

## ANÁLISIS DE COSTES DE LA OPERACIÓN DE MECANIZADO

### A.- INVERSIÓN INICIAL

Se incluyen en este apartado los costes asociados a la adquisición de los activos necesarios para la realización de la operación.

La determinación del coste pieza resultante se ha realizado sobre la siguiente base:

- Periodo de amortización: 6 años
- Volumen medio fabricación: 154.000 piezas/año

Concepto	Descripción	Importe	
Equipos	Torno CNC, 1 Cabezal, Marca Pittler mod PV SL	190.000	€uros
	Utillajes	60.000	€uros
Elementos auxiliares	Transportador de viruta	15.000	€uros
	Filtro mecánico de aspiración, 2000 m <sup>3</sup> /h	6.000	€uros
	Plataforma móvil, 2 posiciones, para materia prima	2.000	€uros
Instalación	Instalación de maquina con elementos auxiliares según lay-out, incluyendo acometidas eléctrica, neumática, taladrina y agua y nivelado industrial	5.200	€uros
Subtotal		278.200	€uros
(1) Subtotal coste pieza inversión inicial: $278200 \text{ €} / (154000 \text{ pzs/año} * 6 \text{ años}) =$		<b>0,30</b>	€/pza

### B.- COSTES ASOCIADOS A LA PUESTA EN MARCHA

Se incluyen en este apartado los costes asociados a la mano de obra necesaria para la realización de la operación: asistencia técnica, programación y puesta en marcha previa al inicio de la fabricación

La determinación del coste pieza resultante se ha realizado sobre la base:

- Periodo de amortización: Gasto anual no amortizable
- Volumen medio fabricación: 150.000 piezas/año

Concepto	Descripción	Importe	
Asistencia técnica	1 técnico del fabricante de equipos para puesta en marcha y formación personal técnico, 2 semanas	4.600	€uros
M.O. Programación	1 Técnico de la empresa para elaboración programa pieza y puesta en marcha, 1 semana	2.325	€uros
M.O. Mantenimiento	Asistencia eléctrica y mecánica de mantenimiento para puesta en marcha, 1 semana	2170	€uros
Subtotal		9095	€uros
(2) Subtotal coste pieza para puesta en marcha: $8.398 \text{ €} / (154000 \text{ pzs/año}) =$		<b>0,06</b>	€/pza

**C.- COSTES DIRECTOS DE FABRICACIÓN**

Se incluyen en este apartado los costes asociados a los consumos diarios que provoca la ejecución de la operación, detallándose para cada apartado la base de cálculo.

<b>Concepto</b>	<b>Descripción</b>	<b>Importe</b>	
Agua	Consumo anual estimado de 1.000 litros. Coste estimado 1,8 €/m <sup>3</sup>	1,8	€uros
Electricidad	Potencia instalada 45 kw, utilización 60%. 220 días/año en continuo. Coste estimado 0,06 €/kwh	8553,60	€uros
Taladrina	Consumo anual estimado de 50 litros ( 5% ) Coste estimado 2,5 €/l	125,00	€uros
Aceite hidráulico	Consumo anual estimado de 100 litros. Coste estimado 3,25 €/l	325,00	€uros
Aire	Consumo estimado de 3 m <sup>3</sup> /día. Coste estimado 8 m <sup>3</sup> /kwh	4,95	€uros
Materia prima	Precio unitario forja 3,78 €	582120,00	€uros
M.O. Fabricación	El puesto de trabajo incluye las 3 primeras operaciones. El objetivo de producción máx es de 516 piezas/turno, Se prevee eficiencia (oe) del 80 %	69.389,53	€uros
Herramientas	(Se detalla en tabla 1)	8.893,5	€uros
		subtotal	669.413,38 €uros
(3) Subtotal coste pieza directo:	692323,42 € /(154000 pzs/año) =	<b>4,34</b>	€/pza

**TOTAL COSTE OPERACIÓN DE MECANIZADO (1) + (2) + (3):**

**4,70 €/pza**

Tabla 1 - cálculo coste unitario pieza en herramientas

<b>Descripción</b>	<b>Nº filos</b>	<b>Piezas / filo</b>	<b>Pzs / ud.</b>	<b>Precio / ud.</b>	<b>Importe</b>	<b>unidad</b>
Broca punteado	2	600	1200	27,47	0,023	€uros/ pieza
Inserto de desbaste	4	75	300	4,45	0,014	€uros/ pieza
Inserto de acabado	4	150	600	5,85	0,009	€uros/ pieza
Inserto de refrentado	2	300	600	6,10	0,010	€uros/ pieza
Subtotal coste herramienta					<b>0,05775</b>	€uros/ pieza