

*Activity Based Costing. ¿Un nuevo ABC Contable?**

C. LEFEBVRE

Profesor de Ciencias Económicas Aplicadas
Universidad Católica de Lovaina (Bélgica)

A. VAN DEN BRANDE

Licenciado en Ciencias Económicas Aplicadas
Universidad Católica de Lovaina (Bélgica)

1. INTRODUCCION

En la disciplina denominada *Management Accounting* (contabilidad gerencial) el cálculo del precio de coste no sólo constituye el tema más antiguo sino que todavía continúa siendo una parte importante de ella. Así podemos plantear que esta disciplina, la contabilidad gerencial, proviene, por un lado, de la información financiera externa y, por otro, del intercambio económico. La confección del balance requiere que el coste se calcule de tal modo que defina el resultado y el valor de los bienes de cambio. Por el intercambio de bienes y/o servicios surge la necesidad general de conocer el precio de coste (Werring, 1990, páginas 257-259).

En el transcurso de la última década se han producido nuevas tendencias en la contabilidad gerencial. En lo que sigue se aclara que los sistemas de cálculo de costes que tuvieron validez durante los últimos cincuenta a sesenta años ya no responden completamente a las necesidades de la gerencia. Se intenta superar ahora las deficiencias que surgieron mediante la aplicación de nuevos sistemas.

La contabilidad gerencial proporciona información a la gerencia que ésta utiliza como base para la toma de decisiones. Por tanto, los nuevos sistemas de cálculo de costes ya no han sido diseñados para generar decisiones de forma automática, sino más bien apuntan a dar información más exacta y a atraer la atención del gerente sobre determinados productos y/o procesos.

* Este artículo también se publica en el n.º 716 (abril 1993) de la revista *Información Comercial Española*.

2. LA NECESIDAD DE SISTEMAS DE COSTES (NUEVOS)

2.1. Los objetivos del cálculo del precio de coste

Con respecto al estudio de los costes y de los precios de coste es útil tener en cuenta los objetivos generales de su cálculo y, asimismo, establecer la relación entre el proceso de la empresa y el proceso financiero.

El cálculo de los precios de coste se realiza por diversas razones:

- Los precios de coste se determinan a fin de calcular los precios de la oferta o de venta;
- son necesarios para determinar el resultado y la valoración de las partidas pertinentes del balance;
- al calcular los precios de coste puede controlarse el funcionamiento económico de la empresa (*operational control*);
- además, los precios de coste pueden proporcionar datos para cálculos posteriores;
- y constituyen un instrumento auxiliar para el presupuesto de costes («planning» y «control»);
- Finalmente, la determinación de los *products costs* es uno de los objetivos del cálculo del precio de coste.

En lo que concierne a la relación entre el proceso de la empresa y el proceso financiero, puede plantearse en primer lugar que lo que ocurre en la firma implica un proceso permanente del destino del patrimonio, su concentración y su producción.

Dentro de la empresa misma ya no puede evaluarse más este proceso sobre la base del mecanismo y de la valoración de los precios del mercado. El seguimiento (control y dominio) de las modificaciones del patrimonio internas deberá realizarse sobre la base de normas de valoración determinadas por la dirección sin verificación inmediata de éstas en el mercado. Sólo indirectamente habrá una comprobación cuando se compara el «precio de coste» de la producción con los precios vigentes en el mercado. Este control interno es el fundamento del concepto de costes. De ello puede inferirse para la dirección un triple problema de costes.

El primero de ellos se refiere a la reproducción patrimonial y al crecimiento del patrimonio. Este es el problema de la rentabilidad global de la empresa. Los ingresos totales, como mínimo, deberán ser iguales a los costes y ello no sólo en el corto plazo sino de todos modos en un largo periodo (tiempo de existencia de la empresa; la continuidad de la empresa). A ello se une el problema del reemplazo de los medios de producción (que fueron consumidos en el proceso productivo).

Esta mutación del patrimonio se asegura a través de los productos y servicios suministrados y no mediante la empresa como tal. Teniendo en cuenta lo

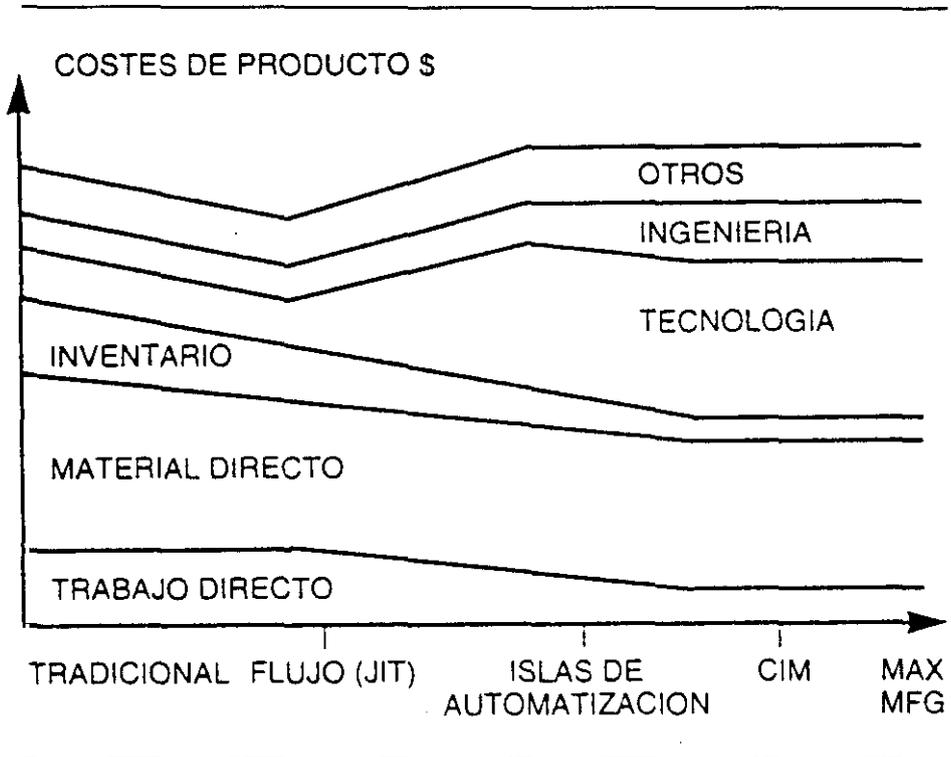
anterior deberá asegurarse entonces la aportación de los diversos productos y servicios a la rentabilidad global y esto, no como productos o servicios separados, sino como componentes del conjunto de los ingresos y costes de la empresa. La pregunta clave será precisamente: ¿de qué modo se verá afectada la rentabilidad global de la empresa por los diversos productos y servicios?

Finalmente, la contribución a los beneficios de los diversos productos y servicios no sólo está determinada por los mercados respectivos sino igualmente y, con anterioridad, por la eficiencia de la producción. Son los distintos trabajadores de la empresa quienes serán responsables de esta eficiencia. Esta responsabilidad por los costes con los que se realiza la producción y sus ingresos se une a la vigilancia de los costes que se basa en la noción de costes utilizando las técnicas del control de eficiencia.

Tampoco puede negarse que durante la última década se produjeron numerosos avances y que aparecieron cambios que tuvieron un reflejo importante sobre el desarrollo del pensamiento con respecto al *Management Accounting*. Sin ser exhaustivos, ni tampoco entrar demasiado en este tema, vale la pena mencionar los siguientes:

- 1) Cambios en la *práctica*:
 - Cambios en la producción y en las *operations* (JIT, FMS...).
 - Cambios en las relaciones de competencia.
 - Desregulación en el sector de servicios.
 - Cambios en la tecnología de información.
 - Cambios en las estructuras de costes.
- 2) Cambios a nivel de la *investigación*:
 - Investigación del campo como metodología de investigación de validez total.
 - El reconocimiento académico de la investigación orientada hacia la práctica (aun realizada por no académicos).
 - La investigación basada en la exploración conducirá luego a «teorías» más refinadas.
- 3) Cambios en materia de *enseñanza*:
 - Crítica de la literatura y textos existentes.
 - Incremento de un número de ejemplos que ilustran:
 - a) Decisiones erróneas basadas en información incorrecta sobre los costes.
 - b) Sistemas de costes arcaicos en empresas innovadoras.
- 4) Cambios con respecto a los *objetivos* (= renovaciones) de los cálculos de los precios de coste:
 - Determinación exacta de los *product costs*.
 - Asignar en lo posible los costes de forma directa.
 - Demarcación de los *cost pools*.
 - Modificaciones en los criterios de distribución.
 - Mejor dominio de los costes.

FIGURA 1
Pautas cambiantes de comportamiento de costes



Nota de los autores:

Algunas consecuencias importantes de estas tendencias para el «cost accounting» son que*:

1. La mano de obra directa no puede ser utilizada como base primaria para la imputación de los costes.

2. El uso de sistemas de contabilidad de costes para la evaluación del inventario (bienes de cambio) tendrá un valor mínimo para la empresa.

3. Los costes de tecnología y de ingeniería deberían ser tratados como costes directos y no como un monto global de los gastos generales.

* En el original el texto que sigue ha sido redactado en idioma inglés.

Fuente: Brimson, 1987.

2.2. La necesidad de nuevos sistemas de cálculo de los costes

El gerente necesitaba en primer lugar un conocimiento más detallado y más exacto de los costes de sus productos. Además, el aumento de la competencia incrementa la importancia de fundamentar las decisiones estratégicas sobre información exacta en materia de costes. El *contador* inter-

no opina que hay distintas razones por las cuales un sistema de precios de coste más exacto también implica un sistema nuevo. Efectivamente, el contador gerencial ya no se conforma con el modelo usual del *full costing* o del *direct costing*, ya que estos modelos tradicionales presentan varias deficiencias.

En primer lugar, el modelo tradicional del cálculo de los precios de coste surgió en la mayoría de las empresas por la necesidad de informar periódicamente a los interesados externos (tales como los accionistas y el fisco). La información así obtenida ya carece de utilidad como base para la toma de decisiones. La información es demasiado agregada, excesivamente «dibujada» y se dispone de ella tardíamente (Borthick & Roth, 1989, páginas 28-33).

En segundo lugar, los tipos de costes se asignan a «lugares» de costes en la contabilidad analítica. Los costes que se agrupan en un determinado lugar se distribuyen mediante una norma idéntica en distintos productos («portadores de costes»). Pueden producirse distorsiones en los precios de coste computados cuando existe un grado de heterogeneidad muy alto entre los distintos tipos de costes en un solo lugar. La relación causal entre los productos y estos tipos de costes es evidentemente distinta, por lo que su distribución no puede ser la misma (Bruggeman & De Meyer, 1990, página 29).

