

## **COSTES DE PROYECTO**

### **Capítulo 5**

1. **Introducción**
2. **Introducción al análisis de costes analítico por proyecto ó pequeños lotes**
  - 2.1 Calculo de costes por proyecto
  - 2.2 Fases del Proceso productivo en Producción por Proyecto
  - 2.3 Base del Coste Analítico; La Orden de Trabajo
  - 2.4 Costes Directos e Indirectos del proyecto
  - 2.5 Criterios que nos afectan al Coste de la Orden de Trabajo
3. **Ejemplos de Cálculos sencillos del Valor de Coste Hora**
  - 3.1 Calculo Básico
  - 3.2 Calculo Sencillo
4. **Cálculo de Valor de Coste Hora**
  - 4.1 Gestión de la Información Previa de las Cuentas Contables (CC)
  - 4.2 La Tasa Horaria o Coste Hora Hombre
    - 4.2.1 **COSTE DIRECTO SECCION ó TASA MANO DE OBRA DIRECTA**
    - 4.2.2 **COSTE DE FABRICACION ó TASA HORARIA FABRICACION**
    - 4.2.3 **COSTE HORA o TASA HORARIA**
  - 4.3 La Tasa Horaria Maquina o Coste Hora Maquina
- 5 **Gestión de Datos para el Control de Costes**

#### 4.2.2 COSTE DE FABRICACION Ó TASA HORARIA FABRICACION

Del análisis de las Cuentas Contables o históricos (al igual en el punto anterior), extraemos el valor de costes de personal de las diferentes secciones auxiliares (p.ej. Almacén, Auxiliares, Calidad, Compras, Servicios Generales Operaciones) y a estas se le asignan un coeficiente de dedicación a las secciones (esta asignación entra dentro de nuestra apreciación subjetiva, siempre hay que ser consciente de realizar el reparto de una forma lógica que después podamos defender delante de gerencia o los auditores)

SECCION	Almacen	Gasto	Auxiliar	Gasto	Calidad	Gasto	Compras	Gasto	Serv. Gen. Operativos	Gasto	Gasto Total Operaciones	%
Ingenieria	0%	- €	25%	5.000,00 €	10%	3.000,00 €	10%	3.000,00 €	19%	7.533,33 €	18.533,33 €	13%
Oficina tecni	0%	- €	25%	5.000,00 €	10%	3.000,00 €	10%	3.000,00 €	24%	9.600,00 €	20.600,00 €	15%
Fabricacion	60%	12.000,00 €	25%	5.000,00 €	60%	18.000,00 €	40%	12.000,00 €	42%	16.933,33 €	63.933,33 €	46%
Montaje y PN	40%	8.000,00 €	25%	5.000,00 €	20%	6.000,00 €	40%	12.000,00 €	15%	5.933,33 €	36.933,33 €	26%
		20.000,00 €		20.000,00 €	100%	30.000,00 €	100%	30.000,00 €	100%	40.000,00 €	140.000,00 €	

Hemos considerado que el Almacén solo trabaja para Fabricación y Montaje, que el Auxiliar da por un igual servicio a todos los departamentos, que Calidad asiste a Ingeniería y a OT pero su trabajo fuerte esta en el seguimiento de taller de Fabricación, igual que compras...

El porcentaje de dedicación de los Servicios Generales consideramos que debería estar en función de las horas desarrolladas por cada sección.

SECCION	Horas	
Ingenieria	5.650	19%
Oficina tecnica	7.200	24%
Fabricacion	12.700	42%
Montaje y PM	4.450	15%
Totales	30.000 €	

Sumamos costes por secciones y lo dividimos con las horas de la sección como hemos hecho con la MOD

Gasto Total Operaciones	%	Horas Productivas	Incremento Tasa Horaria Operaciones
18.533,33 €	13%	5.650	3,3 €
20.600,00 €	15%	7.200	2,9 €
66.933,33 €	48%	12.700	5,3 €
39.933,33 €	29%	4.450	9,0 €
140.000,00 €		30.000,00 €	4,67 €

Ya tenemos el valor que nos incrementan los Salarios Indirectos Operativos sobre las secciones, pero nos falta el valor de los Gastos Generales que utiliza Operaciones para el desarrollo de su actividad.

