

Aplicación del sistema ABC

ESTE TRABAJO PRESENTA LA INSTRUMENTACION DEL ABC DE UN MODELO DE COSTES OBTENIDOS POR PEDIDOS Y EN UNA VISION MAS EVOLUCIONADA DE COSTES POR SECCIONES. A CONTINUACION OFRECE LA NUEVA IDEA DE ORGANIZACION CELULAR DE LA INDUSTRIA, LA CUAL CONSIGUE SUPERAR EL ESQUEMA TRADICIONAL DE ORGANIZACION FUNCIONAL EN SECCIONES COMPUESTAS POR CONJUNTOS DE MAQUINAS HOMOGENEAS, PASANDO A AGRUPAR LAS MAQUINAS E INSTALACIONES EN FORMA SECUENCIAL DE MODO QUE SE PUEDEN REALIZAR CONTINUAMENTE LAS OPERACIONES DE FABRICACION Y ACABADO DE PRODUCTOS. CONCLUYE CON EL EXAMEN DE LAS PROPUESTAS DEL PROFESOR LEBAS SOBRE LA CONVERGENCIA DEL ANALISIS DE ACTIVIDADES EN LOS TRES SENTIDOS DE LA LOGICA EMPRESARIAL, QUE UNIDOS AL ARTE DE LA DIRECCION PUEDEN ASEGURAR EL EXITO PRESENTE Y FUTURO DE LOS NEGOCIOS.

CARLOS MALLO RODRIGUEZ

Catedrático de Economía Financiera y Contabilidad de la Universidad Carlos III de Madrid.

1. CONTABILIDAD DE COSTES BASADA EN ACTIVIDADES (ABC)

La contabilidad de costes basada en actividades, en su corta existencia, ya cuenta con innumerables publicaciones, las cuales de forma resumida, en mi opinión, predicen lo siguiente:

El modelo de empresa heredado de finales del siglo XIX y principios del XX ha perdido su vigencia actualmente.

La eficiencia productiva actual, en un mundo de mercados abiertos ya no estriba sólo en la maximización de la producción y minimización de costes. El modelo de cálculo de costes ya no puede basarse en suplementar los costes sobre un factor principal y mucho menos sobre la mano de obra directa, que en muchos casos, ha pasado a ser un factor de escasa importancia.

Las empresas ya no pueden dedicarse a administrar sus costes internos, sino sustancialmente a gerenciar el valor que sanciona el mercado. Por tanto, deben eliminarse inicialmente todos aquellos costes que no crean valor suficiente. El valor de las prestaciones de la empresa, aunque es difícilmente mensurable, depende de la calidad y precio de los productos ofrecidos, gama de los mismos, plazo de disponibilidad, eficacia del servicio postventa, etc.

El modelo de gestión de costes y rendimientos debe adaptarse a poner de manera visible la formación de la cadena de valor de empresa y a distribuir los costes de la forma menos arbitraria posible. Entiéndase que, en mi opinión, toda arbitrariedad debería estar excluida de la distribución de costes. El modelo de costes lo que pretende es reducir la incertidumbre de la distribución, no la arbitrariedad que implica introducir expresamente un grado de irracionalidad en el proceso.

El sistema de costes por actividades pretende establecer el conjunto de acciones que tienen por objetivo la creación del valor empresarial, mediante el consumo de recursos alternativos, que encuentran en esta conexión, su relación causal de imputación. El ABC significa también dentro de la literatura anglosajona la superación del modelo de costes por pedidos para pasar a contemplar definitivamente un modelo de costes por procesos.

La contabilidad de costes por actividades plantea no sólo un modelo de cálculo de costes continuo de las actividades empresariales, siendo el cálculo de costes de los productos un subproducto material, pero no principal de este enfoque, sino que constituye un instrumento fundamental de análisis y reflexión estratégica tanto de la organización empresarial como del lanzamiento y explotación de nuevos productos, por lo que su campo de actuación se extiende desde la concepción y diseño de cada producto hasta su explotación definitiva.

Por último debe comprenderse que el sistema de costes basado en actividades constituye sustancialmente una filosofía de gestión, que para su éxito debe ser asumida por los directivos y trabajadores de cada empresa, que deben saber interpretar que la consecución y mantenimiento de la competitividad moderna implica seguir el ascético camino que lleva a acercarse o igualar los puntos fuertes o ventajas comparativas de las empresas líderes (benchmarking) y respecto a los expertos contables que no deben confundir la contabilidad financiera y la contabilidad de gestión, ya que la primera da información para gestionar los recursos financieros y la segunda genera información relevante en tiempo hábil para la gestión global de la empresa.

2. ETAPAS PARA LA IMPLANTACION DEL ABC

El modelo ABC es un modelo de costes por actividades que agrupadas en fases o centros conforman la secuencia de valor de los productos y servicios de la actividad productiva de la empresa.

