

Evaluación crítica de los modelos activity based costing, ABC y activity based management, ABM¹

Carlos Mallo Rodríguez

Catedrático de Economía Financiera y Contabilidad
 Universidad Carlos III de Madrid
 Miembro de la Junta de Gobierno de nuestro Colegio
 Nº COLEGIADO: 2.992

CONTABILIDAD

1. ACTIVITY BASED COSTING, ABC

Desde la publicación en 1987 de la famosa obra de Johnson y Kaplan², "Auge y caída de la contabilidad de gestión" y los posteriores trabajos de Cooper y Kaplan³ en 1988 y Cooper en 1988 y 1989⁴, la distribución o reparto de los costes indirectos sobre los portadores de coste, ahora llamados objetivos de costes, se encuentra ampliamente cuestionada, siendo objeto de notable atención.

La distribución de costes indirectos y la asignación de los costes directos al coste unitario de los productos se encuentra relacionada con el enfoque de obtención del máximo beneficio, cuya explicación realizada en los estados financieros contables exige establecer un sistema de valoración de stocks, así como un resultado por productos, clientes, áreas geográficas, o cualquier otra clasificación organizativa.

La literatura tradicional o convencional de los Estados Unidos de América, de cuya teoría parten los citados autores, realiza la distribución de costes indirectos, suplementando los costes directos asignados a cada producto o servicio con la ayuda de un cálculo adicional común basado normalmente en la mano de obra directa

o en el material consumido. Esta práctica implica suponer que la relación funcional del coste del producto varía de forma lineal con el volumen de producción y que la relación funcional establecida vincula y discrimina perfectamente el consumo de recursos que necesita cada objeto de coste.

El desarrollo del paradigma competitivo de la empresa que enfoca la atención de la organización empresarial en maximizar la

El paradigma competitivo de la empresa, tiene como objetivo esencial la satisfacción de las necesidades del cliente

cadena de valor para el cliente, ha generado una intensificación en la carrera competitiva que exige ofrecer productos de calidad total al menor coste posible, y en el menor plazo de cobertura de las necesidades de la clientela.

Esta nueva función de la estrategia competitiva implica un uso más intensivo del capital en las nuevas instalaciones, que comportan una mayor flexibilidad de producción, dentro de un alto nivel de productividad, incrementando en gran medida la impor-

tancia de la mayor seguridad en la distribución de los enormes costes indirectos, inherentes a estas nuevas combinaciones productivas.

Afortunadamente, en el presente existe una mayor capacidad de tratamiento automatizado de la información que puede manipularse a un bajo coste, lo que traslada el problema de la utilización eficiente de recursos al acierto en el diseño de modelos de asignación y distribución de costes.

En la compleja y a veces enmarañada carrera competitiva que realizan las empresas, enfrentándose a diversos estamentos de clientela, unos con mayor volumen y menor precio, otros exigen características específicas, se ha vuelto muy difícil discriminar adecuadamente qué costes se encuentran relacionados con la capacidad de producción, con la capacidad usada, con los costes impuestos por la diversificación de productos o por la complejidad adicional de los mismos. La literatura tradicional ha utilizado como acercamiento a la resolución de este problema una combinación de modelos que oscilan desde el direct costing estricto al coste absorbido total, para establecer decisiones de venta dentro del intervalo de la utilización global de la capacidad productiva.

La incorrecta utilización del razonamiento del coste marginal ha llevado muchas veces a vender la mayoría de la producción al nivel de costes variables, no restando cantidad alguna para absorber los costes fijos. Por otra parte una

mala distribución de los costes indirectos suele favorecer el coste de los productos de menor tirada, encareciendo los de alto volumen de producción.

El reparto de costes indirectos a través de las actividades permite distribuir con más seguridad los conjuntos de costes, que pueden imputarse a los objetos de coste, discriminando el consumo general de costes adscritos a la estructura industrial, a los que se adicionan los costes específicos consumidos por cada línea de productos, así como el cargo adicional por el tamaño y características de cada lote.

