

MÓDULO II

CHARTERED CONTROLLER ANALYST, CCA CERTIFICATE®

UNIDAD FORMATIVA 1

CCA
CHARTERED CONTROLLER ANALYST
C E R T I F I C A T E®





GCCI Global Chartered
Controller Institute

Analyzing the past, Managing the present, Improving the future

- © Todos los derechos de propiedad intelectual de esta obra pertenecen en exclusiva a Global Chartered Controller Institute, S.L. Queda terminantemente prohibida la reproducción, puesta a disposición del público y en general cualquier otra forma de explotación de toda o parte de la misma. La utilización no autorizada de esta obra, así como los perjuicios ocasionados en los derechos de propiedad intelectual e industrial de Global Chartered Controller Institute, S.L. darán lugar al ejercicio de las acciones que legalmente le correspondan y, en su caso, a las responsabilidades que de dicho ejercicio se derive.

ÍNDICE

Pincha sobre el artículo que deseas leer y el documento te lo mostrará automáticamente. Pincha sobre el pie de página para volver al índice.

Módulo II · Unidad Formativa 1

GESTIÓN DE COSTES I

1. Objetivos	5
2. Introducción	6
2.1. Evolución de la contabilidad de costes	6
2.2. La necesidad de la gestión de costes.....	8
2.3. El papel del Controller en la contabilidad de costes.....	11
2.4. Diferencias y definición de la contabilidad financiera vs contabilidad de gestión .	15
2.4.1. Contabilidad de gestión vs contabilidad financiera.....	15
2.4.2. Contabilidad de gestión vs contabilidad de costes	16
2.5. Conceptualización coste y gasto	19
2.5.1. Gasto	19
2.5.2. Coste.....	20
2.5.3. Diferencias y semejanzas entre coste y gasto	21
2.6. Clasificación y comportamiento de los costes	22
2.6.1. Clasificación de costes para valoración de productos, servicios o trabajos.	23
2.6.2. Clasificación de costes para la toma de decisiones	25
2.6.3. Clasificación de costes para la toma de medidas de control.....	28
2.7. Análisis del punto de equilibrio (<i>Break-Even-Point</i>).....	29

ÍNDICE

Pincha sobre el artículo que deseas leer y el documento te lo mostrará automáticamente. Pincha sobre el pie de página para volver al índice.

Módulo II · Unidad Formativa 1

GESTIÓN DE COSTES I

3. Sistemas del cálculo de costes.....	32
3.1. <i>Full Cost</i> (Coste completo)	33
3.1.1. Introducción	33
3.1.2. Etapas del método <i>Full Cost</i>	34
3.1.3. Ventajas del método <i>Full Cost</i>	35
3.1.4. Inconvenientes del método <i>Full Cost</i>	36
3.2. <i>Direct Cost</i> (Coste variable).....	56
3.2.1. Introducción	56
3.2.2. Ejemplo comparativo <i>Full Cost vs Direct Cost</i>	56
3.2.3. Diferencias con el sistema <i>Full Cost</i>	61
3.2.4. Ejemplo comparativo <i>Full Cost vs Direct Cost (2)</i>	61
3.3. <i>Standard Cost</i> (Coste estándar).....	64
3.3.1. Introducción	64
3.3.2. Costes directos	66
3.3.3. Costes indirectos	69

Módulo II · Unidad Formativa 1

GESTIÓN DE COSTES I

1. Objetivos

Los objetivos que nos marcamos para este tema son conocer las necesidades que se desprenden de las organizaciones del siglo XXI dentro del ámbito de la gestión de costes y conocer el papel que desarrolla el Controller en las organizaciones.

Este primer tema está dividido en dos partes. La primera de ellas está enfocada desde un punto de vista más teórico, y en ella intentaremos conocer conceptos básicos de la contabilidad de gestión. La segunda está enfocada desde un punto de vista teórico-práctico y en ella desarrollaremos algunos de los sistemas de cálculo de costes más utilizados.

Una vez finalizado este tema los estudiantes deberían ser capaces de:

- ▶ **Conocer** cuál es la función de la contabilidad de gestión en las organizaciones.
- ▶ **Conocer** los cambios que han permitido evolucionar en la contabilidad de costes hasta nuestro modelo de contabilidad de gestión.
- ▶ **Diferenciar** entre la contabilidad financiera y la de gestión.
- ▶ **Identificar** las funciones del Controller en las organizaciones.
- ▶ **Clasificar** los costes según su comportamiento, los vinculados al producto, los relacionados con nuestra toma de decisiones y, por último, los costes que nos permitan implantar medidas de control.
- ▶ **Ejecutar** cálculos que nos permitan ser más eficientes en nuestra producción y conocer los márgenes asociados a nuestra rentabilidad.
- ▶ **Implementar** sistemas de cálculo de costes orientados a la consecución de los objetivos de la organización.
- ▶ **Diferenciar** entre los distintos tipos de sistemas de cálculos de costes e identificar cuál es el más beneficioso para nuestra organización.
- ▶ **Reflexionar** sobre el contenido y extraer los conocimientos adquiridos a su situación laboral.

2. Introducción

2.1. Evolución de la contabilidad de costes

La contabilidad de costes desarrolla una continua evolución a lo largo de la historia, que ha estado motivada por los cambios y las necesidades que han ido surgiendo en los diferentes momentos del tiempo en distintos ámbitos del entorno económico.

Los primeros indicios de prácticas contables datan de las antiguas civilizaciones, que necesitaban reflejar de manera tácita el desarrollo de sus actividades y de sus posibles desavenencias en el trascurrir de estas. Un claro ejemplo es el antiguo Egipto, del que existen anotaciones de necesidades de materia prima para la construcción de sus obras.

Nos tenemos que adelantar en el tiempo para reflejar la aparición de la contabilidad de costes, según diferentes autores, con la aparición de la necesidad que se desprende de las empresas en el período de la Revolución Industrial.

En este período las empresas de los sectores de producción, básicamente manufactureros y armamentísticos, principales motores de la industria de la época, tenían la necesidad de cuantificar los costes de fabricación e intentar minimizarlos al máximo para conseguir ser más competitivos. Por consiguiente, aparecen las primeras herramientas de medición de costes y procesos productivos, que permitieron obtener una mayor información para la toma de decisiones en el ámbito interno de la empresa.

Johnson y Kaplan hablan de diferentes etapas en la evolución de la contabilidad de costes. La **primera etapa** empieza con la asignación de los costes indirectos. Hasta el momento únicamente se tenían en cuenta los costes directos (mano de obra, materias primas...) pero pronto empieza a tener importancia la asignación de los costes indirectos (los de mantenimiento indirectos, energía, mano de obra indirecta, entre otros). Este hito marca un antes y un después, dado que se empiezan a utilizar técnicas contables para la asignación eficiente de los costes en los productos o servicios.

La **segunda etapa** trascurre con el paso al siglo XX y está claramente marcada por la aparición de las teorías de la administración científica del trabajo (Taylor). Este movimiento fue promovido por ingenieros que buscaban como principal objetivo conocer los costes utilizados para el desarrollo del producto final y a su vez generar estándares de eficiencia que permitieran no solo conocer la situación real de costes, sino conocer si los costes y los procesos eran eficientes y evaluar las posibles desviaciones frente a costes estandarizados y eficientes. Estos estándares no solo permitían evaluar la situación presente de la producción, sino que también permitieron generar estimaciones, por lo que el flujo de información que generaba a la empresa era mayor.

La **tercera etapa** comienza con las necesidades que afloran en las grandes empresas. Estas aglutinan diferentes actividades y áreas funcionales en el mismo ente empresarial y algunas de ellas se constituyeron en integraciones verticales.

Este nuevo escenario supuso un reto para la contabilidad de costes: ¿cómo conseguir integrar diferentes áreas de coste? ¿cómo medir estas nuevas áreas? ¿cómo ponderar la importancia de cada una de estas áreas funcionales? Para ayudar a contestar todas estas preguntas, empezaron a florecer los nuevos sistemas de operaciones por actividades y presupuestos para ayudar a la parte financiera en la adjudicación de recursos de las diferentes áreas y actividades.

En los años treinta la contabilidad de costes atraviesa una época de poca evolución. Incluso parece que empieza a perder peso a favor de la contabilidad financiera. Este movimiento está en gran medida motivado por un momento de auge de los mercados de capitales y de captación de recursos por parte de las empresas.

Es a partir de los años ochenta, cuando la contabilidad de costes vuelve a tener una gran presencia. Esta situación viene promovida por los cambios que se producen en el entorno empresarial: los nuevos procesos productivos y la aparición de nuevas tecnologías. Este último aspecto es fundamental, porque genera el aumento en las fuentes de información y, por consiguiente, una mayor eficiencia en la toma de decisiones por parte de las empresas.

Esta época es el momento en el que la contabilidad de costes tradicional da un giro al nuevo enfoque de la contabilidad de gestión. Esto no significa que perdamos la contabilidad de costes, que sigue estando ahí, sino que la contabilidad de gestión busca solucionar las nuevas necesidades surgidas en la empresa.

En este momento la contabilidad de gestión toma un nuevo papel, que puede generar una ventaja competitiva sobre el resto de empresas. En este nuevo enfoque tienen mucha importancia conceptos como la calidad, la gestión de inventarios, los costes indirectos asumen un mayor protagonismo, sin olvidar los cambios en la organización de las empresas.

A partir de los noventa la gestión de costes sigue en su proceso evolutivo, y como hemos podido apreciar en todas las etapas, evolucionando en función de las necesidades del entorno.

En el nuevo entorno, también son distintos los condicionantes que marcan el devenir de la gestión de costes:

- ▶ **La globalización**, que genera una mayor competencia tanto en los niveles de venta como en los de producción. Con ella aparecen nuevos factores a tener en cuenta: políticos, sociales y económicos (aranceles, tipos de cambio, entre otros). Al mismo tiempo, hay que prestar una gran atención a los factores externos.
- ▶ **Las nuevas tecnologías**, que nos permitirán crecer en flujos de información y por consiguiente en la toma de decisiones que cada vez precisan de datos más complejos y adaptados a las necesidades.

- **Los ciclos de vida del producto que cada vez son más reducidos.** En un mercado globalizado adquiere una gran relevancia el dinamismo de las empresas y la rapidez con la que son capaces de responder a posibles cambios. No nos bastará con tener el producto de mayor calidad y más competitivo en costes, si no sabemos adaptarnos rápidamente a los cambios en los patrones de consumo.

Estos factores son los que están motivando que la gestión de costes siga en continua evolución.

2.2. La necesidad de la gestión de costes

En el entorno competitivo que nos encontramos las empresas necesitan recopilar la máxima información posible, no solo la referente a los costes del producto final. Sabemos que ser competitivos nos permitirá estar bien posicionados en la partida de salida, pero este hecho es un indicador de éxito. Es necesario tener en cuenta otro tipo de costes a nivel externo:

- **Clientes:** es fundamental conocer a nuestros usuarios. Este aspecto nos puede hacer variar nuestra estrategia de costes, a la hora de tomar decisiones enfocadas a satisfacer a nuestros clientes. Ejemplo: si nuestros clientes tienen un nivel adquisitivo bajo, no podremos ofrecer un producto con altos precios.
- **Proveedores:** será importante conocer la situación de nuestros suministradores, porque así conseguiremos conocer de una manera más amplia nuestras posibilidades. Una empresa con una fuerte demanda de productos deberá conocer las posibilidades y el potencial de sus proveedores, para poder hacer frente a las futuras demandas por parte de sus clientes. Pero no solo este aspecto será relevante. Además deberemos asegurarnos que la empresa no incurra en ninguna actividad que pueda perjudicarnos.
- **Mercado:** si conocemos la situación de nuestro sector podremos anticiparnos y evaluar posibles escenarios futuros.

Ejemplo

Supongamos que somos el Controller de una gran empresa de muebles de hogar y estamos trabajando junto con dirección en un plan estratégico de crecimiento en ventas. Para ello se está trabajando en nuevas plantas de producción, que según los presupuestos de gestión permitirán producir 25.000 muebles y se utilizará materia prima que proviene de la madera de los bosques del Amazonas.

Factores externos que afectan a la empresa:

- ▶ **Clientes**, existe un nuevo patrón entre los consumidores, los cuales dan mucha relevancia a la cuestión de la sostenibilidad medioambiental.
- ▶ **Proveedores**, debido a la competencia existente, los suministradores no son capaces de atender todas nuestras necesidades de materia prima.

Además, aparece una noticia en la cual uno de nuestros proveedores tiene en su plantilla a trabajadores menores de edad.

¿Nos pueden afectar estos factores en nuestro planteamiento estratégico?

Claramente, por muy eficientes que seamos podemos encontrarnos con una falta de materia prima y por consiguiente no ser capaces de atender a nuestras previsiones de aprovisionamiento. Y por otro lado podemos estar tomando una estrategia equivocada, ya que nuestros clientes nos demandan que tengamos una responsabilidad social.

Volviendo a la necesidad de la gestión de costes, con esta visión no solo seremos conocedores de la realidad de nuestros costes, también conoceremos la realidad de nuestro sector, cuáles son las necesidades de nuestros clientes, y además podremos conocer cuáles serían los costes de futuras actividades que lleve a cabo nuestra empresa.

Muchos estudios nos demuestran que el nivel de costes que tengamos frente a las empresas del sector es un reflejo de la fortaleza competitiva que tendremos frente a estas. Por lo tanto, remarcaremos la importancia de la gestión de costes interna. Esta afirmación dependerá del grado de diferencia que exista entre los productos o servicios de venta. Aunque en productos que tengan escasas diferencias el factor coste tiene una relación directa con el precio de venta.

Debemos tener en cuenta que este hito por sí solo no conseguirá que consigamos nuestros objetivos.

Podemos tener la empresa con los costes más bajos, pero a su vez podemos perder en otros campos como sostenibilidad, calidad o marca, y este hecho puede hacer que no seamos altamente competitivos.

Como ejemplo práctico podemos ver cómo las grandes empresas de café no solo son competitivas por su reducción de costes en la producción del producto. También es importante tener una buena identidad de marca correspondida con una visión sostenible. Pueden perjudicar fuertemente noticias relacionadas con situaciones de precariedad de trabajadores o precios abusivos a los proveedores. Este efecto puede descompensar la balanza en sentido negativo.

Debemos tener en cuenta los costes como un elemento que nos puede generar una ventaja competitiva frente a otras empresas, ya que estas pueden ser el factor principal de poder conseguir un producto diferenciado, debido a una mayor calidad, un mejor servicio, valor añadido...

La ventaja competitiva que generamos a partir de la reducción del coste nos puede permitir reinvertir esa oportunidad en mayores calidades, acciones potenciadoras de marca o acciones sociales, entre otras.

Este hecho que comentamos se puede ver claramente reflejado en empresas del sector de la alimentación. Para este sector los costes son un elemento diferencial, pero no solo porque se puede ofrecer el producto a un precio más competitivo. También porque permitirá la posibilidad de entrar en un amplio abanico de estrategias competitivas, como pueden ser dar valor añadido al producto (envases de mayor calidad), generar estrategias de comunicación (anuncios televisivos), marketing, logísticas...

En un entorno tan competitivo como en el que nos encontramos, las empresas deben generar una eficiente gestión de los costes. No todas las empresas de un mismo sector tendrán una misma estrategia de costes y nos podemos encontrar con múltiples escenarios.

Algunas de las principales diferencias que pueden existir en los costes entre empresas pueden venir originadas por los siguientes conceptos:

- ▶ **Los precios de los principales factores:** materias primas, energía, suministros... En el caso de las empresas industriales tener tarifas eléctricas competitivas y que estén en la media con el sector es fundamental. Un diferencial amplio en alguno de estos costes puede evidenciar una clara ventaja o desventaja en el marco competitivo.
- ▶ **El nivel de avance tecnológico, equipos informáticos, maquinaria, centros de producción.** Las empresas tecnológicas o industriales son un claro ejemplo. No siempre el sistema tecnológico o la maquinaria más avanzada es la más eficiente. Muchas empresas con un ciclo de vida corto no pueden amortizar la inversión realizada en las nuevas tecnologías o en la maquinaria adquirida.
- ▶ **Los costes operativos** establecidos por las economías de escala, tamaños de plantas de producción, la curva de aprendizaje, niveles salariales, niveles de productividad, gastos administrativos, impuestos...
- ▶ **Efecto económico global**, inflación, tipos de cambio, aranceles proteccionistas...
- ▶ **Diferencias de costes:**
 - Por partidas de marketing, gestión de venta, de publicidad...
 - Logísticos, distribución por canales de venta, *online*, puntos venta, mayoristas.

Como hemos comentado anteriormente, para generar esa ventaja competitiva la empresa necesitará estar en línea con los costes de sus competidores o, a ser posible, situarse por debajo.

En la gran disparidad que puede existir entre los costes de las empresas del sector es donde radica la necesidad de la gestión estratégica del coste encargada de evaluar la posición de

los costes de una empresa, en coherencia con su estrategia y en relación con la de sus competidores.

Como conclusión será necesaria una eficiente gestión de los costes, para acometer los objetivos marcados por la empresa, y facilitar el control y la toma de decisiones por parte de la dirección.

