



DIEGO FERNANDO VALENCIA HURTADO
UB 2522SIE6343

COSTS ENGINEERING

**Assignment presented to
The Academic Department
Of the School of Engineering
In Partial Fulfillment of the Requirements
For the Decree of Bachelor of Industry Engineering**

ATLANTIC INTERNACIONAL UNIVERSITY
2007



COST ENGINEERING

DIEGO FERNANDO VALENCIA HURTADO
UB 2522SIE6343

CONTENIDO

Prefacio
Justificación
Objetivo

Capítulos **Páginas**

1. INTRODUCCION ¿Qué es la Contabilidad de Costos?.....	6
2. TIPOS DE COSTOS.....	7
3. CONTROL DE CONTROL DE COSTOS.....	19
Principio de la Dirección Predictiva	
Las Ecuaciones de Riesgo y Recuperación	
El Papel de los Sistemas Contables de Costos en la Dirección Predictiva	
Mediciones de Dirección	
Técnica de Medición de Dirección	
4. DISTINTOS METODOS DE CONTROL DE COSTOS.....	21
Método de costes directos	
Método de costes variables	
Método de Punto de Equilibrio	
Método de Costes Completo	
Método de Secciones de Costes Homogéneo	
Método de Costes ABC	
5. ANALISIS DE DESVIACION.....	39

AUTOEVALUACION

BIBLIOGRAFÍA

PREFACIO

Esta asignatura de estudio ha sido elaborada teniendo en cuenta el pensum del Programa de Ingeniería Industrial de Atlantic Internacional University.

Este ensayo está orientado para aquellos, que quieren tener un concepto básico de la contabilidad de costos y la utilicen de forma practica y sencilla, durante el proceso de lectura comprenderán el significado de los costos empresariales. Además, aprenderá a evaluar de manera objetiva situaciones que permitan actuar de acuerdo a las circunstancias de los escenarios de la administración de empresas, apoyado en indicadores de gestión.

Con base en los conocimientos adquiridos, el estudiante estará en condiciones de seleccionar, diseñar y proponer estrategias para la gestión administrativa eficiente.

Mucho se ha escrito acerca de que el aprendizaje no es accidental sino el resultado directo de los currículos académicos, y de las creencias acerca de lo que se debe aprender, todo esto influye sobre las experiencias de la vida cotidiana (laborales, académica) que viven el estudiante.

Es importante dar a conocer que se ha preparado este ensayo y que puede facilitar los procesos de aprendizaje, mediante la lectura, factor esencial en el desarrollo intelectual de las personas en este mundo globalizado.

JUSTIFICACIÓN

Con el fin de contribuir a que los estudiantes desarrollen un perfil profesional capaz de relacionarse con la complejidad, adquirir el rigor y profundidad en el dominio de un campo del conocimiento, tener un entendimiento del Universo, de su país, de su región, de su cultura, de sí mismos; desarrollar una visión crítica y creativa frente a los procesos de generación y circulación del conocimiento, que les permita valorar tanto los modelos matemáticos, como los modelos de comprensión, de tal suerte que logre argumentar racionalmente y hacer uso del lenguaje en el foro público, la materia se desarrollará encaminando las actividades para el desarrollo de todas estas habilidades, realizando actividades como: lecturas de libros y artículos en español e inglés, ejercicios de análisis de resultados de la información de costos en la compañía, y realización de actividades.

OBJETIVOS

Entre las funciones más importantes en una organización están: la producción, la mercadotecnia y las finanzas. Estas tres áreas trabajan de manera conjunta y coordinada para el logro de los objetivos de la empresa. El mundo actual de alta competencia, exige de las organizaciones un adecuado manejo de los recursos y la adopción de herramientas que le permitan hacer frente al complejo mercado de bienes y servicios. El ingeniero Industrial o Administrativo, usuario y generador de información e investigador, debe introducir elementos de valor en su producto, que contribuyan a las organizaciones en el logro de los objetivos y permita monitorear el grado de acercamiento hacia los mismos.

El desarrollo de esta asignatura tiene como objetivo, proporcionar al lector herramientas conceptuales, científicas y técnicas que le permita desarrollar habilidades investigativas en el área de gestión de las empresas, las comunidades y grupos sociales, actuando en un marco interdisciplinario, con lo que pueda generar soluciones y modelos que le aporten al desarrollo y mejor aprovechamiento de los recursos para una mejor distribución de la riqueza y participación de la comunidad.

Comprender e interpretar la información que la contabilidad gerencial general para los administradores y que servirá de base para la toma de decisiones.

Crear indicadores de gestión de las conductas y desarrollos en los escenarios de la dirección de empresas

Capítulo 1

Introducción: ¿Qué es la contabilidad de costes?

La **contabilidad de costos** es una rama de la contabilidad que **analiza cómo se distribuyen los costos y los ingresos que genera una empresa** entre:

Los diversos productos que fabrica / comercializa los servicios que ofrece.
Entre sus diferentes departamentos de la empresa.
Entre sus clientes.

Con ello, trata de ver cual es el coste de cada producto, de cada departamento, de cada cliente..., y ver que rentabilidad obtiene de cada uno de ellos.

Veamos un ejemplo: supongamos una empresa juguetera que fabrica diversos productos.

La contabilidad general nos permite conocer a cuanto ascienden los gastos de personal, de materia prima, de suministros, de amortizaciones, etc., y a cuanto ascienden los ingresos totales.

La contabilidad de costos, en cambio, nos dirá cuanto le cuesta a la empresa fabricar cada tipo de juguete; de ese costos, que parte corresponde a consumo de materia prima, que parte a mano de obra, que parte a amortización de maquinaria, etc.

También nos permite saber que margen obtiene la empresa de cada tipo de juguete, cuales son los más rentables y en cuales pierde dinero.

Además, nos dirá como se distribuyen los gastos de la empresa entre los diversos departamentos (compras, producción, ventas, administración, etc.).

En definitiva, **mientras que la contabilidad general analiza la empresa en su conjunto, la contabilidad de costos permite analizar en profundidad los ingresos que se han generado y los costes que se han producido.**

La **contabilidad de costos** permite: Conocer en que costos incurre la empresa en cada fase de elaboración de sus productos.

Valorar las existencias de productos en curso, semiterminados y terminados (en función de los costos en los que hasta ese momento hayan generado).

Detectar posibles actividades, productos o clientes en los que la empresa pierde dinero.

Fijar los precios de venta conociendo que margen obtiene en cada producto.

La información que elabora la contabilidad general (balance, cuenta de resultados, estados y origen de aplicación de fondos, etc.) **va destinada tanto a la propia empresa como a agentes externos** (Accionistas, Hacienda, Registro Mercantil, entidades financieras, etc.), mientras que **la información que genera la contabilidad de costos va dirigida únicamente a los órganos internos de la empresa.**

Sus destinatarios son la dirección de la empresa y los responsables de los distintos departamentos con vista a que puedan conocer en profundidad cómo evolucionan los diversos costos e ingresos, en qué medida se apartan de los presupuestos, así como los motivos de estas desviaciones, cuales son las actividades rentables y en cuales se pierde dinero, etc.

Mientras que la **contabilidad general** tiene unas **normas y criterios muy determinados, que son de obligado cumplimiento** para todas las empresas, en la **contabilidad de costos cada entidad tiene plena libertad para establecer aquel sistema que mejor se adapte a sus necesidades** (de hecho, muchas empresas no aplican ningún sistema de contabilidad de costos).

Capítulo 2

CONTROL DE CONTROL DE LOS COSTOS

Tradicionalmente, la principal aplicación del control de costos ha sido de la de la dirección por excepción. Los costos tipos, los presupuestos, flexibles y el análisis de variaciones fueron proyectados para dar a la dirección una información de cómo en el pasado los resultados reales se separaron de los normal tipo. Los informes de excepción fueron utilizados para crear medidas correctivas para evitar la repetición de costos excesivos.

La dirección predictiva considera que la gestión efectiva es un proceso de aprendizaje análogo al proceso de aprendizaje en la experimentación científica y hace uso completo de las técnicas de las ciencias de dirección. El proceso de aprendizaje comienza con la aceptación y definición de un problema de dirección, diseñado según experiencia pasada y los datos disponibles. La utilización de herramientas tales como la teoría de la decisión estadística, la programación matemática y los modelos de simulación son muy útiles en la determinación de que hacer delante de un problema. Finalmente, la dirección deduce de los resultados como ser modificada la decisión y añade este conocimiento al almacén de experiencias sobre el cual pueden proyectarse las decisiones futuras.

Antes de que pueda existir control, es necesario tener una base para una medición cuidadosa, ciertamente, no es bastante decir que la nomina es menor este mes que lo fue el anterior; si uno puede decir que la nomina es menor que lo que fue el pasado mes, para el mismo numero de unidades producidas, existe la nomina siguiente, para la misma o diferente producción, entonces existe el punto de arranque de un sistema de dirección predictiva.

Los conceptos que pretendo presentar están basados en los principios económicos de los **costos directos**. Las mediciones utilizadas son las comunes a todos los sistemas contables de costos, incluidos los sistemas de absorción completa de los costos tipos. La aplicación de estos conceptos es una herramienta para la toma de decisiones en los beneficios.

Principios de la Dirección Predictiva

La dirección predictiva es un concepto que la unidad que toma las decisiones en una organización emplea para establecer cual va a ser el resultado de las acciones emprendidas, cómo se alcanzaran estos resultados, de qué alternativas se dispone y las condiciones bajo las cuales se tomara la decisión de aplicar una alternativa.

Este concepto es en cumplimiento a los objetivos de la organización y de los resultados esperados. Para apoyar el concepto de la dirección predictiva, es necesario disponer de un conjunto de mediciones, técnicas, métodos, planes y objetivos de dirección. Sin este apoyo, es difícil lograr una razonable predicción de resultados.

En la implantación de cualquier sistema de control de dirección, es útil comenzar por la declaración de los principios que definen lo que el sistema esta tratando de cumplir y de los que gobiernan los detalles del sistema. Estos principios van a continuación.

Una empresa requiere objetivos establecidos en términos de beneficios y tiempo. Una organización es un conjunto de individuos trabajando con recursos finitos, esforzándose para entregar a la economía, en forma de bienes y servicios, mas de la que reciben de la propia economía en forma de costos. La diferencia entre lo que se entrega a la economía y de lo que se toma de ella, es el beneficio. Los objetivos de la empresa son establecidos de forma mas adecuada si se establecen como objetivos de beneficio.

El sistema de Dirección debe ser responsable tanto de las oportunidades únicas como de las repetitivas. Una organización de negocios necesita constantemente ajustes para adaptarse a los cambios de su entorno. Si no fuese así, todas las decisiones podrían ser tomadas de una vez para satisfacer los factores permanentes, no variables, que afectan sus operaciones. No habría necesidad de Dirección o sistema de Dirección. Dado que esta situación no es real, la Dirección debe estar preparada para tratar con situaciones que están cambiando constantemente en algún grado.

Los Planes son necesarios para lograr objetivos. Un objetivo, sin los medios para cumplirlo, es solamente un deseo. Los planes son los medios para asegurar que los objetivos son realistas y alcanzables. El proceso de convertir los objetivos en un plan, fuerza al examen crítico de los supuestos implícitos utilizados en el establecimiento de los objetivos y fuerza a la revisión de estos para acomodarse a las condiciones existentes.

Una predicción y un control efectivo han de incluir a todos los niveles de la Dirección en la preparación de los planes. La preparación de los planes no es prerrogativa exclusiva de la alta dirección. La mayor parte de los científicos del comportamiento están de acuerdo en que cuando se anima a los niveles medios e inferior de supervisión participar directamente en el establecimiento de objetivos y formación de planes, los resultados son espectaculares. Se engendra un sentido de orgullo en el cumplimiento, en lugar del de una exigencia impuesta.

Los planes deben ser hechos en relación directa con al manera en que el trabajo es realizado. Nada es mas frustrante para los niveles operativos de la dirección que n plan que este es disparidad con la menera en que un trabajo debe ser hecho por razones practicas. El plan a veces se convierte solo en un trozo de papel; será ignorado.

Las decisiones de la dirección conducen los planes de la manera más efectiva... si los planes son necesarios para conseguir los objetivos de beneficio de la empresa, su logro requiere una serie de decisiones efectivas de los directivos. Los planes deben ser convertidos en acción, y la acción efectiva exige decisiones.