La tercera deficiencia se refiere a la base de imputación de los costes indirectos. Cuando éstos se imputan a los productos, se utiliza en muchos casos como fundamento para su transferencia las «horas de mano de obra directa». El supuesto para justificar este criterio es que la mano de obra directa constituye la fuente principal de los costes pero sólo tiene validez en empresas con mano de obra intensiva y que producen un número limitado de productos similares. Estas técnicas contables vigentes—que datan de principios de este siglo—ya dejan de ser relevantes a causa de que los tiempos han cambiado. Aparecieron la diversificación de la producción y la automatización de la producción. La mano de obra directa sólo implica ahora entre el 5 y el 10 por 100 de los costes en una empresa. Los costes indirectos que se imputan mediante la base de «horas de mano de obra directa» no permiten apreciar con exactitud los costes de los productos.

En cuarto lugar, los sistemas tradicionales se denominan *unitbased accounting systems*. Aquí se supone que todas las actividades necesarias para la fabricación de productos se consumen cada vez que sale una unidad del producto. Los costes variables varían con el volumen de la producción. Los *overheads* relacionados con actividades *non-unit-level* plantean un problema. Y esto lleva a la suposición errónea de que cada producto de las actividades *non-unit-level* (con respecto a series de productos, número de componentes...) consume en la misma proporción que las actividades *unit-level*. Las bases para imputar los costes a los productos exhiben, por tanto, características de *unit-level* del producto, tales como horas de mano de obra directa, horas de máquina y costes de materiales (Cooper, 1990c, páginas 86-88).

Quinto, puede plantearse lo siguiente: si los modelos de cálculo de costes tradicionales va no son exactos, esto se debe a un número de subproductos que se fabrican juntamente con los productos estándar. Los productos especiales se describen como aquellos que representan una parte pequeña del volumen de producción total y que, por añadirles un atributo especial, son diferentes de los productos estándar. En un sistema de costes actual la diferencia entre los costes de un producto estándar y un producto especial es mínima y carece de importancia. En realidad, por otro lado, estos productos especiales requieren mucho más tiempo extra de quienes planean la producción, del equipo de marketing y otros (Gilligan, 1990, páginas 34-38).

Sexto: la línea de razonamiento de los diseñadores con respecto a los sistemas de cálculo de costes existentes choca con la situación real en el mundo empresarial. Los costes se dividen en dos categorías: fijos y variables. Se entiende por costes variables aquellos que varían a corto plazo (en general: con el volumen de la producción); los costes fijos quedan fijos. Ya que solamente determinadas decisiones influyen sobre los costes variables sólo éstas forman parte de la información relevante para la toma de decisiones. Los costes indirectos, según los diseñadores de los modelos de costes tradicionales, son generalmente costes fijos. Como consecuencia de ello, se dedica poca atención a los costes indirectos y al problema de su imputación. Sin embargo en la mayoría de los sectores se comprueba que los costes indirectos (*overhead*) han aumentado mucho y, por tanto, si varían aunque sea a medio plazo.

Un séptimo factor que confirma la necesidad de un sistema de precios de coste nuevo es la dependencia creciente entre los distintos departamentos. Los sistemas de costes tradicionales se basan en el principio de la *responsibility accounting*. El funcionamiento de tales sistemas no ofrece problema alguno, siempre que los departamentos operen de forma autónoma. Para la empresa actual, este supuesto carece generalmente de validez. Los costes en los que se ha incurrido en un sector son muchas veces la consecuencia de las actividades en otro sector (Pryor, 1990, página 45).

Finalmente, los sistemas de cálculo de coste existentes no se adaptan a las tendencias que se presentan en la producción industrial. Por éstos se entiende especialmente el «*Just in time (JIT)* y existencias menores», «*Flexible manufacturing system (FMS)*» y líneas de producción flexibles» y «*Total quality system (TQS)* y calidad total». La importancia creciente de los costes indirectos traslada los costes de fabricación al diseño y al planeamiento de los productos. Así, los costes de la calidad se esconden frecuentemente en los sistemas tradicionales. Costes debidos a desechos, inspección de la calidad y reelaboración de productos defectuosos se incorporan en el precio de coste estándar y se consideran como costes normales (Pryor, 1990, página 45).

Sobre la base de los sistemas de cálculo de costes existentes, el gerente podría decidir erróneamente suspender la producción de productos es-

tándar y concentrarse solamente en productos especiales. El ejemplo siguiente pertenece a Kaplan (Cooper & Kaplan, 1988, páginas 97-98) quien realizó una investigación extensa en materia de Management Accounting y nuevos sistemas de cálculo de costes. Ilustra la necesidad urgente de un nuevo sistema de cálculo de los costes.

Supongamos que hay dos fábricas. A y B, con capitales iguales y que fabrican bolígrafos. La fábrica A produce exclusivamente lapiceros azules y su producción total asciende a un millón de unidades. La fábrica B produce 100.000 lapiceros azules, 12.000 rojos, 60.000 negros, 10.000 violeta, etcétera. En total, la fábrica B suministra 1.000 variedades de productos cuyo volumen varía desde 500 hasta 100.000 unidades. También la producción de la fábrica B es de un millón de unidades. Ambas empresas disponen de la misma cantidad de horas de mano de obra directa, horas máquina y materiales. En la Figura 2 se indican las características de los procesos de producción de A y de B.

FIGURA 2
Proceso de producción de las fábricas A y B

Fábrica A			Fábrica B		
Materiales →	una línea de	plumas →	Materiales →	varias líneas de	plumas →
Materias primas	producción	azules	Materias primas	producción	de varios colores
<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de recorrido breve. • Planificación de la producción sencilla. • Set-up por única vez. • Lay-out sencillo de la fábrica. • Poco marketing. 			<ul style="list-style-type: none"> • Planeamiento y coordinación sustanciales. • Muchos orders/set-up de producción. • Tiempo de recorrido más largo. • Lay-out más complejo de la fábrica. • El marketing es importante. • Diferencia en volumen/n.º por color. 		
POCO OVERHEAD			MUCHO OVERHEAD		

Fuente: Cooper y Kaplan, 1988b, páginas 97-98.

El cómputo de los costes se realiza mediante un proceso de dos fases. En la primera fase se reúnen los costes en categorías y se asignan éstos al (a los) sector (es) de fabricación. En la segunda fase se imputan los costes del (de los) sector (es) de fabricación al (a los) producto (s) específico (s) sobre la base de la mano de obra directa y/o horas máquina y/o costes de materiales. Esta imputación tradicional de los costes basada en el volumen tiene como consecuencia que en la fábrica B se carga a los lapiceros azules los costes provenientes de la producción de plumas de otro color. Sabemos que los lapiceros azules representan el 10 por 100 de la producción (100.000 unidades) y, por tanto, cargarán con el 10 por 100 de los costes de fabrica-

ción (costes fijos y variables). A las plumas violeta sólo se carga el 1 por 100 de los costes de fabricación.

Para la producción de una pluma violeta o una pluma azul la cantidad de mano de obra directa, horas máquina y costes de materiales es la misma aunque la producción de plumas violeta consume más *overhead*. Esto tiene implicaciones importantes.

El precio del mercado de los lapiceros azules será determinado por los productos de la fábrica A. Los gerentes de la fábrica B observarán que su margen de ganancia en las plumas azules disminuye con respecto a los lapiceros de colores especiales para los cuales el cliente está dispuesto a pagar un precio superior. Por ello se decide ampliar la gama de productos con productos especiales adicionales. En realidad las plumas azules son más baratas que las plumas especiales. La decisión tomada hará que crezcan los costes totales y que baje la rentabilidad.

Los sistemas de cálculo de costes tradicionales siguen siendo útiles y representativos para un número limitado de objetivos como son por ejemplo, el pronóstico y la optimización de los costes a corto plazo. Los conceptos existentes identifican aquellas erogaciones variables a corto plazo y aquellas que son fijas. Al mismo tiempo se supone que el diseño del producto, la línea de producción y los clientes potenciales se conocen del pasado y pueden ser considerados como factores ciertos. Sobre la base de los modelos de cálculo de costes existentes podrá deducirse entonces cómo fluctuarán a corto plazo las erogaciones y la rentabilidad con los cambios en el volumen de producción y en el mix del producto (Robinson, páginas 4-5).

2.3. **Indicadores que señalan la necesidad de un nuevo sistema de cálculo de costes**

En la práctica se encuentran varios indicadores que señalan claramente la necesidad de un nuevo sistema de cálculo de costes para la dirección de la empresa. Entre otros, en los siguientes casos:

- Venta creciente de productos para los cuales la empresa no tiene una buena estructura;
- pérdida (más o menos considerable) de ventas con respecto a productos establecidos;
- crecimiento relativamente mayor de los costes de las funciones de apoyatura con respecto a los costes directos del producto;
- actitud negativa de la gerencia con respecto al sistema de cálculo de costes existente;
- determinados métodos de imputación (por ejemplo, sobre la base de horas de mano de obra);
- necesidad permanente de estudios especiales.

3. UN NUEVO SISTEMA DE CALCULO DE COSTES: LA ACTIVIDAD COMO BASE DE LOS COSTES

El sistema ABC significa sistema *Activity Based Costing* ABC proviene de John Deere Company, una empresa norteamericana que desarrolló este sistema bajo este nombre (Cooper, 1990b, páginas 8-12).

Varias empresas aplicaron este sistema independientemente. Por tanto, ABC no es un invento académico. La función inicial de los académicos consistió en estudiar la teoría que fundamenta el sistema ABC y en exponer su aplicación. Si fue el gran mérito de dos académicos, Kaplan R. S. y Cooper R., haber difundido mundialmente los conceptos básicos del *Activity Based Accounting*

La filosofía que se oculta detrás de este sistema renovado es que en una empresa (casi) todas las actividades existen par apoyar la producción y la entrega de productos y de servicios Un producto o un servicio nace a través de una serie de actividades sucesivas que implican el consumo de factores de producción durante este proceso. De este modo, los costes de las actividades de la empresa se consideran como coste del product (Cooper & Kaplan, 1988b, páginas 96-103). Desde este punto de vista son las actividades las que consumen directamente los factores de producción (y no los productos o los servicios). Un análisis detallado de las actividades conduce a una apreciación más exacta del precio de coste del producto o del servicio. No puede perderse de vista que el sistema ABC es un sistema integral para calcular los costes. Efectivamente, todos los costes se imputan a un producto o a un servicio.

3.1. La superación de las lagunas experimentadas

Tal como se ha señalado, los sistemas tradicionales de cálculo de costes fallaron como consecuencia de la diversidad en la gama de productos o servicios y de la automatización creciente de la producción. El nuevo sistema debe afrontar estas deficiencias. ABC tiene como objetivo presentar un panorama correcto de la estructura de costes de una empresa. Esto no sólo se refiere a los costes directos sino también a los costes indirectos que guardan relación con las secciones de apoyatura y de *overhead*.

Además, en la actualidad la empresa debe encarar el desarrollo de un mercado estático y familiar hacia un mercado dinámico. La competencia más aguda y la mayor capacidad de los adquirentes son causas importantes de esta nueva situación. Si una empresa desea mantenerse en un mercado cambiante deberá disponer de los medios correctos para poder com-

petir con los otros productores. Un sistema de costes adecuado proporciona a la dirección de la empresa la información sobre los costes necesaria para poder administrar las empresas productivas en un futuro cercano.