2.3. El papel del Controller en la contabilidad de costes

Como apuntábamos en el punto anterior las empresas se encuentran con la necesidad de recopilar la máxima información posible respecto a la organización y su entorno. Este efecto y el hecho que cada vez las organizaciones son más complejas en su estructura organizativa nos refleja la importancia que va tener el responsable de control de gestión.

La evolución que ha tenido la figura del Controller de gestión en las últimas décadas viene marcada paralelamente con los cambios que se han ido aconteciendo en la evolución de la contabilidad de gestión, nuevos enfoques productivos, el imperioso avance de las nuevas tecnologías, los mercados globalizados...

Estos cambios han afectado en la modificación que se produce en la contabilidad de gestión, y paralelamente en uno de sus máximos protagonistas, el Controller.

Las empresas necesitan la figura del Controller para disponer de una mayor información de calidad, que permita dar soporte a la toma de decisiones por parte de la dirección. Una información que permita generar valor añadido a la organización, y **no hablamos del Controller como un reportador de la información únicamente, sino como una figura que interactúe con la gerencia en la toma de decisiones**.

Este último punto es diferencial. Anteriormente la figura del Controller era una de las que atesoraba mayor conocimiento del desarrollo interno de la actividad de la empresa. Ese conocimiento se trasladaba con un simple *reporting* de la información hacia la dirección.

Esto empieza a evolucionar cuando la empresa decide aprovechar el activo que tiene en la figura del Controller. Ya no solo se demanda esa información, sino que sea capaz de tomar decisiones en función de los objetivos de la empresa, y que sea capaz de dar respuestas a posibles cambios internos o externos.

El rol del Controller ha evolucionado en la contabilidad de gestión. Anteriormente, el Controller tenía como principales características:

- ▶ Orientación de los objetivos a corto plazo, no existe una visión estratégica a medio y largo plazo.
- ▶ El control y seguimiento operativo de la empresa, pero siempre desde una perspectiva «acción-reacción».

- ▶ Ejecutor de los planes de dirección.
- ▶ Conocedor de los factores internos de la organización.
- ▶ Reportador de información para satisfacer necesidades de dirección.

Ahora, el nuevo papel que desempeña el Controller en la organización ha generado un cambio en sus funciones:

- ▶ Visión estratégica, orientación a objetivos a corto y medio plazo.
- ▶ Planificación, diseño e implantación de sistemas de gestión para la consecución de objetivos.
- ▶ Control, seguimiento y evaluación de la actividad y los procesos de la empresa.
- ▶ No intermediario de información, sino que interpreta dicha información.
- ▶ **Es un analista de la gestión de la empresa, que analiza y genera propuestas para acometer los objetivos.**
- ▶ Conocedor de factores internos y externos que afecten a la organización.
- ▶ Flexibilidad en la toma de decisiones.
- ▶ No «acción-reacción».
- ▶ Interacción con la dirección.
- ▶ Actitud activa en la organización, reacción ante posibles cambios internos o externos.
- ▶ Enfocado a gestión de personas (motivador, liderazgo, empatía, coordinador de proyectos...).

De estas características podemos vislumbrar el cambio en el papel del Controller hacia una visión mucho más estratégica, teniendo una gran influencia en el análisis y ejecución de los planes estratégicos de la empresa.

Como hemos destacado una de las particularidades del Controller en el nuevo enfoque y que le hacen ser un elemento fundamental en la organización, es su orientación a la gestión de las personas. La gestión eficiente del capital humano está tomando un gran peso en las organizaciones. Y es que una eficiente gestión de las personas es una de las claves del éxito. El Controller tendrá el papel de integrar a todas las personas en los objetivos de la organización, motivando su participación en la consecución de estos.

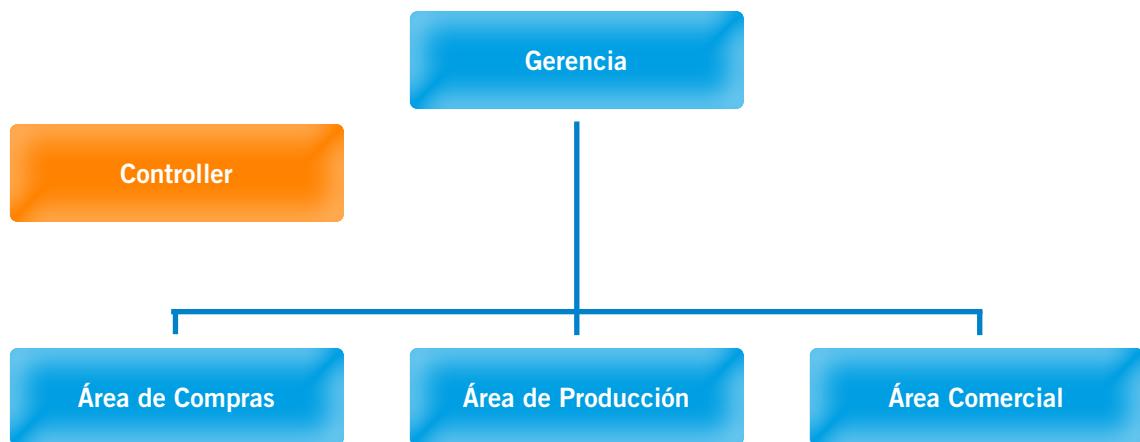
Si nos centramos más en la función del Controller en la contabilidad de costes, tendremos que destacar su responsabilidad en los siguientes puntos:

- ▶ Diseñar el sistema de control de gestión (sistemas de costes) para el suministro de la información y la toma de decisiones.
- ▶ Diseño de centros de responsabilidad, y presupuestos departamentales.
- ▶ Coordinación del *reporting* dirigido a las diferentes áreas funcionales, con el fin de acotar los centros de responsabilidad.
- ▶ Coordinación de presupuestos y posterior control.
- ▶ Evaluación de posibles desviaciones.

Muchas de las funciones que hemos enumerado dependerán del lugar que ocupe el Controller en la organización. Vamos a mostrar gráficamente varias posibilidades de organigramas.

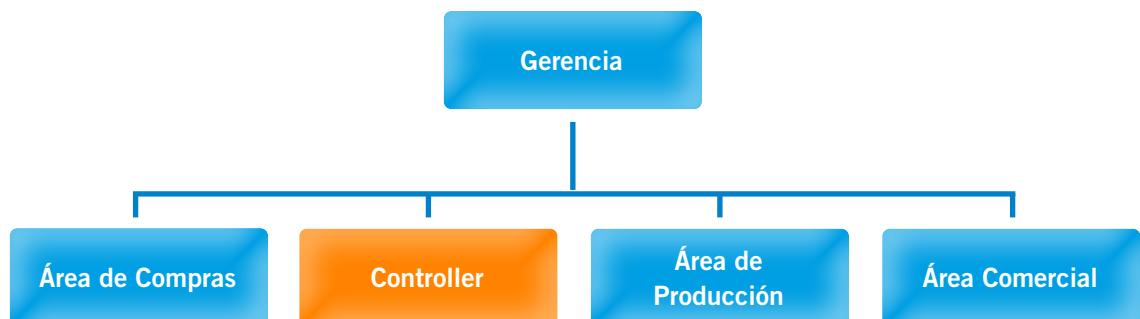
Un primer escenario en el cual el Controller tiene un gran peso en la organización, supervisa los diferentes centros de responsabilidad de la empresa, desde una perspectiva jerárquica cercana a la gerencia. Por lo tanto, el Controller estará en un área de responsabilidad alta.

Figura 1.1 ESCENARIO 1: EL CONTROLLER SUPERVISA LOS CENTROS DE RESPONSABILIDAD DE LA EMPRESA



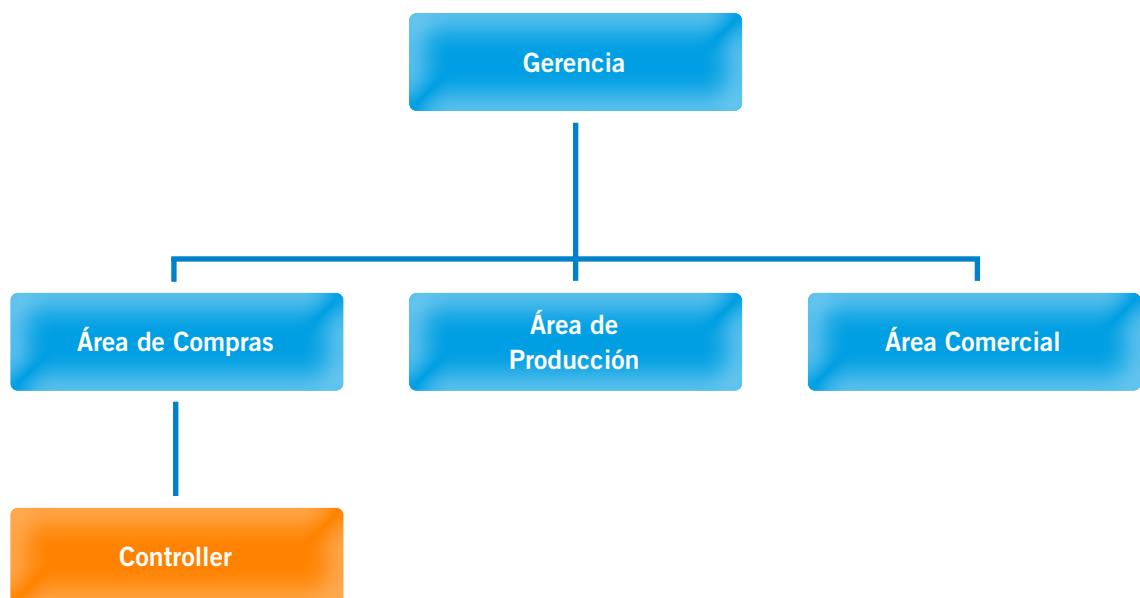
Otro escenario en el que nos podemos encontrar la figura del Controller en el organigrama de la organización es en un escalón horizontal con las diferentes áreas de la empresa. En este caso el área de responsabilidad del Controller será medio-alta.

Figura 1.2 ESCENARIO 2: EL CONTROLLER ES UN ESCALÓN HORIZONTAL CON LAS DIFERENTES ÁREAS DE LA EMPRESA



Otro rol que puede desempeñar el Controller es centralizarse en áreas de responsabilidad. Por lo tanto, su grado de responsabilidad será menor y estará centrada en el área de su competencia.

Figura 1.3 ESCENARIO 3: EL CONTROLLER SE CENTRALIZA EN UN ÁREA DE RESPONSABILIDAD



Existen otras posibilidades de organigramas, pero estas tres son las más representativas. El grado de responsabilidad que tendrá la figura del Controller en la organización dependerá de la ubicación jerárquica en el organigrama.

2.4. Diferencias y definición de la contabilidad financiera vs contabilidad de gestión

2.4.1. Contabilidad de gestión vs contabilidad financiera

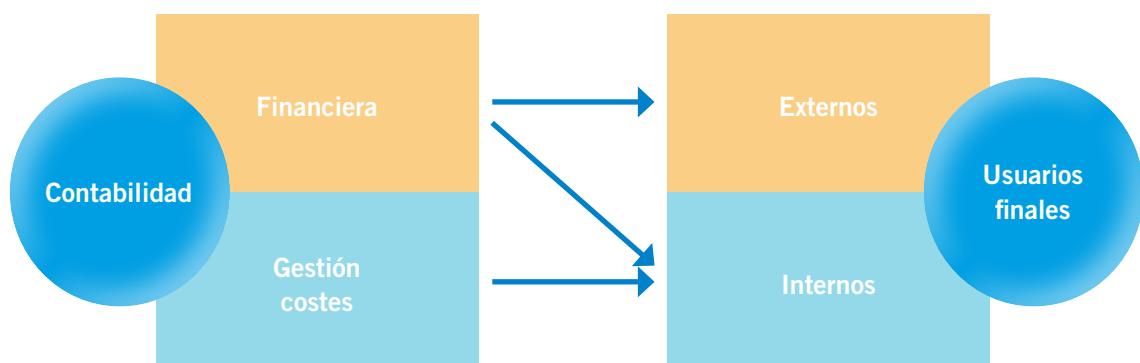
La principal finalidad a la que atiende la contabilidad es reflejar de la manera más eficiente posible la información necesaria para los diferentes usuarios, con el fin de facilitar su análisis y posterior toma de decisiones.

Dentro de la contabilidad, las dos más conocidas son la contabilidad financiera y la contabilidad de gestión (contabilidad de costes). Y en ellas nos vamos a basar en este punto de análisis de diferencias.

Para empezar a distinguir entre la contabilidad financiera y la contabilidad de gestión, podemos argumentar que una de sus principales diferencias es el usuario final al que va dirigida la información.

La información de la contabilidad financiera tiene como destinatarios, además de los mandos internos de la propia empresa, a usuarios externos de la empresa, como los mercados financieros, los bancos, los accionistas, entre otros. Por el contrario la contabilidad de gestión tiene como destinatarios exclusivamente a mandos internos de la empresa.

Figura 1.4 **CONTABILIDAD FINANCIERA VS CONTABILIDAD DE GESTIÓN**



Ejemplo

La contabilidad financiera es muy utilizada por los inversores para estimar cuál es el estado de la empresa. Son muchas las ratios financieros que derivan de la contabilidad financiera: ratios de endeudamiento, de rentabilidad, de liquidez. Esta información puede generar crecimientos en la inversión o por lo contrario la retirada de capital de inversores.

La contabilidad financiera puede responder a consideraciones como:

- ▶ ¿Dispone la empresa de recursos para hacer frente a sus proveedores?
- ▶ ¿Puede tener rentabilidades futuras?
- ▶ ¿Es una empresa que puede generar dividendos?
- ▶ ¿Podrá afrontar las deudas a corto plazo?
- ▶ ¿Tienen potencial los activos de la empresa?

Otro aspecto diferencial de la contabilidad financiera frente a la contabilidad de gestión es la necesidad de ajustarse a las normas establecidas por la ley mercantil y los principios contables con la finalidad de:

- ▶ Fiabilidad en las cuentas, para tener una imagen fiel de la situación de la empresa.
- ▶ Objetividad en la elaboración de los datos.
- ▶ Uniformidad en la elaboración de la información contable para que los posteriores análisis sean comparables con las empresas del sector.

Por el contrario, la contabilidad de gestión no está sujeta por normativa exterior (existen principios de contabilidad analítica voluntarios). Pero esto no significa que no deba existir una normalización interna con el fin de orientar a la contabilidad de gestión a la consecución de los objetivos marcados por la dirección.

En este punto la figura del Controller es muy importante, dado que será el encargado de diseñar e implantar la normalización contable.

2.4.2. Contabilidad de gestión vs contabilidad de costes

Los cambios históricos han obligado a adaptar la información contable a las necesidades de cada momento. La contabilidad de costes ha ido evolucionando a lo largo del tiempo hasta conocer lo que hoy denominamos contabilidad de gestión. Este cambio es paralelo a la figura del Controller, a su desempeño dentro la empresa.

La principal característica de la contabilidad de gestión frente a la contabilidad tradicional de coste fue el aumento del campo de actuación.

La contabilidad de costes fundamentalmente tiene como objetivo:

- ▶ El cálculo y el análisis de los costes (productos y servicios), tanto finalizados como en proceso.

- ▶ Posterior análisis de los costes. Teniendo imputados los costes podremos elaborar o rediseñar planes estratégicos de costes, con el fin de ser más eficientes, con el objetivo de minimizar los costes de producción.
- ▶ Clasificar los costes según su procedencia. Si somos capaces de asignar los costes podremos centrar nuestro trabajo en las áreas o procesos menos eficientes. Por lo tanto, es muy conveniente tener los costes clasificados según su origen de procedencia o su función dentro de la cadena de valor.
- ▶ Claridad de la información. Podemos conocer los costes, pero si no tenemos elementos que nos permitan analizarlos (presupuestos, datos históricos...) no podremos interpretar la información recibida.
- ▶ Difusión de la información. Es necesario hacer llegar esa información a las áreas implicadas y a los niveles jerárquicos correspondientes. No toda la información debe ser tratada de igual forma.

En los objetivos de la contabilidad de costes participa muy activamente el Controller, tanto en el proceso de diseño como en la posterior recogida de datos. Como indican los objetivos, será fundamental asignar los costes de manera eficiente, porque a partir de la obtención de datos y su posterior análisis el Controller deberá tomar acciones correctoras ante posibles desviaciones.

El Controller será el encargado de elaborar la información y analizarla, pero la toma de decisiones no siempre recaerá en su persona. Decisiones que impliquen cambios estratégicos deberán ser consensuadas con los diferentes órganos directivos.