El ABC enfoca principalmente su razonamiento a gerenciar bien las actividades que son las causas de los costes y que se relacionan a través de su consumo con el coste de los productos servicios. Desde el punto de vista del ABC lo más importante es conocer la generación de los costes para obtener de ellos el máximo aprovechamiento posible y reducir los consumos no productivos al mínimo. Las actividades son un conjunto de tareas elementales de cuya realización se obtiene un output intermedio o final.

Las **actividades** se describen con verbos:

- Negociar precios.
- Homologar productos.
- Clasificar un proveedor.
- Recepcionar materiales.
- Planificar la producción.
- Mezclar los componentes.
- Extrusionar.
- Empaquetar el producto terminado.
- Expedir pedidos de los clientes.
- Facturar.
- Cobrar.
- Invertir en un nuevo proceso.
- Diseñar un nuevo producto.
- Lanzar una campaña publicitaria, etc.

Las actividades se encadenan en conjuntos que forman los procesos, los cuales de forma secuencial o simultánea van obteniendo los diversos estados intermedios o finales del output que acumula el valor de la producción.

Por **proceso** puede entenderse toda organización racional de:

- Instalaciones.
- Máquinas.
- Utillaje.
- Trabajadores.
- Materiales principales y auxiliares.
- Energía y procedimientos para conseguir un resultado final (output) específico, en un determinado tiempo.

Tanto las actividades como los procesos para ser operativos, desde el punto de vista de la medición de su eficiencia y costes asociados, necesitan un grado de homogeneidad que permita medir la relación de transformación física de los inputs en outputs y económica, coste de los factores en coste de las actividades. Como ejemplo de procesos podemos citar compras, fabricación, ventas, finanzas, personal, planificación, investigación y desarrollo, etc.

2.1. Identificación de las actividades

La gestión por actividades implica estructurar de forma adecuada todos los procesos que componen la cadena de valor de la empresa, para que al ser activadas las demandas de los clientes internos y externos del sistema, el conjunto empresarial responda de forma eficiente.

Las actividades y los procesos no coinciden en esta nueva versión con la estructura jerárquico-funcional de la empresa, aunque no se excluyen. En el pasado se consideraba una idea fuerza, hacer coincidir la gestión y la responsabilidad. En el presente la tecnología ha ido evolucionando hacia desligar las tareas conjuntas y el esfuerzo de reducir costes ha hecho desaparecer a muchos mandos intermedios, por lo que la clasificación por actividades pone un mayor énfasis en la mejora de los procesos, relegando el enfoque por responsabilidad que incidía más en la mejora de los individuos y equipos humanos productivos. Con este nuevo enfoque de las actividades y procesos se da lugar a que asesores externos diseñen las nuevas secuencias productivas, sin tener en cuenta la estructura jerárquico-funcional de cada empresa, a la que generalmente son transversales.

Una vez que se especifican las actividades en cada empresa y se agrupan en procesos concatenados que llevan a la obtención de outputs intermedios y finales es necesario establecer las unidades de trabajo, costes transmisores primarios que permitan medir la relación de transformación de los inputs en outputs. Esta medida debe servir para dos misiones principales, una para medir la productividad de los inputs otra para transmitir racionalmente el coste de los inputs sobre el coste de los outputs (cost drivers).

Un análisis exhaustivo de la secuencia de actividades y procesos, unido a sus costes asociados podrá dar a los empresarios y directivos una visión de los puntos críticos de la cadena de valor, así como proporcionar la información pertinente para una propuesta de las mejoras que podrían introducirse en su proceso de creación.

2.2. Inductores de eficiencia a indicadores de control

Conociendo los factores causales que accionan las actividades, es fácil introducir los inductores de eficiencia (performance drivers) que son aquellos factores que influyen decisivamente en el perfeccionamiento de algún atributo de eficiencia de la actividad y cuyo afinamiento contribuirá a completar la armonía de la combinación productiva. Los inductores de eficiencia (performance drivers) suelen enfocarse hacia mejorar la calidad o características de los procesos y productos, a conseguir reducir los plazos y mejorar el camino crítico de las actividades centrales y a reducir los costes.

Por último es necesario establecer un sistema de indicadores de control que demuestren continuamente cómo funcionan las actividades y procesos y cómo progresan los inductores de eficiencia. El control consiste siempre en comparar el estado real de la variable de acción con la variable objetivo, estableciendo los mecanismos de corrección por los que se debe tender a que la realidad se adapte a la escala de valores decidida.

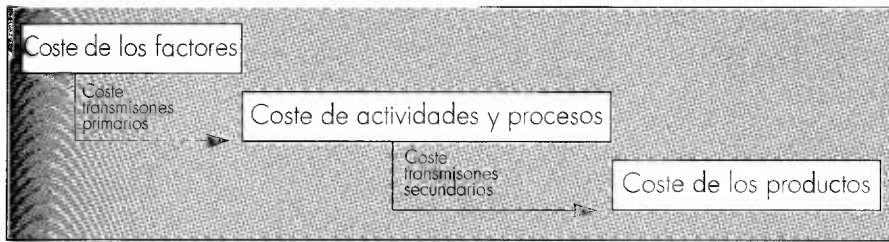
3. INSTRUMENTACION DEL ABC EN UN MODELO DE COSTES POR PEDIDOS

Una vez organizadas las actividades y los procesos, así como establecidos los factores causales que miden su relación de transformación, es necesario instrumentar para su buen funcionamiento la operativa de este modelo de costes, cuyo principio básico para la distribución de costes reza así:

las actividades y procesos consumen costes y los productos y servicios consumen actividades.

por lo tanto la secuencia de cálculo es la siguiente:

E L ABC ENFOCA SU
R AZONAMIENTO A
G ERENCIAR BIEN LAS
A CTIVIDADES.



