

CAPÍTULO 9:

COSTES Y VIABILIDAD ECONÓMICA

9.1. Costes

Los costes de producción del aro empiezan con el diseño de la pieza. No solo se ha ideado una pieza, han sido varias. El precio hora asignado al diseño es de 24€. En la tabla adjunta (Tabla 9.1.1.) se muestra el precio del diseño de las piezas y sus planos 2D.

Diseños piezas	Horas	Precio/hora	Total
Diseños 3D Piezas	20	24	480
Planos 2D	2	24	48
Subtotal			528

Tabla 9.1.1. Total diseños

En la tabla (Tabla 9.1.2.) adjunta, se especifica el coste de la construcción de los prototipos en la máquina SD 300.

Prototipos PVC	Horas	Precio/hora	Total
Preparación sólidos	2	24	48
Horas máquina	2,5	15	37,5
Materiales		84	84
Subtotal			169,5

Tabla 9.1.2. Total prototipos PVC.

En la tabla (Tabla 9.1.3.) adjunta, se especifica el coste de los estudios de elementos finitos realizados.

Estudios CAE	Horas	Precio/hora	Total
Preparación sólidos	2	24	48
Horas de cálculo	30	15	450
Interpretación resultados	6	24	144
Subtotal			642

Tabla 9.1.3. Total estudios CAE.

En la tabla (Tabla 9.1.4.) adjunta se especifica los coste de diseño y fabricación del molde prototipo.

Molde	Horas	Precio/hora	Total
Diseño molde	16	24	384
Plano conjunto molde	2	24	48
Despiece	5	24	120
Lista materiales	1	24	24
Diseño Cam	6	24	144
Materiales molde		357	357
		Subtotal	1077

Mecanizado molde	Horas	Precio/hora	Total
Aro centrador	1	35	35
Placa base iny	2	35	70
Placa figura iny	6	35	210
Placa figura exp	7	35	245
Placas expulsoras	4	35	140
Placa base expulsión	1	35	35
Inserto inyección.	4	35	140
Herramientas utilizadas		180	180
		Subtotal	1055

Tabla 9.1.4. Total diseño y producción del molde.

En la tabla (Tabla 9.1.5.) adjunta se especifica los costes de producción de unas 150 piezas.

Inyección	Horas	Precio/hora	Total
Hora máquina	1	38	38
Material	1,3	5	6,5
		Subtotal	44,5

Tabla 9.1.5. Total inyección de 150 piezas.

9.2. Viabilidad económica

La idea no es producir la pieza. Es subcontratar la producción tanto de los moldes como de la inyección.

Se cobrará un royalty, de 0,04 €, por cada pieza.

A continuación se ha realizado un estudio para comprobar la rentabilidad de la producción de la pieza en función del número de cavidades en el molde, desde una cavidad hasta ocho cavidades.

Se supone unas 100000 unidades vendidas.

Los precios se adaptan al mercado actual de envases de pinturas. Estos precios corresponden al 3-5% del precio final del envase.

El proyecto puede ser viable incluso con 1 cavidad.

		Aro Ø80	Aro Ø80	Aro Ø80	Aro Ø80
Ciclo por unidad	s	8	8	8	8
Nº de cavidades		1	2	4	8
Eficiencia	%	90	90	90	90
Capacidad producción	u/h	405	810	1620	3240
Capacidad diaria	U/día	9720	19440	38880	77760
Capacidad mensual	(L-V, Env/mes)	194400	388800	777600	1555200
Peso pieza	(g)	5,5	5,5	5,5	5,5
Unidades vendidas(Estimacion)	Unidades/mes	100000	100000	100000	100000
Tarifa horaria Maq. 90 TN	€	36	36	36	36
Tarifa horaria Maq. 150 TN	€	38	38	38	38
Precio Polipropileno+ Aditivos	€/Kg	1,3	1,3	1,3	1,3
Unidades por pallet	Unid/pallet	20000	20000	20000	20000
Coste paletizado	€/pallet	20	20	20	20
Precio molde	€	2050	3000	5000	10000
Coste Inyeccion por unidad	€/unidad	0,08888889	0,044444444	0,022222222	0,011111111
Coste material (PP+master)	€/Unidad	0,00715	0,00715	0,00715	0,00715
Coste unitario paletizado	€/unidad	0,001	0,001	0,001	0,001
Coste produccion	€/unidad	0,09703889	0,05259444	0,03037222	0,01926111
Amortizacion moldes/unidad	€/unidad	0,00170833	0,0025	0,00416667	0,00416667
Beneficio	€/unidad	0,04	0,04	0,04	0,04
Total coste sin transporte	€/Unidad	0,139	0,095	0,075	0,063
	Centimos/unidad	13,9	9,5	7,5	6,3