No obstante es conveniente advertir que el mismo Kaplan⁵ confiesa en una entrevista que "después de que Robin Cooper desarrollase y articulase la estructura jerárquica de la determinación del coste basado en la actividad, comprendieron que el Activity Based Costing era realmente un enfoque de margen de contribución, no un intento de conseguir costes unitarios más exactos en los que todo estuviese totalmente asignado. El proceso que habíamos descrito como asignación, es realmente una estimación. Es decir, se trata de calcular el coste de iniciar una actividad o de procesar un pedido de un cliente. En principio, podríamos poner en práctica complejos sistemas de medición y de control para averiguar exactamente la cantidad y el coste de los recursos necesarios para arrancar o procesar cada pedido del cliente. Pero, tales sistemas se justifican sólo en contadas ocasiones; he-

mos descubierto que normalmente las estimaciones basadas en entrevistas, opiniones de los empleados y en los datos operativos de que se disponga, tienen una exactitud suficiente para que la dirección emplee la información obtenida mediante un modelo de activity based costing".

Esta visión que nos muestran del ABC sus dos principales valedores, Kaplan y Cooper, introduce a este sistema de costes dentro del esquema de la posición competitiva de la empresa, como un instrumento esencial para interpretar la tensión entre la consecución del máximo beneficio empresarial y conseguir la satisfacción continua de la clientela, mediante la interpretación adecuada de las señales que demanda el mercado.

Desde este punto de vista el modelo ABC enfoca su énfasis principal en el conocimiento de la generación de valor que realizan las distintas actividades, esfuerzo este que sirve de guía para eliminar las actividades superfluas. El ABC pone de manifiesto los vínculos entre las realizaciones particulares de las actividades y la demanda que estas mismas actividades hacen de los recursos de la organización, ofreciendo a la empresa una clara visión de cómo los productos, servicios, clientes, puntos de venta o canales de distribución generan rentas y consumen recursos.

La filosofía y la metodología del ABC conduce a establecer las diferencias relativas al coste de cada clase de producto a través de

¹ Presentado en la I Jornada de Trabajo sobre Contabilidad de Costes y de Gestión de la Asociación Española de Profesores Universitarios de Contabilidad (ASEPUC). Barcelona, noviembre 1994.

² Johnson, H.T., Kaplan, R.S. *Relevance Cost. The rise and fall of management accounting.* Harvard Business School Press. Boston. 1987.

³ Cooper R. y Kaplan, R.S. *Measure cost right: make the right decisions.* Harvard Business Review. Sep/Oct. 1988. Cooper R. Kaplan R.S. *How, cost accounting distorts products costs.* Management Accounting. April, 1988.

⁴ Cooper R. *The rise of Activity-Based Costing-Part One. What is an activity based cost system. Part Two. When do I need an Activity-Based cost systems. Part Three. How many cost drivers do you need and how do you select them. Part Four. What do ABC systems look like?* Publicados respectivamente en *Journal of Cost Management for the Manufacturing Industry* en Verano 1988. Otoño 1988. Invierno 1988. Primavera 1989.

⁵ Robert, S. Kaplan. *En defensa de la gestión del coste basada en la actividad. Entrevista con Pierce Loewe de Gemini.* Management Accounting, volumen 24, nº5. Traducida en *Harvard Deusto Business Review.*

CONTABILIDAD

la imputación de las prestaciones de las diferentes actividades que consume. De esta forma se evita recargar más proporcionalmente el coste de los productos de gran salida y se calcula en su justa medida los costes de los productos de bajo volumen de salida, que necesitan actividades especializa-

das para su producto y venta.

Con esta información más precisa se puede analizar mejor la mezcla de productos vendidos y tomar decisiones para la orientación de las gestiones comerciales en orden a mantener la rentabilidad de corto y largo plazo.

Este enfoque primigenio del

ABC como modelo de costes basado en el margen de contribución, se asemeja en gran medida y aporta una información similar al análisis de rentabilidad por segmentos utilizados para decisiones relevantes sobre aceptar o rechazar pedidos, como puede comprobarse en el cuadro I.