«Para que un sistema contable pueda proporcionar información significativa deberá «reflejar» el ambiente de fabricación que presenta constantemente cambios. Los sistemas de costes convencionales se elaboraron para un ambiente estable con relaciones definidas. En contraste, el *Activity Based Costing* es dinámico y ha sido estructurado para manejar cambios.»

ABC plantea el hecho central de que los costes se originan por las actividades que tienen lugar en una organización (ver 3.2. El abc del sistema ABC). Muchas veces el número de actividades en una empresa es tan grande que sería irresponsable determinar bases de costes separados (*cost driver*) para cada actividad. Para no dañar la relación causal entre actividad y producto se agregan solamente aquellas acciones que, mediante un solo *cost driver* pueden ser imputadas a los productos (Cooper, 1990e, página 78).

Al suponer que las actividades consumen los costes indirectos surgen otras bases (*cost drivers*) distintas de las horas de mano de obra. Especifican los costes *overhead* de apoyatura de tal manera que se logra un panorama más exacto de la estructura de costes. En el sistema ABC, según la filosofía de Kaplan y Cooper, las bases de imputación ya no sólo tienen características de *unit-level* sino que también se utilizan *non-unit-level cost drivers*. Las actividades se subdividen (como mínimo) en tres categorías: las actividades *unit-level*, las actividades *batch-level* y las actividades *product-sustaining level* (Robinson, 1990, página 4). Si se desea trabajar en forma más detallada, se añaden todavía dos categorías: las *actividades facility-level* y las *actividades customer-level*. Para cada nivel de actividades se utiliza un *cost-driver* adaptado a ese nivel. De este modo se «atrapan» las distorsiones causadas por la diversidad del volumen y la diversidad del producto. Cuando se fabrican productos en serie de medidas diferentes y cuando se imputan los costes a los productos solamente sobre una base relacionada con el volumen, se carga a las series mayores un aporte de los costes indirectos que es relativamente demasiado alto. Cuando existe además una gran diversidad de productos no se cargarán suficientemente aquellos que requieren relativamente más actividades de apoyatura (Cooper, 1990c, páginas 86-88).

Uno de los mayores méritos del sistema ABC es el intento emprendido para analizar el grupo grande de los costes *overhead* y para demostrar que (casi) todos estos costes son variables (Robinson, 1990, página 3). A plazo más largo, los cambios en la complejidad de la producción, en el diseño y en el mix del producto son la causa de variaciones en categorías de costes importantes, los denominados costes indirectos. En el sistema ABC se consideran los costes por un periodo más largo por lo que (casi) todos los costes serán variables (Cooper & Kaplan, 1988a, página 21).

Las actividades dentro de una empresa no se reducen a los límites de

las secciones existentes sino que pasan más allá de los distintos límites de las secciones. Al dividir las empresas en actividades, se exponen las relaciones entre las secciones separadas. ABC supone aquí que la organización se reorganizará sobre la base de las actividades realizadas. Sin embargo, en la práctica se prefiere determinar las actividades dentro de las secciones. Si bien el sistema ABC quiere aclarar las relaciones entre las secciones, ello todavía no ocurre en la práctica (Van Den Berg & Van Kessel, 1991, páginas 12-13).

Quality, cycle time and flexibility son conceptos de validez permanentemente en el mundo empresarial actual. ABC obliga al gerente a investigar la corriente (continua o no). Luego de un análisis profundo obtiene un mejor panorama de las actividades que añaden (o no) valores a la empresa. Aquellas que no añaden valores (*non value adding activities*) deberán ser eliminadas en lo posible para lograr de esta manera una mejor calidad, un tiempo de producción menor y mayor flexibilidad. Al determinar los *cost-drivers* de las actividades podrán controlarse mejor estas actividades que originan costes.

3.2. El abc del sistema ABC

Con este juego de palabras se llama la atención sobre algunos conceptos importantes en el marco del nuevo sistema de precios de costes. La teoría en que se fundamenta el ABC es simple a condición de que se definan correctamente los conceptos.

«Un proceso que utiliza múltiples *cost drivers* (es decir, actividades que crean costes) para pronosticar e imputar los costes a los productos y a los servicios; un sistema contable que reúne datos financieros y operativos sobre la base de la naturaleza y la dimensión subyacentes de las actividades económicas.»

1. Actividades y análisis de las actividades

Condición necesaria para el sistema ABC es lograr la comprensión de las actividades de la empresa. En el análisis de las actividades se buscan las distintas actividades que tienen lugar en la empresa. Los puntos de partida son las secciones particulares (separadas); por sección se identifican las actividades. El análisis de las actividades requiere una colaboración estrecha del analista y del diseñador del sistema ABC y de los distintos jefes de sección. Sobre la base de entrevistas y de observaciones puede uno enterarse del proceso de la empresa y de sus actividades (Cooper & Kaplan, 1988b, página 99).

Una vez reunidas todas las actividades se procede a su clasificación. Se hace la distinción entre cuatro o cinco categorías según se realice la tarea más o menos detallada. La categoría una comprende las actividades denominadas *unit-level*. Estas actividades se realizan cada vez que se produce una unidad del producto. En la categoría dos se clasifican las actividades *batch-level*. Por éstas se entienden las actividades necesarias cuando se fabrica un *batch* (lote o una serie de productos) de productos. Las actividades designadas como *product-level* o *product-sustaining* figuran en la tercera categoría y sostienen cada producto diferente (Cooper, 1990d, página 6).

Cuando la empresa tiene en cuenta explícitamente las actividades que tienen lugar fuera de los muros de la fábrica las llamadas actividades *non-manufacturing* o *post-plant* (Reeve & Turney, 1990, página 48)—surgen adicionalmente otras dos categorías: las actividades *facility-level* que apoyan el proceso general de investigación (Beaujon & Singhal, 1990, páginas 54-55) y las actividades *customer-level* que actúan como apoyo del cliente. Podría plantearse que las actividades relacionadas con el *product-level* son similares a las del *customer-level* y que sólo difieren en el objeto del coste.

Las primeras tres categorías de actividades originan costes a nivel del producto y pueden imputarse directamente a los productos individuales. Las siguientes dos actividades se refieren a costes que son comunes a una gran variedad de productos y por tanto, sólo pueden ser imputadas a los productos de manera arbitraria. En la Figura 3 se encuentran algunos ejemplos de actividades en los niveles respectivos.

FIGURA 3
Ejemplo de las actividades en los diversos niveles,
según la filosofía de Kaplan

Línea de producción	
Actividades «Product-sustaining»	<ul style="list-style-type: none"> • Process Engineering. • Especificación del producto (por ejemplo redactar el esquema de ruta). • Process Engineering change. • Expedición del producto.
Actividades «Batch-level»	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios. • Traslado de materiales. • Colocación de órdenes de compra. • Inspección.
Actividades «Unit-level»	<ul style="list-style-type: none"> • Mano de obra directa. • Materiales (auxiliares/materias primas). • Horas máquinas. • Energía.

Fuente: Cooper y Kaplan, 1988b, páginas 97-98.

2. Activity center (centro de actividades)

Un centro de actividades es una parte del proceso de producción. La gerencia quiere que se recoja separadamente el coste de las actividades que se realizan en este centro (Cooper, 1990, página 86).

El propósito de la creación de estos centros es lograr una mejor comprensión de como se consumen los factores de producción. Gracias a la información proporcionada deberá ser posible que la gerencia pueda controlar mejor las actividades de un *activity center*. Por tanto, es superfluo organizar actividades idénticas o inseparables en un *activity center* separado, ya que esto implicaría solamente una complejidad mayor del sistema ABC.

3. Agregación y desagregación

En general, puede considerarse que la desagregación conduce a una estructura más detallada. Esto ofrece la ventaja de que los datos pueden ser interpretados con más precisión y de que pueden imputarse los costes con más exactitud. La interpretación de una gran cantidad de datos y el acopio de esta información requiere mucho tiempo y mucho trabajo lo que, para muchas empresas, significa una gran desventaja. Además, una estructura demasiado detallada puede conducir a confusiones cuando se invierte tiempo insuficiente y demasiado poco esfuerzo en su análisis.

La agregación constituye la contraposición de la desagregación. Aquellos elementos que sólo exhiben pequeños puntos de diferencia no dan lugar a categorías separadas. Ahorrar costes y ganar tiempo son los dos motivos que están detrás de la agregación. Sin embargo, cuando existan elementos que tengan demasiado pocas características comunes y, a pesar de ello, son agrupados, llegaremos a apreciaciones incorrectas e inexactas (Beaujon & Singhal, 1990, página 54).

El problema de agregar o no se presenta para los distintos tipos de costes, las actividades y los objetos de coste. En el libro mayor pueden agregarse distintas cuentas que se asocian con el mismo factor de producción. Así, las dos cuentas diferentes para salarios y para beneficios sociales (*fringe benefits*) pueden ser combinadas en una sola categoría de costes. Pero, a su vez la desagregación puede ser nuevamente necesaria cuando los factores de producción se utilizan diferentemente por actividades diferentes. Así, por ejemplo, es necesario distinguir las diferentes categorías de mano de obra indirecta (Beaujon & Singhal, 1990, página 70). Hasta dónde deben detallarse y distinguirse las distintas actividades es una pregunta importante. Su contestación requiere que debe evaluarse entre, por una parte, el esfuerzo adicional requerido para una labor detallada y, por otro lado, el logro de una mayor exactitud de los precios de coste de los productos.

El número de actividades o acciones puede ser tan grande que deben agregarse distintas acciones en una sola actividad.

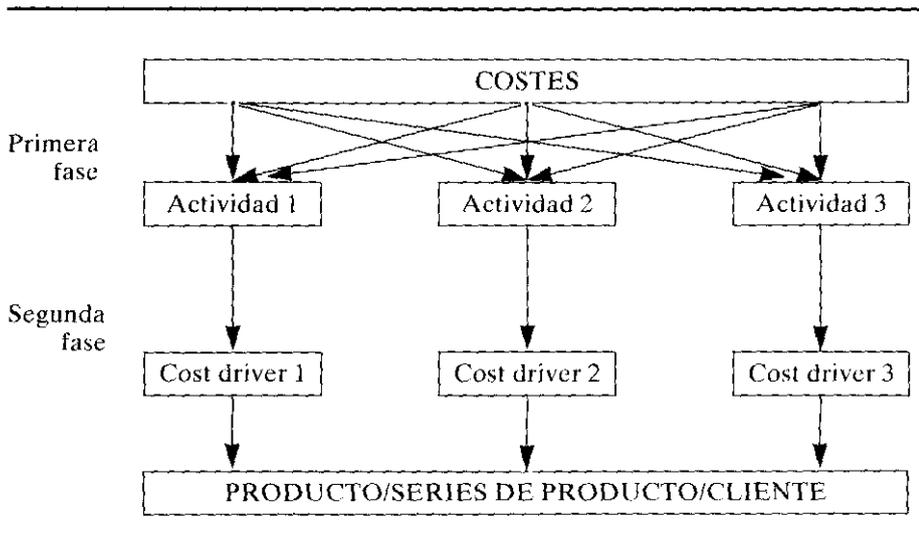
En un ambiente de producción existen, por ejemplo, las actividades denominadas «traslado de materiales» y «ajuste de maquinaria» vinculadas estrechamente entre sí. La agregación de estas dos acciones no conduce a un precio de coste erróneo a condición de que se utilice un *cost driver* exacto. El *cost driver* «número de ajustes» determina con más exactitud el precio de coste que el *cost driver* «número de horas de ajustes». Cada vez que se cambie la maquinaria para la producción de un bien se suministrarán materiales nuevos. En cambio, la duración de este procedimiento no tiene, en la mayoría de los casos, influencia alguna sobre el número de traslados de materiales.