La información que recogeremos de la contabilidad de costes permitirá tener un soporte en la toma de decisiones referentes a:

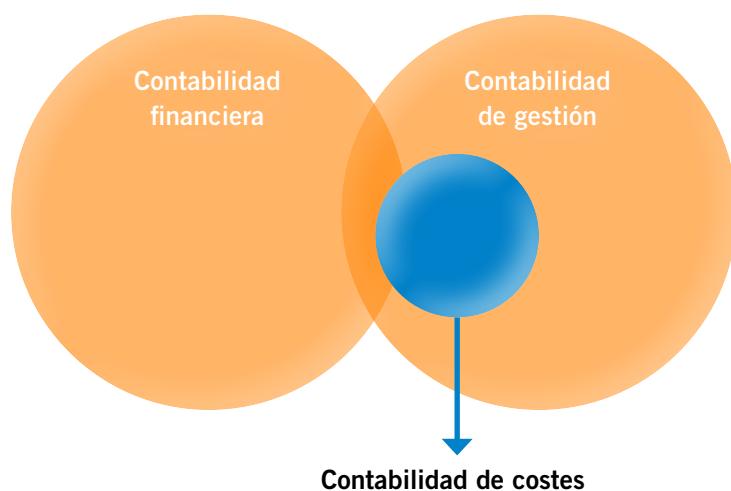
- ▶ **Precios de venta:** es un principio fundamental para fijar un precio de venta conocer el coste del producto o servicio.
- ▶ **Cantidades de producción óptimas:** con el conocimiento de nuestros costes, podremos evaluar cuáles son los niveles de producción óptimos para la organización (umbral de rentabilidad).
- ▶ **Ajuste de productividades:** con el fin de minimizar los costes de producción.
- ▶ **Decisiones estratégicas:** conocer cuál es nuestra situación actual nos ayudará a conocer cuáles son nuestras necesidades o las posibles oportunidades de inversión en los procesos productivos.

La contabilidad de costes tiene como objetivo determinar los costes, la asignación de los mismos, su posterior control y la comunicación a los sujetos interesados de la información.

La contabilidad de gestión implica una orientación de la información hacia los objetivos de la empresa, su radio de actuación es más amplio, lo que conlleva a un nivel más complejo en la toma de decisiones.

Por lo tanto, podemos atender a la contabilidad de costes como un elemento integrante de la contabilidad de gestión.

Figura 1.5 **CONTABILIDAD DE COSTES RESPECTO A LA CONTABILIDAD DE GESTIÓN**



Los cambios que han ido sacudiendo a las empresas en las últimas décadas han hecho que estas necesiten un mayor grado de complejidad en la información que requieren. No es suficiente con la información interna, es fundamental conocer la situación externa para la toma de decisiones. Aquí se encuentra otro de los puntos de diferencia entre la contabilidad financiera y la de gestión.

Información externa relevante para la toma de decisiones:

- ▶ ¿Cuáles son las políticas arancelarias que actúan en los diferentes mercados?
- ▶ ¿Qué evolución van a tener los tipos de interés?
- ▶ ¿Qué hábitos de consumo están desarrollando nuestros clientes?
- ▶ ¿Qué puntos de venta son más eficientes?
- ▶ ¿Cómo nos posicionamos en nuestro sector?
- ▶ ¿Qué niveles de precios tienen nuestros competidores directos?

Este tipo de cuestiones van a generar que nuestras decisiones no solo se basen en la información interna. Tendremos que tener muy presente la relevancia de la información proveniente del exterior en nuestras decisiones.

Ejemplo

Las empresas agroalimentarias, si quieren exportar a nuevos mercados, necesitan conocer las partidas arancelarias que pueden encontrarse. Existen mercados con legislaciones proteccionistas, que mantienen tipos de gravamen muy altos para proteger los productos nacionales frente a competidores del exterior. Son prácticas muy conocidas en países que no comparten tratados de libre comercio. Si no tenemos en cuenta este tipo de factores podemos llegar a encontrarnos con situaciones negativas de inversión.

La información recabada con la contabilidad de gestión deberá estar correlacionada con la estrategia empresarial para así acometer planificaciones que nos permitan conseguir las metas y objetivos que se marcan desde la dirección.

2.5. Conceptualización coste y gasto

Para poder posteriormente conocer técnicas de cálculo de costes, es necesario conocer algunos conceptos básicos referidos a la contabilidad de costes y sus principales diferencias:

2.5.1. Gasto

El concepto gasto significa **disminución o pérdida de beneficio por parte de la empresa**. Tiene que ver con las actividades relacionadas con la adquisición de bienes, servicios o trabajos. Este concepto está tipificado en la legislación contable, en el grupo 6 del Plan General Contable.

Ejemplos de gastos que nos podemos encontrar en el grupo 6:

► **Gastos de personal:**

- Sueldos y salarios.
- Indemnizaciones.
- Prestaciones a la Seguridad Social con cargo a la empresa.

► **Servicios exteriores**

- Trasportes.
- Publicidad.
- Suministros.

► **Gastos financieros**

- Intereses de deuda a largo plazo y corto plazo.
- Descuentos sobre ventas por pronto pago.
- Intereses de obligaciones y bonos.

Una característica de los gastos es que suelen estar ligados a una obligación de pago. Aunque existen algunas excepciones (provisiones y amortizaciones), normalmente están ligados a obligaciones de pago.

Ejemplo de gastos

Para un taller mecánico, el sueldo de los trabajadores supone un gasto, porque genera una disminución en el beneficio de la empresa. Además, en el sueldo de los trabajadores nace otro gasto, la cotización a la Seguridad Social por parte de la empresa.

2.5.2. Coste

El coste es un elemento destacado en la contabilidad de costes. Por ello, intentaremos que nos quede muy claro este concepto a través de una explicación teórica y de diferentes ejemplos en los cuales podamos distinguir diferencias entre costes y gastos.

El concepto coste es un concepto muy general. El Plan General Contable lo define como «la medida y valoración del consumo realizado o previsto por la aplicación racional de los factores, para la obtención de un producto, trabajo o servicio».

De esta definición podemos extraer las siguientes notas:

- Son valoraciones de bienes y servicios de productos en curso o terminados.
- Que la palabra coste representa el valor del consumo de los *inputs* para producir posteriormente los *outputs*.
- Que todos los elementos de consumo en la producción suponen un coste.

- ▶ Para el cálculo de los costes es necesario fijar criterios en su valoración, por lo tanto, estamos hablando que los costes pueden ser magnitudes subjetivas.
- ▶ Otro aspecto relevante es la racionalidad de los costes. No serán considerados costes irracionales o desorbitados que sean originados por mala gestión o posibles errores.

Ejemplos de costes

Podemos enumerar los diferentes costes que puede tener una empresa juguetera:

- ▶ Costes de materia prima para la elaboración de cada juguete.
- ▶ Coste de producción de cada empleado, que actúa en el proceso productivo.
- ▶ Coste de la maquinaria para la elaboración de los productos.
- ▶ Costes de publicidad del producto, para su posterior venta.
- ▶ Costes logísticos para la distribución.

2.5.3. Diferencias y semejanzas entre coste y gasto

Podemos volver a las argumentaciones que utilizábamos para diferenciar entre la contabilidad de gestión y la financiera. **Los gastos están relacionados con la relación de la empresa con el ámbito externo. Por lo contrario, cuando hablamos de coste nos referimos al interior de la empresa.**

La gran mayoría de los costes posteriormente se convierten en un gasto. Esta afirmación no siempre se cumple. Por lo tanto, podemos afirmar que no siempre son complementarios, existen tanto costes que no son gastos, como gastos que no son costes.

Ejemplos de costes que también son gastos:

- ▶ El coste que atribuimos en materia prima para la producción del producto, posteriormente también es un gasto en la partida aprovisionamiento de materia prima.
- ▶ El coste de personal que tenemos en la producción de los productos, posteriormente es un gasto en la partida de salarios.
- ▶ El coste que atribuimos de distribución de los productos, posteriormente es un gasto de la partida transportes.

Ejemplos de gastos que no son costes:

- ▶ Gastos que no aportan a las actividades de explotación de la empresa. Por ejemplo, el caso de las donaciones a instituciones u organizaciones de caridad.

Ejemplos de costes que no son gastos (costes de oportunidad):

- ▶ El coste de oportunidad de producir un producto A en detrimento de un producto B. Esta decisión genera un coste de oportunidad. Estamos descartando producir el producto B en beneficio del A. Este coste no tiene una contrapartida en los gastos.

Ejercicio

La panificadora HARINAS SA tiene en desuso un local en un polígono industrial con 10 años de antigüedad. Debido al crecimiento de ventas, la dirección de la empresa se plantea utilizar este local para ampliar la producción de pan.

Para acondicionar el local la empresa precisaría de una inversión de 24.000 €. La dirección también ha recibido una oferta por su local valorada en 120.000 €. El valor contable del local es de 65.000 €.

¿Qué costes tendría la panificadora HARINAS SA si decidiera utilizar el local como nueva planta de producción?

Los costes que tendría la empresa serían los costes de acondicionamiento del local, que estarían valorados en 24.000 €.

¿Qué coste de oportunidad tendría la panificadora HARINAS SA si decidiera utilizar el local como nueva planta de producción?

Además de considerar los costes de remodelación del local, deberíamos valorar el coste de oportunidad que se genera al decidir no aceptar la oferta de venta. Incurriríamos en un coste de oportunidad de 120.000 €.

2.6. Clasificación y comportamiento de los costes

Existen muchas maneras de clasificar los costes. En el siguiente apartado podremos visualizar otro criterio de clasificación de costes.

Para realizar nuestra clasificación, nos hemos centrado en los objetivos que persiguen los costes para un Controller de gestión de costes:

- ▶ Costes que nos permiten valorar nuestros productos, servicios o trabajos.
- ▶ Costes que nos permitan tomar decisiones.
- ▶ Costes que nos permitan tomar medidas de control.

En el siguiente esquema podemos apreciar las diferentes clasificaciones que se derivan de estos tres puntos:

Figura 1.6 **CLASIFICACIÓN DE LOS COSTES**

Valorar producto, servicio o trabajo	Toma de decisiones	Toma de medidas de control
<ul style="list-style-type: none">▶ Costes por naturaleza▶ Costes por función en la que incurren▶ Costes directos o indirectos▶ Costes de período o producto▶ Costes de tarea o proceso	<ul style="list-style-type: none">▶ Costes por comportamiento▶ Costes por relevancia▶ Costes evitables o inevitables▶ Costes irrecuperables▶ Costes de oportunidad▶ Costes marginales	<ul style="list-style-type: none">▶ Costes controlables e incontrolables▶ Costes por su comportamiento

2.6.1. Clasificación de costes para valoración de productos, servicios o trabajos

1. Costes por naturaleza

Estos costes se clasifican en partidas que están contempladas en el Plan General Contable, y se clasifican según la naturaleza de los elementos del coste.

- ▶ Las partidas son las siguientes:
 - Materias primas y aprovisionamientos.
 - Servicios exteriores.
 - Mano de obra (costes de personal).
 - Amortizaciones y provisiones.
 - Costes de oportunidad.

2. Costes por función en la que incurren

Esta clasificación intenta vincular los costes con las áreas funcionales en las que incurren.

Estas áreas podrán ser diversas y dependerán en gran medida del sector de actividad de la empresa:

- ▶ Áreas de compras.
- ▶ Áreas de producción.
- ▶ Áreas de distribución.
- ▶ Áreas de administración.
- ▶ Otras.

3. Costes directos o indirectos

Estos costes se clasifican según su identificación con un producto, proceso o área.

Los costes directos son los que podemos identificar claramente con una actividad, área o producto de la empresa. Por el contrario, los costes indirectos no son fácilmente identificables y por lo tanto debemos proceder a utilizar criterios subjetivos de reparto de coste.

El principal secreto de un buen sistema de costes es la utilización de inductores de costes apropiados, para un correcto reparto de los costes indirectos.

$$\text{Coste Total} = \text{Coste Directo} + \text{Coste Indirecto}$$

Ejemplo

La madera utilizada para la producción de una unidad de armario es un coste directo, pero en cambio la máquina de montado de toda la producción es un coste indirecto, ya que no solo se destina para un único producto.

4. Costes de período y de producto

En esta clasificación diferenciamos los costes imputables al producto, que abarcarían a todos los costes directos e indirectos vinculados a este, y por otro lado los costes que no incluiríamos en la valoración de los productos, que son tratados como gastos en el período.

Ejemplo

En una empresa de fabricación de muebles los costes imputables al producto son la madera (materia prima, coste directo), la mano de obra del personal y las máquinas de producción (coste indirecto). Los gastos de período serían los gastos generados por la administración.

5. Costes de tarea o proceso

Los costes por tarea se aplican para empresas que producen variedades de productos y que por lo tanto requieren diferentes cálculos de costes para cada uno de ellos. Por lo tanto, necesitan diferentes magnitudes de mano de obra, materia prima, entre otros costes.

Por el contrario los costes por procesos se aplican a empresas con procesos muy repetitivos, que producen un mismo producto en múltiples ocasiones.

Ejemplo

Las empresas constructoras están englobadas dentro de los costes por tarea, dado que cada obra o servicio tiene connotaciones diferentes a los anteriores. Por el contrario, una empresa de la industria del automóvil está dentro de los costes de proceso, dado que realizan actividades a escala.

2.6.2. Clasificación de costes para la toma de decisiones

1. Costes por comportamiento

El comportamiento de los costes es fundamental para la toma de decisiones. Nos surgen diferentes preguntas que nos pueden ayudar en la toma de decisiones:

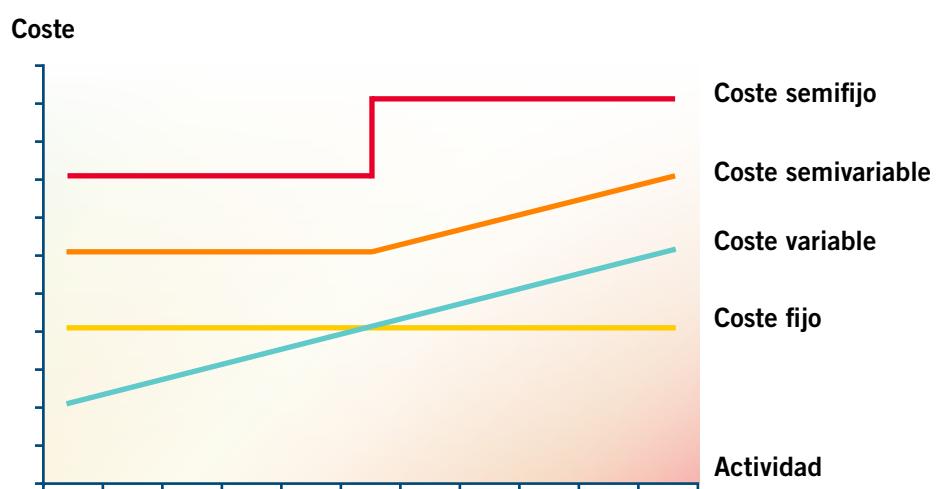
- ▶ ¿Producir una mayor cantidad de producción puede ser rentable?
- ▶ ¿Cuál debería ser el nivel óptimo de producción?
- ▶ ¿Nos interesa aumentar nuestros puntos de venta para maximizar nuestra producción?
- ▶ ¿Sería rentable comprar una nueva máquina de producción?

Entendemos como comportamiento del coste la reacción de este a los cambios de actividad. Los principales costes de comportamiento que nos podemos encontrar son los siguientes:

- ▶ **Costes fijos**, son los costes que no varían dependiendo del volumen de su actividad. Ejemplo, los costes del alquiler de un restaurante serán fijos para la empresa y no dependerán de los niveles de servicio del restaurante.
- ▶ **Costes variables**, son aquellos que varían en proporción directa al volumen de su actividad. Ejemplo, una máquina envasadora, cuantos más envases realice menor será el coste imputado de manera unitaria a los productos.

- ▶ **Costes semifijos**, son costes fijos que van dando saltos a medida que llegan a puntos de producción determinados. Ejemplo, las empresas industriales en su aprovisionamiento de materia prima tienen descuentos según los niveles de compra. Estos descuentos por diferentes niveles de compra son los que convierten estos costes en semifijos.
- ▶ **Costes semivariables**, son costes que están compuestos por costes fijos y por costes variables. Ejemplo, las tarifas planas de las empresas telefónicas tiene una parte fija de coste y a partir de una cantidad de minutos este coste pasa a ser variable.

Figura 1.7 **COMPORTAMIENTO DE LOS DIFERENTES TIPOS DE COSTES**



2. Costes por relevancia e irrelevancia de la decisión

Los costes por relevancia son los costes que se modificarán según la decisión que se tome. Los costes de irrelevancia serán los que no se modifiquen en función de la decisión. Un mismo coste puede ser relevante o irrelevante según la circunstancia en la que se encuentre.

Ejemplo

La decisión de aprovisionarse con más materia prima para llenar el almacén incluirá unos costes de relevancia en materia prima, porque tendrán influencia en la cantidad a comprar. En cambio, los costes que se deriven del alquiler del almacén serán irrelevantes, dado que no cambiarán en función a la decisión tomada.

3. Costes evitables e inevitables

Los costes evitables son aquellos que se identifican claramente y por lo tanto se pueden eliminar dejando de optar por una alternativa. Por el contrario, los costes inevitables son aquellos que no podrán ser evitados en función de la decisión.

Ejemplo

La decisión de cerrar una tienda permitirá ahorrar el coste del personal de la tienda, este coste será evitable. En cambio la amortización del local permanecerá, por lo tanto, este coste será inevitable.

4. Costes irrecuperables

Son costes que no se modificarán según la decisión que se tome. Estos costes tienen como característica que son costes provenientes de decisiones tomadas en el pasado.

Ejemplo

Si decidimos alquilar una nave industrial hace 1 año con un contrato de vigencia de 5 años, tendremos que soportar este coste en un período de 5 años, y si la empresa quiere trasladar la producción este coste será irrecuperable.