En este modelo se afectan los materiales a los productos obtenidos y el resto de costes se distribuyen entre las actividades, que como ya es sabido, por un parte consumen recursos y por otra son utilizadas para obtener los outputs.

Como las actividades cuentan generalmente con una relación directa y explícita con los productos, **con este método se logra transformar la mayoría de costes indirectos respecto a los productos en coste**

directos respecto a las actividades, lo que encauza de una forma mucho más perfeccionada la relación causal de transformación del coste de los factores en el coste de los productos y servicios obtenidos.

Una vez analizados los costes de las actividades, éstos se agrupan en relación al nivel de causalidad que discrimina de forma homogénea el consumo de actividades para la obtención de productos y servicios, distinguiendo:

UN CONJUNTO DE TAREAS CONSTITUYEN UNA ACTIVIDAD; LAS ACTIVIDADES SE ENCADENAN EN CONJUNTOS QUE FORMAN LOS PROCESOS.

— Actividades a nivel interno de productos (unit level)

Las actividades a nivel unitario de producto o servicio obtenido, se consumen e imputan en relación al volumen de producción, por ejemplo material directo, mano de obra directa, energía, etc.

— Actividades relacionadas con los pedidos, o lotes de producción (batch-level)

Las actividades relacionadas con el pedido varían con el número de pedidos o lotes realizados, pero son fijas respecto al número de unidades del pedido, por ejemplo, el cambio de órdenes de fabricación, inspección y movimiento de materiales, etc.

— Actividades relacionadas con el mantenimiento del producto (product-level)

Las actividades relacionadas con el mantenimiento del producto hacen referencia a la mejora continuada de procesos de fabricación y de las aplicaciones finales del producto.

— Actividades relacionadas con el mantenimiento de la producción (product-sustaining)

Las actividades referentes al mantenimiento de la producción son realizadas para mantener la capacidad de producción de los diferentes productos, el coste es independiente del número de unidades producidas y del número de pedidos. Estos costes son necesarios para mantener el proceso de fabricación, siendo comunes y conjuntos a todos los productos manufacturados en la planta.

Estos costes no se imputan a los productos, considerándose costes comunes que reducen el margen global de todos los productos.

— Actividades relacionadas con la investigación y desarrollo (facility level)

Las actividades relacionadas con la investigación y desarrollo forman parte de la visión de largo plazo de la empresa que proyecta su creación futura de valor social que garantice la continuidad de los productos y servicios actuales.

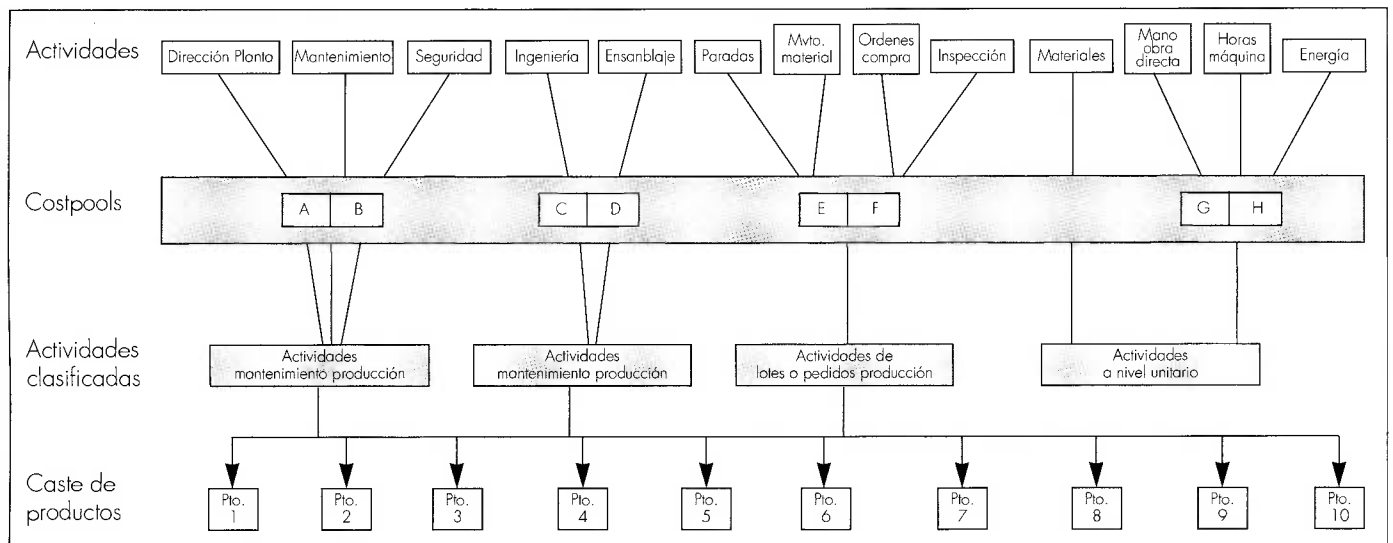
— Actividades encaminadas al proceso continuo de apoyo al cliente (customers level)

Las actividades encaminadas al proceso continuo de apoyo al cliente son parte esencial del objetivo principal de la empresa consistente en satisfacer las necesidades del cliente de forma eficiente.