En principio es válida la recomendación de no detallar de forma demasiado extensa. Debe prevenirse que, mediante la diferenciación de un gran número de actividades, se pierde de vista el conjunto (Bruggeman & De Meyer, 1990, página 38).

4. *Cost driver*

ABC se basa en el principio de la imputación de los costes en dos fases que se aclara en la Figura 4.

FIGURA 4
Imputación de costes en dos fases



En lo que se refiere a la primera fase, existen métodos diversos para imputar los costes a las actividades. Así, puede realizarse la imputación sobre la base de un número limitado de *cost drivers*. Sin embargo, para evitar la

posibilidad de imputaciones arbitrarias se asignan en la mayoría de los casos los costes directamente a las actividades (Cooper, 1990, página 78). Por tanto, deberá prestarse mucha atención a los *cost drivers* de la segunda fase.

El sistema ABC se distingue de los sistemas de cálculo de costes tradicionales, entre otras cosas, por el tipo de *cost drivers*. En la segunda fase los *cost drivers* imputan los costes de las actividades a los «portadores de costes». El nivel de las actividades determina la categoría de los *cost drivers*. En consecuencia, pueden distinguirse cinco categorías de *cost drivers*: los (super)*unit-level cost drivers*, los *batch-level cost drivers*, los *product-level cost drivers*, los *facilit-level cost drivers* y los *customer-level cost drivers*.

Los *super-unit-level cost drivers* reemplazan a los tradicionales *unit-level cost drivers*. La razón es que en una empresa estos últimos *cost drivers* ya no se determinan o se hace muy raras veces (Reeve & Turney, 1990, página 47). La aportación de la mano de obra directa es ahora tan pequeña que ya no se dispone de datos sobre ello en la empresa, mientras que la medición de las horas-máquina (el número de horas que funciona la máquina para la producción de un «portador de costes») requiere, en muchos casos, una inversión significativa que la empresa rehusa realizar.

A título ilustrativo se enumeran en la Figura 5 algunos de los *cost drivers* muy usados. Se identifica a estos *cost drivers* mediante entrevistas con los jefes de departamento.

FIGURA 5 Ejemplos de «cost drivers» de la segunda fase

Customer-level	<ul style="list-style-type: none"> • Número de clientes. • Nivel del service. • Requisitos específicos de existencias.
Facility-level	<ul style="list-style-type: none"> • Valor agregado.

Observación: es difícil identificar los «cost drivers» en este nivel. Por ello se manejan «cost drivers» que pertenecen al «product-level», al «batch-level» y al «unit-level». El error es mínimo debido a la participación relativamente pequeña de estos costes.

Product-level	<ul style="list-style-type: none"> • Número de componentes. • Número de órdenes de compra. • Número de órdenes de «engineering change».
Batch-level	<ul style="list-style-type: none"> • Número de cambios (horas de cambios). • Número de traslados de materiales. • Número de inspecciones.
Super-unit-level	<ul style="list-style-type: none"> • Número de perforaciones en las planchas de acero. • Número de entradas axiales en planchas de acero.

Fuente: Beaujon, G. J., y Singhal, V. R., 1990; y Reeve, J. M., y Turney, P. B.B., 1990.

Los diseñadores de un sistema ABC se plantean dos preguntas importantes con respecto a los *cost drivers*. La primera se refiere al número (¿«cuántos» *cost drivers* habrá que usar?) y la segunda al tipo (¿«qué» *cost drivers* habrá que utilizar?). Aquí debe observarse que existe una interrelación entre ambas. El tipo de *cost drivers* (cuáles) tiene influencia sobre el número necesario (cuántos) de *cost drivers* a fin de alcanzar un nivel de precisión deseado. Deberá establecerse un compromiso entre la responsabilidad económica y un valor de información no demasiado erróneo. Analicemos con más profundidad las dos:

a) ¿Cuántos *cost drivers* habrá que usar?

El número requerido de *cost drivers* depende del nivel de precisión deseado del coste del producto por una parte y de la complejidad del mix del producto por otro lado (Cooper, 1990e, página 78). Los elementos que aquí juegan un papel son: la diversidad de productos, el coste relativo de las actividades agregadas y la diversidad del *batch-size*.

Los productos son distintos cuando consumen actividades en proporciones diferentes (Cooper, 1990b, página 16). Cuanto más grande sea la diversidad entre los productos, tanto mayor será el resultado erróneo que se origina si se usa un solo *cost driver*. En lo que se refiere al coste de cada actividad, puede aceptarse que si éste es grande con respecto al coste total del proceso de producción, el grado de exactitud bajará si se utilizan *cost drivers* no perfectamente correlacionados. Por ejemplo, en una empresa que fabrica bienes industriales, las actividades que llevan una gran parte de los costes de fabricación son las más caras y también las más importantes (Cooper & Kaplan, 1988b, página 100). En cuanto a la diversidad del *batch-size* puede manejarse, por ejemplo, la norma de mil unidades adicionales para determinar si deben usarse uno o más *cost drivers*. Concretamente esto significa que una serie de productos que comprende más de mil piezas debería requerir un *cost driver* adicional. En la práctica puede actuarse de la manera que se indica a continuación. Primero se identifican los insumos caros, la diversidad de la producción y las diferencias de series. Luego el diseñador separa los productos altamente diferenciados con el propósito de descubrir cuáles de los insumos caros pueden ser agregados sin que ello conduzca a resultados erróneos significativos. A continuación, trata de agregar al máximo los insumos baratos con los más caros.

b) ¿Qué *cost drivers* deberán emplearse?

Un primer factor que desempeña un papel en la elección de los *cost drivers* es la manera en que se dispone de la información y de los datos pertinentes. Se opta por aquellos *cost drivers* de los que ya se dispone de datos en la empresa o, por lo menos, que son de fácil acceso. Los desarrollos recientes en la tecnología de la computación, tales como los PC y los *spreadsheets*, permiten un análisis económico de distintas maneras de los datos sobre los costes. También puede dejarse que se desarrolle automáticamente el acopio de los datos. Esto es ventajoso, disminuye el esfuerzo que implican nuevos análisis y además minimaliza las posibilidades de errores (Bort-

hick & Roth, 1989, páginas 28-33). Al sustituir un *cost driver* por otro mejor deberá investigarse si lo que se asumió no es contrario a la lógica. Si se utiliza el «cost driver» basado en el «número de inspecciones» en lugar de «horas de inspecciones», esta sustitución sólo será aceptable si la duración de cada inspección es aproximadamente la misma.

El segundo factor se refiere a la correlación. Mediante ella se determina el grado de concordancia entre el consumo supuesto por el *cost driver* y el consumo real de la actividad para el producto. Si esta correlación es grande, entonces el error en la apreciación del coste de producción será pequeño.

El efecto de conducta que implica el *cost driver* es un tercer elemento. Bajo ningún concepto deberá subestimarse la importancia de este factor. Efectivamente, un *cost driver* puede influir sobre la conducta de una persona cuando ésta lo considera como una norma para medir sus prestaciones. Así se habla de influencia positiva cuando el *cost driver* induce a comportarse de la manera deseada. Un resultado negativo se manifiesta cuando las personas se comportan de manera no deseada.

5. Costes directos e indirectos, costes variables y fijos

El contenido que el sistema ABC atribuye a las distintas categorías de costes difiere del contenido proporcionado por los modelos de costes tradicionales. Por definición, los costes directos se imputan directamente a los «portadores de costes». En el sistema ABC se determina una serie de objetos de costes por lo que no es improbable que se imputen aquí más costes como directos. También varía el contenido de los costes fijos. En el sistema ABC se considera un plazo más largo para determinar si los costes son fijos o variables. Aunque algunos costes son fijos a corto plazo (fijos con respecto a cambios en el volumen de la producción), han de variar a largo plazo con el número de *batches* o la diversidad de los productos. Estos costes variables a largo plazo son relevantes para la gerencia (Cooper, 1990d, página 8).

6. «Cost objectives»

Una diferencia fundamental entre los sistemas de costes tradicionales y el ABC se relaciona con los objetos de cálculo. Los «portadores de costes» en el sistema ABC ya no se limitan a las secciones (primera fase) y a los productos (segunda fase) (Innes & Mitchell, 1990, páginas 6-7). En la primera fase son las actividades las que ocupan un lugar importante. Se extienden los *cost objectives* en la segunda fase para formar una gama amplia de series de producción, grupos de producción, canales de distribución y clientela (Van Den Berg & Van Kessel, 1991, páginas 12-13).

7. «Cost pool»

A fin de imputar los costes a los *cost objectives* se definen los denominados *cost pools*. En cada *activity center* existen diversos *cost pools*. La corriente de costes de los factores de producción utilizados (fuentes) fluye hacia los *cost pools* en los distintos *activity centers* y de allí hacia los portadores de costes. Por tanto, nace un *cost pool* cuando las diversas categorías de fuentes se extienden sobre el *activity center* (Beaujon & Singhal, 1990e, página 80). Se utiliza un solo *cost driver* para imputar los costos del *cost pool* a los objetos, ya que un *cost pool* representa una actividad o un grupo de actividades «homogéneas» (homogéneas significa que son trasladables por un solo *cost driver* (Cooper, 1990e, página 80).

3.3. Decisiones relacionadas con el diseño del ABC

Antes de empezar, los diseñadores deberán tomar unas seis decisiones importantes con respecto a las características del sistema (Cooper, 1990a, páginas 33-36). Hacer estas preparaciones pertenece a la tarea del grupo de planeamiento (que incluye, entre otros, al gerente y al *management accountant*).

Una primera decisión que debe tomarse es integrar o no el sistema ABC con el modelo de cálculo de costes existente. En la mayoría de las empresas se opta por un sistema ABC *off-line* (Borthick & Roth, 1989, páginas 28-33). Un sistema separado requiere evidentemente gastos adicionales. Así, los datos que estaban disponibles para el sistema existente deben reunirse nuevamente y actualizarse para el sistema ABC. Muchas veces queda todavía la pregunta sin contestar de qué hacer cuando los sistemas existentes y ABC sugieren acciones diferentes y divergentes sobre la base de la obtención de precios de costes distintos.

En segundo lugar, debe preguntarse si ha de aprobarse primero un diseño formal antes de proceder a la puesta en práctica. Diversas razones indican que debe rechazarse un diseño formal. Diseñar un buen sistema en papel se hace en muchos casos sólo después de un análisis a fondo de las actividades. Además, se teme que es mucho más difícil introducir cambios en un sistema que ya figura formalmente en papel.