De nuevo partimos de los datos que extraemos de las Cuentas Contables, si se ha podido organizar más o menos como hemos indicado en el capítulo anterior, nos resultará bastante fácil sacar un valor de los Gastos Indirectos asignados a las Operaciones Industriales diferenciado de los Gastos Generales de Empresa.

Tomando de nuevo los valores del ejemplo;

Gastos Indirectos Operaciones		145.000 €
Gastos Materiales No Imputado		5.000 €
Gastos generales		100.000 €
<b>Total GG</b>		<b>250.000 €</b>

*Nota; Si os fijáis, en este caso he considerado una partida como Gasto de Fabricación "Gastos Materiales no Imputados" aquellos materiales que representan ineficiencias, roturas, garantías que no sería lógico que se le incluyeran como contribución a compras, ya que no irán dedicados a proyectos u Ordenes de Trabajo. Este criterio es interesante cuando el valor de Garantías puede ser elevado. Es verdad que este valor debe controlarse fuera del criterio contable ya que en administración no pueden discernir que material se compra para un proyecto o para una garantía, ineficiencia,...*

Estos valores de Gastos Indirectos de Operaciones los vamos a repartir entre las cuatro secciones, en este caso los repartimos con el criterio de reparto por horas trabajadas y en el caso del Material de Ineficiencias y Garantías lo repartiremos en porcentajes iguales.

SECCION	Gastos generales operativos	%	Compras no Imputadas a coste directo	%	Total Gasto Operaciones	Incremento Valor Tasa por GG Oper
Ingenieria	27.308 €	19%	1.250 €	25%	28.558 €	5,1 €
Oficina tecnica	34.800 €	24%	1.250 €	25%	36.050 €	5,0 €
Fabricacion	61.383 €	42%	1.250 €	25%	62.633 €	4,9 €
Montaje y PM	21.508 €	15%	1.250 €	25%	22.758 €	5,1 €
<b>TOTALES</b>	<b>145.000 €</b>	<b>100%</b>	<b>5.000 €</b>	<b>100%</b>	<b>150.000 €</b>	<b>5,0 €</b>

La suma del valor COSTE DIRECTO DE SECCION más los Incrementos parciales de SALARIOS INDIRECTOS de OPERACIONES y los propios GASTOS INDIRECTOS de OPERACIONES nos darán el Valor del COSTE de FABRICACION o TASA HORARIA FABRICACION.

SECCION	Tasa horaria Directa	Operativo	GG	Tasa Hora Fabricacion
		Incremento Tasa Horaria	Incremento Valor Tasa por GG Oper	
Ingenieria	32 €	3,3 €	5,1 €	40,19 €
Oficina tecnica	27 €	2,9 €	5,0 €	34,95 €
Fabricacion	19 €	5,0 €	4,9 €	28,71 €
Montaje y PM	22 €	8,3 €	5,1 €	35,21 €
SUM	23,7 €	4,7 €	5,0 €	33,3 €

Este dato es importante para comparar las compras exteriores que realizan operaciones semejantes a las que puede realizar la empresa.

*Nota; Como criterio, si la empresa puede comprar el Producto con un valor más bajo que el Coste de Fabricación, quizás no sea rentable la fabricación del producto.*

### 4.2.3 COSTE HORA o TASA HORARIA

Para calcular el valor total de la Tasa Horaria, ya solo nos queda incrementar el valor de los Salarios de los departamentos “no productivos”, estructura de la empresa para que funcione... Administración, Gerencia...

*Nota; Dejamos de lado el coste del Área Comercial y sus Gastos Indirectos. La valoración del producto en Almacén no puede tener la carga de algo que No se ha utilizado para fabricarse. Siendo purista, deberíamos descargar un porcentaje de los Gastos Generales de Empresa (Salarios y Gastos) que son necesarios para el mantenimiento del departamento Comercial y afín, nominas, facturas,..*

*En procesos por proyectos, estos valores son relativamente bajos, no obstante entra en consideración de la Empresa/Auditor*

#### Calculamos primero la implicación de gastos de Personal

Procedemos de igual forma para conocer la implicación de los gastos de administración y gerencia dentro de la Tasa Horaria.