Las decisiones se basan en mediciones cuidadosas de las consecuencias que las alternativas tendrán sobre los beneficios. Los planes estos hechos para actuar en diferentes conjuntos de condiciones. Cada plan supones propio conjunto de condiciones; así, deben hacerse tantos planes como conjuntos.

Los límites de responsabilidad de los directivos son explícitos y definidos. El principio de los límites de responsabilidad de los directivos ha sido comprendido desde que la organización formal ha sido estudiada. Estos limites necesitan ser definidos y comprendidos de manera que no haya duda acerca de ellos y de cómo se relación con los objetivos y los planes. Cunado un directivo comprende claramente sus reponsabilidades, puede tomar decisiones y controlar al personal. Cuando mejor esta definidas las responsabilidades establecidos los limites, menos ambigüedad e incertidumbre rodeara al directivo y le retraerá del logro de los objetivos señalados.

Cuando se aplican al control de costos, estos principios ponen exigencias muy específicas sobre la información de la dirección. Estas exigencias son: que la información de la dirección debe ser relevante, disponible antes del hecho, y basada en mediciones apoyadas por hechos o por juicios bien razonados.

La Ecuación de Riesgo y Recuperación

La ecuación de riesgo y recuperación es un modelo de trabajo de la economía de una empresa. Representa el concepto de que no hay beneficio hasta que todos los costos que se arriesgan por el hecho de estar en el negocio, han sido completamente recuperados. Estos son los costos factor del tiempo, comúnmente llamados **costos fijo, planificados y programados**: por ejemplo, la depreciación y los impuestos. Los costos planificados son fruto de una decisión y están orientados al beneficio: por ejemplo, la mano de obra indirecta y el mantenimiento. Los costos programados son función de la política y los objetivos: por ejemplo, la investigación y la publicidad.

EL PAPEL DE LOS SISTEMAS CONTABLES DE COSTOS O COSTE EN LA DIRECCION PREDICTIVA

Un sistema de coste existe para servir a la dirección de tres maneras:

Para suministrar información para las decisiones de la dirección. Hay decisiones que afectan a la ecuación del riesgo y recuperación de la empresa.

Para suministrar información para un control de coste predictivo.

Para dar valores de las existencias de producto en curso de fabricación y artículos terminados.

Todos los sistemas de coste no están organizados para dar información en estas tres áreas. Es importante decidir por adelantado que información necesita la dirección para hacer bien su tarea y entonces planificar un sistema de coste para darla. El sistema tendrá una adecuada flexibilidad; la capacidad para manejar los cambios es tan importante como la capacidad para tratar lo actual y debe considerarse probablemente más difícil.

Los sistemas de contabilidad de costes están clasificados en tres clases: de coste por pedido, de coste por proceso y de coste estándar. Dado que este capítulo trata del control de coste predictivo, no se estudiarán todos los libros contables, sino tan solo el libro mayor de costes, la entrada y salida de datos y la manera en que estos datos son tratados.

Generalmente es posible producir casi toda la información relativa a los costes fuera de los libros contables. El problema es determinar que datos deben ser formalizados, acumulados regularmente y presentados a la dirección para el control predictivo. Es importante comprender que los datos históricos pueden ser analizados pero no cambiados, y que una dirección orientada hacia los resultados busca información que sea futurista.

A continuación se describen brevemente las características esenciales de los tres tipos o clases de sistemas de coste, de manera que los principios de la dirección predictiva puedan ser mejor aplicados. Información más detallada puede encontrarse en las referencias indicadas en la bibliografía.

Sistema de costes por pedido. Este sistema se diseña para recoger los costes reales en que se incurre al fabricar un pedido. Todos los costes directamente aplicables al pedido son cargados a él. Los costes generales son distribuidos sobre la base de alguna característica común a todos los pedidos, frecuentemente horas o coste de mano de obra directa. Los valores del producto en curso de fabricación son la suma de todos los costes cargados en las fichas del pedido sin completar.

Sistema de costes por proceso. Este sistema se diseña para recoger los costes cuando todos los productos que pasan a través de un departamento dado son idénticos. En este sistema, los costes de producción son distribuidos por centros de coste y los demás costes son imputados proporcionalmente a estos centros. Se determina el número de unidades de producción que pasan a través de cada centro. Los costes unitarios se

establecen dividiendo los costes de producción y generales entre el número de unidades. El coste total del producto es la suma de los costes que ha producido en cada departamento por el que ha pasado.

Sistema de costes estándar. El sistema de costes estándar es el punto de partida del control de costes predictivo. El sistema establece cuales serán los costes. De suyo, un sistema de costes estándar no puede distinguirse de un sistema de coste por pedido o por proceso. La característica distintiva es que hay un coste unitario previsto que ha sido establecido por adelantado usando métodos, material y servicios predeterminados (con sus tasas de coste establecidas) desarrollando por medios analíticos.

Incluso los inventarios de productos en curso de fabricación y acabados se valoran a tasas de coste estándar establecidas. Cuando se expide un artículo, al almacén de productos acabados se le abona el coste total estándar del artículo y se carga el coste de ventas. Debido a que todas las variaciones que ocurren mientras se produce el artículo se cargan a pérdidas y ganancias a medida que suceden, solamente se llévale coste estándar a los inventarios de almacén. Esta técnica de cargar al almacén la producción estándar total por centros de coste y abonarle el total expedido a coste estándar por cada artículo despachado, es la clave de los costes estándar.

Contabilidad de costes directos frente a costes de absorción. Dentro de la estructura de los diversos sistemas de costes, se hace una diferenciación entre el concepto de que todos los costes de fabricación deben ser asignados a cada unidad de producto (costes de absorción) y el concepto de que solamente deben ser asignados los costes variables de fabricación (coste directo). Los costes de absorción constituyen el método tradicional, pero para los principios de la dirección predictiva las técnicas del coste directo son esenciales.

Debido a que uno de los problemas principales de un sistema de coste directo es la separación de los gastos generales fijos de los variables, se han desarrollado técnicas para hacerlo con razonable seguridad y facilidad. Estas varían desde considerar todos los gastos generales como fijos a considerar unos fijos y otros variables, separando los que son fijos de los que son variables, según determina la experiencia. El problema puede ser resuelto mejor considerando la naturaleza del coste: fijo, planificado o programado. Si la naturaleza del coste es clara, su clasificación es generalmente obvia.

Gran parte de la confusión que rodea a los sistemas de coste directo frente a los de absorción surge de la incompreensión del objetivo de los sistemas contables. Los sistemas tradicionales de contabilidad se centran en las valoraciones de los inventarios, los balances y las cuentas de pérdidas y ganancias. La dirección, por el contrario, necesita comprender la composición de los costes de la empresa de manera que puedan ser cambiados y controlados y para que las decisiones se tomen sobre una base con más información.

Técnicas de control tradicional. El sistema de costes estándar se basa en lo que los costes deberían ser. El control se ejerce examinando las desviaciones respecto del coste estándar en base a los hechos pasados y entonces intentar evitar que desviaciones de esta clase se produzcan otra vez. Muchas oportunidades de desviación suceden solamente una vez y cada desviación corresponde a un conjunto diferente de circunstancias. Esto hace el controlan difícil que se aproxima a lo impracticable.

El primer paso para un control de costes y de su variación es generalmente la preparación de un presupuesto. Un presupuesto es un plan para la producción que genera costes basados en estándares para todo tipo de costes: material, mano de obra y gastos generales. Dado que los planes no pueden cumplirse nunca exactamente, se incurren en variaciones. Estas requieren una explicación.

Por tanto, es una lógica etapa siguiente desarrollar un presupuesto flexible que utilice los mismos estándares y los mismos planes, pero en el que los efectos de las diferencias en el volumen de ventas sobre los costes sean segregados. Siendo los efectos del volumen obvios no es necesaria una explicación. Las variaciones que permanecen son variaciones verdaderas; son las diferencias entre los costes que tendrían que haber sido y los reales. Los controles son buenos, pero son a posteriori, se ha incurrido en los gastos, la variación ha sido generada y los excesos ya no pueden ser recuperados. La oportunidad ha pasado, tal vez para no volver nunca.

La comprensión del problema del hecho pasado y sus efectos sobre las decisiones de la dirección ha conducido al desarrollo de los principios y exigencias de la dirección predictiva. Si la dirección puede predecir con precisión práctica los costes, los márgenes y la contribución al beneficio que habrá bajo un conjunto supuesto de condiciones, entonces puede alterar las condiciones si los resultados “correctos” no concuerdan con la predicción. Puede hacer esto por adelantado y hacer que su predicción se cumpla realmente. Esto es el control predictivo.

Para el supervisor responsable que emprende una acción que incurre en costes, el control predictivo significa que el será valorado por su rendimiento, que será visible, que necesita alternativas y que es consiente de las consecuencias de sus acciones.

Exigencias de un sistema de dirección predictiva. El quinto principio del concepto de la dirección predictiva establece: “Los planes se harán en relación directa con la forma en que se realiza el trabajo”. Esto implica tiempo, secuencias, métodos, herramientas e incurrir en costes. El principio puede ser parafraseado diciendo que todos los costes deben sostenerse por si mismos, separadamente y sin impedimentos. Esto implica que la dirección tendrá medidas para establecer que coste correcto y apropiado esta bajo las condiciones que se supone se aplican. Solamente el sistema de coste directo, estándar, da todos estos elementos. Las exigencias de tiempo, secuencias, métodos e instrumentos pueden ser cumplidas por otros sistemas de costes, pero no nos dirán como influye en el coste la manera en que el trabajo es ejecutado. Las exigencias del sistema de dirección predictiva van enfocadas a los costes variables sin la asignación de costes fijos.

MEDICIONES DE DIRECCION

Las mediciones de dirección ayudan a los que están en posiciones de supervisión o de dirección a regir sus responsabilidades dándoles los medios de comprobar y entender las consecuencias que tendrán sobre los beneficios las diferentes alternativas de acción. **Las medidas de dirección están ligadas a las normas de control de coste tradicionales, pero además facultan para responder a las preguntas “¿Cómo?” y “¿Cuánto?”.**

Por ejemplo, no es suficiente para el responsable del taller de mecanizado saber solamente el número de piezas a hacer y el coste estándar unitario de cada pieza (o las horas-hombre estándar por pieza). Para simplificar y supervisar correctamente su departamento debe disponer de información sobre:

La diferencia entre tiempo fijo (preparación) y variable (manipulación y mecanizado), de manera que pueda determinar si es o no económicamente bueno descomponer grandes pedidos en partes para ajustarse a necesidades de programación.

El coste relativo del material y de la mano de obra, para que pueda establecer un equilibrio entre los costes del desperdicio de material y de un aumento de la mano de obra para reducirlos.

Los materiales y obreros disponibles y requeridos, para que pueda planificar como evitar los retratos e interferencias innecesarios.

Los elementos del coste estándar y su importancia relativa, de manera que pueda evaluar la oportunidad o necesidad de mejorar los métodos.

El valor añadido al producto por su operación, para que pueda evaluar los costes importantes en función de los volúmenes comerciales de producción.

Los directivos necesitan tener a su alcance, antes de realizar una tarea, la información tradicionalmente disponible solamente como resultado del análisis de variación después de los hechos. Con esta información, el directivo puede emprender acciones para evitar la variación antes de que suceda y optimizar los beneficios incluso en tareas que nunca se han hecho y que probablemente se harán una sola vez.

El análisis de la variación después de ocurridos los hechos tiene todavía objeto y se debe basar en las mismas mediciones de la dirección. Sin embargo su objetivo es mejorar la calidad de las medidas y mejorar la capacidad predictiva de la dirección más que fijar la responsabilidad por los errores cuando ya es demasiado tarde para corregirlos.

Para facilitar la retroinformación y la confección de informes, las mediciones de la dirección serán compatibles con las cifras contables y basadas en los mismos estándares de realización. Esto no significa que sean idénticas. Las medidas de dirección tienen por objetivo la gestión y control de costes y beneficios. Las mediciones contables tienen a menudo por objetivo la valoración de existencias y la presentación de los resultados de la empresa para informes externos. Es mucho suponer que las mismas medidas sean idealmente convenientes para ambos objetivos. Sin embargo, es razonable insistir en que tienen una base común y que sirven a un sistema común de información de costes que puntualmente muestra las necesidades de cada uno.