Una tercera decisión determina quién tendrá el control final sobre el sistema ABC. Este poder quedará en manos de las personas del sector de la producción y de los ingenieros. Por tanto, en la mayoría de las empresas puede definirse el sistema ABC como un sistema de gerencia y no tanto como un sistema financiero. Las personas que no pertenecen al sector financiero participan en el grupo de diseño y de aplicación y son conscientes de sus objetivos. A esta decisión se une también la de-

terminación del propósito del sistema de cálculo de costes. El objetivo principal por el cual se manejará el sistema es especialmente la determinación de precios de costes exactos de los productos (servicios o clientes). A continuación, estos precios de coste dan lugar a decisiones estratégicas como son decisiones *make-or-buy*, reducción de costes, etcétera. Asimismo se propone frecuentemente como objetivo «la administración y el dominio» de las actividades. Esto implica que el sistema ABC debe demostrar nítidamente una relación causal entre los costes y las actividades.

A continuación, deberá juzgarse el grado de exactitud del sistema. En contraposición con el modelo de costes existente, para el sistema ABC se acepta una exactitud aproximada. Esto tiene como consecuencia que los datos obtenidos de entrevistas, supuestos determinados y estimaciones realizadas pueden ser usados sin problema. Puede preguntarse si ello no es contrario a la gran ventaja que ofrece el ABC, es decir, *la información de costes exactos de los productos. No es así. Costes de productos que son aproximadamente exactos son considerados como datos precisos. Es mejor lograr datos casi correctos con el Activity Based Costing dentro de un margen de error del 5 por 100 al 10 por 100 que estar equivocado en forma exacta utilizando técnicas de imputación obsoletas (Cooper & Kaplan, 1988b, página 102). Robin Cooper añade a esto:*

«A lo que deben apuntar los diseñadores del sistema ABC es lograr el mayor beneficio posible con los menores gastos generales.»

Una quinta decisión que debe tomarse en el contexto del diseño se refiere a la información sobre los costes históricos o futuros. Aquí se opta por los costes históricos porque en la mayoría de las empresas no cambia el proceso de producción y el mix del producto de manera tal que los datos históricos carezcan de validez. Además, los costes de los productos obtenidos reflejan el proceso de producción actual que utiliza la empresa para la fabricación de sus bienes. Por tanto, es aceptable tomar decisiones sobre la base de datos históricos. Sí se plantea que tal decisión es sólo de naturaleza temporal. Luego existe la posibilidad para informar en el futuro sobre costes futuros.

Finalmente, deberá elegirse entre un sistema inicial complejo o un sistema inicial simple. Quizás en contra de la expectativa es mejor elegir un diseño inicial ABC complejo a fin de no correr el peligro de que surjan resultados erróneos del sistema nuevo. No obstante, la complejidad tiene sus desventajas, tales como gastos de aplicación altos y las personas involucradas que son constantemente molestadas con numerosos detalles irrelevantes. Por tanto, el equipo de planeamiento propone primero el diseño de un sistema complejo para simplificarlo luego hasta alcanzar un nivel aceptable de precisión y complejidad.

Después de los preparativos puede iniciarse la aplicación del sistema ABC en la empresa.

3.4. El procedimiento clásico de aplicación del sistema ABC

En la literatura sobre el *Activity Based Costing* se encuentran muchos artículos en los que se describe la teoría del ABC, pero pocos sobre la manera en que puede aplicarse con éxito. El procedimiento que aquí se expone puede considerarse como un punto de partida para gerentes que desean aplicar el sistema ABC en su empresa. Varias empresas ya han aplicado este sistema con éxito.

La influencia exitosa del ABC no depende solamente de una aplicación cuidadosa sino también de las características de la empresa. El ABC puede proporcionar una contribución importante en una empresa con características similares a las que se describen en la Figura 6.

FIGURA 6 **Empresas en las que ABC puede contribuir a lograr una mejor determinación del precio de coste**

-
- Los gastos «overhead» configuran una parte relativamente grande de los costes totales.
 - Los gastos «overhead» se imputan a los productos mediante una base arbitraria.
 - El uso de un «overhead» por productos individuales no es proporcional con el volumen de producción de los productos.
 - Hay fuerte competencia.
 - Existe una gran variedad de productos y de procesos de producción que varían desde productos que se fabrican en series grandes hasta productos que se elaboran en pequeñas series.
 - Hay un gran número de canales de distribución y de compradores para los cuales tienen lugar distintas actividades de venta.
-

Fuente: Schoonderbeek, 1990.

El grupo de planeamiento redacta un plan de aplicación que debe ser cumplido por el equipo correspondiente. Este último se compone de personas de diferentes disciplinas. Las personas que no pertenecen al área financiera están muy motivadas por la gran necesidad que tienen de contar con un mejor sistema de cálculo de costes. Se seleccionan los candidatos sobre la base de los siguientes criterios: inteligencia, flexibilidad en materia de la solución de problemas y conocimiento de la empresa. Hay que destacar que el conocimiento del *cost accounting* no constituye un requisito. La explicación puede buscarse quizás en el hecho de que (casi) siempre pertenece a este grupo un *cost accountant* o un *management accountant*.

Se desean alcanzar tres objetivos con este plan de aplicación. Primero, se quiere asegurar que el equipo que ha de llevarlo a cabo posea suficiente conocimiento sobre la teoría y la práctica del ABC. Un segundo objetivo se relaciona con el *management*. Debe enterarse de la teoría del ABC y de las ventajas posibles inherentes al sistema. Así no habrá problema para

que se acepten y se utilicen fácilmente los resultados. Tercero, habrá que vigilar para que se realice eficientemente el acopio de los datos y el diseño.

El plan de aplicación consta de unos siete pasos tal como se refleja en la Figura 7.

FIGURA 7 El plan de aplicación

-
1. Seminario de Activity Based Costing (1.^a parte).
 2. Seminario de diseño de Activity Based Costing.
 3. Fase de la elaboración de los datos y del diseño.
 4. Discusión sobre el progreso.
 5. Seminario de Activity Based Costing (2.^a parte).
 6. Análisis de los resultados.
 7. Discusión sobre las interpretaciones.
-

Fuente: Cooper, 1990.

En el primer seminario se introducen los conceptos y las ventajas del ABC a los gerentes. Se intenta convencerlos de que su empresa es apta para aplicar este sistema de cálculo de costes.

El seminario sobre el diseño del ABC se dirige al equipo de aplicación. Mediante ejercicios en la computadora se familiarizan con el modo de identificar *activity center*, *cost drivers* y actividades y de imputar los costes. Si el grupo de aplicación no comprende bien las decisiones tomadas por el equipo de planeamiento, se les explica con más precisión.

El tercer punto del plan es la fase del acopio de datos y del diseño. Efectivamente se recorren distintas etapas al diseñar un sistema ABC. En el ABC del ABC ya fueron tratados extensamente sus problemas esenciales. Aquí bastará una breve enumeración de éstos.

En la primera etapa se analiza la empresa con el propósito de identificar y de clasificar sus distintas actividades. Mediante este análisis de las actividades se trata de lograr lo más posible una apreciación de éstas. Un segundo paso comprende la definición de los *cost drivers*. La cantidad de tiempo y atención que el diseñador les dedica influye sobre la exactitud de la información que resulta del modelo. Tercero, se hace un inventario de los costes de cada actividad. Los costes de los factores de producción utilizados se encuentran en el libro mayor. Entrevistas con jefes de sección, y datos de años anteriores permiten que se imputen estos costes directamente a las actividades. En la última fase se imputan los costes de cada actividad a los productos o a otros «portadores de costes, sobre la base de «cost drivers» previamente determinados. El resultado que se expresa explícitamente es el precio de coste exacto de un objeto de costes. El sistema ABC contiene implícitamente información sobre actividades y costes.

Los diseñadores mantienen a los gerentes al tanto del progreso que contabilizan durante el diseño. Mensualmente se realizan reuniones del staff para que informen sobre sus resultados y se discutan problemas eventuales.

Los gerentes desempeñan aquí un papel importante porque pueden señalar los errores cometidos por los diseñadores y contribuir a buscar soluciones para problemas aparentemente insuperables.

En el segundo seminario de *Activity Based Costing* se profundiza más detalladamente en la teoría y en la práctica de los sistemas ABC. Se prepara a los gerentes para los resultados de este sistema, y se discuten sugerencias para acciones bien determinadas. Los diseñadores tienen aquí la posibilidad de describir su proyecto definitivo del sistema ABC. Se explica también cómo serán analizados y discutidos sus resultados.

En el momento en que los costes *Activity Based* fluyen del sistema serán analizados estos resultados por un grupo limitado de gerentes e ingenieros. Después de comparar los costes indicados por el sistema ABC con el sistema de cálculo de costes existente se seleccionan aquellos productos para los cuales las diferencias son significativas. Los responsables de estos productos forman los miembros del grupo limitado. A los demás gerentes se les aclaran los resultados para que de esta manera comprendan por qué estos costes son diferentes de los determinados por el modelo tradicional. Se cierra esta fase en la reunión de aplicación. Aquí se llama la atención sobre la manera en que deberán interpretarse los costes ABC de los productos. Los gerentes y los ingenieros del grupo limitado controlan si su interpretación concuerda con los que proyectaron el ABC. Además se sugieren aquellas acciones que pueden ser emprendidas en el marco de los objetivos predeterminados. Los precios de coste obtenidos del sistema ABC forman la base para responder preguntas tales como el modo de reducir los costes, qué actividades de la empresa pueden desaparecer y si es más ventajoso fabricar los productos en la empresa o comprarlos.

3.5. Tipos de costes excluidos del sistema ABC

No se imputan a los portadores de costes dos categorías de costes. El primer grupo que así no se imputa al precio de coste se refiere al coste de la capacidad ociosa o de la capacidad utilizada en exceso. Si se hiciera esto, se entraría en un círculo vicioso que se aclara mediante un ejemplo simplificado.

Supongamos que la capacidad de producción de una empresa que fabrica un solo producto es igual a un millón de unidades anuales. El coste total asciende a cinco millones de francos belgas. Si se utiliza completamente la capacidad existente se determina un coste unitario de cinco francos belgas. Si existe solamente una salida de 500.000 unidades y se tiene en cuenta la capacidad total se llega a un coste unitario de 10 francos belgas aunque ni la maquinaria ni el personal trabajaron con menor eficiencia. Pero como el sistema de cálculo de costes indica un precio de coste superior,

los gerentes se sienten obligados a aumentar los precios del producto. Sin embargo, precios más altos conducen probablemente a salidas aun menores en el futuro. Se está en un círculo vicioso (Cooper & Kaplan, 1988b, página 102). Por tanto, el coste de la capacidad no utilizada debe ser considerado como un coste del periodo.

La segunda categoría se refiere a los gastos de investigación y desarrollo. Estos gastos pueden separarse a su vez en dos clases de costes. Por una parte, aquellos que se refieren a productos y grupos de productos existentes. Estos si se imputan a las actividades y luego a los portadores de costes pertinentes. Por otro lado, existen gastos de investigación y desarrollo que se relacionan con productos nuevos. Estos deben considerarse como costes futuros y se excluyen del sistema ABC a fin de evitar eventuales errores.