Y de igual forma en nuestro reparto el porcentaje de valoración de los servicios generales de Administración y Gerencia estará en función de las horas dedicadas a cada área.

SECCION	Administracion	Gasto	Direccion	Gasto	Gasto Total	%	Incremento Tasa Horaria
Ingenieria	19%	16.950,00 €	19%	11.300,00 €	28.250,00 €	19%	5,0 €
Oficina tecni	24%	21.600,00 €	24%	14.400,00 €	36.000,00 €	24%	5,0 €
Fabricacion	42%	38.100,00 €	42%	25.400,00 €	63.500,00 €	42%	5,0 €
Montaje y PN	15%	13.350,00 €	15%	8.900,00 €	22.250,00 €	15%	5,0 €
		90.000,00 €		60.000,00 €	150.000,00 €		5,0 €

#### Siguiente paso encontrar la implicación de los Gasto Generales Estructurales, (gastos generales no dedicados a las operaciones), sobre la tasa de la Mano de Obra.

Como hemos comentado hay una serie de gastos directos a la estructura de la empresa, alquileres, mantenimientos, gastos financieros, infraestructura, energías si no son computables...

**La propuesta en este estudio será intentar que las compras de los diferentes proyectos absorban todos estos gastos, mediante la aplicación de un porcentaje sobre ellos.**

La empresa debe definir de una forma lo más objetiva y logia posible y aceptada por la Auditoría Contable, la imputación de un porcentaje sobre los materiales, servicios y talleres exteriores;

P.ej.

20% porcentaje sobre la compra de Materia Prima (MP) ya que la compra de la MP implica = Una gestión de Compras, Una manipulación de Almacén, Una gestión Administrativa y Un coste financiero.

25% porcentaje sobre la compra de Materiales Auxiliares (MA) y Equipos de Ingenieria (EI) ya que la compra de la MP obedece a Una selección de la Oficina Técnica, además de las anteriores.

35% porcentaje sobre los Servicios Contra Proyecto (SP) a parte de las atribuibles al punto anterior, hay Un desarrollo Técnico del departamento de Producción, Un control de Calidad,...

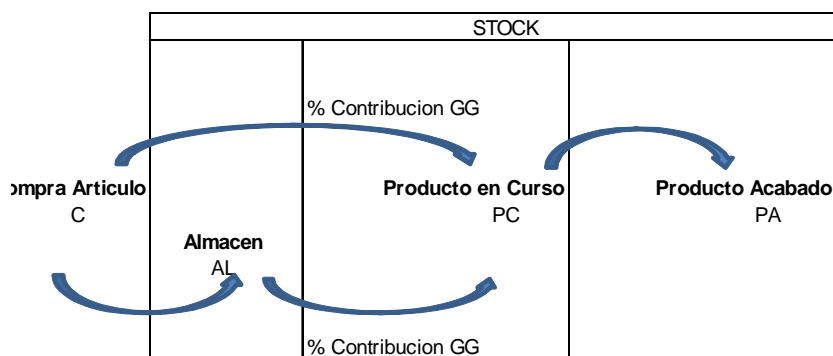
5% porcentaje sobre Transportes (T) ya que su cargo únicamente queda influenciado por Una gestión Administrativa y Un coste financiero.

Con ello y con el presupuesto anual o referenciado al histórico con adaptaciones al nuevo presupuesto anual, miramos la parte de gastos estructurales que quedan absorbidos por las compras. El resto deberá adicionar o reducir la Tasa de Mano de Obra.

Gastos Generales a repartir 100,000 €

CALCULO Contribución compras a Gastos Generales		% contribución	Contribución	% inefic.	
<b>Materia Prima</b>			<b>107.000 €</b>		
Ordenes		99.000 €	20%	19.800 €	1,00
Almacen		8.000 €	0%	- €	
<b>Materiales Auxiliares + Eq de Ingenieria</b>			<b>184.000 €</b>		
Ordenes		179.000 €	25%	44.750 €	1,00
Almacen		5.000 €	0%	- €	
<b>Servicios contra Proyecto</b>			<b>100.000 €</b>		
Ordenes		100.000 €	35%	35.000 €	1,00
<b>Transportes</b>			<b>9.000 €</b>		
Ordenes		9.000 €	5%	450 €	1,00
			<b>Contribución con ineficiencias</b>	<b>100.000 €</b>	
<b>Total compras Directas</b>			<b>400.000 €</b>		

También se puede observar que separamos las compras realizadas o imputadas a Ordenes de trabajo y las que quedan en Almacén ya que se ha considerado que el material que No está en Producto en Curso o Producto Acabado, No debe de estar incrementado con el margen de contribución del Coste hasta que no se asigne a un producto en curso.