Las mediciones de dirección serán adecuadas a las necesidades individuales del director y a la tarea a hacer. Dirigir al obrero hacia un método más eficiente puede requerir un detalle más exacto de los tiempos parciales. Planificar mensualmente la producción requiere solamente una norma general de lo que puede ser realizado en una hora, en un día o en una semana. Cuando las mediciones fallan, sea por demasiado generales o demasiado detalladas, caen en desuso; entonces la información necesaria es generada a ojo o según reglas, desconocidas y sin base. Las medidas de dirección son indudablemente frágiles.

Las mediciones de dirección tendrán la precisión adecuada al objetivo para el cual se crean. Una medición del tiempo requerido para mecanizar una pieza individual será establecida con exactitud de varios decimales, dado que será multiplicado por cientos, miles e incluso millones de repeticiones. Para la medición de un coste programado una sola vez, de unos pocos cientos de dólares, será suficiente un valor significativo. Sobre todo el establecimiento de la medida no implicara con exactitud innecesaria. El establecimiento de cantidades hasta el centavo, nacido de la necesidad de contar con exactitud todo lo referente a dinero, no es apropiado para las medidas de dirección preventiva. Estas mediciones deben centrar la atención del directivo sobre cosas significativas.

Cuando sea posible, las mediciones de la dirección estarán basadas en un cuidado análisis apoyado en hechos históricos. Esto no siempre es posible y entonces será preferible una estimación a no medir nada. Las estimaciones deberán documentarse y los supuestos subyacentes serán debidamente anotados. Los juicios bien razonados, incluso aunque sean incorrectos, son superiores a las conjeturas, aunque correctas, pues solo aquellos contienen su propio mecanismo de corrección.

Las mediciones de dirección no aportaran por si solas los beneficios de la dirección predictiva; los sistemas no resuelven los problemas automáticamente. Las soluciones se derivan de los sistemas solamente después de una administración entusiasta y una interpretación inteligente. Uno de los recursos mas valiosos que posee una empresa cuando desarrolla un sistema de control es el conocimiento e intuición de su personal directivo, desarrollados a través de años de experiencia y conocidos como validos y correctos. El desarrollo de medidas de dirección es a menudo la organización y formalización de lo que ya es conocido.

Clasificación de las mediciones de coste. Las medidas de dirección deberán reflejar el comportamiento de los costes fijos frente a los variables según varía el volumen de producción. Deberán separarse aquellas que miden porcentajes de las que miden cantidades. La distinción es fundamental y los dos tipos de mediciones deben ser tratados separadamente. Esta es la principal dificultad encontrada cuando se usan sistemas de costes de absorción para fines de dirección predictiva. La absorción expresa las cantidades como porcentajes.

Seria conveniente, si fuera posible, tomar el cuadro general de cuentas y clasificar cada una de ellas como siempre variable o siempre fija. Desafortunadamente, la conducta de los costes depende de la naturaleza básica de la empresa y de los sucesos específicos bajo consideración.

Costes variables – Mediciones de porcentajes. Los costes variables de una empresa son aquellos que tienden a variar en proporción al volumen de bienes producidos y vendidos a al volumen de los servicios prestados. En general, los materiales, la mano de obra directa y las comisiones de los vendedores son normalmente costes variables. En realidad, el supuesto de la proporción directa o lineal es una simplificación. Elementos tales como el descuento por volumen de compras, las comisiones de ventas por escala móvil y las tarifas de salarios diferenciales por antigüedad hacen que la relación una línea curva. Además, el coste por unidad no es el mismo para diez unidades de producción que para mil o un millón. Es posible constatar estos costes no lineales mediante proceso de datos por ordenador. Sin embargo, la dirección predictiva

analiza los cambios por incremento de volumen y en el intervalo de variación en que se actúa normalmente, el supuesto lineal es suficientemente exacto. La prueba crítica de un coste variable es la existencia de una relación directa de causa y efecto entre volumen y coste.

Costos fijos, planificados y programados – Mediciones de cantidad. Estos costos están asociados con un periodo de tiempo y aunque pueden cambiar de un tiempo a otro asociados con un periodo, no cambian dentro del periodo como repuestas a un cambio en el volumen. El periodo se considera normalmente como el intervalo contable de un mes, pero para la dirección predictiva puede variarse según sea los costos afectados.

Los **costos fijos** o constantes de una empresa son los costos básicos de estar en el negocio. La depreciación, los alquileres, los impuestos y los salarios de la alta dirección son ejemplo de tales costos. Son pasivos por naturaleza, esto es, no responden a la necesidad de la dirección de reducir los costes en periodos de descenso del volumen e ventas, y no creen necesariamente en periodos de aumento de dicho volumen.

Los **costos planificados** de una empresa son aquellos que son cambiables de periodo en periodo, pero una vez señalados, se convierten en fijos para el periodo. La mano de obra indirecta, el mantenimiento y otras funciones de servicio son ejemplo de costos planificados. Son los costos que la dirección concientemente decide por anticipado según las exigencias del periodo que comienza.

Los **costos programados** de una empresa representan los costos en que incurre la dirección para ayudas a los objetivos de la empresa. La investigación, la publicidad, la formación del programa y la ampliación de mercados son ejemplos de tales costos. Similarmente a los costos planificados, los programados resultan de decisiones concientes de la dirección; difieren de los costos planificados en que no responden a las fluctuaciones en las condiciones del negocio, y una vez sellados se comportan como los costos fijos.

Hay una ulterior división de los costos fijos, planificados y programados entre aquellos que son específicos de una actividad o producto dado y aquellos que son comunes a muchas actividades productos. La depreciación de los edificios de la fábrica es un caso típico de costo común fijo, mientras que la depreciación de una prensa de extrusión es específica de la línea de productos extraídos. Los costos variables son por definición específicos. Los costos repartidos, tal como el de un operario de grúa en una fabrica, están mejor clasificados como planificados que como costos variables.

La clasificación de los costos es complicada, por ejemplo, desde un punto de vista de la fábrica como un conjunto, la mano de obra de mantenimiento se mira como costos planificado e incluso programado. En el contexto del departamento de mantenimiento, la mano de obra es un costo variable dependiendo del volumen del servicio de mantenimiento prestado. La dirección predictiva implica evaluar la alternativa, y es necesario tener en cuenta solamente el limitado número de costos que son afectados por una decisión. Una gran parte de las ventajas de la dirección predictiva es el conocimiento profundo que da a los directivos del verdadero comportamiento de los costes y de los beneficios. Este conocimiento proviene del proceso de clasificar sistemáticamente los costes de acuerdo con su comportamiento.

TECNICAS DE MEDICIONES DE DIRECCION

La ingeniería industrial y la contabilidad de costes han desarrollado muchas técnicas para la medición de costes y el establecimiento de estándares. En los años recientes, la ciencia de la dirección, con ayuda de los ordenadores electrónicos, ha ampliado la utilidad de sus conocimientos.

El uso del historial de costes para desarrollar porcentajes estándar es simple y fácilmente comprensible. Pero dice lo que ha sido un coste, pero no lo que será o debe ser; los errores del pasado se perpetúan y las oportunidades para la mejora no se ven. Los datos históricos son más adecuados, después de un cuidadoso análisis, para apoyar los estándares desarrollados por otros métodos.

Los datos basados en buenos estudios de tiempos y mediciones del trabajo son preferibles a los datos históricos. Estos datos tipo son aceptados como base para los salarios con incentivo; sus aplicaciones se han extendido tanto a las funciones de fabricación como otras actividades, tales como los trabajos de mantenimiento y los administrativos. Cuando se obtienen cuidadosamente y se utilizan de acuerdo con los procedimientos explicados en este manual, los estándares son de valor incalculable como mediciones de dirección.

La aplicación de buenos datos estándar puede ser ampliada a través del uso de modelos matemáticos de simulación. Estos modelos muestran como se comporta el coste o el tiempo de una operación en respuesta a los cambios en las variables (cantidad, dimensiones, materiales, etc.) que le afectan. Cuando se incorporan a programas de ordenador, los tiempos de operaciones complejas pueden ser calculados en pocos segundos. El desarrollo de mediciones de dirección para operaciones, tanto simples como complejas, es entonces muy práctico.

Medición de porcentajes - costes variables

Mano de obra directa. Los comentarios anteriores son aplicables más específicamente a la medición de tasas de mano de obra directa. Para fines de dirección predictiva, la medición preferida es el coste de la hora estándar más que el coste por pieza trabajada.

Las mediciones de mano de obra directa incluirán las concesiones objetivas normalmente añadidas a los estándares, pero excluirán los costes fijos asignados y las concesiones especiales que se introducen con fines de ajuste de la paga neta. En las mediciones que realice la supervisión de primera línea para la planificación y programación, las concesiones no justificadas significan una doble perturbación; no solamente se paga más al obrero por el trabajo hecho, sino que también se le pide hacer menos; la empresa pierde parte de la capacidad representada por sus activos físicos y los costes fijos arriesgados.

Para los obreros que accionan varias maquinas, las concesiones de interferencia son apropiadas para reflejar el hecho de que dos o mas maquinas podrían requerir la atención simultáneamente. Una clase especial de interferencia surge cuando la mano de obra es especializada por oficio o función. El obrero productivo tiene que esperar si el personal de servicios no esta disponible y el personal de servicios esta ocioso cuando no

es requerido. Demasiado poco personal de servicio causa excesivos retrasos de producción; demasiado personal da un coste de servicios elevado. Hay un exceso óptimo de personal de servicios, que depende no de la tarea individuales, sino de la ordenación de todas las tareas en las que se trabaja simultáneamente y que requieren el servicio. Para las operaciones de taller, no repetitivas, la mano de obra de los servicios no es directamente proporcional al volumen y es mejor considerarla como coste planificado.

En algunas industrias, puede ser conveniente establecer las mediciones de la mano de obra directa sobre la base de hora-maquina en lugar de hora-hombre. Esto es particularmente cierto en la industria pesada donde una cuadrilla de hombres puede accionar una maquina con alta tasa de depreciación. En otras industrias, especialmente en los procesos químicos, la fábrica se mantiene funcionando con respecto a una capacidad de producción, y la mano de obra directa como conjunto es un coste planificado en lugar de variable.

Materiales. Se establecerá un presupuesto de material a la vista de los materiales a usar en las cantidades exactas y al coste estándar de compra. Las cantidades serán establecidas en unidades fácilmente inteligibles por los mandos de primera línea. Para su máxima utilidad, los estándares de material incluirán la cantidad de material por unidad de producto fabricado, el coste estándar del material por unidad de cantidad (del material) y el coste resultante por unidad de producto fabricado.

Gastos. Los elementos principales (tales como energía o fuel en las industrias de proceso en caliente) serán analizados separadamente y los estándares establecidos por cantidades unitarias, coste por unidad y coste por unidad de producto. Los gastos menores diversos pueden ser agrupados conjuntamente siguiendo la orientación dada en los costes históricos.

Medición de cantidades – costes fijos, planificados y programados

Costes fijos. Los costes fijos tienden a permanecer constantes en los distintos periodos de control y por lo tanto, los costes reales recientes son validos para objetivos de dirección predictiva a corto plazo. Los cambios en los costes fijos resultan de acciones deliberadas de la dirección.

Costes planificados. Cada sector de la dirección tiene costes planificados que representan las funciones administrativas y de apoyo necesarias para mantener a la empresa funcionando correctamente. Los estándares establecidos pueden ser aplicados a las mediciones del trabajo que puede hacer un individuo, pero la determinación del trabajo que se requiere para una empresa y volumen dados es, a menudo, materia de experiencia y juicio. Los costes planificados se determinan mejor mediante un cuidado análisis de los costes realizado por los supervisores, ayudados por el personal de control de costes, a fin de determinar elementos manejables de coste y definir cuando deberán ser cambiados, según se alteren los niveles de producción. Por ejemplo, los costes de supervisión cambian fuertemente cuando se pasa del trabajo en un turno al de doble turno; cierto personal de servicios será agregado, a veces, en proporción mayor que el aumento de producción, para minimizar los retrasos por interferencia con el personal de producción.

Los costes planificados incluyen elementos tales como la mano de obra indirecta que tradicionalmente se señalaban como coste mixtos. Los costes mixtos son parcialmente fijos y parcialmente variables con el nivel de actividad.