Esta secuencia operativa del modelo de costes se presenta en la matriz siguiente, de la que se exceptúan los costes de investigación y desarrollo y apoyo al cliente.

Actividades clasificadas	Actividades Mantenimiento Producción	Actividades Mantenimiento Producto	Actividades de Lotes o pedidos Producción	Actividades a Nivel Unitario Producto	Total
Dirección Planta Mantenimiento Seguridad					
Ingeniería Especificaciones producto Cambios técnicos					
Paradas Movimiento material Ordenes de compra Inspección					
Materiales M. obra directa Horas máquina Energía					

La traslación de los costes de las actividades a los costes de los portadores se puede realizar directamente o establecer «cost pools» intermedios que a través de cost-transmisores adecuados relacionan el coste de varias actividades homogéneas al coste de los productos.



Este proceso puede recogerse en la siguiente estadística de coste de productos por actividades.

Producto	PT01	PT02	PT03	PT04	PT05	PT06	PT07	PT08	PT09	PT010	PT011	TOTAL
Actividades Mantenimiento Producción												
Actividades Mantenimiento Producto												
Actividades de lotes de producción												
Actividades del nivel unitario pto												
Sumas												

4. INSTRUMENTACION DEL ABC EN UN MODELO DE COSTES POR SECCIONES

En la literatura especializada de costes son bien conocidas las insuficiencias de la organización de los modelos de costes por pedidos, siendo un paso adelante el desarrollo de la contabilidad de coste por secciones en la que sustancialmente se sustituye la acumulación de costes pedido a pedido para realizar un seguimiento a la producción programada a través de los procesos secuenciales concatenados que dan lugar a una optimización de los elementos productivos, que trae consiguientemente una reducción de costes.

No obstante el desarrollo de la contabilidad de costes por secciones no coincide exactamente con el modelo ABC, sobre todo porque este último busca más profundamente descubrir las causas del consumo de las actividades que el modelo de costes por secciones que se basa más en los esquemas organizativos estables, comunes en la industria hasta la crisis del petróleo de 1973.

la distinta interpretación del modelo de costes por secciones y el modelo de costes por actividades la ha reflejado el profesor Lebas⁽¹⁾ en el siguiente cuadro:

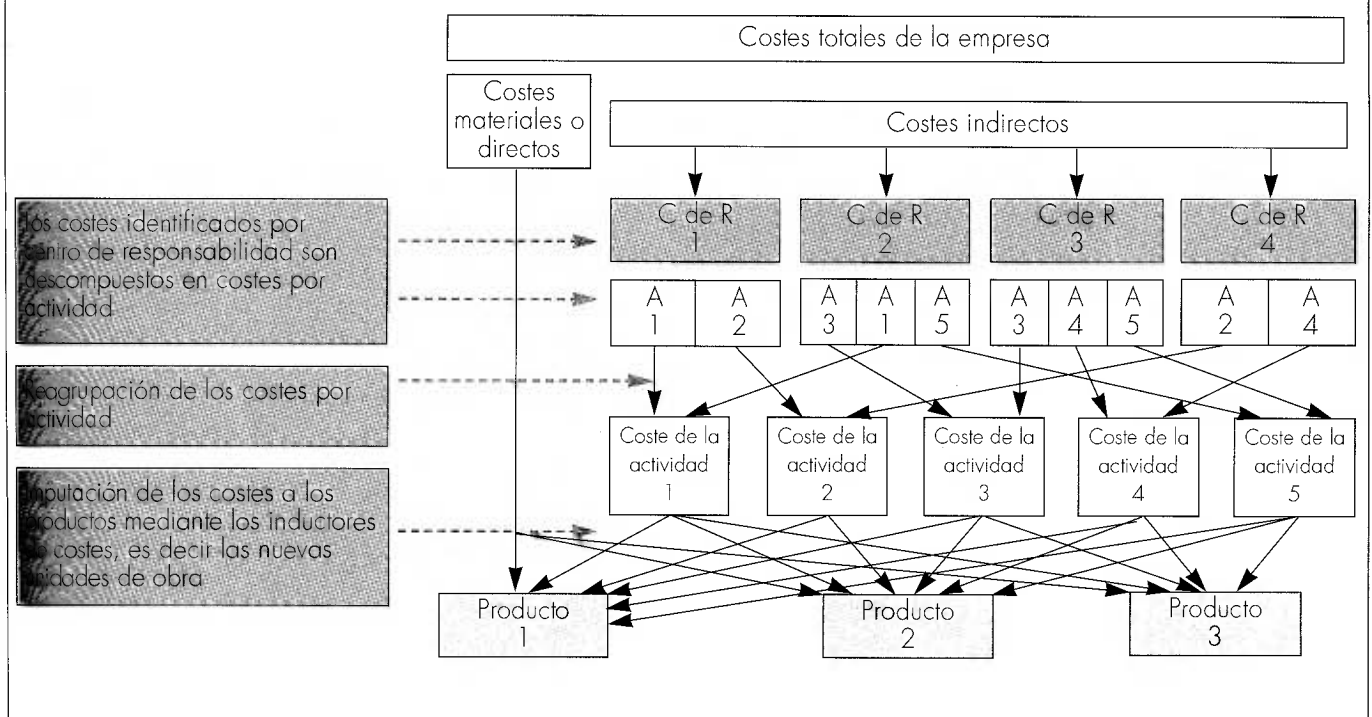
4.1. Método de cálculo de los costes de fabricación por actividades