Cuadro I

MODELO DE COSTES ABC BASADO EN EL MARGEN DE CONTRIBUCION			
INGRESOS DE PRODUCCION	I_{11}	I_{12}	I_{13}
- COSTES NIVEL UNITARIO			
Material directo	M_{11}	M_{12}	M_{13}
Mano de obra directa	MOD_{11}	MOD_{12}	MOD_{13}
Energía	E_{11}	E_{12}	E_{13}
Amortización	$OCID_{11}$	$OCID_{12}$	$OCID_{13}$
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	CD_{11}	CD_{12}	CD_{13}
CONTRIBUCION DE PRODUCTOS A NIVEL UNITARIO	$(I_{11} - CD_{11})$	$(I_{12} - CD_{12})$	$(I_{13} - CD_{13})$
	M^a_{11}	M^a_{12}	M^a_{13}
- COSTES DEL PEDIDO			
Costes de programación	CP_{11}	CP_{12}	CP_{13}
Costes de calidad	CC_{11}	CC_{12}	CC_{13}
Costes de logística	CL_{11}	CL_{12}	CL_{13}
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	CP_{11}	CP_{12}	CP_{13}
CONTRIBUCION DE PRODUCTOS DESPUES DEL COSTE DE PEDIDOS	$(M^a_{11} - CP_{11})$	$(M^a_{12} - CP_{12})$	$(M^a_{13} - CP_{13})$
	M^b_{11}	M^b_{12}	M^b_{13}
- COSTES DE MANTENIMIENTO DE LA PRODUCCION			
Costes de diseño	$(I+D)_{11}$	$(I+D)_{12}$	$(I+D)_{13}$
Servicios generales	SG_{11}	SG_{12}	SG_{13}
Administración	AD_{11}	AD_{12}	AD_{13}
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	CMP_{11}	CMP_{12}	CMP_{13}
CONTRIBUCION DE PRODUCTOS DESPUES DEL COSTE MANTENIMIENTO DE PRODUCCION	$(M^b_{11} - CMP_{11})$	$(M^b_{12} - CMP_{12})$	$(M^b_{13} - CMP_{13})$
	M^c_{11}	M^c_{12}	M^c_{13}
- COSTES DE MANTENIMIENTO DE LA LINEA DE PRODUCTOS			
Costes de distribución	CDI_{11}	CDI_{12}	CDI_{13}
Costes de publicidad y promoción	CP_{11}	CP_{12}	CP_{13}
Costes de I + D	$(I+D)_{11}$	$(I+D)_{12}$	$(I+D)_{13}$
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	CML_{11}	CML_{12}	CML_{13}
CONTRIBUCION POR LINEAS DE PRODUCTOS			
	$(M^c_{11} - CML_{11})$	$(M^c_{12} - CML_{12})$	$(M^c_{13} - CML_{13})$
Suma de márgenes	(M^d_{11})	+	(M^d_{12})
- Resto Costes Estructura	- CE	+	(M^d_{13})
= Resultado Neto	= RN		

2. ACTIVITY BASED MANAGEMENT, ABM

La dirección basada en actividades, Activity Based Management (ABM) constituye el desarrollo lógico de los modelos de gestión basados en las ideas generadas en el Activity Based Costing (ABC).

El antecedente de este nuevo enfoque lo constituyen, claramente, los cambios producidos por el entorno competitivo mundial.

La economía de escala de alcance competitivo, que necesitan desarrollar las empresas que luchan por permanecer en el futuro, pasan no sólo por satisfacer a la clientela con productos de calidad a bajo coste y entregas con la mayor flexibilidad, sino que además es necesario mantener el nivel de investigación y desarrollo que permite seguir la competición, mediante la generación en cantidad y calidad de nuevos productos que, junto a la prestación de servicios postventa, consiguen la estimación continuada de la clientela.

Este nuevo escenario competitivo da un valor esencial a la formación y la información generalizada.

La disponibilidad de información en tiempo real llevará a una capacidad de cambio de diseño y producción que reducirá cada vez más el ciclo de vida de los productos, por lo que se necesitarán

"Este nuevo escenario competitivo da un valor esencial a la formación y la información generalizada"

factorías con organización flexible, capaces de fabricar multiproductos con variedades de adaptación a diversos mercados y dispuestas a asumir el perpetuo cambio tecnológico.