Costes programados. No hay una técnica formal para decidir la cantidad correcta de costes programados. En funciones tales como la investigación y el desarrollo, la ingeniería, la publicidad y la promoción y otras similares, solo el criterio de la dirección puede decidir que se requiere para cumplir los objetivos de la empresa. Los presupuestos se establecen de acuerdo con cada proyecto o programa, y el periodo durara lo que dure el proyecto.

Medición del margen. Los principios de la dirección predictiva requieren que las operaciones serán controladas y las decisiones tomadas en función de los beneficios a obtener según las distintas alternativas de acción. La medición necesaria para la dirección es la medición del margen, diferencia entre el valor aportado a la economía por un producto o servicio (su precio) y el valor tomado de la economía al producirlo (sus costes variables).

Para establecer un margen estándar para un producto o servicio, es necesario establecer un precio de venta estándar, lo mismo que se establece un precio de compra estándar para los materiales. Una vez que aquel se ha establecido, el margen estándar es igual al precio de venta estándar menos la suma de todos los costes variables asociados son el producto o servicio de que se trate. El margen estándar representa la cantidad, por unidad de producto o servicio, que esta disponible para la recuperación de los costes fijos, planeados y programados y la obtención de beneficios. La relación del margen estándar de venta es el ratio beneficio volumen (ratio BV) del producto, o la pendiente de la línea que representa el producto en la ecuación del riesgo y recuperación.

En un sistema de control de dirección predictiva, el margen aparece dos veces. El margen es creado cuando se hace un producto y el margen es realizado cuando el producto es vendido. El margen estándar por unidad de producto en cada caso es el mismo, pero como la producción y las ventas durante el periodo no son siempre las mismas, el margen total creado durante el periodo puede ser diferente del margen total obtenido o realizado. La aceptación de esta naturaleza dual del margen elimina gran parte de la confusión que se produce en el personal operativo cuando se encuentra títulos como “beneficios obtenidos por cambios en las existencias” en los informes de resultados del periodo o las decisiones erróneas que pueden ser tomadas cuando se presupones que los costes fijos son recuperados al fabricar el producto y que el beneficio es obtenido cuando se vende.

Análisis de las variaciones. El énfasis sobre el control de costes como instrumentote la dirección predictiva, no elimina la necesidad del análisis de las variaciones que se hayan producido. Es muy importante. Aplicado como parte de la planificación se utiliza para identificar la causa y fijar responsabilidades para evitar las variaciones; aplicado después del hecho, se utiliza para afinar la medición y el sistema, así como para indicar el éxito de supervisión y dirección. Todas las variaciones pueden ser divididas en cuatro clasificaciones:

Variación del margen es el margen ganado o perdido por variación de los volúmenes planeados o previstos y es responsabilidad directa de la dirección operativa. Está

emparentado con la variación de volumen en el sistema de coste de absorción total, salvo en que acepta las consecuencias en el beneficio de los cambios de volumen y no solamente su efecto sobre la absorción de los gastos generales. Es matemáticamente la diferencia entre el margen previsto por el plan de beneficios y el margen obtenido por el volumen real a los mismos costes estándar unitarios variables y precios estándar de venta.

Variación de uso es la ganancia o pérdida resultante de requerir más o menos cantidad estándar de material, mano de obra, etc... También esta responsabilidad directa de la dirección operativa. Es matemáticamente la diferencia entre las cantidades reales y la estándar de los elementos del coste variable correspondiente al volumen real del producto fabricado o vendido.

Variación de tasa unitaria es la ganancia o pérdida resultante de cambios en los precios, el coste de los materiales comprados, los salarios de la mano de obra y otros costes similares. Esta frecuentemente fuera de la responsabilidad y control de los directores operativos, excepto en el caso de las ventas, en las que si se producen diferencias con los precios estándar es responsabilidad directa del personal comercial. Matemáticamente, es igual a la diferencia entre los costes variables real y estándar por unidad de producto.

Variaciones en el presupuesto son las ganancias o pérdidas resultantes de la desviación de los costes fijos, planificados y programados, de los presupuestos en el plan de beneficios. Estas también son responsabilidad de la dirección operativa. Matemáticamente, las variaciones del presupuesto son las diferencias entre los costes fijos, planificados y programados reales y los anticipados en el plan de beneficios.

Capítulo 3

TIPOS DE COSTOS

Los costos de una empresa se pueden clasificar en función de diversos criterios.

1.- Según su modalidad:

Materias primas, otros aprovisionamientos, costes de personal, servicios exteriores, amortizaciones, costes financieros, provisiones, etc.

2.- Según se puedan asignar o no de manera objetiva a un producto determinado:

Costo directo: aquél que se puede repartir objetivamente entre los distintos productos, ya que se sabe con total precisión en que medida cada uno de ellos es responsable de haber incurrido en este coste. Por ejemplo, **si una empresa fabrica refrescos y galletas, el coste de las botellas es un coste directo de los refrescos (las galletas no se suelen embotellar).**

Si esta empresa tiene una máquina dedicada exclusivamente a empaquetar galletas, el coste de esta máquina (su amortización) es un coste directo imputable a las galletas.

Coste indirecto: aquél que no se puede repartir objetivamente entre los diversos productos, ya que no se conoce en que medida cada uno de ellos es responsable del mismo. Para poder distribuirlo habrá que establecer previamente algún criterio de reparto, más o menos lógico. Por ejemplo, en la empresa anterior el consumo eléctrico se debe tanto a la fabricación de refrescos como a la de galletas. Para poder distribuir este coste entre dichos productos habrá que establecer algún criterio de reparto (por ejemplo, horas de funcionamiento de cada línea de producción).

El alquiler de la nave industrial (en la que se elaboran ambos productos) también es un coste indirecto. También habrá que establecer algún criterio de reparto (por ejemplo, porcentaje de la superficie de la nave dedicada a cada actividad).

Por cierto, si la empresa utilizara distintas naves para fabricar cada producto, el alquiler de cada una de ellas sería en este caso un coste directo (se asignaría al producto que en ella se fabrique).

La empresa es libre de establecer los criterios de distribución que considere oportuno, con el único requisito de que sean criterios lógicos (guarden relación con la generación del coste que se va a distribuir). Por ejemplo, en el caso del alquiler de la nave industrial en la que se elaboran ambos productos, parece preferible utilizar como criterio de reparto el porcentaje de superficie dedicada a cada actividad, antes que, por ejemplo, el % que sobre el total de las ventas de la empresa representa cada producto.

La empresa podrá establecer criterios de reparto diferentes para los diversos costes indirectos: Por ejemplo, el coste del alquiler en función de la superficie ocupada; el coste de electricidad en función del número de horas de funcionamiento de cada línea de producción; el salario de los vendedores en función del volumen de ventas de cada producto o del número de clientes, etc.

Los costes serán directos o indirectos dependiendo del tipo de compañía, de la actividad que realice, de cómo esté organizada. Puede ocurrir que un coste sea directo para una empresa e indirecto para otra, y viceversa:

Ya hemos señalado en el ejemplo anterior que si la empresa utiliza naves industriales diferentes para cada producto, este coste deja de ser indirecto y pasa a ser un coste directo.

También, el que un coste sea directo o indirecto puede depender de los sistemas de medición y control que tenga la empresa:

En la empresa del ejemplo hemos calificado el consumo eléctrico como un coste indirecto. Sin embargo, si cada línea de producción dispusiese de un contador de consumo eléctrico se podría saber con exactitud que parte de este gasto corresponde a la fabricación de refrescos y que parte a la de galletas, en cuyo pasaría a ser un coste directo.

Capítulo 4

DISTINTOS MÉTODOS DE CONTROL DE COSTES

Hemos comentado anteriormente que la contabilidad de coste trata de distribuir los costes incurridos por la empresa entre los diversos productos / servicios que fabrica / comercializa.

Las empresas pueden aplicar diversos métodos para realizar este reparto. Según repartan entre los productos la totalidad de los costes o sólo una parte, distinguiremos entre:

Métodos de costes parciales: sólo distribuyen entre los productos ciertas categorías de costes.

Métodos de costes totales: distribuyen la totalidad de los costes.

Métodos de costes parciales

Estos métodos sólo distribuyen determinadas categorías de costes.

El resto de costes no distribuidos se consideran gastos del ejercicio y se llevan directamente a la cuenta de resultado.

Dentro de esta categoría se pueden distinguir los siguientes métodos:

Método de costes directos: imputa a los productos únicamente los costes directos.

Método de costes variables: imputa únicamente los costes variables.

La ventaja de los métodos parciales es su sencillez (y por ello, son métodos más baratos de implantar y de gestionar), sin embargo, la información que facilitan es de menor calidad la que ofrecen los métodos de costes completos.

Los métodos de costes parciales son adecuados para aquellas empresas en las que los costes imputados (ya sean directos o variables) representan la parte principal de los gastos, de manera que lo que queda sin imputar no es demasiado significativo.

Por ejemplo, este método puede ser válido para una empresa comercializadora, con poco inmovilizado, y con vendedores a comisión (costes variables). En cambio, no valdría para una industria petroquímica con fuertes inversiones en inmovilizado y con costes fijos muy elevados (la información que se perdería en este caso sería demasiado importante).

b) Métodos de costes totales

Estos métodos distribuyen entre los productos la totalidad de los costes de la empresa.

Son métodos más sofisticados y caros de implantar y de gestionar, pero que ofrecen una información más precisa.

Dentro de estos métodos, podemos distinguir tres variantes:

Método de coste completo: funciona igual que los métodos de costes parciales que hemos descrito, con la diferencia de que imputan a los productos la totalidad de los costes del ejercicio.

Método de secciones homogéneas: es más sofisticado que el anterior. También imputa a los productos la totalidad de los costes del ejercicio, pero previamente a este reparto distribuye los gastos indirectos entre los diversos centros de costes de la empresa.

Método de coste ABC: distribuye también la totalidad de los costes, pero antes de esta distribución realiza dos pasos previos:

En primer lugar, distribuye todos los costes indirectos entre los diversos centros de costes de la empresa.

A continuación, dentro de cada centro de coste distribuye los costes imputados entre las distintas actividades que en ellos se realizan.

Métodos de costes: efectos en resultados y en existencias

Según el método de costes utilizado, los costes imputados a los productos son diferentes:

En los métodos de costes parciales los costes asignados a los productos son menores que en los métodos de costes totales.

Hemos señalado que en los métodos de costes parciales aquellos gastos no asignados a los productos se llevan directamente a la cuenta de resultados del ejercicio.

Este tratamiento diferente de los costes repercute necesariamente en la cuenta de resultados (coste de las ventas) y en la valoración de las existencias.

Lo mejor para ver esto es a través de un ejemplo: Supongamos una empresa que fabrica paraguas. Los datos del ejercicio son los siguientes:

Ha fabricado 5.000 paraguas, de los que ha vendido 3.000 a 50 euros /unidad.

Los costes en materia prima (coste variable) han sido de 10.000 euros.

Los costes en mano de obra (coste variable) han sido de 60.000 euros.

La amortización de la maquinaria (coste fijo) ha sido de 5.000 euros.

Los alquileres (coste fijo) se han elevado a 3.000 euros.

Vamos a calcular el coste asignado a cada paraguas según se emplee el método de costes variables o el método de costes completos:

Coste de cada paragua		
	Método de costes variables	Método de costes completos
Costes incluidos	Materia prima (10.000 euros) Mano de obra (60.000 euros)	Materia prima (10.000 euros) Mano de obra (60.000 euros) Amortización (5.000 euros) Alquiler (3.000 euros)
Total de costes	70.000	78.000
Nº unidades fabricadas	5.000	5.000
Coste unitario	14,0	15,6

Veamos la cuenta de resultados según estos dos métodos

	Método de costes variables	Método de costes completos
Ventas	150.000	150.000
	(3.000 * 50,0)	(3.000 * 50,0)
Coste de las ventas	-42.000	-46.800
	(3.000 * 14,0)	(3.000 * 15,6)
Margen bruto	108.000	103.200
Amortizaciones	-5.000	0
Alquileres	-3.000	0
Margen de explotación	100.000	103.200

En el método de costes variables aquellos costes no asignados se llevan en su totalidad a la cuenta de resultados del ejercicio.