5. Coste de oportunidad

Como ya comentamos en temas anteriores, el coste de oportunidad es un coste que no supone un gasto. Este coste intenta medir la mejor alternativa que hemos dejado de ganar al seleccionar una opción alternativa.

6. Costes marginales

Los costes marginales son los costes que aparecen cuando existe el incremento adicional de producción, de servicios, a causa de la decisión de un incremento de demanda.

Ejemplo

Las horas extras que trabajaran los trabajadores para atender a la demanda de los clientes supondrá a la empresa unos incrementos marginales en sus costes.

2.6.3. Clasificación de costes para la toma de medidas de control

Para mantener un control sobre los costes es necesario realizar una asignación eficiente de los diferentes centros de coste. Estos centros de costes serán centros de responsabilidad que tendrán como principales características:

- ▶ Unidades de gestión a controlar.
- ▶ Objetivos para cada unidad de gestión.
- ▶ Responsabilidad asignada a cada unidad de gestión.
- ▶ Criterios susceptibles de evaluación (medibles).

Los centros de responsabilidad de costes deberán tener claros sus objetivos. Estos costes deberán ser compatibles con los del resto de los centros de responsabilidad y, a su vez, estar alineados con la estrategia general de la organización.

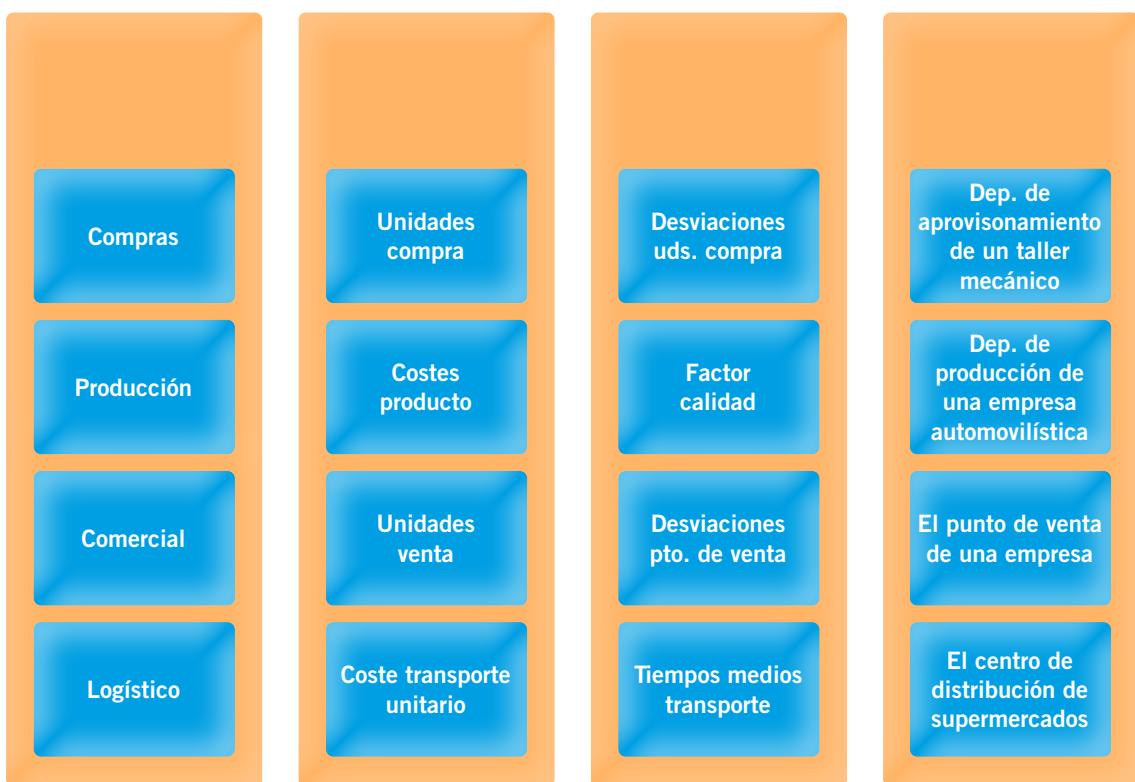
Además, es importante que los responsables de costes sean evaluados sobre costes controlables.

Los costes controlables son costes que están dirigidos por el responsable del área de costes. Este tendrá autonomía para tomar las decisiones oportunas sobre este coste. Los costes no controlables son costes que no están bajo la autonomía del responsable de área y por lo tanto en su ámbito de decisión.

Ejemplo, en una oficina de viajes, el responsable será el director de ventas. Este director tendrá la posibilidad de aplicar un descuento u otro dependiendo de la situación en la que se encuentre. Por lo tanto, estamos ante un coste por descuento al cliente controlable por parte del director de ventas. Si por lo contrario los descuentos estuvieran marcados por una hipotética central, estos costes no serían controlables.

En la siguiente tabla podemos observar diferentes centros de responsabilidad, objetivos, criterios de evaluación y ejemplos prácticos.

Figura 1.8 CENTROS DE RESPONSABILIDAD, OBJETIVOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y EJEMPLOS PRÁCTICOS



2.7. Análisis del punto de equilibrio (*Break-Even-Point*)

Al separar los costes fijos de los costes variables, se genera la posibilidad de averiguar el resultado de la empresa, en función del grado de actividad que consiga.

El punto de equilibrio es la actividad mínima que hay que desarrollar para que la empresa no tenga pérdidas aunque no obtenga beneficios.

Si conocemos nuestro punto de equilibrio de producción podremos responder a diferentes preguntas:

- ▶ ¿Qué pasará si incrementamos nuestro nivel de actividad?
- ▶ ¿Incurrirímos en mayores costes?
- ▶ ¿Reduciremos costes?

A partir del punto de equilibrio podremos encontrar tres estados.

- ▶ **Q1)** Costes Totales > Ingresos → Incurrirímos en pérdidas.
- ▶ **Q2)** Costes Totales = Ingresos → Estaremos en equilibrio.
- ▶ **Q3)** Costes Totales < Ingresos → Incurrirímos en beneficio.

Podemos afirmar que los ingresos serán:

$$\text{Ingreso} = \text{Costes Fijos} + \text{Costes Variables} + \text{Beneficio}$$

Para determinar el punto de equilibrio usaremos la siguiente fórmula:

$$I = CF + CV = CT$$

Si $I = \text{Precio} \times Q$ (**Cantidad**), tenemos que:

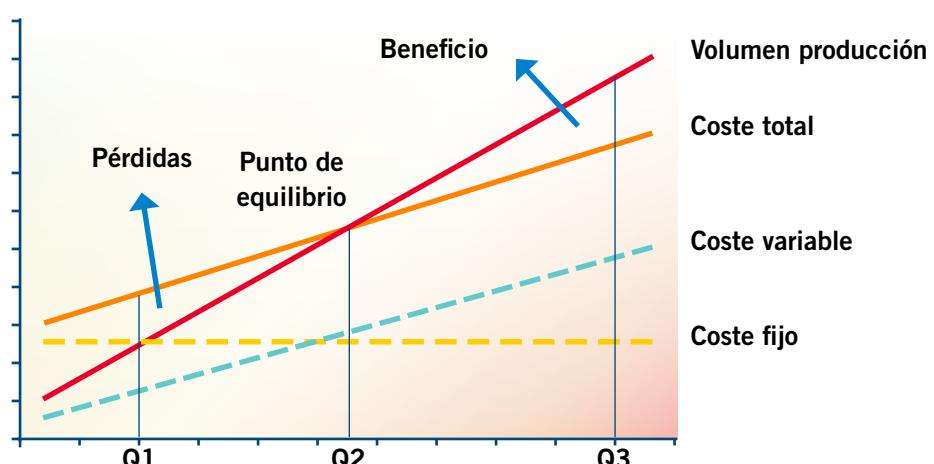
$$(\text{Precio} \times Q) = CF + (CV \text{ unitario} \times Q)$$

$$CF = Q (\text{Precio} - CV \text{ unitario})$$

Y el punto de equilibrio (**Q**) será:

$$Q = CF / (\text{Precio} - \text{Coste Variable unitario})$$

Figura 1.9 **CÁLCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO**



Ejemplo de punto de equilibrio

La empresa JUGUETÍN elabora juguetes para su venta. El precio de sus juguetes es de 20 €, el coste unitario de cada juguete es de 10 €, por cada venta de unidad de juguetes el vendedor se lleva una comisión del 10% del precio del juguete. Los gastos fijos que tiene la empresa para la producción de los juguetes son 1.000 € de alquiler de la nave, 2.000 € en salarios, y otros costes fijos por importe de 1.500 €.

¿Cuál es el punto de equilibrio en unidades de venta?

Precio = 20

Coste Variable Unitario = $10 + (20 \times 10\%) = 10 + 2 = 12$

Costes Fijos = $1.000 + 2.000 + 1.500 = 4.500$

Q = $4.500 / (20 - 12) = 4.500 / 8 = 562,5$

El punto de equilibrio serán 562,5 unidades. Como no podemos dividir los juguetes en dos, afirmaremos lo siguiente:

- ▶ Si vendemos 563 unidades o más generaremos beneficio.
- ▶ Si vendemos 562 unidades o menos incurriremos en pérdida.

Podemos comprobarlo de la siguiente manera:

Cuenta explotación	
Ventas (563x20)	11.260
(-) Costes Variables (563x12)	-6.756
(-) Costes Fijos	-4.500
RESULTADO NETO	4

Cuenta explotación	
Ventas (562x20)	11.240
(-) Costes Variables (562x12)	-6.744
(-) Costes Fijos	-4.500
RESULTADO NETO	-4

En la cuenta de resultado si vendemos 563 unidades tendremos un beneficio de 4 €. Si en cambio vendemos 562 unidades tendríamos una pérdida contabilizada de -4 €.

Conociendo nuestros costes fijos y variables sobre los ingresos podremos calcular nuestros márgenes de contribución, lo que nos ayudará a saber en qué medida el precio del producto nos ayuda a cubrir los costes fijos.

Margen contribución = Ingresos – Costes Variables

Podemos observar que, en el caso de que los productos tengan un margen positivo, sería conveniente aumentar la producción de la empresa hasta el punto de que no suponga una subida de los costes fijos.

Con el aumento de la producción, en caso de ser positivo el margen de contribución, contribuiremos a mejorar la rentabilidad de la empresa.

3. Sistemas del cálculo de costes

Los sistemas de costes son metodologías de trabajo que nos van a permitir la recopilación de información para la toma de decisiones.

Para la elección concreta del sistema de coste elegido son muy importantes aspectos como:

- ▶ El sector donde está ubicada nuestra organización (industrial, comercial...).
- ▶ Las características internas de nuestra organización (diferentes productos, un solo producto).
- ▶ El objetivo de la información que queremos recopilar.

Podemos clasificarlos de diferente manera en función de:

- ▶ Según la tipología de costes que se incorporen en el método de cálculo:
 - **Costes completos**: en este cálculo se imputan la totalidad de los costes de la empresa, tanto directos como indirectos.
 - **Costes parciales**: en este caso solo se imputan los costes directos y la parte de costes indirectos que sea imputable al producto.
- ▶ Según realicemos el cálculo a partir de presupuestos o datos reales:
 - **Costes estándar**: los cálculos se realizarán en base a estimaciones y previsiones.
 - **Costes históricos**: los cálculos se realizarán en base a costes reales, costes pasados.

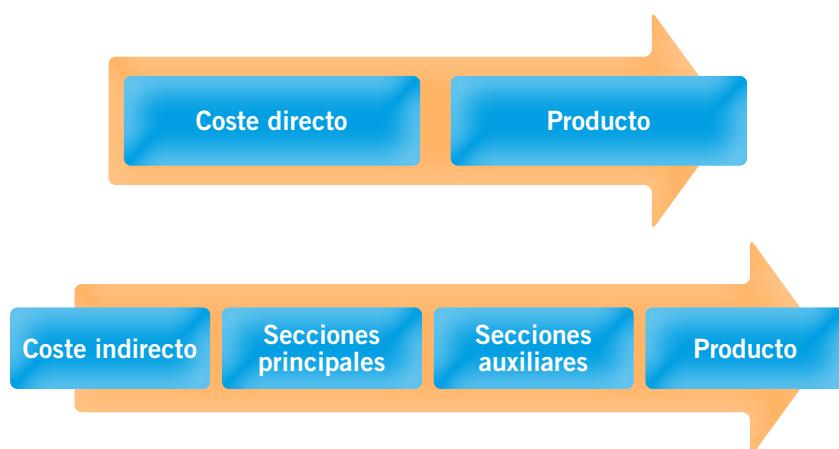
3.1. **Full Cost (Coste completo)**

3.1.1. Introducción

El modelo de costes completos, o *Full Cost*, se caracteriza por ser un método en el que se tienen en cuenta todos los costes involucrados en el proceso de producción de un producto o realización de un servicio, ya sean directos o indirectos.

- ▶ **Los costes directos** se imputan directamente al producto.
- ▶ **Los costes indirectos** no pueden imputarse directamente al producto. Ha de realizarse un método de reparto previo para que se puedan imputar al producto. Este método de reparto pasa por imputar los costes indirectos a las secciones donde se producen y de ahí pasarlo al producto.

Figura 1.10 **CÁLCULO DEL COSTE DE UN PRODUCTO**

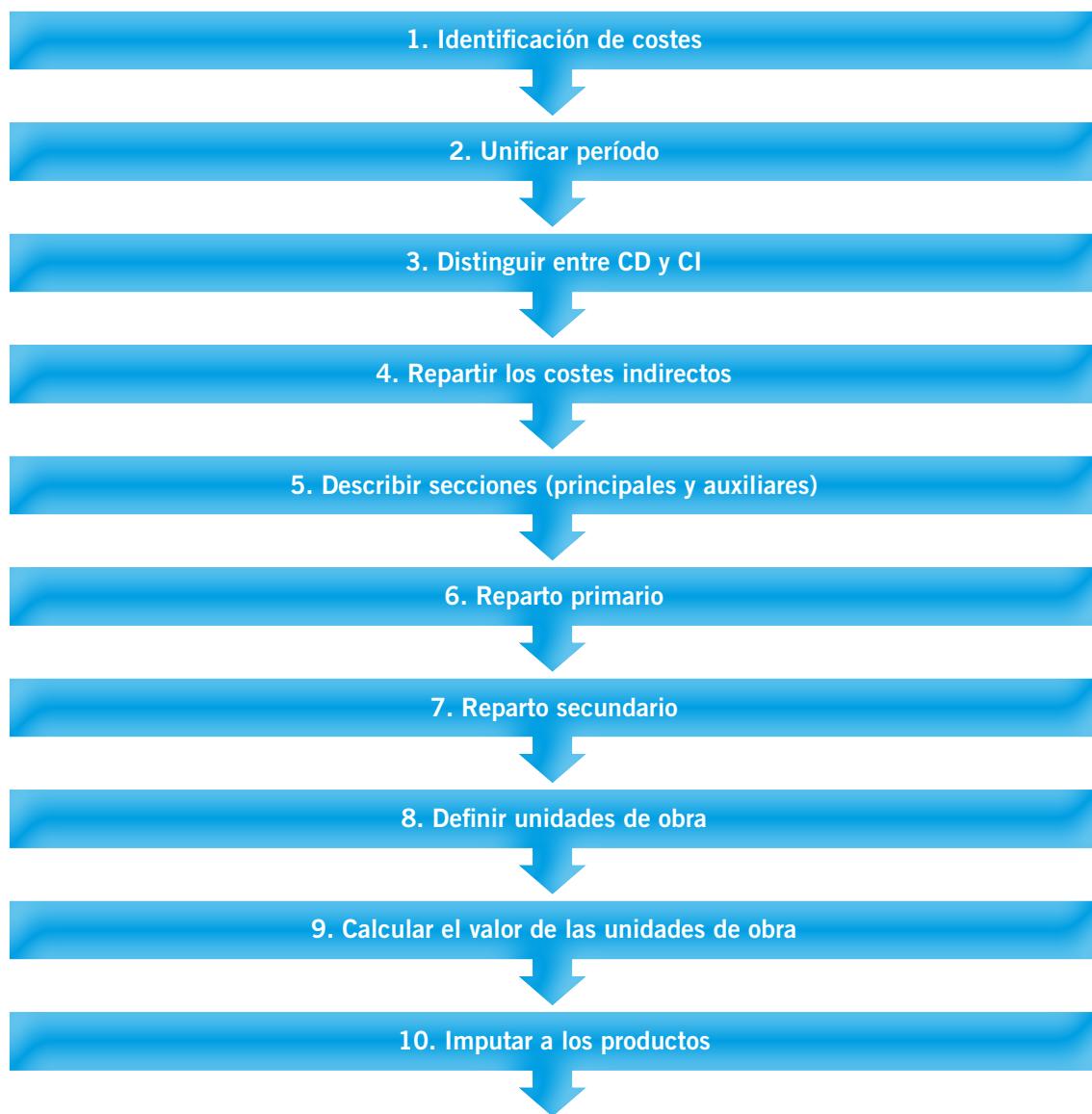


3.1.2. Etapas del método *Full Cost*

Las etapas de desarrollo de costes por el método *Full Cost* son las siguientes:

- 1.** Identificar todos los costes que intervienen en la producción de un producto o realización de un servicio.
- 2.** Resulta lógico que todos los costes deben referirse al mismo período para que se puedan interpretar correctamente.
- 3.** Una vez identificados todos los costes, los distinguiremos entre costes directos (imputados directamente al producto/servicio) y costes indirectos (a los que tendremos que realizar un método de reparto previo para imputarlos al producto).
- 4.** Realizar el método de reparto de los costes indirectos. El método tradicional es imputarlos a las secciones donde se han producido dichos costes.
- 5.** Dentro de las secciones que hayamos descrito (cada empresa tendrá secciones diferentes) distinguiremos entre secciones principales y secciones auxiliares.
- 6.** Realizar un reparto primario de los costes indirectos.
- 7.** Realizar un reparto secundario de los costes indirectos, donde se imputarán los costes de las secciones auxiliares a las secciones principales. Los criterios de reparto de las secciones auxiliares a las principales vendrán determinados por la empresa siendo un criterio aceptable el reparto en función de los servicios que presta cada una de las secciones al resto.
- 8.** Se definirán las unidades de obra para trasmisir los costes indirectos de producción de las secciones a los productos.
- 9.** Calcular el valor de las unidades de obra en cada sección y su imputación a los productos.
- 10.** Imputar los costes a los productos.