La traslación de los costes de las actividades a los costes de los portadores se puede realizar directamente o establecer «cost pools» intermedios que a través de costetransmisores adecuados relacionen el coste de varias actividades homogéneas al coste de los productos.

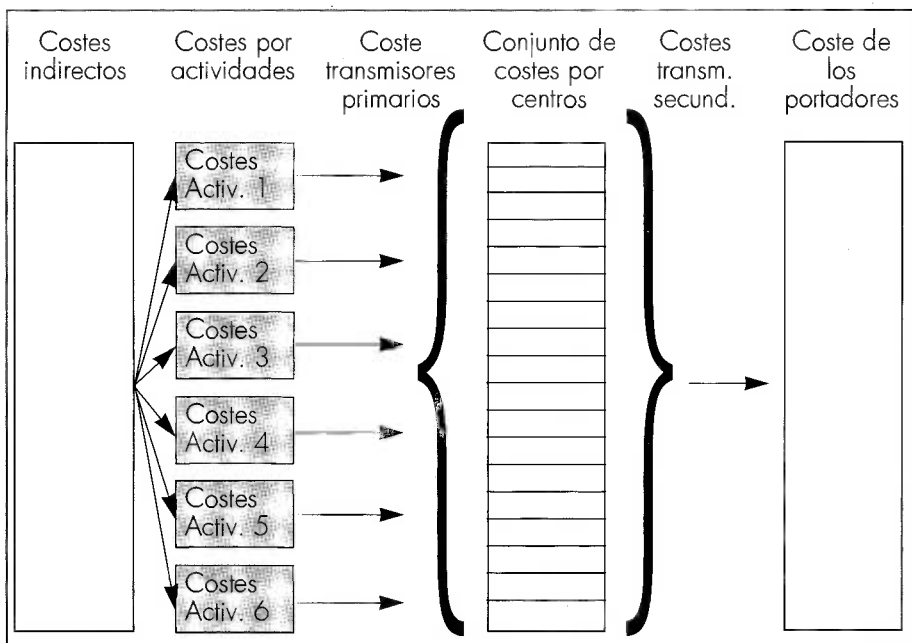
El ABC establece las siguientes etapas para la imputación de los costes indirectos a través de los costes de actividades:

1. Identificación y elección de las acciones subyacentes en las principales actividades.
2. Establecimiento del nivel de agregación de las actividades principales que componen la cadena de valor de la empresa.
3. Determinación de la relación causal que une el consumo de factores (resource drivers) con las actividades, a través de los costetransmisores primarios adecuados.
4. Agrupación de los diversos (resource drivers) en (cost pools) y determinación de los costetransmisores (cost drivers) que vehicularán la relación causal de los citados costs pools de cada centro de actividad al coste de las citadas actividades.
5. Imputación a los costes de las actividades elegidas a través de las unidades decididas como actividades trasmisoras (activity drivers), como por ejemplo: horas máquina, número de cambios, número de paradas y unidades producidas.
6. Traslado del coste de las actividades al coste de los productos o servicios obtenidos, ya sea calculando el coste total de producción, el coste del lote o pedido o el coste unitario.

METODO DEL CALCULO DE LOS COSTES DE FABRICACION POR ACTIVIDADES



(1) Michel Lebas. Compatibilité analytique basé sur les activités. Analyse de Gestion des Activités. Revue de comptabilité. Número especial de Comptabilité de Gestion. Septiembre 1991.



A través de la organización celular de la fabricación se logra una gran flexibilidad para adaptarse a la demanda cada vez más personalizada del mercado, ya que es posible producir pequeñas series que pueden ser entregadas en corto plazo, de una gran variedad de productos. Un ejemplo de este nuevo sistema lo constituye el proyecto desarrollado por la compañía Blockluster e IBM consistente en la fabricación directa de discos compactos en las tiendas, que mediante un completo software informático reciben la información musical codificada, que acciona directamente la estación de grabación de la tienda. Este nuevo sistema, a parte de poner a disposición del cliente todas las grabaciones existentes en escasos minutos, evitará el enorme stock de discos que actualmente componen la principal inversión de una tienda de música.