Veamos ahora la valoración de las existencias en almacén:

	Método de costes variables	Método de costes completos
Existencias	28.000	31.200
	(2.000 * 14,0)	(2.000 * 15,6)

En este ejemplo, la aplicación de un método de costes variables conlleva un menor beneficio y una menor valoración de las existencias en almacén (no siempre ocurre así; esto va a depender de si se venden más o menos unidades que las fabricadas en el ejercicio).

Lo que queremos resaltar aquí es que dependiendo del método de costes utilizado, los resultados del ejercicio y la valoración de las existencias variarán.

MÉTODO DE COSTES DIRECTOS

El método de costes directos asigna a los productos únicamente los costes directos (aquellos que son directamente asignables a los mismos).

Ejemplo: supongamos una empresa que fabrica sillas y mesas. Vamos a considerar únicamente dos tipos de costes.

Coste de la madera consumida: es un coste directo, ya que se puede saber objetivamente cuanta madera ha consumido cada tipo de producto.

Alquiler de las oficinas centrales: es claramente un coste indirecto.

Si aplicáramos el método de costes directos a este ejemplo, únicamente distribuiríamos entre estos dos productos el coste de la madera. El coste del alquiler se llevaría a la cuenta de resultados como gastos del ejercicio.

Los costes directos asignados a los productos:

Pasarán por la cuenta de resultados del ejercicio en función de que se vayan vendiendo los productos fabricados (dentro de la rúbrica "costes de las ventas").

Aquellos costes asignados a productos que a cierre del ejercicio no se hayan vendido no pasarán por la cuenta de resultados de ese año, sino que quedarán como un mayor valor de las existencias.

Cuando en ejercicios posteriores se vendan estos productos que quedaron en almacén, entonces irán sus costes asignados pasarán por la cuenta de resultados.

Veamos un ejemplo:

Una empresa fabrica camisas y pantalones (un modelo único de cada producto. No es que tenga precisamente un catálogo demasiado amplio).

Durante el año ha fabricado 40.000 camisas y 30.000 pantalones.

Los costes del ejercicio han sido:

Materia prima: utiliza un tipo de tela (entre vaquera y acolchada) que tiene un coste de 5 euros / m². En la fabricación de cada camisa utiliza 1 m² y en la de cada pantalón 2 m².

Mano de obra: trabajan 5 personas, con un sueldo conjunto de 120.000 euros. Todos cobran lo mismo: 3 de ellos se dedican a la fabricación de camisas y 2 a la de pantalones.

El alquiler de la nave industrial asciende a 20.000 euros.

La amortización de la maquinaria ha sido de 15.000 euros.

Los gastos de limpieza se han elevado a 30.000 euros.

Las ventas del ejercicio han sido:

30.000 camisas (a 20 euros / unidad).

15.000 pantalones (a 30 euros / unidad).

Ejemplo

Una empresa de juguetes fabrica tres productos diferentes: un tren, un muñeco y una pelota. Durante el ejercicio se han fabricado:

5.000 trenes
10.000 muñecos
6.000 pelotas

Los costes del periodo han sido

Materia prima: estos 3 juguetes son 100% de plástico; el coste de este material es de 3 euros / kg. En la fabricación del tren se utiliza 1 Kg. de plástico, en la del muñeco 0,5 Kg. y en la de la pelota 0,2 Kg.

Mano de obra: trabajan 10 personas, con un sueldo conjunto de 300.000 euros. Todas participan en la fabricación de los diversos productos.

La empresa tiene alquilada tres naves, una para cada línea de producción: el alquiler de la nave de trenes ha sido de 20.000 euros, el de la nave de muñecos 18.000 euros, y el de la nave de pelotas 10.000 euros.

La amortización de la maquinaria ha sido de 35.000 euros.

Los gastos de limpieza han ascendido a 40.000 euros: 15.000 de la nave de trenes, 15.000 de la nave de muñecos y 10.000 de la nave de pelotas.

Las ventas del ejercicio han sido:

3.000 trenes a 60 euros / unidad.
9.000 muñecos a 50 euros / unidad.
2.000 pelotas a 20 euros / unidad.

MÉTODO DE COSTOS VARIABLES

El sistema de costes variables imputa a los productos únicamente los costes variables, es decir aquellos costes que varían en función del volumen de actividad. El resto de costes (costes fijos) se consideran gastos del ejercicio y se llevan a la cuenta de resultados.

El funcionamiento de este método es similar al de costes directos, con la única diferencia de que en aquél se imputan los costes directos y en éste los costes variables.

Por lo general los costes directos y los costes variables suelen coincidir, pero no siempre:

Hay costes directos que no son variables, sino fijos.

Hay costes variables que no son directos, sino indirectos.

Ejemplo: Supongamos una bodega que elabora distintos tipos de vino. Al frente de cada modalidad hay un encargado de producto que controla su calidad. En esta empresa:

El coste de la uva es un coste directo (se conoce cuantos Kg. se utilizan en la elaboración de cada tipo de vino) y es también un coste variable (si aumenta la producción se consume más uva).

El salario de los encargados de cada producto es un coste directo (su salario se puede asignar como coste del vino correspondiente), pero no es un coste variable sino que es fijo (a estos encargados hay que pagarles con independencia del volumen de vino producido).

El consumo de gasoil de la flota de camiones es un coste variable (si se vende más habrá que transportar más vino), pero no es un coste directo (no se puede saber objetivamente que parte de este gasto corresponde a cada tipo de vino).

Veamos un ejemplo: Volvemos a estudiar la empresa que vimos en la lección 5ª, que se dedicaba a la fabricación de camisas y pantalones (y de nada más).

La fabricación del año ha sido de 40.000 camisas y de 30.000 pantalones.
Los costes del ejercicio han sido:

Materia prima: en la fabricación de estos productos se utiliza un tipo de tela (una mezcla de tela vaquera, pana, y algo de esparto - no mucho, que rasca tela -). El coste de este particular material es de 5 euros / m² (la policía investiga semejante estafa). En la fabricación de cada camisa se utiliza 1 m² y en la de pantalones 2 m².

Mano de obra: 5 personas, con un sueldo conjunto de 120.000 euros. Todos cobran lo mismo: 3 personas se dedican a la fabricación de camisas y 2 a la de pantalones. Es personal fijo (con contrato indefinido), al menos hasta que la policía no cierre este tinglado.

El alquiler de la nave industrial asciende a 20.000 euros.
La amortización de la maquinaria ha sido de 15.000 euros.
Los gastos de limpieza han ascendido a 30.000 euros.
Las ventas del ejercicio han sido de 30.000 camisas (a 20 euros / unidad) y de 15.000 pantalones (a 30.000 euros / unidad).

Ejemplo

Una empresa se ha especializado en la fabricación de raquetas de tenis. Durante el ejercicio su producción ha sido:

10.000 raquetas modelo "Júnior".
20.000 raquetas modelo "Master".
5.000 raquetas modelo "Advance".

En la fabricación de estos modelos utiliza fibra de vidrio y cordaje: el coste de la fibra de vidrio es de 20 euros / kg, mientras que el coste del cordaje varía en función del tipo de raqueta.

Modelo "Junior": 0,2 Kg. de fibra de vidrio y 3 metros de un cordaje que cuesta 8 euros / m

Modelo "Master": 0,4 Kg. de fibra de vidrio y 4 metros de un cordaje que cuesta 10 euros / m

Modelo "Advance": 0,3 Kg. de fibra de vidrio y 4 metros de un cordaje que cuesta 15 euros / m

Otros costes del ejercicio han sido:

Mano de obra: La empresa contrata mano de obra en función del volumen de producción, pagando 10 euros / hora. Las horas de trabajo que lleva cada raqueta son:

Modelo "Junior": 2 horas

Modelo "Master": 4 horas

Modelo "Advance": 6 horas

La amortización de la maquinaria ha sido de 30.000 euros.

Gastos de la Administración Central: 200.000 euros.

Gastos financieros: 150.000 euros

Las ventas del ejercicio han sido:

8.000 raquetas modelo "Junior" a 50 euros / unidad

15.000 raquetas modelo "Master" a 100 euros / unidad

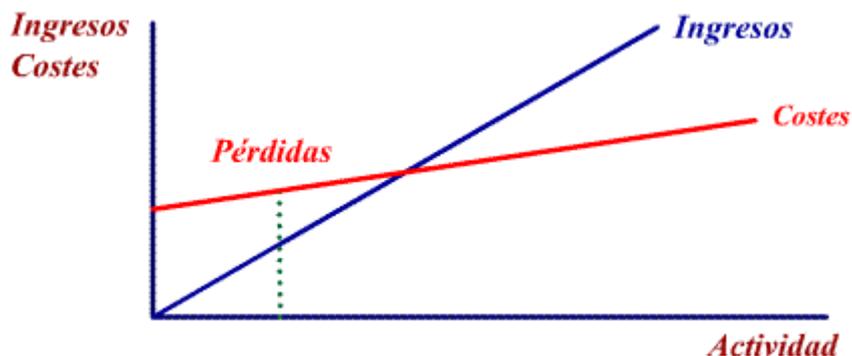
5.000 raquetas modelo "Advance" a 200 euros / unidad

METODO DE PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio es aquel nivel de actividad en el que la empresa ni gana, ni pierde dinero, su beneficio es cero.

Por debajo de ese nivel de actividad la empresa tendría pérdidas.

Si el nivel de actividad fuera superior, la empresa obtendría beneficios



Para calcular el punto de equilibrio necesitamos conocer la siguiente información (para simplificar vamos a suponer que la empresa tan sólo fabrica un producto):

Costes fijos de la empresa

Costes variables por unidad de producto
Precio de venta del producto

La diferencia entre el precio de venta de cada producto y su coste variable es el margen que obtiene la empresa.

Si se dividen los costes fijos entre el margen por producto obtendremos el número de productos que tendría que vender la empresa para llegar a cubrir todos sus costes fijos. En definitiva, estaríamos calculando el punto de equilibrio.

Toda esta explicación resultará mucho más comprensible con un ejemplo:

Supongamos una empresa editorial, con unos costes fijos de 100.000 euros. Esta empresa tan sólo edita un modelo de libro, que tiene un coste variable de 20 euros y su precio de venta es de 30 euros.

El margen que la empresa obtiene de cada libro es:

Margen = Precio de venta - coste variable = 30 - 20 = 10 euros

El punto de equilibrio se calcula:

P.e. = Costes fijos / margen por producto = 100.000 / 10 = 10.000 libros.

En definitiva:

Si la empresa vende 10.000 libros no obtiene ni beneficios ni pérdidas.

Si vende menos de 10.000 libros, tendrá pérdidas.

Si vende más de 10.000 libros, obtendrá beneficios.

El punto de equilibrio también se puede determinar de la siguiente manera:

Se calcula el margen porcentual que la empresa obtiene en la venta de cada producto.

En el ejemplo anterior, este margen sería:

Margen = (Precio de venta - Costes variables) / Precio de venta = (30 - 20) / 30 = 0,333

Es decir, el 33,3% del precio de venta es margen para la empresa.

El punto de equilibrio será:

P.e. = Costes fijos / Margen = 100.000 / 0,333 = 300.000 euros

Con este sistema el punto de equilibrio viene determinado en volumen de venta (euros) y no en nº de unidades. Como se puede comprobar la solución es idéntica a la que obtuvimos con el primer sistema:

Si el punto de equilibrio exige unas ventas de 300.00 euros y el precio de venta de cada libro es de 30 euros, quiere decir que la empresa tendrá que vender 10.000 libros.

MÉTODO DE COSTES COMPLETOS

El método de costes completos distribuye entre los productos la totalidad de los costes en los que incurre la empresa, ya sean costes directos o costes indirectos.

Los costes directos no plantean ningún problema de asignación, ya que se conoce objetivamente en que proporción es responsable cada tipo de producto de los mismos.

Los costes indirectos no se pueden repartir sin más y la empresa tendrá que utilizar algún criterio de reparto.

La empresa es libre de seleccionar aquel criterio de reparto que estime más conveniente, lo importante es que se trate de un criterio lógico que guarde relación con la generación del coste.

Por ejemplo, si hay que distribuir el coste del alquiler de una nave entre distintos productos que se fabrican en la misma, un criterio lógico puede ser el porcentaje de superficie de la nave dedicada a cada producto.

