnica	7.000,00 €
Fabricación	13.075,00 €
<b>Total ejecución material</b>	<b>46.213,31 €</b>
<b>Gastos Generales(15%)</b>	6.932,00 €
<b>Beneficio Industrial(10%)</b>	4.621,33 €
<b>Total (GG+BI)</b>	<b>11.553,33 €</b>
<b>Total presupuesto contrata</b>	<b>57.766,63 €</b>
<b>IVA 21%</b>	12.130,99 €
<b>Total presupuesto general</b>	<b>69.897,63 €</b>

Asciende el presupuesto total a la expresada cantidad de **SESENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y SIETE CON SESENTA Y TRES EUROS.**