Figura 1.11 ETAPAS DEL MÉTODO **FULL COST**



3.1.3. Ventajas del método **Full Cost**

1. Con el método *Full Cost* se puede comparar el precio de venta de un producto o servicio con el coste unitario que tiene ese producto o servicio, por lo que se puede ver fácilmente la rentabilidad que se obtiene.
2. Al repartir los costes en las secciones que producen dichos costes, podemos realizar estudios de cada sección en función de los costes que tienen.
3. Al obtener los costes unitarios del producto o servicio nos puede servir para la toma de decisiones en la fijación del precio de venta.
4. Se puede realizar una valoración real de las existencias.

3.1.4. Inconvenientes del método *Full Cost*

1. En este método se incluyen todos los costes involucrados en el proceso de producción (directos, indirectos, fijos y variables). Esto puede afectar al resultado final y no ser decisivo para la toma de decisiones de la continuidad de un producto o servicio.
2. Con este método las empresas podrían tender a basar los precios de venta en los costes obtenidos, lo cual puede ocasionar precios no adaptados a los clientes y/o mercados.
3. El reparto que se hace de los costes fijos (que no dependen de la producción) siempre será subjetivo de la empresa, por lo que, al imputarlos al producto de forma arbitraria con independencia del volumen de producción, nos dará un coste unitario por unidad de producto o servicio también arbitrario.
4. Si se produce menos cantidad de producto que el que vendemos en un período significa que hemos consumido todo lo producido más las existencias iniciales que había de años anteriores, con los costes fijos que se asignaron en otros años a esas existencias que quedaron los años anteriores y trasladando los costes fijos de un año a otro.

Ejemplo

La empresa AEC es una empresa de servicios que se dedica a la consultoría y asesoramiento a pymes. Se basan en las horas dedicadas a cada empresa por cada consultor. El último año emplearon entre los 3 consultores que componen la empresa un total de 5.175 horas.

Precio de la hora = 35 €
Costes fijos totales anuales = 25.000 €
Costes variables unitarios = 5 €

Si calculamos el coste total unitario de la hora obtendríamos:

Ingresos = 5.175 horas x 35 €/hora = 181.125 €
El coste total unitario sería:
 $((5 \times 5.175) + 25.000) / 5.175 = 9,83 €$

Ahora consideramos que las horas que emplean los 3 consultores pasan de 5.175 horas al año a 5.000 horas al año.

Ingresos = 5.000 horas x 35 €/hora = 175.000 €
El coste total unitario sería:
 $((5 \times 5.000) + 25.000) / 5.000 = 10 €$

Aquí podemos observar que ante una disminución de los ingresos (al reducirse las horas de los 3 consultores) pasando de 181.125 € a 175.000 €, se produce un aumento en el coste unitario pasando de 9,83 € a 10 €.

Esto es debido a que los costes fijos se imputan directamente al producto y no podremos saber el efecto que tienen los costes fijos sobre el resultado del ejercicio.

En el método *Full Cost* el resultado del ejercicio depende de las ventas y de la producción.

Teniendo en cuenta este criterio fundamental analizaremos los tres posibles resultados:

1. LA PRODUCCIÓN ES IGUAL A LAS VENTAS

En este caso todo lo que se produce se vende.

Por lo tanto, el coste de producir el producto y el coste de ventas coinciden, y los costes fijos se imputan al resultado del ejercicio.

2. LA PRODUCCIÓN ES MAYOR QUE LAS VENTAS

Este es el caso en el que se produce más de lo que se vende.

Por lo tanto, tendremos al final del período unas existencias finales por el producto que no se ha vendido, y no todos los costes fijos de producción se imputan al resultado del ejercicio.

3. LA PRODUCCIÓN ES MENOR QUE LAS VENTAS

Esto sucede cuando se vende más de lo que se ha producido.

Por lo tanto, significa que se ha vendido todo lo que se ha producido en el período más lo que había de existencias finales en el período anterior y que han pasado de ejercicio como existencias iniciales.

Se imputan al resultado del ejercicio todos los CF de producción de este período más una parte de los del período anterior.

CASO PRÁCTICO DEL MÉTODO FULL COST

La empresa AEC se dedica a la fabricación de ginebra Premium. Esta bebida destilada que se ha convertido en los últimos años en una moda bastante arraigada en nuestro país, ha hecho que el gerente de la empresa AEC desee conocer los costes imputados a cada sección y producto que elaboran para tomar las decisiones sobre que incentivar o rechazar.

En estos momentos, se producen tres tipos diferentes de envasado de la ginebra.

- ▶ La botella estándar, con una capacidad de 750 ml y cuya botella a pesar de tener un diseño moderno con el logotipo de la empresa se trata de una botella de cristal templado cuyo precio por envase es de 12 €. El precio de venta es de 60 €.
- ▶ Un novedoso envasado en monodosis, con una capacidad de 100 ml, especialmente diseñado para el consumo individual y que se está comercializando en los restaurantes y locales de ocio. Este envase es de plástico y su precio es de 6 €. El precio de venta es de 20 €.
- ▶ Una botella especial de coleccionistas de capacidad de 500 ml. Estas botellas tienen un diseño exclusivo y actual muy atrayente y apreciado por los amantes de este destilado. El precio en cristal tratado es de 18 € por botella. El precio de venta es de 100 €.

En estos tres tipos de embotellado se comercializa toda la ginebra que se produce en la empresa.

La producción de botellas estándar es de 12.000.000 unidades, las botellas de monodosis de 2.000.000 unidades y las botellas de coleccionistas de 1.000.000 unidades.

Figura 1.12 **TIPOS DE ENVASADO DEL PRODUCTO**

	Botella	Monodosis	Coleccionista
Contenido (mL)	750	100	500
Contenido (Litros)	0,75	0,1	0,5
Coste envase (€)	12	6	18
Producción (Uds.)	12.000.000	2.000.000	1.000.000

Se determina que la composición de materia prima necesaria para producir un litro de ginebra es de $\frac{1}{2}$ litro de alcohol de grano purificado, $\frac{1}{2}$ litro de agua, 10 gramos de enebro y 6 gramos de cilantro.

Figura 1.13 **COMPOSICIÓN DE LA MATERIA PRIMA**

Composición materias primas para 1 litro de ginebra
1/2 l. alcohol de grano purificado
1/2 l. agua
10 gr. enebro
6 gr. cilantro

La mano de obra necesaria para la destilación de la ginebra es de 1 hora de operario por cada 500 litros de ginebra. La mano de obra necesaria para el embotellado es de 2 horas de operario por cada hora de máquina para las botellas y monodosis, y de 1 hora de operario por cada hora de máquina para las botellas de colecciónista.

El coste por hora de la mano de obra directa es de 1.500 € tanto para la destilación como para los trabajadores de la embotelladora.

Figura 1.14 **COSTES DE PERSONAL**

Gastos de personal Mano de obra directa	
Destilación	1.500 €
Embotelladora	1.500 €

Figura 1.15 **TIEMPO QUE DURAN LOS PROCESOS**

Tiempos en los procesos	
Destilación	1 hora / 500 l. ginebra
Embotelladora	2 horas / 1 hora embotellado para botellas 2 horas / 1 hora embotellado para monodosis 1 hora / 1 hora embotellado para colecciónista

Se realiza un estudio de la maquinaria utilizada para la elaboración de la ginebra con el departamento correspondiente que determina que el alambique produce 7.500 litros de ginebra cada hora y que la embotelladora realiza la cantidad de 30.000 unidades (envases)

de botellas de ginebra a la hora, 5.000 unidades (envases) de monodosis a la hora y de 10.000 unidades (envases) de botellas de colecciónista a la hora con un cuidado especial por la delicadeza de la botella.

Figura 1.16 **ESTUDIO SOBRE LA MAQUINARIA NECESARIA**

Maquinaria			
Alambique (destilación)	Produce	7.500	Litros/hora
Embotelladora	Embotella	30.000	Botellas/hora
		5.000	Monodosis/hora
		10.000	Coleccionista/hora

La empresa que dispone de una fábrica donde produce la ginebra y realiza la distribución, amortiza sus instalaciones a razón de 1.000.000 € al año. El reparto entre los distintos productos se realiza en función de los envases producidos.

Respecto a la maquinaria que utilizan determinan que el alambique se amortiza a razón de su vida útil y de su precio de adquisición siendo 20.000 horas y 20.000.000 €.

La embotelladora tiene una vida útil de 15.000 horas y un precio de adquisición de 40.000.000 €.

Figura 1.17 **PREVISIÓN DE AMORTIZACIONES**

Amortización		
Instalaciones	1.000.000 €	Lineal (Al año)
Alambique/destiladora	Vida útil	20.000 horas
	Precio adquisición	20.000.000 €
Embotelladora	Vida útil	15.000 horas
	Precio adquisición	40.000.000 €

Para empezar a valorar los costes de la empresa por el método *full cost* comenzaremos por analizar los costes de los distintos envases.

Para ello, se multiplica la producción de los distintos tipos de envases por el coste de cada envase.

Por lo que, tendremos un coste total de envases de 174.000.000 €.

Figura 1.18 ANÁLISIS DEL COSTE DE LOS ENVASES

Coste de los envases	Producción x coste envases	
Botellas	12.000.000 Uds. X 12 €	144.000.000 €
Monodosis	2.000.000 Uds. X 6 €	12.000.000 €
Coleccionista	1.000.000 Uds. X 18 €	18.000.000 €
Coste total		174.000.000 €

Luego procederemos a calcular el importe total de la cuota de amortización de la maquinaria y con los datos se determina la cifra de amortización.

Figura 1.19 CÁLCULO DE LA CUOTA DE AMORTIZACIÓN DE LA MAQUINARIA

Amortización				
1. Alambique/destiladora	P. Adquisición/vida útil	1.000	€/Hora	
Produce	20.000.000 €/20.000 h.			
	Botellas	9.000.000	12.000.000 Uds. / 0,75L/ud.	
	Monodosis	200.000	2.000.000 Uds. / 0,1L/ud.	
	Coleccionista	500.000	1.000.000 Uds. / 0,5 L/ud.	
	Total	9.700.000	Litros	
Como se producen	9.700.000	Litros	Total horas:	
A razón de	7.500	Litros/hora	1.293	
Cuota amortización alambique		1.293.000 €	1.000 €/Hora x 1.293 Horas	
2. Embotelladora	P. Adquisición/vida útil	2.667	€/Hora	
Embotella	40.000.000 €/15.000 h.			
	Botellas	400	12.000.000 Uds. / 30.000 Uds./h.	
	Monodosis	400	2.000.000 Uds. / 5.000 Uds./h.	
	Coleccionista	100	1.000.000 Uds. / 10.000 Uds./h.	
	Total	900	Horas	
Como se necesitan	900	Horas		
A razón de	2.667	€/Hora		
Cuota amortización embotelladora		2.400.000 €	900 Horas x 2.667 €/Hora	

Figura 1.20 **CUOTA TOTAL DE AMORTIZACIÓN**

Cuota total amortización	
Alambique	1.293.333 €
Embotelladora	2.400.000 €
Instalaciones	1.000.000 €
Total	4.693.333 €

Ahora nos dispondremos a calcular el coste de la mano de obra directa para el alambique y para la embotelladora.

Figura 1.21 **COSTE DE LA MANO DE OBRA DIRECTA**

Coste mano de obra directa		
Alambique/destiladora		29.100.000 €
Embotelladora	1.200.000 €	Botellas
	1.200.000 €	Monodosis
	150.000 €	Coleccionista
Coste total mano de obra directa	31.650.000 €	

El coste de la mano de obra directa para el alambique lo calculamos de la siguiente manera:

$$9.700.000 € \times \frac{1 \text{ hora trabajador}}{500 \text{ horas máquina}} \times \frac{1.500 €}{1 \text{ hora trabajador}} = 29.100.000 €$$

Ahora procedemos a calcular el coste de la mano de obra directa de la embotelladora, para las botellas estándar, monodosis y de las botellas de colecciónista.

Para las botellas, sería:

$$12.000.000 € \times \frac{1 \text{ hora máquina}}{30.000 \text{ botellas/hora}} \times \frac{2 \text{ horas trabajador}}{1 \text{ hora máquina}} \times \frac{1.500 €}{1 \text{ hora trabajador}} = 1.200.000 €$$

Para monodosis:

$$2.000.000 \text{ €} \times \frac{1 \text{ hora máquina}}{5.000 \text{ botellas/hora}} \times \frac{2 \text{ horas trabajador}}{1 \text{ hora máquina}} \times \frac{1.500 \text{ €}}{1 \text{ hora trabajador}} = 1.200.000 \text{ €}$$

Para botellas de coleccionista:

$$1.000.000 \text{ €} \times \frac{1 \text{ hora máquina}}{10.000 \text{ botellas/hora}} \times \frac{1 \text{ hora trabajador}}{1 \text{ hora máquina}} \times \frac{1.500 \text{ €}}{1 \text{ hora trabajador}} = 150.000 \text{ €}$$

Una vez que tenemos calculado el coste de la mano de obra directa, nos dispondremos a calcular el coste unitario de la materia prima para la fabricación de la ginebra.

Calcularemos el coste unitario del alcohol, del agua, del enebro y del cilantro.

COSTE UNITARIO DEL ALCOHOL

El importe que nos dice la empresa que ha utilizado para la compra del alcohol es de 4.500.000 €.

Figura 1.22 COSTE DEL ALCOHOL

Coste unitario del alcohol	
Importe de coste de compra de alcohol	4.500.000 €
Total litros ginebra	9.700.000 Litros (se usa todo)
Uso alcohol	4.850.000 Litros (0,5 litros por litro de ginebra)
Coste alcohol unitario: 4.500.000 € / 4.850.000 Litros = 0,93 €/litro	

El coste unitario de alcohol es de 0,93 € el litro.

COSTE UNITARIO DEL AGUA

El agua tiene un coste en el balance de 250.000.000 € y una valoración de existencias de agua de 35.000.000 €.

Con estos datos procedemos a calcular el coste unitario del agua. Se considera que se ha consumido toda la compra de agua más las existencias del año anterior.

Figura 1.23 COSTE DEL AGUA

Coste unitario del agua	
Coste balance	250.000.000 €
Coste existencias	35.000.000 €
Consumo del ejercicio (agua) Se ha consumido lo comprado más parte del stock inicial de agua	285.000.000 €
Coste unitario del agua: $285.000.000 \text{ €} / 4.850.000 \text{ Litros} = 58,76 \text{ €/litro}$	

El coste unitario de agua es de 58.76 € litro

COSTE UNITARIO DEL ENEBRO

Se necesitan 10 gramos de enebro por cada litro de ginebra.

En el balance aparecen unos costes de 35.000.000 € por la compra del enebro y hay una valoración de existencias de enebro por valor de 5.000.000 €.

Con estos datos calculamos el coste unitario del enebro para la elaboración de la ginebra.

Figura 1.24 COSTE DEL ENEBRO

Coste unitario del enebro	
Se necesitan 10 grs. de enebro por cada litro de ginebra	0,01 Kg/1 litro de ginebra
Como se producen 9.700.000 litros de ginebra	Se necesitan 97.000 Kg. de enebro $(0,01 \times 9.700.000)$
Compra de materia prima (enebro) Valoración de existencias (enebro)	35.000.000 € 5.000.000 €
Consumo del ejercicio (enebro)	40.000.000 €
Se ha consumido lo comprado más parte del stock inicial de enebro	
Coste unitario del enebro: $40.000.000 \text{ €} / 97.000 \text{ Kg.} = 412,37 \text{ €/Kg.}$	

El coste unitario del enebro es de 412,37 € el kilo.

Ahora pasaremos a calcular el coste unitario del cilantro:

COSTE UNITARIO DEL CILANTRO

Se necesitan 6 gramos de cilantro por cada litro de ginebra.

En el balance aparece un valor de 15.000.000 € por la compra del cilantro.