Puede haber diferentes criterios de repartos, todos ellos lógicos y la empresa tendrá que elegir aquel que considere más conveniente. Una vez elegido uno concreto debería mantenerlo en los ejercicios siguientes y sólo debería cambiarlo ante una causa justificada.

No obstante, hay que recordar que la contabilidad de costes es "para consumo interno" por lo que la empresa es libre de hacer lo que quiera, lo que ocurre es que si cambia los criterios de asignación de un ejercicio para otro las series históricas de ingresos y costes no serán comparables y se perderá parte de la utilidad de la contabilidad de costes (comparación con ejercicios pasados para ver como evolucionan los ingresos, costes y márgenes de los productos).

Dos empresas pueden establecer criterios de asignación diferentes para un mismo coste, siendo los dos perfectamente válidos:

Por ejemplo, una empresa puede distribuir los costes de calefacción en función de la superficie de la nave industrial dedicada a cada producto y otra hacerlo en función del número de personas dedicadas a la fabricación de cada producto.

Cada coste indirecto puede tener un criterio de asignación diferente.

Por ejemplo, una empresa puede distribuir: El alquiler de la nave en función de los metros cuadrados dedicados a la fabricación de cada producto.

La amortización de las maquinarias en función del valor de la maquinaria dedicada a la fabricación de cada producto.

Los gastos de mantenimiento del almacén en función del número medio de unidades almacenadas de cada producto, o del porcentaje del almacén dedicado a los mismos.

A esta altura de la lección vamos a hacer una matización (muchos alumnos pensarán: "a buenas horas").

Hemos comentado que el método de "costes completos" distribuye entre los productos la totalidad de los costes de la empresa (directos e indirectos). No obstante, hay veces que no se distribuyen todos los costes indirectos, sino sólo aquellos relacionados con el proceso productivo.

Ejemplos de costes indirectos relacionados con el proceso de fabricación: alquiler de la nave industrial, mantenimiento de la maquinaria, amortización de la maquinaria, consumo eléctrico de la planta de fabricación, gastos de reparación, etc.

Costes indirectos no relacionados con el proceso productivo: alquiler de las oficinas centrales, sueldo del personal de los departamentos centrales (recursos humanos, finanzas, contabilidad, dirección general...), gasto telefónico, cargas financieras, etc.

En el caso de que haya costes indirectos que no se distribuyan, se llevarán a la cuenta de resultados como gastos del ejercicio (de manera similar a la que vimos al analizar los métodos de costes parciales).

Nuevamente remarcamos la idea de que la contabilidad de costes es un procedimiento interno de la empresa y que ésta es libre de organizarla como considere oportuno, pudiendo decidir que costes son los que le interesa distribuir.

Mientras mayor porcentaje de gastos esté asignado a los productos mejor será la calidad de la información que aporte la contabilidad de costes, pero su implantación y gestión será más compleja y más cara.

La empresa tratará de buscar un punto de equilibrio entre calidad de información y coste.

Ejemplo: Después de la "perorata" de la lección anterior y suponiendo aún queda algún alumno que continúa, ejemplo de valentía y pundonor, vamos a tratar de clarificar todo lo anterior con un ejemplo, con un magnífico ejemplo.

Si señores, el de aquella empresa que lleva dos siglos fabricando camisas y pantalones y que no piensa innovar, porque no, porque no va con ellos, en definitiva porque no les da la gana. Allá ellos; mira que le hemos propuesto nuevas ideas, algunas de ellas interesantísimas, como el lanzamiento de una línea de fundas de punto inglés para los cojines que llevan algunos coches (ellos se lo pierden; luego que no vengan con lamentos y lloros).

La fabricación del ejercicio ha ascendido a 40.000 camisas y 30.000 pantalones.

Los costes del ejercicio han sido:

Materia prima: un material con forma remota de tela, con cierto olor a alga marina, que cuesta la friolera de 5 euros / m². En la fabricación de cada camisa se utiliza 1 m² y en la de pantalones 2 m².

Mano de obra: 5 personas, con un sueldo conjunto de 120.000 euros (todos cobran lo mismo). 3 trabajadores se dedican a la fabricación de camisas y 2 a la de pantalones.

El alquiler de la nave industrial asciende a 20.000 euros.

La amortización de la maquinaria ha sido de 15.000 euros.

Los gastos de limpieza han ascendido a 30.000 euros.

Las ventas del ejercicio han sido de 30.000 camisas (a 20 euros / unidad) y de 15.000 pantalones (a 30.000 euros / unidad).

Ejemplo: La empresa Agua de Mar se dedica a la fabricación de objetos de bisutería: collares, pendientes y pulseras.

La producción del ejercicio ha sido:

3.000 collares

2.000 pendientes

12.000 pulseras

La materia prima que utiliza en la elaboración de cada uno de estos objetos es:

El coste de estos materiales ha sido:

Plata: 1.000 euros / kg

Oro: 3.000 euros / kg

Acero: 30 euros / kg

Mano de obra de fabricación: la empresa cuenta con 20 empleados permanentes, cuyos sueldos ascienden a 400.000 euros. Todos ellos intervienen en la elaboración de los distintos productos.

Alquiler de la nave industrial: 40.000 euros.

Amortización de la maquinaria:

La amortización de la maquinaria dedicada a collares es de 10.000 euros.

La amortización de la maquinaria dedicada a pendientes es de 8.000 euros.

La amortización de la maquinaria dedicada a pulseras es de 14.000 euros.

Coste del departamento de administración: 65.000 euros.

Costes financieros: 42.000 euros.

Las ventas del ejercicio han sido:

2.000 collares (precio de venta: 120 euros)

1.500 pendientes (precio de venta: 70 euros)

11.000 pulseras (precio de venta: 220 euros)

Se considera que todos los productos vendidos han sido fabricados durante el ejercicio (no había productos en almacén a principios de año).

MÉTODO DE COSTES DE SECCIONES HOMOGÉNEAS

Dentro de la categoría de "Métodos totales", uno del más utilizado es el denominado "Método de secciones homogéneas".

En este método se distribuyen todos los costes de las empresas entre los diferentes productos.

No obstante, los costes indirectos se distribuyen previamente entre los distintos departamentos de la empresa y posteriormente se asignan a los productos.

Por su parte, los costes directos se distribuyen directamente entre los productos.

Este método nos permite tener un desglose de los costes no sólo a nivel de productos, sino también a nivel de centros de costes (departamentos de la empresa).

¿Cómo funciona este método?

1.- Primero se definen los distintos centros de costes de la empresa. Un centro de coste es todo departamento que cuente con un responsable y con un presupuesto. Cualquier empresa se puede dividir en un conjunto de centros de costes.

Cada empresa puede estructurarse en aquellos centros de costes que considere conveniente, sin que tengan que ser coincidentes las estructuras de dos empresas que realicen la misma actividad (volvemos a remarcar la plena libertad que tiene toda empresa de organizarse internamente como considere más adecuado).

Por ejemplo, una empresa puede definir el almacén como un centro de costes independiente (con responsable y con presupuesto propio), mientras que otra puede tenerlo integrado dentro de un centro de costes más amplio, por ejemplo de "fábrica".

2.- Una vez definidos los distintos centros de costes, hay que clasificarlos en "principales" y en "auxiliares":

Los centros de costes "principales" son aquellos que intervienen directamente en la fabricación del producto.

En una empresa de muebles los centros principales pueden ser: "serrería", "montaje", "barnizado" y "empaquetado".

Los centros "auxiliares" no participan directamente en el proceso productivo.

En la empresa anterior centros de costes auxiliares pueden ser: "contabilidad", "recursos humanos", "dirección", etc.

Los costes asignados a los centros auxiliares se distribuyen posteriormente entre los centros principales, y una vez que están todos los costes localizados en los centros principales es entonces cuando se reparten entre los productos.

3.- Una vez clasificados los centros de costes en principales y en auxiliares hay que determinar una serie de criterios de reparto:

a) Cómo se van a distribuir los costes indirectos entre los diversos centros de costes.

Cada empresa es libre de establecer aquellos criterios que considere oportunos, pudiendo ser diferentes para cada tipo de gasto.

Por ejemplo: Coste de alquiler: en función de los m² que ocupa cada centro de costes.
Factura de teléfono: en función del número de personas que trabaja en cada uno de ellos.

Consumo de luz: en función de la potencia eléctrica instalada.

b) Cómo se van a distribuir los costes de las secciones auxiliares entre las principales.

Un criterio que se suele emplear es estimar del porcentaje de tiempo que cada sección auxiliar dedica a cada una de las secciones principales.

Por ejemplo, en la empresa de muebles, la sección de recursos humanos (auxiliar), utilizando como referencia el tamaño de la plantilla de cada una de las secciones principales, estima que dedica el 30% de su tiempo a asuntos relacionados con la sección de "serrería", un 40% a la de "montaje", un 20% a la de "barnizado" y un 10% a la de "embalaje".

La sección de "contabilidad" (también auxiliar), basándose en el total de apuntes contables que genera cada sección principal, estima que dedica un 10% de su tiempo a la sección de "serrería", un 50% a la de "montaje", un 15% a la de "barnizado" y un 25% a la de "embalaje".

ATENCIÓN: las secciones auxiliares también dedican tiempo de su actividad a otras secciones auxiliares (por ejemplo, la sección de recursos humanos atiende asuntos de la sección de "contabilidad"), pero como éstas trabajan para las secciones principales, esto permite que al final la totalidad de los costes queden distribuidos entre las secciones principales.

Por ejemplo, si "recursos humanos" dedica un 10% de su tiempo a la sección de "contabilidad" (auxiliar) y ésta a su vez dedica un 60% de su tiempo a la sección de "cortado" y un 40% a la de "barnizado" (ambas principales), al final este 10% de coste de recursos humanos quedará asignado un 6% a "cortado" y un 4% a "barnizado".

Ejemplo: Toda la teoría que vimos en la lección anterior (que no fue poca) sobre el "Método de secciones homogéneas" será más fácil de entender ayudado de un ejemplo, de un buen ejemplo, de un excepcional ejemplo, de la madre de todos los ejemplos, de aquel ejemplo con el que nuestros padres nos vieron crecer y con el que soñaron nuestros abuelos...

Si señores, el de la empresa que se dedica a fabricar camisas y pantalones, y que actualmente estudia la posibilidad de especializarse únicamente en camisas (por lo visto, les da vértigo tanta diversificación).

Y uno se pregunta, ¿y por qué no se especializan en fabricar mangas? o, mejor todavía, ¿en pecheras?).

Los datos de semejante emporio son los siguientes:

Esta empresa está integrada por los siguientes centros de costes principales:

Sección de corte

Sección de montaje

Sección de empaquetado

Y por los siguientes centros auxiliares:

Sección de compras

Sección de ventas

Sección de administración central

La producción del ejercicio ha sido de 40.000 camisas y de 30.000 pantalones.

Materia prima: esta empresa utiliza un material al que llaman "tela" (¡que morro...!), con un coste por metro cuadrado de 5 euros. En la fabricación de cada camisa utiliza 1 m² y en la de cada pantalón 2 m².

Mano de obra: 5 personas, con un sueldo conjunto de 120.000 euros (todos cobran lo mismo). 3 empleados se dedican a la fabricación de camisas y 2 a la de pantalones.

El alquiler de la nave industrial asciende a 20.000 euros.

La amortización de la maquinaria ha sido de 15.000 euros.

Los gastos de limpieza han ascendido a 30.000 euros.

Las ventas del ejercicio han sido:

30.000 camisas (a 20 euros / unidad)

15.000 pantalones (a 30 euros / unidad).

Ejemplo: Una pastelería fabrica tres tipos de productos: bizcocho, tarta y roscón.

La empresa se divide en 3 secciones principales y 4 auxiliares:

Centros de costes principales:

Sección de horno

Sección de preparación

Sección de empaquetado

Centros de costes auxiliares:

Sección de compras

Sección de ventas

Sección de personal

Administración central

La producción del ejercicio ha sido:

100.000 bizcochos

40.000 tartas

60.000 roscones

Los datos de costes son los siguientes:

Materia prima: se utilizan los siguientes productos: azúcar, harina, levadura y leche (fresca). El consumo de estas materias primas en la elaboración de los diversos productos es el siguiente:

	<i>Bizcocho</i>	<i>Tarta</i>	<i>Roscón</i>
<i>Azúcar</i>	<i>200 gr</i>	<i>500 gr</i>	<i>150 gr</i>
<i>Harina</i>	<i>600 gr</i>	<i>300 gr</i>	<i>500 gr</i>
<i>Levadura</i>	<i>20 gr</i>	<i>40 gr</i>	<i>30 gr</i>
<i>Leche</i>	<i>1 litro</i>	<i>0,6 litros</i>	<i>0,8 litros</i>

Los costes de estas materias primas son:

Azúcar: 2 euros / Kg.