En el cálculo, consideramos repartir los Gastos Generales en porcentaje a horas realizadas, y en el ejemplo, el porcentaje de reducción por contribución a compras lo distribuimos en partes iguales. *Los porcentajes se consideran según criterios lógicos de gerencia y aceptador por auditoria.*

SECCION	Gastos generales	%	Total Gasto	% reducción por secciones	Reducción por contribución	Reducción gasto	Incremento Valor Tasa por GG
Ingenieria	18.833 €	19%	18.833 €	25%	25.000,00 €	- 6.167 €	- 1,1 €
Oficina tecnica	24.000 €	24%	24.000 €	25%	25.000,00 €	- 1.000 €	- 0,1 €
Fabricacion	42.333 €	42%	42.333 €	25%	25.000,00 €	17.333 €	1,4 €
Montaje y PM	14.833 €	15%	14.833 €	25%	25.000,00 €	- 10.167 €	- 2,3 €
<b>TOTALES</b>	<b>100.000 €</b>	<b>100%</b>	<b>100.000 €</b>	<b>100%</b>	<b>100.000 €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>

*Nota; Los valores que hemos ido tomando en este artículo, son sencillos y redondos, en pocas ocasiones coincidirá que el gasto general de Estructura es igual al valor de reducción por contribución a compras. No obstante como ejemplo de cálculo es suficiente, podemos observar que hay secciones que salen favorecidas frente a otras donde el valor se incrementa.*

Ya solo nos queda sumar los dos valores, Incremento por Gastos de Personal Estructura + Costes Estructurales

SECCION	Horas Productivas	Tasa horaria Directa	Operativo		Tasa Hora Fabricacion	Adm + Dir		TASA HORARIA
			Incremento Tasa Horaria	Incremento Valor Tasa por GG Oper		Incremento Tasa Horaria	Incremento Valor Tasa por GG	
Ingenieria	5.650	32 €	3,3 €	5,1 €	40,19 €	5,0 €	- 1,1 €	44 €
Oficina tecnica	7.200	27 €	2,9 €	5,0 €	34,95 €	5,0 €	- 0,1 €	40 €
Fabricacion	12.700	19 €	5,0 €	4,9 €	28,71 €	5,0 €	1,4 €	35 €
Montaje y PM	4.450	22 €	8,3 €	5,1 €	35,21 €	5,0 €	- 2,3 €	38 €
SUM	30.000 €	23,7 €	4,7 €	5,0 €	33,3 €	5,0 €		38,3 €

Este cálculo lo podemos utilizar tanto para establecer una Tasa Inicial, como para comprobar anualmente, trimestralmente o mensualmente según la capacidad de obtener la información, así como utilizarla como control anual y Cuadro de Mandos, para analizar las desviaciones del presupuesto y variaciones...

*Nota; Con esta distribución, podemos ver qué proyectos con la misma dedicación de horas de las diferentes secciones, no repercuten de igual forma si el proyecto es nuevo y hay mucha dedicación de Ingeniería y Oficina Técnica, o es un producto repetitivo donde la mayoría es implicación de fabricación.*

	Ing	Of Tec	Fabricacion	Montaje	Total Horas
Proy 01	100	100	30	30	260
Coste	4.410 €	3.981 €	1.052 €	1.138 €	10.581 €
Proy 02	65	65	65	65	260
Coste	2.867 €	2.588 €	2.280 €	2.465 €	11.101 €
Proy 01	30	30	100	100	260
Coste	1.323 €	1.194 €	3.507 €	3.793 €	9.817 €
Proy Calculo Sencillo					260
Coste					9.967 €

*Podemos comparar con el valor de coste en el cálculo sencillo donde las horas de las secciones tienen el mismo valor.*