Figura 1.25 COSTE DEL CILANTRO

Coste unitario del cilantro	
Se necesitan 6 grs. de cilantro por cada litro de ginebra	0,006 Kg/1 litro de ginebra
Como se producen 9.700.000 Litros de ginebra	Se necesitan 58.200 Kg. de cilantro (0,01X9.700.000)
Compra de materia prima (cilantro) Como no hay variación de existencias esto corresponde al consumo de cilantro total	15.000.000 €
Coste unitario del cilantro: 15.000.000 €/58.200 Kg. = 257,73 €/Kg.	

El coste unitario del cilantro es de 257,73 € el kilo.

Ahora haremos una tabla resumen de todos los costes unitarios necesarios para la elaboración de la ginebra.

Figura 1.26 COSTES UNITARIOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PRODUCTO

Costes unitarios	
Alcohol	0,93 €/Litro
Agua	58,76 €/Litro
Enebro	412,37 €/Kg.
Cilantro	257,73 €/Kg.

El siguiente paso sería imputar los costes indirectos a las secciones.

El criterio para imputar los costes indirectos a las secciones será según la participación de los costes a cada una de las secciones.

IMPUTACIÓN DE LA MANO DE OBRA INDIRECTA

El gerente de la empresa ha realizado la imputación de los costes de mano de obra indirecta de las secciones principales y auxiliares en función del número de empleados que hay trabajando en cada sección, siendo la distribución la referenciada en la tabla siguiente. El valor en el balance de la mano de obra indirecta asciende a 18.000.000 €.

Figura 1.27 COSTE DE LA MANO DE OBRA INDIRECTA

Reparto de mano de obra indirecta					
Costes balance	18.000.000 €				
Centro de producción	<u>Secciones principales</u>	<u>Nº empleados</u>	<u>%</u>	<u>Coste</u>	
	Destilado	2	20%	3.600.000	
	Embotellado	2	20%	3.600.000	
	<u>Secciones auxiliares</u>				
	Mantenimiento	1	10%	1.800.000	
	Control de calidad	1	10%	1.800.000	
Centro de distribución		2	20%	3.600.000	
Centro de administración		1	10%	1.800.000	
Compras		1	10%	1.800.000	
Totales			10	100%	18.000.000

IMPUTACIÓN DE LOS SUMINISTROS

En lo que respecta a los suministros el gerente adopta el criterio de realizar la imputación de los costes en función del consumo eléctrico.

El valor en el balance de la partida de suministros asciende a 6.000.000 €.

Figura 1.28 IMPUTACIÓN DE LOS SUMINISTROS

Suministros			
Costes balance	6.000.000 €		
Centro de producción	<u>Secciones principales</u>	<u>Potencia</u>	<u>Coste</u>
	Destilado	25%	1.500.000
Centro de distribución	Embotellado	25%	1.500.000
	<u>Secciones auxiliares</u>		
Centro de administración	Mantenimiento	20%	1.200.000
	Control de calidad	15%	900.000
Compras		5%	300.000
	Totales	100%	6.000.000

IMPUTACIÓN DE LA AMORTIZACIÓN DE LOS EDIFICIOS

En el caso de los edificios, el gerente imputa los costes de amortización en función de la superficie de cada edificio.

El valor en el balance es de 12.000.000 €.

Figura 1.29 IMPUTACIÓN DE LA AMORTICACIÓN DE EDIFICIOS

Amortización de edificios			
Costes balance	12.000.000 €		
Centro de producción	<u>Secciones principales</u>	<u>Potencia</u>	<u>Coste</u>
	Destilado	24,69%	2.962.963
Centro de distribución	Embotellado	29,63%	3.555.556
	<u>Secciones auxiliares</u>		
Centro de administración	Mantenimiento	9,88%	1.185.185
	Control de calidad	4,94%	592.593
Compras		17,28%	2.074.074
	Totales	100%	12.000.000

IMPUTACIÓN DE LOS MATERIALES AUXILIARES

La imputación de los materiales adicionales necesarios se realiza en función del consumo que se ha producido en cada una de las secciones.

El valor de la partida de materiales auxiliares en el balance asciende a 6.000.000 €.

Figura 1.30 IMPUTACIÓN DE LOS MATERIALES AUXILIARES

Materiales auxiliares			
Costes balance	6.000.000 €		
Centro de producción	<u>Secciones principales</u>	Potencia	Coste
	Destilado	25,86%	1.551.724
	Embotellado	51,72%	3.103.448
Centro de distribución	<u>Secciones auxiliares</u>		
	Mantenimiento	8,62%	517.241
	Control de calidad	8,62%	517.241
Centro de administración		5,17%	310.346
Compras		0%	0
Totales		100%	6.000.000

Una vez que ya tenemos todos los costes indirectos imputados a las secciones, se realizará un reparto primario de los costes indirectos.

Para ello, se procede a realizar las operaciones matemáticas necesarias para calcular los costes en cada sección, es decir, se multiplicará el valor de la mano de obra indirecta por cada uno de los porcentajes que el gerente ha imputado a cada sección.

$$18.000.000 \text{ €} \times 20\% = 3.600.000 \text{ €}$$

$$18.000.000 \text{ €} \times 20\% = 3.600.000 \text{ €}$$

$$18.000.000 \text{ €} \times 10\% = 1.800.000 \text{ €}$$

$$18.000.000 \text{ €} \times 10\% = 1.800.000 \text{ €}$$

$$18.000.000 \text{ €} \times 10\% = 1.800.000 \text{ €}$$

$$18.000.000 \text{ €} \times 20\% = 3.600.000 \text{ €}$$

$$18.000.000 \text{ €} \times 10\% = 1.800.000 \text{ €}$$

$$18.000.000 \text{ €} \times 10 \% = 1.800.000 \text{ €}$$

Este mismo procedimiento se realizará con el coste de suministros, amortización de los edificios y el coste de los materiales auxiliares.

El detalle de todos los costes queda resumido en la siguiente tabla.

Figura 1.31 **RESUMEN DE TODOS LOS COSTES INDIRECTOS Y SU REPARTO PRIMARIO**

	Tabla de costes indirectos							
	Destilado	Embotellado	Mantenimiento	Calidad	Distribución	Administración	Compras	Total
Mano de obra indirecta	3.600.000	3.600.000	1.800.000	1.800.000	3.600.000	1.800.000	1.800.000	18.000.000
Suministros	1.500.000	1.500.000	1.200.000	900.000	300.000	300.000	300.000	6.000.000
Amortización edificios	2.962.963	3.555.556	1.185.185	592.593	2.074.074	888.889	740.740	12.000.000
Mat. Aux.	1.551.724	3.108.448	517.241	517.241	310.346			6.000.000
Total reparto primario	9.614.687	11.759.004	4.702.426	3.809.834	6.284.420	2.988.889	2.840.740	42.000.000

Una vez hecho el reparto primario, se procederá a la realización del reparto secundario. Para ello, se realiza la imputación de las secciones auxiliares a las principales.

El criterio para repartir los costes de las secciones auxiliares a las principales será por los servicios que prestan cada una de ellas al resto.

Primero identificamos, junto con la dirección, todos los departamentos de la empresa y a la sección a la que pertenecen.

SECCIONES PRINCIPALES

- ▶ Compras.
- ▶ Destilado.
- ▶ Embotellado.
- ▶ Distribución.

SECCIONES AUXILIARES

- ▶ Mantenimiento.
- ▶ Calidad.
- ▶ Administración.

Una vez tenemos identificadas las secciones auxiliares, calculamos los porcentajes de cada departamento a cada sección, quedando la siguiente tabla:

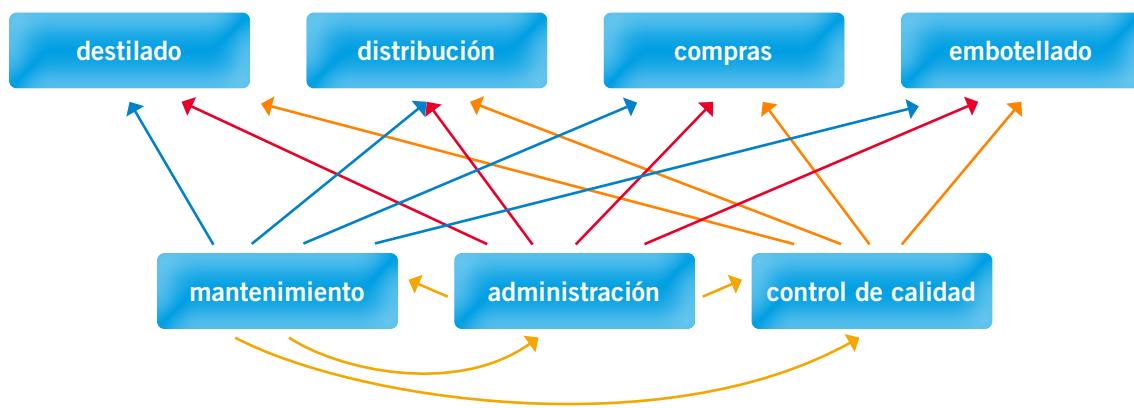
Figura 1.32 IMPUTACIÓN DE COSTES EN PORCENTAJE DE LAS SECCIONES AUXILIARES A LAS PRINCIPALES

Secciones auxiliares	Importe	Destilado	Embotellado	Mantenimiento	Calidad	Distribución	Administración	Compras
Mantenimiento	4.702.426	20%	30%	0%	20%	10%	15%	5%
Administración	2.988.889	15%	20%	15%	25%	15%	0%	10%
Control de calidad	3.809.834	25%	25%	0%	0%	25%	0%	25%

Acto seguido, se traspasan los costes de las secciones auxiliares a las principales, procediendo así al reparto secundario.

De la tabla se desprende que calidad no trasmite costes a las secciones de mantenimiento ni de administración, pero sí recibe parte de los costes de mantenimiento y administración. Por lo tanto, primero se repartirán los costes de mantenimiento y administración, y después el nuevo coste de control de calidad.

Figura 1.33 TRASPASO DE COSTES DE LAS SECCIONES AUXILIARES A LAS PRINCIPALES



Para realizar este reparto tendremos que calcular el importe del coste para las secciones de administración y de mantenimiento utilizando para ello una ecuación de segundo grado para despejar el valor de mantenimiento y administración.

$$\text{Mantenimiento} \quad M = 4.702.427 \text{ €} + 0,15 A$$

$$\text{Administración} \quad A = 2.988.889 \text{ €} + 0,15 M$$

De resolver estas ecuaciones obtendremos que el valor de mantenimiento es de 5.269.320 €, y el de administración, 3.779.287 €.

Nuevo mantenimiento	5.269.319 €
Nuevo administración	3.779.287 €

Una vez tenemos estos costes totales los repartimos al resto de secciones. Por ejemplo, el 20% de mantenimiento lo asume control de calidad ($5.269.319 \text{ €} \times 20\% = 1.053.864 \text{ €}$).

Por tanto, el nuevo coste de control de calidad sería 5.808.520 €.

En la siguiente tabla obtenemos el reparto secundario:

Figura 1.34 **REPARTO SECUNDARIO DE LOS COSTES**

	Destilado	Embotellado	Mantenimiento	Calidad	Distribución	Administración	Compras
Reparto primario	9.614.687	11.759.004	4.702.426	3.809.834	6.284.420	2.988.889	2.840.740
Mantenimiento	1.053.864	1.580.796	-5.269.319	1.053.864	526.932	790.398	263.466
Administración	566.893	755.857	566.893	944.822	566.893	-3.779.287	377.929
Control de calidad	1.452.130	1.452.130	0	-5.808.520	1.452.130	0	1.452.130
	12.687.574	15.547.787	0	0	8.830.375	0	4.934.265

Debemos tener en cuenta que para repartir los % de las secciones de mantenimiento y administración entre las otras secciones hay que tomar en cuenta los nuevos valores resultantes de la ecuación anterior.

Por ejemplo, el 20% de la sección de mantenimiento que se reparte a destilado se obtiene de $5.269.320 \text{ €} \times 20\% = 1.053.864 \text{ €}$.

Ahora lo que nos queda es definir las unidades de obra para trasmitir los costes indirectos de fabricación de las secciones a los productos.

Figura 1.35 **IDENTIFICACIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

Secciones	Unidades de obra
Compras	Kg.
Destilado	Litros
Embotellado	Horas máquina
Distribución	Nº productos servidos

Calcularemos el valor de las unidades de obra en cada sección y su imputación a los productos.

*Nota: los cálculos han sido realizados con todos los decimales, aunque en el texto los valores aparecen redondeados.

COMPRAS

Costes indirectos de fabricación de la sección de compras: 4.934.265 €.

- ▶ **Unidades obra:** 9.700.000 LITROS DE GINEBRA PRODUCIDOS
- ▶ **Coste de la unidad de obra:** $4.934.265 \text{ €} / 9.700.000 \text{ litros} = 0,51 \text{ €/litro}$

Costes indirectos de la sección de compras imputados a las botellas:

- ▶ **Unidad de obra:** $12.000.000 \text{ botellas} \times 0,75 \text{ litros} / 1 \text{ botella} = 9.000.000 \text{ litros}$
- ▶ $9.000.000 \text{ litros} \times 0,51 \text{ €/litro} = 4.578.184 \text{ €}$

Costes indirectos de la sección de compras imputados a monodosis:

- ▶ **Unidad de obra:** $2.000.000 \text{ monodosis} \times 0,1 \text{ litro} / 1 \text{ monodosis} = 200.000 \text{ litros}$
- ▶ $200.000 \text{ litros} \times 0,51 \text{ €/litro} = 101.737 \text{ €}$

Costes indirectos de la sección de compras imputados a las botellas de coleccionista:

- ▶ **Unidad de obra:** $1.000.000 \text{ monodosis} \times 0,5 \text{ litro} / 1 \text{ monodosis} = 500.000 \text{ litros}$
- ▶ $500.000 \text{ litros} \times 0,51 \text{ €/litro} = 254.344 \text{ €}$

DESTILADO

Costes indirectos de fabricación de la sección de destilado: 12.687.574 €

- ▶ **Coste de la unidad de obra:** $12.687.574 \text{ €} / 9.700.000 \text{ litros} = 1,31 \text{ €/litro}$

Costes indirectos de la sección de destilado imputados a las botellas:

- ▶ **Unidad de obra:** $12.000.000 \text{ botellas} \times 0,75 \text{ litros} / 1 \text{ botella} = 9.000.000 \text{ litros}$
- ▶ $9.000.000 \text{ litros} \times 1,31 \text{ €/litro} = 11.771.976 \text{ €}$

Costes indirectos de la sección de la sección de destilado imputados a monodosis:

- ▶ **Unidad de obra:** $2.000.000 \text{ monodosis} \times 0,1 \text{ litro} / 1 \text{ monodosis} = 200.000 \text{ litros}$
- ▶ $200.000 \text{ litros} \times 1,31 \text{ €/litro} = 261.599 \text{ €}$

Costes indirectos de la sección de destilado imputados a las botellas de coleccionista:

- ▶ **Unidad de obra:** $1.000.000 \text{ coleccionista} \times 0,5 \text{ litro} / 1 \text{ coleccionista} = 500.000 \text{ litros}$
- ▶ $500.000 \text{ litros} \times 1,31 \text{ €/litro} = 653.999 \text{ €}$

EMBOTELLADO

Costes indirectos de fabricación de la sección de embotellado: 15.547.787 €

- ▶ **Unidades de obra:** $12.000.000 \text{ botellas} \times 1 \text{ h. máquina} / 30.000 \text{ botellas}$
- ▶ $+2.000.000 \text{ monodosis} \times 1 \text{ h. máquina} / 5.000 \text{ monodosis}$
- ▶ $+1.000.000 \text{ coleccionista} \times 1 \text{ h. máquina} / 10.000 \text{ coleccionista} = 900 \text{ h. máquina}$

Coste de la unidad de obra: $15.547.787 \text{ €} / 900 \text{ h. máquina} = 17.275 \text{ € h. máquina}$

Costes indirectos de la sección de embotellado imputados a las botellas:

- ▶ **Unidades de obra:** $12.000.000 \text{ botellas} \times 1 \text{ h. máquina} / 30.000 \text{ botellas} = 400 \text{ h. máquina}$
- ▶ $400 \text{ h máquina} \times 17.275 \text{ €/h. máquina} = 6.910.128 \text{ €}$

Costes indirectos de la sección de embotellado imputados a las botellas monodosis:

- ▶ **Unidades de obra:** $2.000.000 \text{ monodosis} \times 1 \text{ h. máquina} / 5.000 \text{ monodosis} = 400 \text{ h. máquina}$
- ▶ $400 \text{ h. máquina} \times 17.275 \text{ €/h. máquina} = 6.910.128 \text{ €}$

Costes indirectos de la sección de embotellado imputados a las botellas de coleccionista:

- ▶ **Unidades de obra:** $1.000.000 \text{ coleccionista} \times 1 \text{ h. máquina} / 10.000 \text{ coleccionistas} = 100 \text{ h. máquina}$
- ▶ $100 \text{ h. máquina} \times 17.275 \text{ € h. máquina} = 1.727.532 \text{ €}$

DISTRIBUCIÓN

Costes indirectos de fabricación de la sección de distribución: 8.830.375 €

- ▶ **Unidades de obra:** 12.000.000 botellas + 2.000.000 monodosis + 1.000.000 botellas colecciónista = 15.000.000 unidades vendidas
- ▶ **Coste de la unidad de obra:** 8.830.375 € / 15.000.000 Uds. = 0,59 €/Ud.