Harina: 0,6 euros /Kg.

Levadura: 4 euros / 100 gr.

Leche: 0,7 euros / litro

Mano de obra: 16 trabajadores, todos fijos, que participan indistintamente en las distintas líneas de producción. El sueldo conjunto es de 600.000 euros. Se sabe el consumo de cada sección.

Consumo eléctrico: 60.000 euros.

Gastos de alquiler: 50.000 euros.

Amortización de la maquinaria: 30.000 euros.

Gasto de teléfono: 75.000 euros. Se conoce el consumo de cada una de las secciones.

Las ventas del ejercicio han sido:

80.000 bizcochos (precio de venta: 8 euros / unidad)

25.000 tartas (precio de venta: 12 euros / unidad)

40.000 roscones (precio de venta: 4 euros / unidad)

MÉTODO DE COSTES ABC

El método de costes ABC es una variante de los métodos de costes totales, pero más sofisticado aún que el de secciones homogéneas que vimos en la lección anterior.

El tratamiento de los costes directos es exactamente igual en los tres métodos de costes totales que estamos analizando:

Estos costes se asignan directamente a los productos.

La diferencia entre ellos radica en el tratamiento de los costes indirectos:

El método de costes completos distribuye los costes indirectos entre los productos.

El método de secciones homogéneas distribuye los costes indirectos entre los diferentes centros de costes que componen la empresa, y a continuación reparte los costes de estos centros entre los productos.

El método de costes ABC distribuye en primer lugar los costes indirectos entre los diversos centros de costes; a continuación, dentro de cada centro reparte estos costes entre las diferentes actividades que realiza cada uno de ellos; y finalmente reparte los costes asignados a estas actividades entre los diversos productos.

El método de costes ABC aporta aún más información que los anteriores, pero también es un método más caro y complicado de implantar y de gestionar.

Veamos un ejemplo: El centro de costes "Compras" realiza distintas actividades: búsqueda de proveedores, negociación de pedidos, control de calidad del material recibido, etc. El método ABC distribuye los costes asignados a este centro entre las actividades que realiza.

La filosofía de este método se basa en que las actividades que realiza una empresa son las que originan los costes, son las responsables de que las empresas incurran en los mismos, y por ello es fundamental controlar como evolucionan estas actividades.

Los métodos de costes ABC y de secciones homogéneas se basan, por tanto, en planteamientos diferentes. Vamos a tratar de verlo con un ejemplo.

Analicemos una empresa que fábrica zapatos y bolsos; en concreto, nos vamos a centrar en su departamento de "Ventas". Los costes asignados a este centro hay que distribuirlos entre los dos productos.

El método de secciones homogéneas basa su distribución en el volumen de actividad (cuantos zapatos y cuantos bolsos se han vendido). Seleccionara una unidad de obra del tipo "nº de artículos vendidos", para repartir los costes de este departamento.

El método de costes ABC analiza las distintas actividades que realiza este centro, y dentro de cada actividad buscará la causa que origina el coste. Resulta que es la gestión del pedido lo que origina el coste (papeleo, negociación, medios de pago, etc.), con independencia de que el pedido sea de 100 artículos o de 1.000. Por ello, establecerá como criterio de reparto "número de pedidos gestionados de cada artículo".

Resumiendo, los tres pasos que realiza este método son:

Primero: reparte los costes entre los diversos centros de costes (en base a los criterios de reparto oportunos).

Segundo: distribuye los costes de los centros entre las actividades que realiza (nuevamente habrá que definir criterios de reparto).

Tercero: reparte los costes asignados a estas actividades entre los productos (igualmente hará falta definir criterios de reparto).

Veamos un ejemplo, y para ello que mejor que volver a nuestro ejemplar (por ejemplarizante) ejemplo de la empresa que produce camisas y pantalones (la verdad es que ya han tenido tiempo de lanzar algún nuevo producto).

Los datos que conocemos son:

Materia prima: se han comprado 100.000 m² de tela (¿tela?), con un coste por metro cuadrado es de 5 euros. En la fabricación de cada camisa se utiliza 1 m² y en la de cada pantalón 2 m². Se han fabricado 40.000 camisas y 30.000 pantalones.

Mano de obra: 5 personas, con un sueldo conjunto de 120.000 euros. Todos cobran lo mismo: 3 se dedican a la fabricación de camisas y 2 a la de pantalones.

El alquiler de la nave industrial asciende a 20.000 euros.

La amortización de la maquinaria ha sido de 15.000 euros.

Los gastos de limpieza han ascendido a 30.000 euros.

Las ventas del ejercicio han sido de 30.000 camisas (a 20 euros/unidad) y de 15.000 pantalones (a 30 euros/unidad).

Los centros de costes son los siguientes: (ya no se distingue entre principales y auxiliares)

Sección de corte
 Sección de montaje
 Sección de empaquetado
 Sección de compras
 Sección de ventas
 Sección de administración central
 Ahora necesitamos conocer las actividades que realiza cada centro, clasificándolas en principales y auxiliares:

<i>Sección</i>	<i>Actividad</i>	<i>Clasificación</i>
<i>Corte</i>	<i>Desarrollo modelos</i>	<i>Principal</i>
	<i>Teñido de tela</i>	<i>Principal</i>
	<i>Cortado de la tela</i>	<i>Principal</i>
<i>Montaje</i>	<i>Cosido</i>	<i>Principal</i>
	<i>Adorno</i>	<i>Principal</i>
<i>Empaquetado</i>	<i>Embalaje</i>	<i>Principal</i>
	<i>Envío del pedido</i>	<i>Principal</i>
<i>Compras</i>	<i>Pedidos a proveedores</i>	<i>Principal</i>
	<i>Recepción del pedido</i>	<i>Principal</i>
	<i>Pago a proveedores</i>	<i>Auxiliar</i>
<i>Ventas</i>	<i>Preparación de catálogo</i>	<i>Principal</i>
	<i>Gestión de pedidos</i>	<i>Principal</i>
	<i>Cobro de clientes</i>	<i>Auxiliar</i>
<i>Admon central</i>	<i>Gestión recursos humanos</i>	<i>Auxiliar</i>
	<i>Contabilidad</i>	<i>Auxiliar</i>
	<i>Finanzas</i>	<i>Auxiliar</i>

Ejemplo: Una empresa extremeña se dedica a la fabricación de figuritas de porcelana. Actualmente comercializa tres modelos: "Caballo galopante", "Cisne tristón" y "Medusa nostálgica" (está en estudio el lanzamiento de una nueva figura que esperan que cause furor, la "Mariposa rencorosa").

La producción durante el ejercicio ha sido:
 3.000 unidades de "Caballo galopante"
 2.500 unidades de "Cisne tristón"
 8.000 unidades de "Medusa nostálgica" (el modelo que tiene más aceptación popular).

Para la fabricación de estas piezas utiliza como materia prima:
 Porcelana (coste Kg.: 4 euros)
 Pintura (coste litro: 6 euros)
 Plata (coste Kg.: 1.000 euros)
 Barniz (coste litro: 5 euros)

En el siguiente cuadro se detalla el consumo de estos materiales por cada modelo

	Caballo galopante	Cisne tristón	Medusa nostálgica
Porcelana	250 gr	150 gr	400 gr
Pintura	0,1 litros	0,15 litros	0,25 litros
Plata	50 gr	25 gr	35 gr
Barniz	0,15 litros	0,20 litros	0,30 litros

Otros costes del ejercicio son:

Mano de obra en fábrica: 10 personas, todos con el mismo sueldo de 30.000 euros. 3 especializadas en el modelo "Caballo galopante", 2 en el "Cisne tristón" y 5 en la "Medusa nostálgica".

La empresa fabrica estos modelos en naves diferentes. Los alquileres ascienden a:

Alquiler de la nave del "Caballo galopante": 20.000 euros.

Alquiler de la nave del "Cisne tristón": 30.000 euros.

Alquiler de la nave de la "Medusa nostálgica": 50.000 euros.

La amortización de la maquinaria ha sido de 60.000 euros.

Los gastos de limpieza han ascendido a 40.000 euros.

Los gastos de seguridad han sido de 25.000 euros.

El consumo eléctrico ha ascendido a 40.000 euros.

Los sueldos del personal de administración central han ascendido a 100.000 euros.

Las ventas del ejercicio han sido:

2.500 unidades de "Caballo galopante" (precio 160 euros).

2.200 unidades de "Cisne tristón" (precio 125 euros).

7.000 unidades de "Medusa nostálgica" (precio 110 euros) (éxito rotundo de este modelo. En lo alto de la tele a color, con un pañito de croché, queda muy coquetón).

Las secciones de la empresa son:

Horno

Modelación

Almacén

Ventas

Personal

Administración central

Las actividades que realizan estas secciones son:

<i>Sección</i>	<i>Actividad</i>	<i>Clasificación</i>
<i>Horno</i>	<i>Preparación mezclas</i>	<i>Principal</i>
	<i>Horneado</i>	<i>Principal</i>
<i>Modelación</i>	<i>Modelado</i>	<i>Principal</i>
	<i>Pintura</i>	<i>Principal</i>
	<i>Empaquetado</i>	<i>Principal</i>
<i>Almacén</i>	<i>Compras</i>	<i>Principal</i>
	<i>Pagos a proveedores</i>	<i>Auxiliar</i>
	<i>Envíos</i>	<i>Principal</i>
<i>Ventas</i>	<i>Gestión de clientes</i>	<i>Principal</i>
	<i>Cobros de clientes</i>	<i>Auxiliar</i>
	<i>Participación en certámenes</i>	<i>Auxiliar</i>
<i>Personal</i>	<i>Nóminas y gestión</i>	<i>Auxiliar</i>
	<i>Contratación</i>	<i>Auxiliar</i>
<i>Admon central</i>	<i>Contabilidad</i>	<i>Auxiliar</i>
	<i>Finanzas</i>	<i>Auxiliar</i>

Capítulo 5

ANÁLISIS DE DESVIACIONES

Desviación de una partida contable es la diferencia que surge entre la cantidad presupuestada y la cantidad que finalmente resulta.

La desviación se puede dar en cualquier partida de ingresos y de gastos.

Antes del comienzo de cada ejercicio la empresa elabora un presupuesto con los importes que estima para el año de las distintas partidas de ingresos y gastos, así como del beneficio previsto.

La realidad normalmente será algo distinta, surgiendo diferencias (desviaciones) entre los importes reales y los presupuestados.

Las desviaciones pueden ser positivas y negativas:

La empresa puede gastar más de lo presupuestado o menos, y los ingresos pueden ser mayores que los presupuestados o menores.

¿Por qué se producen desviaciones? Hay diversas causas:

1.- Por diferencias en el precio unitario: el coste unitario de los materiales, mano de obra, servicios, etc., y el precio de venta del producto pueden ser mayor / menor que el presupuestado.

Por ejemplo: una panadería compra harina para elaborar pan. A principios de año estima que el Kg. de harina le va a costar 0,9 euros, pero finalmente le cuesta 1,05 euros. Esto origina una desviación en costes (igual a la diferencia entre estos dos precios, multiplicada por la cantidad de harina adquirida).

Lo mismo puede ocurrir con las ventas: esta empresa estima que va a vender el Kg. de pan a 1,50 euros y resulta que finalmente lo vende a 1,65 euros.

2.- Por diferencias en el consumo unitario previsto: el consumo real para producir una unidad de producto puede ser mayor o menor que el presupuestado.

Esta panadería estima que va a necesitar 0,8 Kg. de harina para producir 1 Kg. de pan, pero el consumo real resulta ser de 0,9 kg. La desviación será igual a la diferencia de consumo unitario, multiplicada por el precio de la harina y por la cantidad de pan elaborada.

3.- Por actividad: la empresa prevé producir una cantidad determinada, pero la producción final resulta ser mayor o menor.

Esta empresa prevé fabricar en el año 25.000 Kg. de pan, pero la producción final se ha elevado a 30.000 kg. Esto origina desviaciones tanto en ingresos (por las mayores ventas), como en costes (por los mayores consumos).