Estas factorías contarán con procesos automatizados, contro-

lados cibernéticamente, utilizando sistemas de calidad total, con modelos de programación "justo a tiempo" (JIT) y sistemas de costes que eviten el despilfarro.

Bajo la condición de un mercado competitivo, que impone el precio de venta, y considerando una rentabilidad mínima para el accionista, el objetivo de gestión se centra en conseguir el coste de los productos requeridos por la clientela en calidad y precio. En todo caso, cada empresa debe analizar cuáles son los productos y servicios que debe desarrollar y a qué clientela mantener.

En consecuencia, la empresa necesita alcanzar una dimensión de la combinación productiva que le permita conseguir la siguiente estructura de la cuenta de resultados:

Productos x precio de venta	=	Ventas
- Beneficio para accionistas	=-	Beneficio

=Costes por objetivos	=	Objetivo de Costes

Los costes necesarios son el coste de las actividades requeridas para obtener el valor añadido demandado por los clientes (large costing).

Las actividades consumen factores de producción y los productos o servicios obtenidos consumen actividades. La relación de intercambio se realiza a través de los costetransmisores (costdrivers) adecuados de la siguiente forma:

COSTE DE FACTORES X COSTETRANSMISORES = COSTE DE ACTIVIDADES X COSTETRANSMISORES = COSTE DE PRODUCTOS

que en una fabricación no muy sofisticada puede tener la representación del cuadro II.

La forma de implantar o trasladar el actual modelo de gestión al ABM implica inicialmente la mentalización de la organización en una forma de trabajo que va a descubrir las fuerzas y las debilidades del negocio, para tratar de encauzar las primeras y eliminar las últimas.

El análisis inicial pasa por las siguientes etapas:

- Establecimiento de objetivos y subobjetivos de la empresa.
- Análisis de la situación actual, descripción de los estrangulamientos y limitaciones.
- Clasificación y jerarquización de las actividades productivas.
- Establecimiento de los costetransmisores (costdrivers) adecuados a cada actividad y el modelo de costes por actividades.
- Establecimiento del organigrama de responsabilidad y cierre del circuito de información de gestión.

• Integración del sistema de costes y la Contabilidad Financiera, para encontrar un sistema de gestión empresarial.

La persecución continua de los objetivos de la empresa, que pueden cifrarse en la consecución de la rentabilidad de corto y largo plazo mediante la satisfacción continua de los clientes, necesita que la empresa explore e interprete adecuadamente las señales que le manda el mercado.

El modelo ABM enfoca su énfasis principal en el conocimiento de la generación de valor que realizan las distintas actividades, de cuyo conocimiento puede decidirse fácilmente la eliminación de las actividades que no aportan valor añadido.

El ABM constituye un sistema de gestión nuevo e independiente, basado en la visión competi-

cuadro II

Coste de factores	Costes de actividad	Costes de producción
Materiales Mano O.D. Amortización Maquinaria Energía Mano O.I.	Recargo sobre valor materiales	Costes de productos relacionados con volumen
	Recargo M.O.D.	
	Recargo horas máquina	
Costes de Calidad Portes Programación Mantenimiento Seguros Material Indirecto Logística Diseños Marketing Servicios Costes I + D	Recargo pedidos	Costes de productos no relacionados con volumen
	Recargo manipulación	
	Recargo mantenimiento productos	

va de la empresa a través del análisis de la asignación de recursos y rentabilidad de las actividades que realiza el ABC, discriminando los costes de la capacidad usada y los costes correspondientes al futuro e incluyendo todo el espectro de actividades que componen la cadena de valor total de la empresa, que servirá para explicar y si es el caso, predecir los cursos de acción y las decisiones que aseguren el éxito de la gestión empresarial.

3. EVALUACION CRITICA DE LOS MODELOS ABC Y ABM

La comparación sistemática de los modelos ABC y ABM se ha realizado con los llamados modelos tradicionales, por los que debe entenderse solamente el modelo inorgánico americano, e incluso se han realizado únicamente con las aplicaciones más desfasadas y rutinarias.