3.6. Información relevante para decisiones estratégicas

Ya varias veces se ha señalado que el sistema ABC genera costes de los productos más exactos en comparación con los modelos de cálculo de costes tradicionales.

Algunas personas se atreven a sostener que los gerentes no necesitan información más precisa y que les basta la información procedente de los sistemas existentes (Turney, 1990a, página 24). Los gerentes recurren a su intuición para determinar sus costes de producción y están en condiciones de identificar sus productos que son subvaluados o sobrevaluados. No obstante, carecen en general de la posibilidad de adaptar correctamente los costes porque no pueden evaluar la magnitud del problema (Cooper & Kaplan, 1988b, páginas 96-89). Y el gerente que, a pesar de ello, adapta intuitivamente sus costes, no tiene control alguno sobre la influencia de este cambio. Otros sostienen que es innecesario conocer los costes de los productos va que el precio se fija en el mercado (Turney, 1990a, paginas 28-29).

No obstante, los costes *Activity Based* forman una fuente de información importante para tomar decisiones estratégicas. Además, el análisis de las actividades se encuentra en la base del sistema ABC por lo que la dirección obtiene una apreciación más clara de muchas acciones que emprende la empresa. El grupo importante de los gastos *overhead*, frente al cual la gerencia se encontraba impotente durante la aplicación de los sistemas tradicionales de cálculo de costes, puede ser controlado gracias al sistema ABC.

En resumen, puede describirse el *Activity Based Costing* como un sistema de información que produce datos sobre las actividades y sobre los productos de una empresa. Por ello la gerencia puede emplear el ABC para distintos objetivos referidos a las actividades y a los productos (Turney, 1990b, página 40). Para aquellas decisiones relacionadas con la política de

precios, la gerencia puede, por ejemplo, sobre la base de los costes de los productos, indicar cuáles son rentables y (eventualmente) ejercen una influencia sobre el precio del mercado. Los costes de los productos también desempeñan un papel importante en las decisiones denominadas *make-or-buy* (Morrow & Scott, páginas 48-51). Si se plantea la pregunta de si para la empresa es más ventajoso fabricar un producto o un componente que adquirir a terceros ese producto o ese componente, se puede responder a ella con la ayuda del análisis del ABC. Solo existe el problema de cual de los costes deberá emplearse.

Cuando se considera el *full cost*, se juzga con frecuencia que es más barato comprar el producto. Sin embargo los *overhead* (costes indirectos) no desaparecen por esta decisión por lo que se encarecen los productos cuya fabricación continúa. En este caso la empresa estará inclinada a celebrar todavía más contratos con terceros. A su vez incrementa entonces el coste indirecto por unidad, por lo que se invita a la empresa a fabricar aún menos productos y proceder a su compra. Este círculo vicioso sólo se rompe mediante el cierre de la empresa.

Tampoco se justifica que se consideren exclusivamente los costes marginales ya que cuando se toma una serie de decisiones, estos costes ya dejan de ser marginales. Uno de los principios fundamentales en los que se basa la teoría del ABC es que los *overheads* también serán variables a largo plazo. Al igual que la mano de obra directa, los materiales y los costes indirectos, tales como energía, también debe tenerse en cuenta el *overhead* como componente de los costes de los productos.

Los costes relacionados con los productos deben utilizarse para tomar las decisiones denominadas *make-or-buy*. Se tendrán en cuenta otros costes cuando la decisión realmente tenga una influencia sobre ellos. Así, por ejemplo, los costes *facility-level* permanecerán iguales con independencia de la compra o de la fabricación propia del elemento. La decisión no ejerce influencia alguna sobre el coste, a menos que se contraten todas las actividades y se cierre el ramo de la empresa. Esto es muy improbable en la mayoría de los casos.

También es significativo tener en cuenta los costes mismos de los contratos con terceros por el peligro de estar inclinado a adquirir demasiado rápidamente productos o componentes. En resumen, mediante el sistema ABC la gerencia interpretará los costes reales de la decisión. Solamente se tienen en cuenta aquellos costes que tienen *cost drivers* relevantes.

Otra decisión estratégica, la reducción de costes, se basa en la comprensión lograda de las actividades. Por tanto, el sistema ABC crea posibilidades nuevas para bajar los costes de la empresa, a saber mediante el dominio de las actividades (Beaujon & Singhal, 1990, página 71). La gerencia puede decidir reducir, eliminar, seleccionar o dividir determinadas actividades. ABC ofrece la posibilidad de comparar entre sí las alternativas propuestas, ya que este sistema puede simular la influencia sobre los costes de cada una de estas acciones.

La primera posibilidad consiste en la reducción de las actividades. *Time is money*. La gerencia lo sabe demasiado bien y por ello quiere emplear el tiempo en acortar al máximo las actividades. Si la empresa decide disminuir los tiempos de ajuste, mediante, por ejemplo, adiestramiento, mejor ambiente de trabajo o el diseño renovado de un producto, la influencia de esta decisión podrá ser evaluada por ABC. Efectivamente ABC maneja *batch-level cost drivers* adecuados (por ejemplo, tiempo de ajuste). La reducción del tiempo de ajuste en relación con un producto determinado da lugar a la reducción del *cost driver* por lo que disminuye el coste del producto bien determinado. En cambio, los sistemas tradicionales utilizan *unit-level cost drivers* por los que la gerencia recibe el mensaje de reducir drásticamente el número de horas de mano de obra directa. En contraste con lo que ocurre en la realidad, se supone que un producto requiere actividades de cambio en la misma proporción que el número de horas de mano de obra directa. Este error conduce a decisiones erróneas (Cooper & Kaplan, 1988b, página 97). También puede decidirse eliminar actividades. El sistema ABC se fundamenta en el principio de que las actividades consumen directamente factores de producción. Al desaparecer las actividades desaparecerá también el coste del consumo relacionado con los factores. El sistema ABC indica los productos específicos cuyos costes bajarán. La lucha de la competencia que existe entre el gran número de proveedores beneficia así a la empresa. Aumenta la calidad de los factores de producción suministrados y el proveedor está dispuesto a entregar los factores de producción en el lugar del trabajo.

Actividades tales como inspección y traslado de materiales al lugar de trabajo son superfluas y pueden ser eliminadas ya que estas actividades pertenecen al grupo de actividades que no implican valor agregado (*non value-added activities*). Mediante el análisis de las actividades se rastrea a éstas y posteriormente son eliminadas por la gerencia. Obviamente esto empalma con la introducción de una corriente continua de procesos o la filosofía de la producción JIT (Johnson, 1990, páginas 4-7).

El diseño de productos y de procesos puede realizarse de distintas maneras. Por ello se está obligado a seleccionar *un* método (y, en consecuencia, las actividades pertinentes). Esto se ilustra mediante un ejemplo tomado de Lee (Lee, 1990, páginas 36-38). Un diseñador que trabaja en CAL Electronic Circuits dispone de diversas alternativas para añadir componentes a los *printed circuit boards*. La inserción puede realizarse manual o automáticamente. El factor de producción dominante en caso de inserción manual es mano de obra directa. La inserción automática requiere maquinaria, software, cambios, adiestramiento adicional, etcétera. Los distintos tipos de inserción automática consumen factores de producción en diferentes proporciones. En otras palabras, el diseñador debe elegir entre un abanico de alternativas. El sistema ABC puede ayudarle a elegir la alternativa más económica porque el coste de cada una de éstas se puede calcular de manera precisa al imputar los *cost drivers*, los costes de las activi-

dades, a los productos sobre la base de una relación causal existente entre ambos.

Por participación en las actividades se entiende que actividades tales como supervisión, control, adiestramiento y cantidad de existencias (bienes de cambio) son comunes para diversos productos. Por ello pueden lograrse ventajas de economía de escala con productos que se fabrican en volúmenes pequeños. Si se presta o no un producto para ello depende de su diseño. Así varios productos que poseen partes comunes pueden participar en un número de actividades. La influencia del uso de componentes comunes se refleja en el sistema ABC. Este sistema realiza estimaciones de la reducción de costes que va unida a la participación en las actividades e imputa éstas a los productos que participan juntamente de ellas.

El sistema ABC fue desarrollado originariamente como un sistema de cálculo de precios de coste que se utilizaba para tomar decisiones estratégicas. Sin embargo, el sistema ABC no toma decisiones ni tampoco soluciona problemas. Sí genera información que debe ser interpretada por los gerentes a fin de llegar a las decisiones correctas o más adecuadas pero, no obstante, al tomarlas no podrán perderse de vista los objetivos generales de la empresa.

3.7. Evaluación crítica del sistema ABC

El nuevo sistema de cálculo de costes debe evaluarse en el marco de su aplicación (la empresa) porque las ventajas y desventajas que exhibe el sistema dependen de varios factores. Así, desempeñan un papel importante cuando se efectúa su evaluación: las características de la empresa, la conducta de la dirección del establecimiento, de sus jefes de departamentos y del personal en relación de dependencia, el valor del modelo de cálculo de costes tradicional y el grado de precisión del nuevo sistema ABC.

Con todo, se trata de enumerar algunos argumentos que juegan a favor del ABC en la mayoría de las empresas.

Un primer argumento es que ABC conduce a precios de coste más exactos que la aproximación tradicional porque los costes se cargan directamente a los *cost objectives* sobre la base del *cost driver*, o sea, la relación causal entre costes y *cost objectives*. Esto vale también para los costes de los procesos de apoyo y para las secciones de *overhead* que, en la aproximación tradicional, se imputan a través de una base arbitraria como son las horas de mano de obra directa y/o el coste de los materiales y/o las horas-maquina.

Asimismo, parecería que las causas de las diferencias de costes en los distintos productos se aclaran por la estructura del precio de coste, porque el sistema ABC hace visible cuáles son los costes de la diversidad y de la complejidad de los productos.

Tercero, puede citarse que al definir los precios de coste mediante la determinación de las actividades, la estructura de costes se hace más comprensible. Al comparar los costes de las actividades con el valor que añade la actividad al producto surge una apreciación de la utilidad de la actividad. Esta apreciación constituye un punto de partida bueno para gestionar los costes.

Otra ventaja es que el sistema ABC permite que se calcule fácilmente, mediante la simulación, la influencia de adaptaciones posibles en el sistema de producción. El *cost driver* «número de ajustes» puede calcular el efecto de menores tiempos de ajustes (Bruggeman & De Meyer, 1990, páginas 38-39).

También vale la pena mencionar que el cómputo de los precios de coste es de fácil comprensión para las personas involucradas en el proceso de producción, porque la división en actividades y *cost drivers* empalma con el proceso de producción. El uso de *cost drivers* adecuados puede influir positivamente sobre la conducta personal en relación de dependencia, y a que se le incentiva para disminuir los costes y que es mejor que no se acepten *cost drivers* que influyan negativamente sobre su conducta.

Difícilmente pueden formularse desventajas de validez general. Por tanto, cada una de las afirmaciones que siguen deberán considerarse desde la perspectiva de la propia empresa.