Las desviaciones se pueden analizar a partir de la contabilidad general o desde la contabilidad de costes. En este segundo caso, la información que se obtiene es mucho más detallada.

ANÁLISIS DE DESVIACIONES DESDE LA CONTABILIDAD GENERAL

La contabilidad general nos permite realizar un análisis de desviaciones con distintos niveles de detalle.

A medida que la desagregación sea mayor, la información obtenida será más precisa.

1.- Desviación total: Mide la diferencia a nivel de ingresos y de gastos totales entre el dato real y el dato presupuestado.

Por ejemplo, una empresa tiene previsto un gasto total (por todos los conceptos) de 100.000 euros y el gasto real se eleva finalmente a 120.000 euros. La desviación negativa es de 20.000 euros.

Las ventas previstas son de 180.000 euros y las reales de 170.000 euros. Se produce una desviación negativa de 10.000 euros.

	Reales	Presupuesto	Desviación
Ingresos	170.000	180.000	-10.000
Gastos	-120.000	-100.000	-20.000
Resultado	50.000	80.000	-30.000

2.- Desviación por modalidades de ingresos y gastos: Mide la diferencia a nivel de ingresos y gastos, con desglose por modalidades.

	Reales	Presupuesto	Desviación
Ingresos	170.000	180.000	-10.000
Ventas	120.000	140.000	-20.000
Otros ingresos	50.000	40.000	10.000
Gastos	-120.000	-100.000	-20.000
Personal	-60.000	-55.000	-5.000
Amortizaciones	-20.000	-20.000	0
Suministros	-30.000	-15.000	-15.000
Servicios exteriores	-10.000	-10.000	0
Resultado	50.000	80.000	-30.000

A partir de aquí, si queremos realizar un análisis más detallado de desviaciones tenemos que acudir a la contabilidad de costes.

ANÁLISIS DE DESVIACIONES DESDE LA CONTABILIDAD DE COSTES

Un primer análisis que se puede realizar es a nivel de centros de costes: Este análisis permite determinar en que centros se están produciendo las desviaciones y, dentro de ellos, en que modalidades de ingresos y gastos.

Sigamos con el ejemplo:

Datos reales					
	Producción	Venta	Personal	Finanzas	Total
Ingresos	0	170.000	0	0	170.000
Ventas	0	120.000	0	0	120.000
Otros ingresos	0	50.000	0	0	50.000
Gastos	-51.000	-20.000	-28.000	-21.000	-120.000
Personal	-20.000	-15.000	-15.000	-10.000	-60.000
Amortizaciones	-10.000	0	-5.000	-5.000	-20.000
Suministros	-20.000	-2.000	-6.000	-2.000	-30.000
Servicios exteriores	-1.000	-3.000	-2.000	-4.000	-10.000
Resultado	-51.000	150.000	-28.000	-21.000	50.000

Desviaciones					
	Producción	Venta	Personal	Finanzas	Total
Ingresos	0	-10.000	0	0	-10.000
Ventas	0	-20.000	0	0	-20.000
Otros ingresos	0	10.000	0	0	10.000
Gastos	-12.000	-4.000	-3.000	-1.000	-20.000
Personal	-2.000	-3.000	0	0	-5.000
Amortizaciones	0	0	0	0	0
Suministros	-10.000	-1.000	-3.000	-1.000	-15.000
Servicios exteriores	0	0	0	0	0
Resultado	-12.000	-14.000	-3.000	-1.000	-30.000

La contabilidad de costes nos permite seguir profundizando y ver en cada centro, y para cada modalidad de ingresos y gastos, por qué se producen estas desviaciones. Para ello distinguimos según estemos analizando:

Costes variables

Costes fijos

Ventas

ANÁLISIS DE DESVIACIONES SEGÚN EL MÉTODO DE COSTES EMPLEADO

Según el método de contabilidad de costes utilizado, la empresa distribuirá entre sus productos la totalidad de sus costes o sólo determinadas modalidades.

En aquellos costes asignados a los productos podemos seguir profundizando y ver que desviaciones se han podido producir a nivel de producto individual.

En aquellos costes no asignados a los productos, el análisis de las desviaciones se limitará a lo visto en la lección anterior.

Para ver como se calculan las desviaciones a nivel de producto vamos a tomar como ejemplo el método de costes directos (la mecánica es idéntica en los otros métodos, sólo varían las modalidades de costes que hay que analizar).

Por su parte, el análisis de las desviaciones en venta también es idéntico en los diferentes métodos.

Análisis de desviaciones a partir del método de costes directos

Los pasos que vamos a seguir son los siguientes:

1.- Determinar las desviaciones globales en ventas, en costes y, por diferencia, en beneficios.

2.- Analizar las desviaciones en ventas, distinguiendo entre un efecto precio, un efecto volumen y un efecto mixto.

3.- Analizar las desviaciones en costes, lo que nos va a exigir calcular el coste unitario del producto.

El coste unitario del producto se calcula sumando todos los costes directos asignados (fijos y variables) y dividiendo por el número de unidades producidas.

Una vez calculado el coste unitario del producto se puede realizar un desglose entre efectos precio, volumen y mixto.

4.- Profundizar en el efecto precio anterior (resultado de que el coste unitario real del producto difiere del estimado).

El coste unitario incluye tanto costes fijos como variables (en este ejemplo, todos son costes directos).

En los costes variables asignados al producto distinguiremos nuevamente entre un efecto precio, un efecto volumen y un efecto mixto.

En los costes fijos, cuando se analiza a nivel de producto, se pueden distinguir dos efectos: un efecto precio y un efecto actividad:

El efecto precio es el que comentamos en la lección anterior:

Si el alquiler estimado de una nave industrial es de 100.000 euros y finalmente se eleva a 120.000 euros, se produce una desviación de 20.000 euros.

Si la producción es de 10.000 unidades, el coste unitario real (por asignación de los gastos de alquiler) será de 12 euros ($120.000 \text{ euros} / 10.000 \text{ unidades}$) frente un coste previsto de 10 euros ($100.000 \text{ euros} / 10.000 \text{ unidades}$).

El efecto actividad surge por diferencia entre las unidades estimadas y las finalmente producidas.

Supongamos en el caso anterior que el alquiler de la nave no varía (coincide con los 100.000 euros estimados), pero que la producción en lugar de ser las 10.000 unidades previstas ha sido tan sólo de 5.000 unidades.

El coste unitario de cada producto (por asignación de los gastos de alquiler) habrá subido de 10 euros ($100.000 \text{ euros} / 10.000 \text{ unidades}$) a 20 euros ($100.000 \text{ euros} / 5.000 \text{ unidades}$).

Todo esta galimatías es más fácil de entender con un ejemplo, con un pedazo de ejemplo, muy valorado en los ámbitos académicos y que ha llegado a crear escuela: nos referimos al de la empresa que erré que era tan sólo produce camisas y pantalones (que por cierto nos han comentado que no tienen intención de cambiar, y que si no nos gusta lo que hacen que cambiemos de ejemplo.... Bueno tampoco es para ponerse así).

Vamos a analizar exclusivamente las desviaciones que se producen en el negocio de las camisas.

AUTOEVEALUACION

Determine la respuesta correcta.

1. Como se calcula el costo unitario de un producto.

- a. cuando se suman los costos fijos y variables y se dividen por las unidades producidas.
- b. Cuando se suma y se dividen los costos directos.
- c. Cuando se suma y se resta los costos fijos y variables por las unidades producidas.

2. En la Administración de personal se determina si hay costos contables

- a. SI
- b. NO

3. La distribución y proyección de los ingresos y costos que genera la empresa se denomina

- a. Presupuestos y costos
- b. Contabilidad de costos
- c. Contabilidad financiera

4. La compactibilidad de las cifras contables se embarca en las:

- a. Técnicas de la Dirección Predictiva
- b. Confección de Informes de la Dirección Predictiva
- c. Medición de la Dirección Predictiva

5. El método que determina un rendimiento neutro en materia de financiera de la organización es:

- a. Método de costes de secciones homogénea
- b. Método de costes ABC
- c. Método de costes de Punto de equilibrio

6. Un principio de la Dirección Predictiva de una organización es:

- a. Cumplir con los objetivos de la organización
- b. Establecer objetivos en términos de beneficios y tiempo
- c. Ajustar y adaptarse a los cambios ambientales de la organización

7. El diseño para recoger los costos reales que se incluye en la elaboración de un producto solicitado los determina el sistema de:

- a. Sistema estándar de costos
- b. Sistema de costos por pedido

- c. Sistema de costo por proceso
- d. Sistema de costo por proceso de facturación

8. Que objetivo tiene la Direccion Predictiva

- a. Gestión y control de costos
- b. Valoración de existencia de costo y presentación de resultados de la empresa
- c. Adecuar las necesidades de la Direccion.

9. Que costos se asigna directamente al producto

- a. Costos totales
- b. Costos Variables
- c. Costos ABC

10. Para que es la contabilidad de costos.

- a. Para control y determinación de consumo interno de la empresa
- b. Para generar productividad
- c. Para determinar las proyecciones financieras de la empresa

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. L. GAYLE RAYBURN. Contabilidad y Administración de costos. Mc Graw Hill. 1999
2. BRINSON JAMES A. Contabilidad por actividades. Editorial Alfaomega Marcombo. 1997.
3. SHANK JOHN K. & GOVINDARAJAN VIJAY. Gerencia Estratégica de costos. Editorial Norma. 1995.
4. CARLOS MALLO. KAPLAN ROBERT. SYLVIA MELJEM. CARLOS JIMENEZ. Contabilidad de Costos y Estratégica de gestión. Editorial Prentice Hall. 2000.
5. CARLOS FERNANDO CUEVAS. Contabilidad de costos Editorial Prentice Hall2001.
6. ANGEL SAEZ TORRECILLA, ANTONIO FERNANDEZ FERNANDEZ, GERARDO GUTIERREZ DIAZ. Contabilidad de Costos y Contabilidad de Gestión. Mc Graw Hill. Segunda edición 2004.
7. OSCAR OSORIO, La capacidad de producción y los costos, Editorial Machi.
8. RALPH S POLIMENI. FRANK J. FABOZZI. ARTHUR H. ADELBERG, Contabilidad de Costos. Conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales, Mc Graw Hill, 1999
9. THOMAS CORBETT, La contabilidad del Truput, Ediciones Piénsalo. Deming y Goldratt, la teoría de las restricciones, Ediciones Piénsalo.

Repuesta a la Auto evaluación

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a	a	b	c	c	b	b	a	c	a

HOJA ANEXA DE REVISION PERSONAL DEL DOCUMENTO

Yo tengo una página de cobertura similar al ejemplo de la página 89 o 90 del Suplemento.

Yo incluí una tabla de contenidos con la página correspondiente para cada componente.

Yo incluí un abstracto del documento (exclusivamente para la Tesis).

Yo seguí el contorno propuesto en la página 91 o 97 del Suplemento con todos los títulos o casi.

Yo usé referencias a través de todo el documento según el requisito de la página 92 del Suplemento.

Mis referencias están en orden alfabético al final según el requisito de la página 92 del Suplemento.

Cada referencia que mencioné en el texto se encuentra en mi lista o viceversa.

Yo utilicé una ilustración clara y con detalles para defender mi punto de vista.

Yo utilicé al final apéndices con gráficas y otros tipos de documentos de soporte.

Yo utilicé varias tablas y estadísticas para aclarar mis ideas más científicamente.

Yo tengo por lo menos 50 páginas de texto (15 en ciertos casos) salvo si me pidieron lo contrario.

Cada sección de mi documento sigue una cierta lógica (1, 2,3...)

Yo no utilicé caracteres extravagantes, dibujos o decoraciones.

Yo utilicé un lenguaje sencillo, claro y accesible para todos.

Yo utilicé Microsoft Word (u otro programa similar) para chequear y eliminar errores de ortografía.

Yo utilicé Microsoft Word (u otro programa similar) para chequear y eliminar errores de gramática.

Yo no violé ninguna ley de propiedad literaria al copiar materiales que pertenecen a otra gente.

Yo afirmo por este medio que lo que estoy sometiendo es totalmente mi obra propia.

DIEGO FERNANDO VALENCIA HURTADO

15/Febrero/2007

Firma del Estudiante

Fecha