La crítica a los sistemas tradicionales de costes es obvia y sobre todo si están mal utiliza-

dos. La crítica puede también generalizarse cuando confundimos el mensajero con el mensaje y como es natural y de muy antigua tradición en la raza humana, matamos al mensajero y pensamos que hemos arreglado el problema.

El sistema tradicional de costes, como los nuevos sistemas ABC y ABM, razonaba en sus fundamentos teóricos tratando de trasladar el coste de los factores consumidos al coste de los productos y servicios obtenidos,

mediante las relaciones de causalidad estricta que las unen. Si la decisión del empresario en el pasado no fue acertada y existían costes de desocupación, la literatura de costes, al menos la europea, tiene bien claro que estos costes de subactividad deben segregarse e imputarse al período y que por tanto no gravarán el coste de la actividad económica realizada. Por tanto, en definitiva, las hipótesis en que se sustenta el modelo tradicional de costes pueden expresarse sintéticamente:

Total costes de factores => Total coste de la actividad económica.

Cuando hay desocupación:

Total costes de factores - Total coste de la actividad económica + Costes de desocupación.

Una vez filtrados los costes de desocupación a través del método de los costes necesarios y no necesarios propuesto por Schneider⁶ o del coste de imputación racional propuesto por el Plan Francés⁷, nos encontramos con que los métodos tradicionales de costes, realizan las siguientes propuestas principales:

1. Modelos de costes de absorción

Costes totales = Coste de los productos + Coste del período.

2. Modelo de costes por suplemento de mano de obra directa

Costes totales = Coste de materiales + Coste de Mano de obra directa + Suplemento de Costes de MOD + Costes del período.

3. Modelo de costes por secciones

Costes totales = Costes de compras + Costes de producción + Costes comerciales + Costes administrativos + Costes financieros.

4. Modelo de Direct Costing

Coste totales = Costes directos + Costes indirectos.

Estimo que el modelo de costes por actividades propone la siguiente forma esquemática.

5. ABC Modelo de costes por actividades

Costes totales = Coste de las actividades + Costes de desocupación + Costes futuros.

6. Modelo de costes por objetivos

Objetivo de Costes Totales = Ventas - Beneficio accionistas.

Objetivo del Coste Unitario = Precio de Venta Unitario - Beneficio x producto.

Hemos de aceptar, previa verificación posterior del nivel de lógica constructiva y operatividad, que si la traslación del coste de los factores al coste de los productos a través de los costdrivers primarios, conjuntados en los cost pools pertinentes, dan mejor información que los métodos tradicionales, habremos encontrado un nuevo modelo más adecuado para gestionar los sistemas de costes y los sistemas de dirección asociados.

Parece ser, por otra parte, que las aplicaciones practicadas han demostrado que los métodos tradicionales sobrecargan de costes a los productos de alto volumen de

producción, beneficiando a los de bajo volumen, pero siempre bajo la base de que el método de cálculo elegido es el recargo o suplemento sobre la mano de obra directa.

Esta posible realidad nos lleva a dos reflexiones, la primera más relacionada con la dirección de empresas que con el sistema de cálculo de costes, que estriba en el conservadurismo de muchos empresarios que son incapaces de renunciar a la comercialización de productos o servicios menos rentables y que fuerzan al sistema de costes a enmascarar el coste y el margen subsiguiente de cada línea de productos. La segunda, que relaciona la hipótesis de eficiencia del mercado con la mejor adaptación de cada empresa, en función de su estructura productiva particular, a las oportunidades externas. Si el mercado es un evaluador eficiente, la empresa sólo podrá obtener su ventaja comparativa de costes a través de una mayor especialización en algún tramo de la línea de productos. Sólo por esta razón, la mezcla de productos que cada empresa cubre puede dar ventajas comparativas, subsistiendo la hipótesis general de eficiencia de mercado. El método ABC asume que el diseño de las actividades que componen la combinación productiva es el adecuado, introduciendo una confusión entre el diseño del sistema y el modelo de medición, ya que si la combinación productiva de una empresa no es la adecuada al mercado competitivo, es muy difícil que el mejor modelo de costes resuelva esta situación.