En primer lugar, se señala algunas veces que el sistema ABC es de difícil aplicación y, además, que es demasiado caro (Turney, 1990a, página 24). No obstante, el procedimiento de aplicación clásico, tal como ha sido presentado en este capítulo, ha sido aplicado sin problemas por cantidad de empresas. Los costes ascendían, en promedio, solamente a 100.000 dólares y tres personas se dedicaron *full time* a la tarea durante un período de cuatro a seis meses (Cooper, 1990a, página 33). Además, el alto coste de estudios especiales es una razón por la que la empresa considera introducir el sistema ABC. Las empresas que sólo disponen del modelo de cálculo de coste tradicional gastan mucho tiempo en la realización de tales investigaciones especiales. Los sistemas ABC proporcionan información adicional de calidad excelente por lo que bajan drásticamente estos estudios y los costes pertinentes (Cooper, 1990d, página 9).

Otra afirmación es que el sistema ABC es demasiado complejo para que sea comprensible por quienes lo usan (Turney, 1990a, página 25-26). Puede evitarse este peligro mediante un acompañamiento adecuado durante su aplicación. Los resultados reflejan la realidad, por lo que su interpretación debería transcurrir de manera fluida.

En relación con la afirmación anterior existe la posibilidad de que el número de actividades que puede distinguirse es demasiado grande. Con un número de actividades demasiado grande será difícil, en la práctica, mantener una buena apreciación sobre la estructura de costes. El cálculo de los costes es una tarea pesada por lo que se realizará sólo incidentalmente y por lo que los resultados estarán disponibles con mucha demora. Esto sig-

nifica que los resultados ya no son útiles para dominar adecuadamente los costes.

También podría la información ABC dar lugar a la toma de decisiones erróneas. Sobre la base de la información obtenida, el gerente comprueba que algunos ordenes de clientes especiales y series pequeñas de productos ya no son rentables. La gerencia no puede perder de vista que la entrega en pequeñas series y el hecho de satisfacer a los clientes son los dos factores clave en la competencia. Por tanto, el gerente no debe dejarse engañar por el sistema ABC. Muchas empresas que ya aplican el nuevo sistema y numerosos candidatos para la primera aplicación del sistema ABC demuestran que son de mayor peso las ventajas del sistema *Activity Based Costing*

4. NUEVAS TENDENCIAS EN EL MANAGEMENT.ACCOINTING QUE SE RELACIONAN CON EL ACTIVITY BASED COSTING

Finalmente, se aclaran algunos conceptos que se relacionan de alguna forma con el *Activity Based Costing*. Sucesivamente se comentan *Through put-costing*, *target-costing* y el método denominado CAGS.

Activity Based Costing es una de las nuevas tendencias que fueron desarrolladas en la especialidad del *Management Accounting*. No obstante, la vida empresarial muestra también mucho interés en la teoría y la filosofía de Goldratt & Cox, a saber la *Theory of Constraints* (TOC). En este *best seller* se ofrece la «teoría de los puntos que aprietan» como solución para esta situación penosa en la que se encuentra Alex Rigo, gerente de la planta de la división Unico. Gracias al sistema de Goldratt *Optimized Production Technology* (OPT)—que se basa en su TOC— mágicamente convierte su empresa, que sufría pérdidas tras pérdidas, en un *winner* en el lapso de tres meses (Goldratt & Cox, 1986).

Goldratt introdujo una forma extrema de *direct costing* el *through put-costing*. Supone que el objetivo de cada empresa equivale a !a generación de dinero. Las tres varas de medida para describir este objetivo son: su *through put*, su existencia en bienes de cambio y sus gastos operativos. Goldratt adjudica un significado especial a cada factor (Robinson, 1990, página 3).

Así define el *through put* como la diferencia entre el precio de venta y el coste de los materiales más los servicios pertinentes. Por tanto, *through put* es la velocidad con la que el sistema obtiene dinero de las ventas. Por *through put* no se entiende la producción. Si la empresa produce algo que no vende, entonces esto no genera dinero. La segunda vara de medir, las

existencias en bienes de cambio, es el dinero que el sistema ha invertido en la compra de cosas que todavía no fueron convertidas en *through put*. Finalmente, los gastos operativos indican el dinero que gasta la empresa para cambiar existencias en *through put*. Goldratt y Cox estiman que es poco útil realizar un análisis detallado de estas erogaciones operativas y las tratan como un solo gran conjunto (*overhead* + mano de obra directa: *a big blob*). Esto se contrapone con el ABC donde quiere hacerse transparente este gran conjunto de costes indirectos (Robinson, 1990, página 5).

El margen de contribución relevante es el precio de venta menos el coste de los materiales. Se supone que son fijas e irrelevantes todas las demás erogaciones. Lo único que se persigue en la TOC es la maximalización del *through put*. Esto supone también que la empresa maximiza su flujo de productos o la maximización de la velocidad con la que la empresa convierte insumos (inputs) en productos (output).

Se buscan «puntos que aprietan» o limitaciones. Se intenta desechar éstos (para siempre) para aumentar así el *through put*. Si no es posible hacerlo, entonces el valor *through put* de los distintos productos determina cuál de ellos es el más rentable y, por tanto, se produce en primer lugar en ese punto (Campbell, 1989, páginas 26-34). En el *through put-costing* se enfatiza la optimización a corto plazo. El *through put-costing* es considerado como un método de *direct-costing* por cuanto sólo imputa los costes directos a los productos.

Al evaluar el *Activity Based Costing* se decía también que algunas veces la información podía conducir a conclusiones erróneas ya que los productos no rentables no pueden desaparecer de la gama de producción cuando constituyen un arma importante en la lucha de la competencia. No obstante, muchas empresas de Europa Occidental tienen la costumbre de utilizar la rentabilidad de distintos productos para diseñar su estrategia. En el mundo empresarial japonés se actúa al revés. Ellos manejan el concepto *target-costing* por cuanto los precios de coste y la rentabilidad deben planearse sobre la base de la estrategia elegida.

En una primera fase se analizan la competencia y la evolución de los deseos del mercado. En segundo lugar, se determina la estrategia de la competencia. Luego, se determinan el precio que puede lograrse y el precio de coste admisible teniendo en cuenta el objetivo del margen de ganancias. Los empresarios japoneses prestan atención a la eliminación de los *cost drivers* por lo que bajan los gastos generales. Perdió importancia la división exacta de los costes mediante la elección de un *cost driver* adecuado (Brugeman & De Meyer, 1990, páginas 38-39).

En la primera fase del ABC se imputan los costes de las fuentes a las actividades. Se optaba por una determinación directa del coste de la actividad para evitar errores en su estructura. Una filosofía similar está en la base del método denominado *Cost accounting by goals and strategies perspective* (CAGS) (Nanni, Miller & Vollmann, 1988, páginas 42-48) (Cuadros 1, 2, 3 y 4).

El CAGS considera a la empresa como una matriz. Las columnas indican las unidades de la organización o los departamentos. Cada unidad dispone de un presupuesto determinado que se divide entre las distintas actividades (filas). En otras palabras, las filas representan los fines de las erogaciones. También aquí se aplica el principio que tiene validez en la teoría del ABC: «las actividades consumen las fuentes». El coste total de una actividad y el coste de una actividad por departamento surgen claramente de la matriz.

También se tienen en cuenta actividades tales como la mejora en la calidad y cuyas ventajas estarán presentes en la empresa durante varios años. Se mencionan explícitamente tanto los resultados actuales como futuros de las actividades. En cambio, en el ABC sólo se calculan los gastos de investigación y de desarrollo que se relacionan con productos existentes.

CUADRO 1
Distribución del presupuesto por departamento
(En dólares)

Departamento de compras	Centro de trabajo 1	Centro de trabajo 2	Centro de cómputos	Centro de ingeniería	Sección de apoyo	Total
Conversión	9.810					26.730
Logística	2.370					
Calidad	1.775					
Inspección de la actividad	528					
Mejora de la conversión	480					
Mejora de la calidad	720					
Total	15.950					

Fuente: Nanni, Miller y Vollmann, 1988.

CUADRO 2
La participación relativa de las fuentes para el centro de trabajo 1

	Mano de obra directa	Mano de obra indirecta	Coste de maquinaria	Energía	Ingeniería	Mantenimiento
Ensamblaje	0,600	0,100	0,800	0,700	0,000	0,700
Traslado	0,200	0,200	0,100	0,160	0,000	0,100
Inspección	0,100	0,200	0,100	0,095	0,300	0,000
Acopio de datos	0,050	0,100	0,000	0,025	0,100	0,000
Progreso	0,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,100
Cronogramas nuevos	0,000	0,200	0,000	0,000	0,100	0,050
Tecnología	0,000	0,200	0,000	0,020	0,500	0,050
	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Totales (\$)	3,750	2,000	5,000	4,000	0,400	0,800

Fuente: Nanni, Miller y Vollmann, 1988.

CUADRO 3
La participación relativa de las fuentes expresada en dólares

	Mano de obra directa	Mano de obra indirecta	Coste de maquinaria	Energía	Ingeniería	Mantenimiento	Total
Ensamblaje.....	2,250	0,200	4,000	2,800	0,000	0,560	9,810
Traslado.....	0,750	0,400	0,500	0,640	0,000	0,080	2,370
Inspección	0,375	0,400	0,500	0,380	0,120	0,000	1,775
Acopio de datos.....	0,188	0,200	0,000	0,100	0,040	0,000	0,528
Progreso	0,187	0,000	0,000	0,000	0,000	0,080	0,267
Cronogramas nuevos ..	0,000	0,400	0,000	0,000	0,040	0,040	0,480
Tecnología.....	0,000	0,400	0,000	0,080	0,200	0,040	0,720
Totales	3,750	2,000	5,000	4,000	0,400	0,800	15,950

Fuente: Nanni, Miller y Vollmann, 1988.

CUADRO 4
Coste de cada actividad con respecto al presupuesto total de la sección

Departamento de compras	Centro de trabajo 1 (%)	Centro de trabajo 2	Centro de cómputos	Centro de ingeniería	Sección de apoyo	Total
Conversión	61,51*					
Logística	14,86					
Calidad	11,13					
Inspección de la actividad	3,31					
Mejora de la conversión.....	1,67					
Mejora de la logística.....	3,01					
Mejora de la calidad.....	4,51					
Total.....	100,00					
Total (\$).....	15.950,00					

* \$ 9.810 (del cuadro 1): \$ 15.950 (total)=61,51%.

Fuente: Nanni, Miller y Vollmann, 1988.

El método CAGS es una jerarquía de matrices. Cada jefe de departamento se encarga de la tarea de dividir el presupuesto entre las actividades. Los resultados se encuentran nuevamente en la primera matriz.

En el segundo nivel se estudian los diferentes departamentos. Las columnas indican las distintas categorías de costes tales como mano de obra directa, mano de obra indirecta, etcétera. Cada fila corresponde a una actividad que se realiza en la sección. En esta fase el gerente de cada departamento deberá determinar la participación relativa de las fuentes. Esta determinación de los porcentajes debe hacerse cuidadosamente de manera tal que no sean menos exactos que los que figuran en el método existente. A continuación se expresan las matrices en la unidad de moneda deseada. La columna total debe ser idéntica a la columna de este departamento específico que se encuentra en la primera matriz. En la última matriz se expresa el coste de cada actividad en forma porcentual con respecto al pre-

supuesto total de la sección. Sobre la base de esta matriz puede realizarse una variedad de análisis. El método matricial saca a luz problemas que antes no se evidenciaban.