5. INSTRUMENTACION DEL ABC EN UN ENTORNO INDUSTRIAL FLEXIBLE

El enorme avance de la tecnología aplicada al desarrollo de procesos productivos flexibles, así como la capacidad de control y planificación realizada en tiempo real por los ordenadores, ha dado lugar a una nueva organización de las fábricas que se encuentra orientada principalmente a satisfacer las demandas de los consumidores finales.

Las fábricas actuales se proyectan desde una versión global integrada que contempla las actividades correspondientes al diseño, ingeniería, desarrollo de la producción, marketing, distribución y ventas, asistencia post-venta y cobro, teniendo en cuenta la discontinuidad de la demanda y pretendiendo optimizar la función global de costes-rendimientos a lo largo de toda la vida del producto.

Dentro de las fábricas se ha superado la vieja organización funcional en secciones compuestas por conjuntos de máquinas homogéneas, para pasar a una organización celular que consiste en agupar las máquinas e instalaciones en forma secuencial de modo que se puedan realizar continuamente las operaciones de fabricación y acabado de cada producto.

5.1. Organización celular

Con esta nueva organización se logra una sustancial reducción del plazo de fabricación, al evitar esperas innecesarias, así como por la reducción del tiempo de parada de máquinas.

También se consigue con la organización celular la reducción y en muchos casos eliminación del inventario de fabricación en curso, así como la consecución de un nivel calidad total, que se acerca al nivel cero de defectos.

Indudablemente la transformación de las fábricas organizadas en grupos funcionales, basadas en los viejos principios tayloristas enfocados hacia la producción en serie especializada, a la nueva disposición celular no es fácil y necesita un severo análisis primario enfocado hacia una mayor automatización y robotización de los procesos productivos, unido a una nueva filosofía organizativa que ponga su máximo énfasis en la satisfacción de los clientes intermedios y finales.

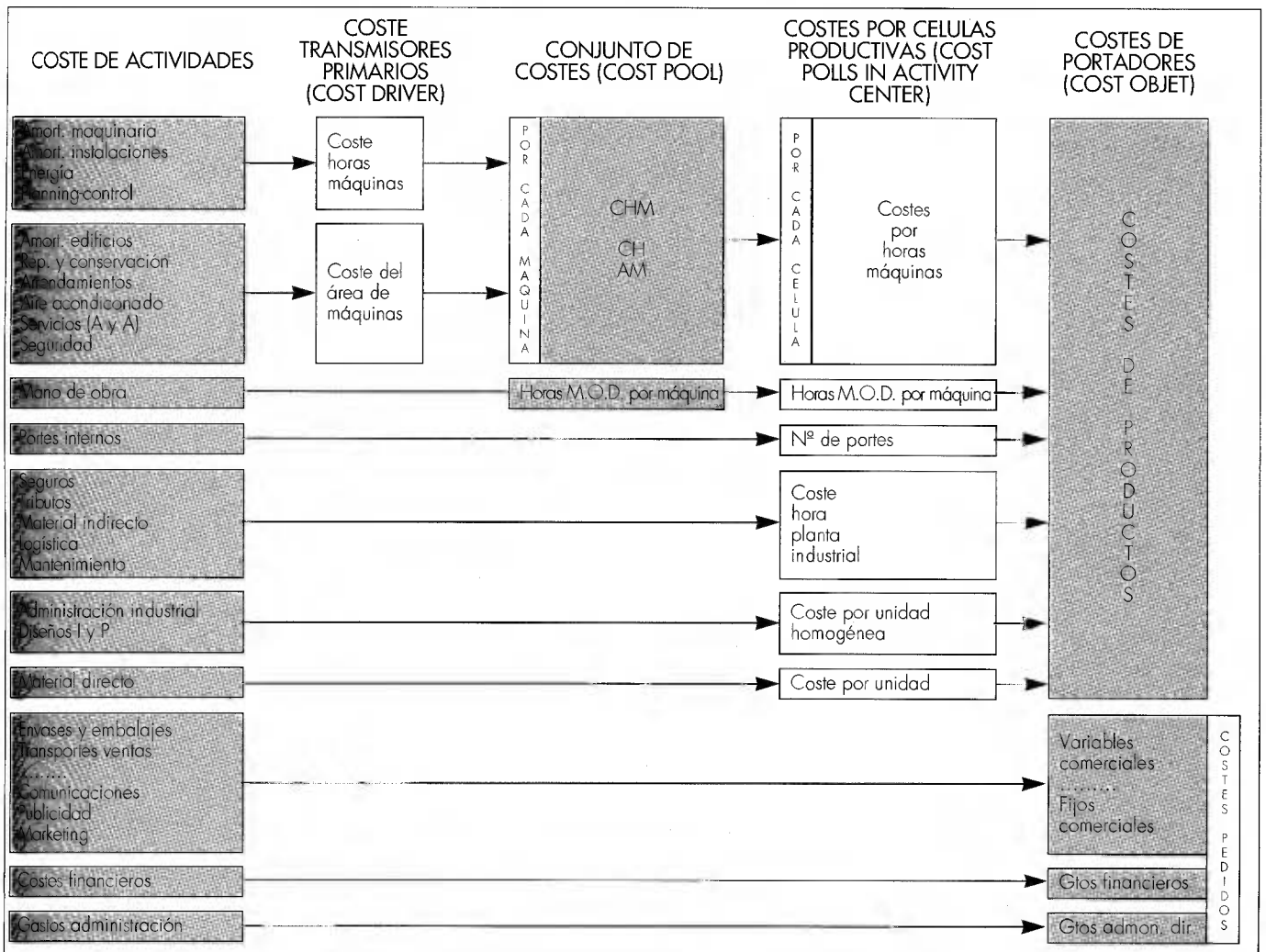
Este nuevo enfoque que está mucho más adaptado al modelo de coste por actividades, genera fácilmente el análisis de la cadena de valor, así como los costetransmisores primarios (cost drivers), conjunto de costes centrales de cada célula (cost pools) y costes de los centros de actividad.