Costes indirectos de la sección de distribución imputados a las botellas:

- ▶ **Unidades de obra:** 12.000.000 uds. x 0,59 €/ud. = 7.064.300 €

Costes indirectos de la sección de distribución imputados a las botellas monodosis:

- ▶ **Unidades de obra:** 2.000.000 uds. x 0,59 €/ud. = 1.177.383 €

Costes indirectos de la sección de distribución imputados a las botellas de colecciónista:

- ▶ **Unidades de obra:** 1.000.000 uds. x 0,59 €/ud. = 588.691 €

A continuación, se resumen estas imputaciones en la siguiente tabla:

Figura 1.36 **RESUMEN DE LAS UNIDADES DE OBRA Y SU IMPUTACIÓN A LOS PRODUCTOS**

	Botellas	Monodosis	Colecciónista
Compras	4.578.184,02	101.737,42	254.343,56
Destilado	11.771.975,88	261.599,46	653.998,66
Embotellado	6.910.127,56	6.910.127,56	1.727.531,89
Distribución	7.064.300,00	1.177.383,33	588.691,67

El último paso es calcular el importe de costes indirectos de elaboración de la ginebra que afectarán a una unidad de producto y sumarle el importe de los costes directos a cada uno de los productos, obteniendo así el coste de cada producto.

Estos cálculos se resumen en la siguiente tabla:

Figura 1.37 RESUMEN DEL COSTE TOTAL DE CADA PRODUCTO

	Botellas	Monodosis	Coleccionista
Capacidad	0,75	0,1	0,5
Nº Unidades	12.000.000	2.000.000	1.000.000
Litros	9.000.000	200.000	500.000
Materia prima	26,64	3,55	17,76
Mano de obra			
Destilado	2,25	0,30	1,50
Embotellado	0,10	0,60	0,15
Amort. maq.			
Destiladora	0,10	0,01	0,07
Embotelladora	0,09	0,53	0,27
Instalaciones	0,07	0,07	0,07
Envases	12	6	18
Costes indirectos	2,53	4,23	3,22
	43,77	15,29	41,03

*A tener en cuenta que la imputación del coste de las instalaciones se ha repartido proporcionalmente al número de unidades que se fabrica de cada producto.

Por último, y para decidir la continuidad o rechazo de alguno de los productos que produce la empresa podemos calcular el margen de explotación de cada producto y tomar así las decisiones que se estimen oportunas.

Figura 1.38 MARGEN DE EXPLOTACIÓN DE CADA PRODUCTO

	Botellas	%	Monodosis	%	Coleccionista	%
Precio Venta	60	100%	20	100%	100	100%
Coste Prod.	43,77	73%	15,29	76%	41,03	41%
Margen de Explotación	16,23	27%	4,71	24%	58,97	59%

3.2. Direct Cost (Coste variable)

3.2.1. Introducción

A continuación, el sistema que se desarrolla es el denominado coste variable o *Direct Cost*.

Casi todos los costes directos son los costes variables asociados con los *inputs* y mano de obra necesarios para producir un bien o servicio. Por ejemplo, los costes directos asociados a la producción de una silla de madera son el coste de la madera en bruto y los salarios pagados al trabajador al moldear la madera en la forma de silla. Los costes directos no deben mezclarse con los indirectos, los cuales son los costes no relacionados con los *inputs* y mano de obra fija.

Las principales limitaciones de este sistema son:

- ▶ El volumen de producción determina los costes y los ingresos.
- ▶ En empresas multiproducto se supone un *mix* de ventas de cada producto que se mantiene, lo cual permite trabajar con un margen estático.
- ▶ Se supone que los costes fijos, reales o previstos, se mantienen durante un horizonte temporal a corto plazo, en el que se aplica el modelo.

En cambio, las ventajas principales en la gestión con el sistema *Direct Cost* son la simplicidad del reparto de costes facilitando conocer el rendimiento de los productos ya que los inventarios no aparecen sobrevalorados, la determinación de los márgenes de forma individualizada y es complementario a otros sistemas como el coste estándar (el cual veremos más adelante).

Además, en el sistema *Full Cost* visto anteriormente, las limitaciones son:

- ▶ Seguimos necesitando una distribución de costes entre los componentes fijos y variables
- ▶ La base de asignación de los costes indirectos es subjetiva.
- ▶ No es adecuado para preparar y controlar decisiones empresariales, debido a su asignación de costes totales al producto.

3.2.2. Ejemplo comparativo *Full Cost vs Direct Cost*

El sistema *Direct Cost* establece cinco fases para determinar los costes.

1. **Análisis:** consiste en conocer el flujo *input-output* y determinar los componentes relacionados con la actividad de producción.

2. Clasificación de costes: debemos diferenciar entre los costes variables y los fijos de la empresa.

3. Reparto primario y secundario: consiste en repartir los costes entre procesos hasta conseguir un coste total de proceso.

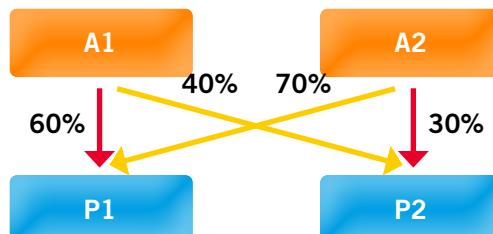
Para realizar este reparto, debemos conocer los costes de las secciones auxiliares. Y en caso de que unas secciones produzcan algo necesario para otra sección, es decir, realice una prestación a otra sección, deberemos aplicar estos costes a las principales.

Pasemos a comentar las distintas opciones.

Caso 1, prestaciones simples

Una empresa productora tiene dos secciones principales de fabricación P1 y P2. A su vez, dispone de dos secciones auxiliares A1 y A2. En una producción determinada, P2 ha trabajado 400 horas por máquina y P1 800 horas por persona. Por otro lado, A1 y A2 han prestado la totalidad de sus servicios a P1 y P2, en las siguientes proporciones:

Figura 1.39 REPARTO DE COSTES PRIMARIO Y SECUNDARIO, CASO 1



Una vez realizada la estadística de costes principales la sección P1 tiene un coste de 8.000 € y de 6.000 € P2. Mientras que A1 tiene un coste de 100 € y A2 de 200 €.

El coste de las auxiliares a las principales quedaría del siguiente modo:

$$\mathbf{P1} = \text{coste de P1} + \% \text{ actividad de A1 a P1} \times \text{coste A1} + \% \text{ actividad de A2 a P1} \times \text{coste de A2}.$$

$$\mathbf{P2} = \text{coste de P2} + \% \text{ actividad de A1 a P2} \times \text{coste A1} + \% \text{ actividad de A2 a P2} \times \text{coste de A2}.$$

$$\mathbf{P1} = 8.000 + 0,6 \times 100 + 0,7 \times 200 = 8.200$$

$$\mathbf{P2} = 6.000 + 0,4 \times 100 + 0,3 \times 200 = 6.100$$

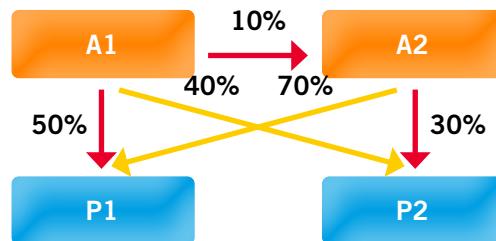
$$\mathbf{Total repartido: } 8.200 + 6.100 = 8.000 + 6.000 + 100 + 200 = 14.300$$

El total repartido coincide con la suma del total de costes por separado.

Caso 2, prestaciones complejas

El mismo caso que el anterior, pero ahora el centro auxiliar A1, también presta servicios a A2. Con el siguiente reparto, 50% de A1 a P1, 40% de A1 a P2 y 10% de A1 a A2. Con el siguiente reparto, 50% de A1 a P1, 40% de A1 a P2 y 10% de A1 a A2.

Figura 1.40 REPARTO DE COSTES PRIMARIO Y SECUNDARIO, CASO 2



Lo primero sería calcular los nuevos costes de las secciones auxiliares:

A1 sigue costando 100 €. En cambio el coste de A1 ha variado debido a la nueva relación del 10% de A1. Con lo que su coste anterior de 200 € pasa a ser:

$$\mathbf{A2} = 200 + 0,10 \times 100 = 210$$

$$\mathbf{P1} = 8.000 + 0,5 \times 100 + 0,7 \times 210 = 8.197$$

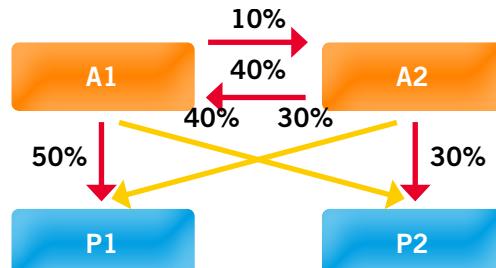
$$\mathbf{P2} = 6.000 + 0,4 \times 100 + 0,3 \times 210 = 6.103$$

$$\mathbf{Total\ repartido} = 8.197 + 6.103 = 8.000 + 6.000 + 100 + 200 = 14.300$$

Caso 3, prestaciones recíprocas

Con el ejemplo anterior, pero en este caso tanto A1 como A2 se prestan servicios recíprocamente.

Figura 1.41 REPARTO DE COSTES PRIMARIO Y SECUNDARIO, CASO 3



Para calcular los nuevos costes de las secciones auxiliares se debe resolver el siguiente sistema compatible determinado:

$$\left. \begin{array}{l} A_1 = 100 + 0,4 \times A_2 \\ A_2 = 200 + 0,1 \times A_1 \end{array} \right\} \quad \begin{array}{l} A_1 = 187,5 \\ A_2 = 218,75 \end{array}$$

$$P_1 = 8.000 + 0,5 \times 187,5 + 0,3 \times 218,75 = 8.159,38$$

$$P_2 = 6.000 + 0,4 \times 187,5 + 0,3 \times 218,75 = 6.140,63$$

$$\text{Total repartido} = 8.159,38 + 6.140,62 = 8.000 + 6.000 + 100 + 200 = 14.300$$

Las siguientes fases serían:

- 4. Asignación de los costes a los productos.**
- 5. Análisis del resultado.**

Después de conocer las fases, procedemos a realizar un caso:

Supongamos una empresa ABC de productos lácteos, que se dedica a la producción y distribución de quesos. El queso estrella es el Manchego Curado. Calculemos el resultado de la empresa por los sistemas *Full Cost* y *Direct Cost*.

Los números de la empresa en este año son:

Figura 1.42 DATOS DE LA EMPRESA

Costes	Variables	Fijos
Producción	Materia prima: 160.000 €	Alquiler local: 50 % del total de costes fijos
	Mano de obra: 20 % del total del coste variables	Resto de costes fijos: 40 % del total de costes fijos
		Amortizaciones: 9.000 €
Distribución	22.000 €	11.000 €
Unidades producidas	100.000	
Unidades vendidas	70 %	
Precio de venta unitario	3,8 €	

A continuación, se presenta el resultado por ambos sistemas:

Figura 1.43 **DATOS DE LA EMPRESA POR EL SISTEMA FULL COST Y DIRECT COST**

<i>Full Cost</i>	<i>Direct Cost</i>
Ingresos por ventas 70 % * 100.000 * 3,8 266.000	70 % * 100.000 * 3,8 266.000
Costes de producción	Costes de producción
Coste producción variables $X = 0,2x + 160.000$ 200.000	Coste producción variables $X=0,2x + 160.000$ 200.000
Coste producción fijos $X = 0,2x + 0,4x + 9.000$ 90.000	
Coste total producción 290.000	Coste total producción 200.000
Coste unidad 2,9	Coste unidad 2,0
Coste total uds. vendidas 203.000	Coste total uds. vendidas 140.000
Margen producción 63.000	
Costes distribución 33.000	Costes fijos distribución 22.000
Margen comercial 30.000	Margen operativo 104.000
	Costes fijos 101.000
	Margen comercial 3.000

La diferencia entre unidades producidas (100.000) y unidades vendidas (70.000) genera la diferencia de 27.000 € en el margen comercial. Ese resultado se explica así:

Figura 1.44 **EXPLICACIÓN DE LA DIFERENCIA ENTRE UNIDADES PRODUCIDAS Y VENDIDAS**

Unidades no vendidas	30.000
Diferencia PVP-coste	0,9
	27.000

Y, por lo tanto, el margen comercial según el sistema del *Direct Cost* de 3.000 €, más los 27.000 € de la diferencia de unidades producidas y no vendidas, igualan el resultado del *Full Cost*.

3.2.3. Diferencias con el sistema *Full Cost*

Una empresa que tiene implantado el sistema *Full Cost* determina el coste de sus productos, pero, durante un período de tiempo determinado sólo vende el 80% de la producción. (Suponemos que no tenemos existencias iniciales de productos acabados o cualquier otro inventario).

En este caso, parece lógico pensar que los costes comerciales originados por la venta de los productos se deberían asignar únicamente a los productos vendidos y no a los que se han quedado en el almacén.

El sistema *Full Cost* presenta las siguientes limitaciones:

- ▶ Se deben considerar costes del período los de administración, comercialización y de dirección, porque su objeto principal no se destina directamente a la elaboración/obtención de los productos. Pero, en el caso que ciertas actividades del departamento de administración o dirección afecten más al proceso de producción que al de ventas, se considerarían costes del producto.
- ▶ Dado que la realidad es gradual y la contabilidad distingue netamente los costes directos y los indirectos, hay una imprecisión inherente al asignar los costes a los productos en el momento de establecer relaciones de causalidad entre costes y productos. La imprecisión será mayor cuantos más costes indirectos tengamos que asignar a los productos.

Por lo tanto, podemos concluir que el sistema *Full Cost* no genera una información fiable debido al tratamiento de los costes (unos son variables o proporcionales al volumen y otros son fijos).

3.2.4. Ejemplo comparativo *Full Cost vs Direct Cost* (2)

A continuación, se presenta un segundo ejemplo con el objetivo de analizar cómo varía el resultado obtenido en el ejercicio en aplicación de uno u otro sistema de asignación de costes.

Se supone una empresa de fabricación de mesas. Cada año la empresa produce 10.000 mesas de un solo modelo.

Sus «números» son los siguientes:

Figura 1.45 **EJEMPLO SOBRE UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN DE MESAS**

Precio de venta de la mesa	300 €
Coste fijo total	22.000 €
Volumen de fabricación	10.000 Mesas
Coste variable unitario	37 €

Se determina el coste total unitario como:

$$\text{Coste total unitario: } 39,2 = [(37 \times 10.000) + 22.000] / 10.000$$

El resultado obtenido varía según se utilice *Direct Cost* o *Full Cost* **suponiendo tres posibles escenarios de venta:**

Ventas = 5.000 Mesas

Ventas = 10.000 Mesas

Ventas = 15.000 Mesas

Como ya se ha explicado anteriormente, en el sistema *Direct Cost* los costes fijos son costes del período y se asignan como gastos del período. Pero en el sistema *Full Cost*, todos los costes son costes del producto y por tanto inventariables.

En el primer escenario, siendo las ventas de 5.000 mesas, la asignación de costes según cada sistema será:

Figura 1.46 **ASIGNACIÓN DE LOS COSTES EN CADA SISTEMA**

	<i>Full Cost</i>		<i>Direct Cost</i>	
Ingresos	5.000 x 300	1.500.000	5.000 x 300	1.500.000
Costes de producción	5.000 x 39,2	196.000	5.000 x 37	185.000
Margen		1.304.000		1.315.000
Costes fijos				22.000
Resultado		1.304.000		1.293.000

Para una producción de 10.000 mesas y unas ventas de 5.000, el resultado obtenido mediante asignación de costes por sistema completo será de 1.304.000 €.

Mientras que el resultado sería de 1.293.000 € en base al sistema de costes directos.

La diferencia ambos resultados (11.000) es debida a la asignación de los costes fijos como coste del período o como coste del producto.

En efecto, el coste fijo unitario para una producción de 10.000 mesas será:

Coste Fijo Unitario: $22.000 / 10.000 = 2,2$

Este coste se imputará solo para la producción vendida como coste del período. La producción inventariada como producto final incorporará este valor en su coste. El valor se calcularía como CFU x 5.000 = 11.000 €

De donde se puede concluir que la asignación de costes por sistema directo o *direct cost* lleva, en el caso de una producción inferior a las ventas, a la determinación de un resultado mayor al determinado por el sistema de costes completos o *full cost*.

Figura 1.47 **RESULTADOS PARA LOS DIFERENTES ESCENARIOS**

Ventas anuales	5.000		10.000		15.000	
	FC	DC	FC	DC	FC	DC
Ingresos	1.500.000	1.500.000	3.000.000	3.000.000	4.500.000	4.500.000
Coste de producción	196.000	185.000	392.000	370.000	588.000	555.000
Margen	1.304.000	1.315.000	2.608.000	2.630.000	3.912.000	3.945.000
Costes fijos		22.000		22.000		22.000
Resultado	1.304.000	1.293.000	2.608.000	2.608.000	3.912.000	3.923.000

Podemos concluir:

- ▶ Si producción > ventas => Resultado *Full Cost* > Resultado *Direct Cost*
- ▶ Si producción = ventas => Resultado *Full Cost* = Resultado *Direct Cost*
- ▶ Si producción < ventas => Resultado *Full Cost* < Resultado *Direct Cost*

Como ya hemos comentado durante el tema, la diferencia entre ambos sistemas se explica por la distinta consideración que hacen de los costes fijos. Mientras uno los considera costes del período, para el otro son costes del producto. Por lo tanto, si las unidades producidas no coinciden con las vendidas, se producirán diferencias temporales según el producto sea vendido en el período o quede inventariado a final del ejercicio evaluado.