La determinación de las columnas en la matriz denominada CAGS no es un proceso estático. Se pueden introducir depuraciones en sucesión de los niveles va que el objetivo principal de este método consiste en asociar los costes incurridos en la sección con las actividades. Por ello se pone el acento en las filas. El método CAGS prefiere una investigación directa del *overhead* y de las actividades a la imputación del *overhead*. La misma línea de razonamiento fundamenta la teoría ABC en la primera fase del *proceso de imputación*.

5. CONCLUSIONES

En síntesis, puede plantearse que un sistema *Activity Based Costing*:

- 1) Indica los costes que nacen por la complejidad creciente de la empresa (la complejidad no constituye un objetivo en sí: *complexity is a villain, not a hero*, dice Kaplan).
- 2) Aclara los costes de lo que Miller y Vollmann (1985) denominan el *hidden factor*.
- 3) Refleja las causas del *overhead*.

Es importante tener en cuenta que la teoría ABC ha proporcionado una contribución considerable en materia de *Management Accounting* al enfatizar que:

- 1) Los costes fijos no se originan exclusivamente por el volumen de la producción sino por el grado creciente de diversidad y de complejidad de la empresa (crecimiento de los servicios logísticos, aumento de la infraestructura).
- 2) No todos los costes fijos son realmente fijos y una parte importante es variable.

Además, debe recalcar que, como consecuencia de una competencia más agudizada, se ha incrementado la importancia de la estructura de costes, su determinación, su análisis y su dominio. Efectivamente, las empresas se pueden basar en el *Activity Based Costing* para lograr un mejor gobierno de los costes a través de un dominio más eficiente de las actividades. Esto debe conducir a un funcionamiento más eficaz de la empresa y a una mejora de su posición en la competencia. Con ello se subraya asimismo la importancia estratégica del sistema ABC y puede definirse el sistema ABC como el *management accounting* estratégico.

Finalmente, se podría parafrasear el adagio de J. B. Clark y plantear, como consecuencia de las innovaciones a nivel de producción y de competencia, que la empresa requiere *different cost systems for different purposes*.

BIBLIOGRAFIA

BARFIELD, J. T.; RAJLBORN, C. A., y DALTON, M. A. (1991): *Cost Accounting Traditions and Innovations*. West Publishing Company. BEAUJON, G. J., y SINGHAL, V. R (1990): «Understanding the Activity Costs in .An Activity-Based Cost System», *Journal of Cost Management*, primavera.

BEAUJON G. D., y SINGHAL, V. R. (1990): «Understanding the Activity Costs in an Activity-Based Cost System», *Journal of Cost Management*, primavera.

BERLINER C., y BRIMSON, J. A. A. (1988): *Cost Management for Today's Advanced Manufacturing, The CAM-I Conceptual Design*, Harvard Business School Press.

BORTHICK A. F., y ROTH. H. P. (1989): «Getting Closer to Real Product Costs», *Management Accounting*, mayo.

BRIMSON, J. A (1987): «CAM-I Cost Management Systems Project», en: *Cost Accounting, Robotics and the New Manufacturing Environment*, AAA MAS. páginas 5.1-5.34.

BROMWICH, M., y BHIMANI, A. (1989): *Management Accounting Evolution not Revolution*, CIMA

BRUGGEMAN W., y DE MEYER C. (1990): «Kostprijscalculatie op basis van activiteiten . *Accountancy en Bedrijfskunde*, 2.

BRUNS, W. J. Jr., y KAPLAN, R S. (1987): *Accounting and Management. Field Study Perspectives*, Harvard Business School Press.

CAMPBELL, J. (1989): Pricing Strategy in the Automotive Glass Industry», *Management Accounting*, julio.

CLARK K B.; HAYES, R H., y LORENZ, C. (1985) *The Uneasy Alliance, Managing the Productivity = Technology Dilemma*, Harvard Business School Press.

COOPER R (1990a): «Implementing an Activity Based Cost System», *Journal of Cost, Management*, primavera.

— (1990b): «How Activity-Based Cost Systems Help Managers Implement New Strategic Decisions». *Harvard University*, junio.

— (1990c): «ABC: A Need. Not an Option» . *Accountancy*, septiembre.

— (1990d): «Cost Classification in Unit-Based and Activity-Based Manufacturing Cost Systems». *Journal of Cost Management*. otoño.

— (1990e): «Five Steps to ABC System Design». *Accountancy*, noviembre.

COOPER, R., y KAPLAN, R S. (1988a): «How Cost Accounting Distorts Product Costs» *Management Accounting*, 4.

— (1988b): «Measure Costs Right: Make the Right Decisions». *Harvard Business Review*, septiembre-octubre.

— (1991): «Profit Priorities from Activity-Based Costing». *Harvard Business Review*, mayo-junio.

GILLIGAN, B. P. (1990): «Traditional Cost Accounting Needs Some Adjustments... As Easy as ABC», *Industrial Engineering*, 4.

GOLDRATT, E. M., y COX J (1986):. *Het Doel*, Marka Paperback. 275 páginas.

JOHNSON, H. T. (1990): «Activity Management: Reviewing The Past And Future of Cost Management», *Journal of Cost Management*, invierno.

JOHNSON, H. R., y KAPLAN, R. S. (1987): *Relevance Lost. The Rise and Fall of Management Accounting*, Harvard Business School Press.

KAPLAN, R. S. (1984): «Yesterday's Accounting Undermines Production», *Harvard Business Review*, julio-agosto.

— (1988): «One Cost System Isn't Enough» *Harvard Business Review*, enero-febrero.

— (1990): *Measures for Manufacturing Excellence*, Harvard Business School Press.

LEE, J. Y. (1990): «Activity Management Reviewing The Past and Future Of Cost Management», *Journal of Cost Management*, invierno.

MARCHEVAL, L. (1990): «Zin en onzin van de kostprij», *Industrie Magazine*, 1.

MILLER, J. G., y VOLLMANN, T. E. (1988): «The Hidden Factory», *Harvard Business Review*, septiembre-octubre.

MORROW, M., y SCOTT, P. (1991): «Activity-Based Costing and Make-Or-Buy Decisions», *Journal of Cost Management*, invierno.

NANNI, A. J.; MILLER, J. G., y VOLLMANN, T. E. (1988): «What Shall We Account For?», *Management Accounting*, enero.

PRYOR, T. E. (1990): «Designing Your New Cost System is Simple (But Not Easy)» *Journal of Cost Management*, invierno.

REEVE J. M., y TURNEY, P. B. B. (1990): «The Impact of Continuous Improvement on The Design of Activity-Based Cost Systems», *Journal of Cost Management*, verano.

ROBINSON M. A. (1990): «Contribution Margin Analysis: no Longer Relevant/Strategic Cost Management: the New Paradigm», *Journal of Management Accounting Research*, otoño.

TURNEY, P. B. B. (1990a): «Ten Myths About Implementing an Activity Based Cost System», *Journal of Cost Management*, primavera.

— (1990b): «What is The Scope of Activity-Based Costing?», *Journal of Cost Management*, invierno.

VAN DEN BERG, H. J., y VAN KESSEL, M. H. L. (1991): «De uitdaging van de zwarte piste», *Pacioli Journal*, enero.

WERRING, A. J. M. (1990): «Management Accounting als adviesterrein». *De Accountant*, 4.

GLOSARIO

A

Activity center: centro de actividades.

B

Batch(es): lote(s), serie(s).

Batch-level: (a) nivel de lotes; lugar de actividades necesarias para fabricar una serie (un lote) de productos.

Batch-size: tamaño, dimensión del lote (de la serie) (a) *Big blob*: (un) pedazo grande.

C

CAGS: Ver «Cost accounting by goals and strategies perspective».

Changing cost behavior patterns: cambios en los modelos de conducta de los costes.

Complexity is a villain, not a hero: la complejidad es un bribón, no un héroe.

Cost accountant: contador de costes.

Cost accounting: contabilidad de costes.

Cost accounting by goals and strategies perspective: contabilidad de costes para objetivos y perspectiva de la estrategia.

Cost driver: engranaje (conductor) de costes.

Cost objectives: objetos de coste.

Cost pool: lago (charco) de costes (en el sentido figurado) .

Customer-level: a nivel de la clientela.

D

Different cost systems for different purposes: sistemas de costes diferentes para objetivos diferentes.

Direct costing: costes directos.

Direct labor: mano de obra directa.

Direct material: materiales directos.

F

Facility-level (activities): (actividades) fuera del proceso de fabricación.

Flow: flujo.

FMS = Flexible manufacturing system: líneas de producción flexibles.

Full cost: coste total.

Full costing: cómputo del coste total.

Full time: con dedicación completa. totalmente.

H

Hidden factor: factor oculto.

I

Inventory: existencias (de bienes de cambio).

Islands of automation: islas de automatización.

J

JIT = Just-in-time system: se entregan los materiales y los componentes en la etapa de producción en el tiempo exacto, a medida que se necesitan a fin de minimizar las existencias sobre la base de la cooperación y la coordinación con los proveedores.

L

Lay-Out: diseño (en especial de la estructura básica de la planta).

M

Make-or-buy: fabricar o comprar.

Management: gerencia dirección.

Management accountant: contador gerencial.

Management accounting: contabilidad gerencial.

Mix: mezcla.

N

Non manufacturing (activities): (actividades) fuera del proceso de fabricación.

Non-unit-level: que no se relacionan con la producción de una unidad individual.

O

Off-line: que no está bajo el control central.

Operational control: control operativo (de las operaciones de la empresa).

Operations: operaciones.

Optimized Production Technology: tecnología de producción óptima.

Overhead: gastos operativos (=todos los costes que no pueden vincularse directamente con el producto o sea materiales indirectos, mano de obra indirecta, energía, amortizaciones, etcétera).

P

Planning: planeamiento.

Post plan (activities): actividades fuera de (los muros de) la planta.

Printed circuit boards: tablero de circuitos impresos.

Process engineering: ingeniería del proceso.

Product costing: costeo de los productos.

Product cost: coste del producto.

Product-level: (a) nivel del producto.

Product-sustaining (Level): (a nivel de) apoyatura del producto.

Q

Quality, cycle time and flexibility: calidad, duración del ciclo flexibilidad.

R

Responsibility accounting contabilidad basada en o de responsabilidad.

S

Supper-unit-level: a nivel de cada unidad individual.

T

Target-costing costeo con un objetivo determinado.

Theory of Constraints: teoría de constricciones (limitaciones).

Through put-costing se define en la página 151.

Time is money: el tiempo es oro (literalmente: el tiempo e dinero).

TQS = Total Quality System: sistema basado en lograr un calidad superior del producto.

U

Unit-based accounting systems: sistemas de contabilidad proyectados para determinar el costo de cada unidad.

W

Winner: ganador.