En esta nueva organización productiva aunque no se pierda de vista el pedido o lote de fabricación que se realiza, la célula pasa a ser el eje central del modelo de costes y rendimientos, tanto a efecto de planificación como de control, siendo el objeto central del ABC el seguimiento del costes y rendimiento de las actividades, que de esta forma, constituyen la fuente principal del resultado empresarial.

Una representación del proceso de cálculo de costes en el modelo ABC se muestra en la figura siguiente, donde en la primera columna pueden distinguirse clasificados los principales consumos afectos a las actividades de una planta industrial, organizadas en relación a los posibles costetransmisores que pueden agrupar los conjuntos de costes por máquinas o por células productivas.

LAS ACTIVIDADES Y LOS PROCESOS NO COINCIDEN CON LA ESTRUCTURA JERARQUICO-FUNCIONAL DE LA EMPRESA.

MODELO DE COSTE BASADO EN ACTIVIDADES PARA UNA ORGANIZACION INDUSTRIAL CELULAR



Resulta claramente demostrable que la complejidad y profundidad del análisis del ABC depende del número y propiedades de los costetransmisores primarios y secundarios que se expliciten y de la capacidad de éstos de trasladar la relación causal de consumos del coste de los factores al coste de los productos y servicios obtenidos.

En la segunda columna se establecen los costetransmisores primarios correspondientes a cada una de las máquinas que componen la organización celular al que se agrega el coste de su mano de obra directa.

En la siguiente etapa se agrupan los costes correspondientes a las diversas células productivas que componen el proceso productivo industrial de una fábrica, de tal forma que puedan distinguirse, a través de la aplicación de los costetransmisores secundarios el coste que debe imputarse a cada portador, producto o servicio obtenido. En esta etapa no sólo se reparten los costes directos afectos a las máquinas, planta industrial y mano de obra directa,