3.3. Standard Cost (Coste estándar)

3.3.1. Introducción

En control de gestión entendemos el sistema de *Standard Cost* como una herramienta para la planificación, gestión y control de costes, y la evaluación de resultados de la gestión de costes.

Un sistema *Standard Cost* consiste en la estimación de los costes necesarios de un proceso de producción. Antes del inicio del período contable, las normas se determinan y establecen en relación con la cantidad y el coste de los materiales directos necesarios para el proceso de producción y la cantidad y tipo de mano de obra directa requerida para el proceso de producción. Estas normas se utilizan para planificar el proceso de producción.

Hay ventajas y desventajas en el uso de este sistema. La principal ventaja de utilizar este sistema es que puede ser utilizado para el cálculo del coste del producto, para el control de los costes, y para la toma de decisiones. Además, identifica los recursos que son necesarios y cuándo deben ser adquiridos, y crea espíritu de mejora continua.

Las desventajas indican que la implementación de un sistema de *Standard Cost* puede llevar mucho tiempo, y esto se traduce en consumo de recursos. Además, las normas a menudo tienen que ser actualizadas cuando se producen cambios en el proceso de producción.

El principio esencial de este sistema es que el verdadero coste es el estándar y las diferencias con el real son fruto de haber encontrado una inconsistencia, que se expone en el cuadro de mando para informar de las ineficiencias de producción. De esta manera se cuenta con información para asignar responsabilidades y corregir desviaciones.

Por ejemplo, el coste estándar de un pantalón de piel incluye:

- ▶ **Coste de materiales** (botones, cremallera, piel, etcétera).
- ▶ **Coste de mano de obra** (el tiempo requerido para cortar el diseño, coserlo, etcétera multiplicado por el coste de los empleados que intervienen en el proceso).
- ▶ **Costes indirectos** o de fabricación relacionados con el producto (depreciación de la maquinaria, electricidad, alquileres, etcétera).

La diferencia entre los costes reales y los costes presupuestados (estándar) se conoce como varianza. Al final del período contable, las cantidades reales, los costes de materiales directos utilizados y las horas y los costes de mano de obra directa reales utilizados se comparan con los estándares establecidos previamente. La diferencia entre los costes reales y los costes estándar y el análisis de las varianzas entre ellos permiten a los Controllers buscar maneras de mejorar la gestión de costes y la eficiencia operativa.

Los costes directos en el *Standard Cost* se analizan por volumen (cantidad) y costes. Mientras que para los costes indirectos utilizamos el presupuesto flexible.

Seguimos con un ejemplo sencillo del sistema *Standard Cost*.

Ejemplo

Una empresa X fabrica muelles. Sobre los datos históricos, el Controller determina que la producción de un muelle normalmente requiere 2 gramos de materia prima que cuesta 1 € y 1 hora de trabajo que cuesta 20 €. Estas son las cantidades y costes de los materiales y la mano de obra estándar.

La compañía espera producir 1.000 muelles en el próximo trimestre. Sobre la base de esta previsión de ventas, y el uso de los valores obtenidos por el Controller, la empresa puede planificar un presupuesto de costes de producción necesarios para el próximo trimestre. El presupuesto incluye 1.000 gramos de materia prima que cuestan 2.000 € y 1.000 horas de trabajo que son un total de 20.000 €. Así que se espera que los costes totales de producción para el próximo trimestre sean de 22.000 €.

Al final del trimestre, la compañía analiza el proceso de producción para ver la evolución sobre el presupuesto. Como resultado, la compañía produjo 1.000 muelles, a un coste total de 35.000 €. Es evidente que la producción real resultó ser más cara de lo que habían previsto. El Controller, a continuación, puede comparar el estándar de costes presupuestados a los costes reales para ver cuáles eran las diferencias (varianzas). Y los gerentes pueden analizar el proceso de producción para averiguar por qué ocurrieron las diferencias.

Supongamos que, la compañía utiliza realmente 1.000 gramos de materia prima que cuestan 2.000 € y 1.000 horas de trabajo que cuesta 33.000 €. Es evidente que la variación se produjo en la mano de obra. Por alguna razón, el trabajo terminó costando 13.000 € más de lo que habían previsto. Tal vez esto se deba a que las estimaciones originales no estaban actualizadas, o tal vez algunos de los trabajadores estaban trabajando en horas extras, o alguien ha cometido un error. Al comparar el coste estándar y los costes reales de la empresa se puede analizar la situación y saber que salió mal.

3.3.2. Costes directos

Para el análisis de los costes directos en este sistema debemos tener en cuenta la naturaleza de estos, materia prima y mano de obra. Estos se obtendrán multiplicando una cantidad consumida por un precio. Es necesario estudiar las desviaciones producidas en el consumo de materias primas y en la mano de obra directa:

Desviación en precio: es la diferencia entre el precio estándar y el precio real de la producción realmente obtenida, suponiendo constante la cantidad de materia prima utilizada.

Desviación en cantidad: es la diferencia entre la cantidad necesaria presupuestada y la real, suponiendo constante el precio.

Caso 1

Seguimos con un caso más complejo.

Fabricamos un pantalón de piel, la composición del cual es 1 metro de piel con un coste de 10 €/metro, 1 cremallera con un coste de 3 €/ud. y 3 botones con un coste de 0,20 €. Según los históricos de tiempos, el tiempo de producción de un pantalón es de 4 horas de un empleado para fabricarse. El coste de los trabajadores es de 10 €/hora. Por lo tanto, el coste estándar para los costes directos será el siguiente:

Figura 1.48 CÁLCULO DEL COSTE ESTÁNDAR DE LOS COSTES DIRECTOS

	Cantidad x Precio = Coste estándar	
Materiales		
Piel	1 Metro x 10 €	10 €
Cremallera	1 Cremallera x 3 €	3 €
Botones	3 Botones x 0,20 €	0,60 €
Coste total de material		13,60 €
Coste de mano de obra	4 Horas x 10 €	40 €
Coste directo total		53,60 €

Durante el año, la empresa de pantalones de piel comprará la materia prima (piel, cremalleras y botones), y también contratará a los empleados de producción.

Pero qué pasaría si...

1. Compramos una máquina nueva para minimizar la cantidad de material requerida por cada pantalón gracias a reducir el desperdicio de tela, ahora 0,9 m.
2. La nueva máquina mejoró la velocidad de producción, y ahora se necesitan sólo 3,5 horas para producir un pantalón.
3. Debido a un pedido especial, la empresa pidió a los trabajadores que trabajaran horas extra, las cuales deben ser pagadas al 125%, es decir 1 hora al precio de hora y cuarto de la tarifa normal.
4. Encontramos una piel a un precio más económico debido a un nuevo proveedor, el cual nos ofrece un descuento, ahora 9 €/m.

Estas mejoras darán lugar a variaciones entre el coste actual y los costes estándar presupuestados de la siguiente forma:

Figura 1.49 **VARIACIONES EN LOS COSTES POR LA INTRODUCCIÓN DE MEJORAS**

	Cantidad x Precio = Coste estándar	
Materiales		
Piel	0,9 Metros x 9 €	8,10 €
Cremallera	1 Cremallera x 3 €	3 €
Botones	3 Botones x 0,20 €	0,60 €
Coste total de material		11,70 €
Coste de mano de obra	3,5 Horas x 12,50 €	43,75 €
Coste directo total		55,45 €

De este modo, es sencillo observar cómo ahora los pantalones cuestan 1,85 € más de lo que se había presupuestado. Como ya hemos comentado anteriormente, para entender una varianza o variación, esta debe ser analizada en las partes que la componen (precio y cantidad). El análisis de una varianza en materiales sería:

Figura 1.50 ANÁLISIS DE UNA VARIANZA EN LOS MATERIALES

Materiales	Cantidad x Precio = Total	
Piel		
Presupuesto	1 Metros x 10 €	10 €
Actual	0,9 Metros x 9 €	8,10 €
Varianza en material		1,90 € A favor
Varianza en precio	(10 € - 9 €) X 0,9 Metros	0,90 € A favor
Varianza en cantidad	(1,0 – 0,9) X 10 €	1 € A favor
Varianza en material		1,9 € A favor

Figura 1.51 ANÁLISIS DE UNA VARIANZA EN LA MANO DE OBRA

Mano de obra	Cantidad x Precio = Total	
Mano de obra		
Presupuesto	4 Horas x10 €	40 €
Actual	3,5 Horas x 12,5 €	43,75 €
Varianza en mano de obra		3,75 € Desfavorable
Varianza en precio	(10 € - 12,50 €) X 3,5 horas	8,75 € Desfavorable
Varianza en cantidad	(4,0 – 3,5) X 10 €	5 € A favor
Varianza en mano de obra		3,75 € Desfavorable

A continuación, la varianza total es sumada del siguiente modo:

Figura 1.52 CÁLCULO DE LA VARIANZA TOTAL

Coste estándar	53,60 €
Coste actual	55,45 €
Varianza total	1,85 € Desfavorable
Varianza en materiales	1,90 € A favor
Varianza en mano de obra	3,75 € Desfavorable
Varianza total	1,85 € Desfavorable

Las fórmulas para analizar varianzas pueden ser expresadas del siguiente modo:

Varianza en precio	(Precio Estándar – Precio Actual) X Cantidad Actual
Varianza en cantidad	(Cantidad Estandar – Cantidad Actual) X Precio Estándar
Varianza total	(Precio Estándar X Cantidad Estándar) - (Precio Actual X Cantidad Actual)

3.3.3. Costes indirectos

Ya hemos visto que los costes directos varían en función de las cantidades de unidades. En cambio, los costes indirectos pueden ser variables o fijos. Por ejemplo, el coste de electricidad puede variar en función de las horas de producción.

Por lo tanto, ¿cómo presupuestaremos estos costes?

En este caso tomaremos los costes indirectos como fijos en un nivel normal de producción. Estos valores normales los obtendremos de los históricos o estudios de capacidades. Por lo tanto, los costes reales los compararemos sobre estos costes que consideraremos estándares.

Caso 2

Figura 1.53 **EJEMPLO PARA DETERMINAR LOS COSTES INDIRECTOS**

Coste indirecto permitido	
Depreciación de maquinaria	300.000 €
Supervisión	600.000 €
Alquileres	120.000 €
Electricidad	80.000 €
Total	1.100.000 €

El resultado real del año se comparará los 1.100.000 € totales. Sin embargo, el no tener en cuenta la verdadera naturaleza de los costes, puede llevar a un responsable a tomar conclusiones inexactas acerca del resultado.

Por ejemplo, si asumimos que este presupuesto está basado en un nivel de producción de 160.000 pantalones de piel, también asumimos que los costes de electricidad, que representan en parte las máquinas de cortar y de coser, varían con el nivel de producción. Entonces, si producimos 200.000 pantalones durante el año, los costes de electricidad se excederán de los 80.000 € presupuestados, supongamos que éstos son en total 100.000 €. Comparando el real con un presupuesto fijo, el gerente puede decir que el supervisor de la fábrica hizo su trabajo mal en cuanto a la supervisión de los costes de electricidad, pero en realidad, el exceso de gasto se debió a los 40.000 pantalones extra que se produjeron.

Por lo tanto, para ser más justos y precisos en el análisis, utilizaremos el presupuesto flexible. Este no es más que marcar unos estándares para diferentes volúmenes de producción y con ello, en función del volumen producido, compararse con el presupuesto ajustado.

A continuación, se presenta un ejemplo de un presupuesto flexible simplificado:

Figura 1.54 **EJEMPLO DE UN PRESUPUESTO FLEXIBLE SIMPLIFICADO**

Capacidad de producción	40%	60%	70%	80% (Normal)	100 %	
Coste de mano de obra (precio por unidad)	4.000 €	6.000 €	7.000 €	7.200 €	10.000 €	
Coste indirecto permitido						Comportamiento del coste
Depreciación	300 €	300 €	300 €	300 €	300 €	Sin variaciones o fijo
Supervisión	500 €	575 €	580 €	600 €	650 €	Coste escalonado
Alquiler	120 €	120 €	120 €	120 €	120 €	Sin variaciones o fijo
Electricidad	60 €	70 €	75 €	80 €	90 €	Semivariable: 50 € + x % de m. O.
Total	980 €	1.065 €	1.075 €	1.100 €	1.160 €	

* Cantidadas en miles

Entonces, el presupuesto flexible nos permite analizar los costes indirectos variables de manera más detallada y con información más exacta.

Una vez tenemos el presupuesto flexible definido, es necesario asignar los costes indirectos a los productos. En este sistema, el coste del producto debe incluir todos los costes indirectos que se generaron para fabricar dicho producto asignados al producto. La parte más compleja es determinar cuánto alquiler, electricidad o depreciación es asignada a cada producto.

Los Controllers resolvemos esto mediante un sistema de absorción de costes indirectos. Para ello utilizaremos inductores y agruparemos los costes indirectos por grupos o similitudes. Una vez agrupados utilizaremos los inductores para repartir el coste.

Para simplificar, en el resto del caso vamos a asumir que todo el coste indirecto es agregado en un solo conjunto de costes para su asignación.

En empresas que producen un solo producto, el conjunto de costes puede ser asignado en base a unidades, utilizando las unidades producidas en el período analizado como inductor de coste. El total de coste indirecto presupuestado (1,1 millones de euros, usando el ejemplo anterior) serán divididos entre el volumen de producción real (asumiendo 200.000 pantalones). Entonces para cada pantalón producido, 5,5 € (1,1 millones de euros entre 200.000 unidades) serán aplicados como coste indirecto.

Figura 1.55 **COSTE ESTÁNDAR POR CADA UNIDAD**

Coste estándar	
Materiales	13,60 €
Mano de obra	45,00 €
Coste indirecto	5,50 €
Coste estándar total	64,10 €

En empresas multiproductos es necesario usar un sistema de asignación o inductor de costes diferente al de número de unidades producidas, y así poder hacer una distribución correcta del coste indirecto entre los productos. Por ejemplo, si nuestra empresa hace cinturones de piel además de pantalones, y los cinturones pueden ser producidos en un cuarto de tiempo del necesario para producir un pantalón, sería injusto asignarle a cada par de cinturones el mismo coste indirecto que se le asigna a cada pantalón. Por lo tanto, debemos utilizar otro sistema de capacidad de utilización (inductor), tal como las horas de mano de obra, la cantidad pagada por mano de obra o las horas máquina para la producción.

La elección para un negocio en particular debe estar basada en qué variable es la que mejor mide el nivel de utilización de capacidad para este. Por ejemplo, el conjunto de costes de la depreciación de maquinaria puede ser asignado en base al número de horas máquina por producto como inductor de coste. El conjunto del coste de supervisión puede ser distribuido usando las horas de mano de obra directa como inductor de coste.

Como nuestro proceso de producción de pantalones necesita mayor mano de obra directa que los cinturones, usaremos el coste monetario de la mano de obra como sistema de asignación. Usando los euros de mano de obra directa, el coste estándar para un pantalón

sería de 0,15 € para cada euro de mano de obra directa (1,1 millones € de coste indirecto total presupuestado dividido entre 7,2 millones de euros de presupuesto de mano de obra). Entonces, para un pantalón 6,87 € serían aplicados por coste indirecto (45 € por pantalón multiplicados por los 0,15 € de tarifa de coste indirecto por euro de mano de obra).

El coste total estándar para un pantalón sería el siguiente:

Figura 1.56 **COSTE TOTAL ESTÁNDAR PARA UNA UNIDAD DE PRODUCTO**

Coste estándar	
Materiales	13,60 €
Mano de obra	45,00 €
Coste indirecto	6,87 €
Coste estándar total	64,78 €

Ahora ya disponemos del valor a inventariar por cada pantalón producido. Con esto obtenemos una varianza en volumen, debido las diferencias entre lo planificado (160.000 unidades) y el volumen real (200.000 unidades). La varianza en volumen se puede explicar del siguiente modo:

Si el plan era producir 160.000 pantalones y en un supuesto se produjeron 140.000, y si asumimos que los 1,1 millones de euros de coste indirecto son fijos y que al final del año se muestra que 962.500 € de absorción por producto terminado, los costes actuales que fueron de 1,1 millones € comparados con dicha absorción han originado una varianza en volumen de 137.500 €.

Figura 1.57 **DIFERENCIA ENTRE LA PLANIFICACIÓN Y LA REALIDAD**

	Plan	Actual
M. de obra / pantalón	45,00 €	45,00 €
Tarifa de coste indirecto	X 0,13 €	X 0,13 €
Coste indirecto /pantalón	6,87 €	6,87 €
Número de pantalones producidos	160.000	140.000
Absorción total de coste indirecto	1.100.000	962.500