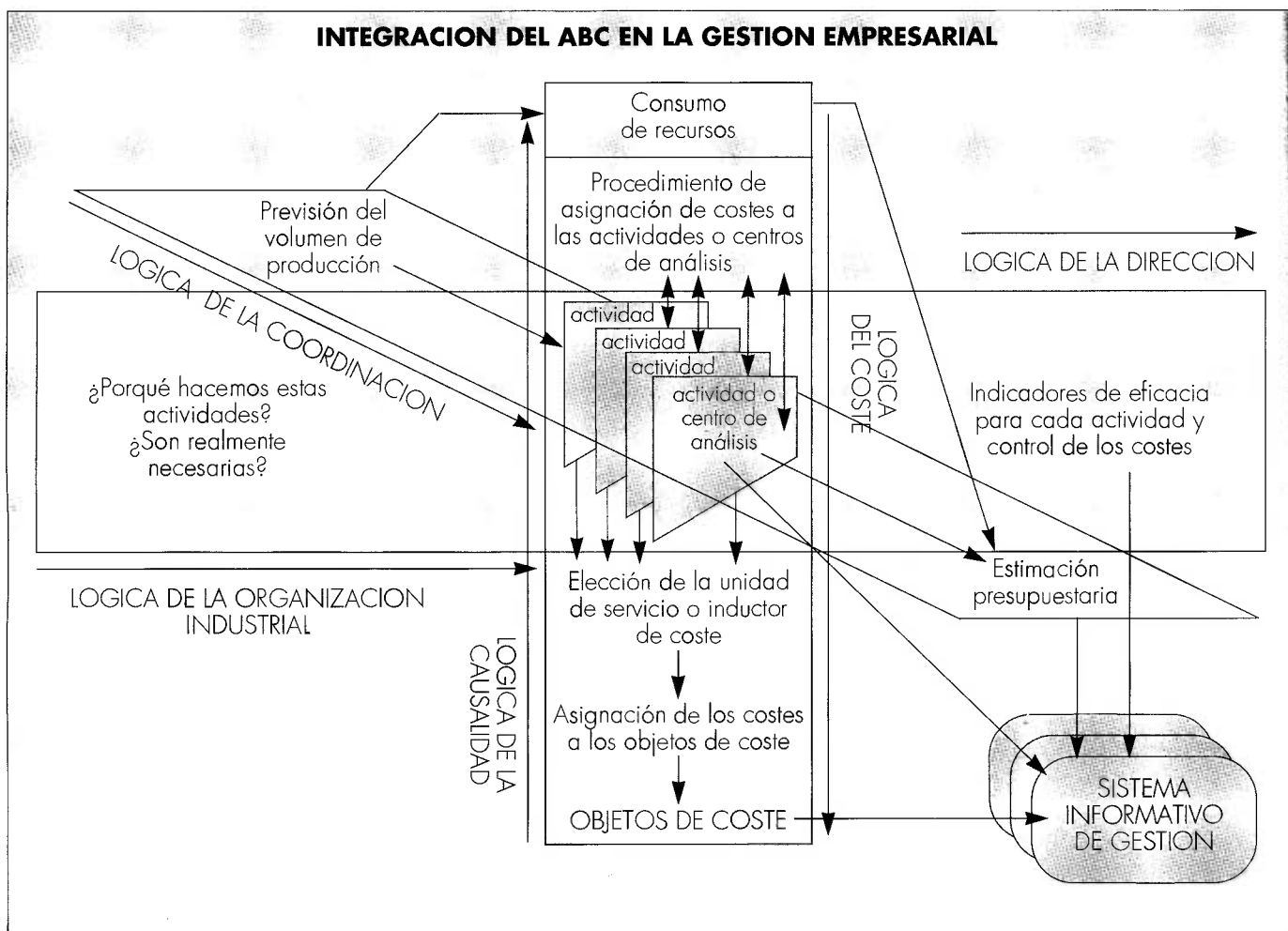
CON ESTE METODO SE LOGRA TRANSFORMAR LOS COSTES INDIRECTOS DE LOS PRODUCTOS EN DIRECTOS DE LAS ACTIVIDADES.

sino que se distribuyen los costes correspondientes a los portes internos, utilización de planta y administración industrial. Uniendo a estos costes el coste de los materiales directos consumidos por cada producto individualizado obtendremos el coste industrial completo por actividades que sirve como tope máximo de valoración de los productos terminados que existan en el inventario final.

Para calcular el resultado es necesario incluir los costes del período, compuestos por los costes comerciales, financieros y administrativos.

Entre los costes comerciales podemos distinguir aquéllos que tienen carácter variable, como los envases y embalajes y los que permanecen fijos.

Contando con una aplicación correcta del modelo ABC se infiere que del análisis de actividades correspondientes al proceso comercial, financiero y de administración, dirección, se habrá obtenido cuáles son aquellas actividades que aportan o no aportan valor añadido a la cadena de valor de la empresa. En el sistema de



costes totales por actividades, la imputación de los costes a los productos o grupo de productos obtenidos, servirá para esclarecer el margen de contribución y la aportación relativa al resultado de cada uno de ellos.

Por último y a modo de conclusión adjuntamos el expresivo gráfico propuesto por el profesor Lebas⁽²⁾ sobre una versión integradora del ABC con la gestión empresarial que se dirige a través de la comparación de las expectativas y las realidades, puestas de relieve por el sistema integrado de información, que se basa en las profundas relaciones causales que guían la actividad racional económica de las empresas y que a través de construcciones y reconstrucciones sucesivas trata de interpretar el escenario de la batalla competitiva para continuamente conseguir la suficiente ventaja comparativa que afiance el presente y asegure el porvenir. El profesor Lebas nos propone dos caminos verticales que califica como lógica del coste y la lógica de la causalidad,

los cuales se recorren de forma inversa. Cuando el empresario planifica y decide una inversión tiene toda la flexibilidad de plantearse el objetivo del coste (target costing). Cuando trabajamos con una inversión decidida debemos adaptarnos a obtener el mejor resultado posible de la situación actual (costing logic).

Cuando abordamos la perspectiva horizontal nos encontramos con la lógica de la organización industrial, la cual transforma inputs en outputs a través de la realización de las actividades.

En el sentido transversal encontramos la corriente informativa que transforma y constata las previsiones con las realidades obtenidas para establecer el control continuo de la actividad.

Estos tres sentidos de la lógica empresarial convergen en el motor central del sistema compuesto por las actividades, pero esto no asegura el éxito de la empresa. Para esta misión crucial que es la esencia de la función del empresario, es necesario unir la lógica y el arte de la dirección que conjuga la armonía de la combinación de factores productivos y la asunción del riesgo global.

E L ABC PUEDE INSTRUMENTARSE DENTRO DE UN ENTORNO INDUSTRIAL FLEXIBLE.

(2) Michel Lebas. Management Accounting, from costing to management, an integrated view. European Accounting Association. 1993 Annual Congress Turku, Finland. April 28-30/1993.