Cooper⁸ nos indica como la demanda de recursos puede ser reducida tomando dos tipos de acciones:

* Reduciendo el número de actividades que necesitan realizarse.

⁶ E. Schneider. Contabilidad Industrial. Editorial Aguilar. Madrid. 1960.

⁷ Plan Contable General Francés. Aprobado por Orden 27.4.82. Traducción al español por Enrique Fernández Peña y Carlos Mallo. Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (ICAC). 1993.

⁸ R. Cooper y R.S. Kaplan. Activity based systems: measuring the cost of resource usage. Working Papers. Págs.13-14.

CONTABILIDAD

* Incrementando la eficiencia de las actividades que se realizan.

La reducción del número de actividades puede conseguirse mediante:

* **Cambio de la mezcla de productos.** Reemplazando la producción y venta de productos no rentables, expandiendo la venta de los rentables.

* **Cambio de la mezcla de clientes.** Trasladando las ventas de los clientes no rentables a la de los rentables.

* **Aceptando órdenes de pedido mínimas.** Estableciendo que el pedido tenga un mínimo que evite realizar un gran número de actividades para satisfacer pequeñas órdenes.

* **Realizando pocos cambios.** El diseño de productos debe conseguir una gran cantidad de productos con pocos cambios. Hacer cargos especiales a los clientes que requieran cambios en los productos y plazos especiales de envío.

* **Mejorar el diseño de los productos.** Realizando diseños de ingeniería que tengan en cuenta la economía de recursos posibles.

Se pueden tomar medidas complementarias para reducir los gastos y mejorar los lotes, mediante la mejora continua de los procesos de producción y la inversión en tecnologías de la información, mediante la introducción de sistemas flexibles de fabricación (Manufacturing flexible systems).

Debemos observar en primer lugar, que ha habido, en los últimos años, un cambio sustancial del escenario y por tanto del mensaje empresarial competitivo. Por tanto, no es de extrañar que el mensajero, en este caso el sistema de costes, se haya quedado atrasado y obsoleto, pero debe quedar bien claro que las empresas que pretendan mantener el reto competitivo deberán tener en

cuenta que abastecerán mercados muy exigentes en calidad y precio, con entrega puntual y satisfaciendo los gustos del consumidor, para lo que necesitarán factorías flexibles, con muchos productos alternativos, suficientemente diferenciados y que en esta carrera competitiva sólo sobrevivirán los que manejen con destreza la investigación y desarrollo, que renueven frecuentemente el ciclo de vida y tecnología de productos que cuenten con sistemas de gestión y costes adaptados a la captación y medida de los cambios del entorno.

En segundo lugar, puede aceptarse como hipótesis previa a toda renovación metodológica que los sistemas tradicionales se encuentran obsoletos, pero la batería de críticas presentadas han sido más contra malas prácticas reales que existen en las empresas norteamericanas que contra las aplicaciones posibles y correctas de la metodología. Constatándose por otra parte, la falta de mención de la literatura europea que siempre ha incidido en la correcta traslación del coste de los factores al coste de los productos y servicios obtenidos.

La nueva filosofía básica del método ABC constituye inicialmente una función crítica sobre el pasado, y lo que es más importante, una posición crítico-constructiva sobre el presente y el futuro de los sistemas de gestión empresariales y sus sistemas de costes asociados, enfatizando la necesidad de obtener mejor conocimiento e investigar más a fondo las relaciones causales de transformación de los costes indirectos sobre el coste de los productos y servicios relacionados. Para este fin se considera necesario aislar de los costes correspondientes a la producción del período, tanto los costes del período correspondientes a la capacidad ociosa, como los costes del futuro relacionados con la investigación y desarrollo en el que van a madurar los productos, líneas de productos,

cursos de acción y actividades que generarán ingresos en el futuro.

En definitiva y como *conclusión* provisional de las aportaciones de los modelos ABC y ABM, enunciaríamos las siguientes consideraciones:

1.- Han suscitado una polémica mundial sobre el papel esencial de los modelos de costes en la información orientada a la toma de decisiones empresariales, denunciando la excesiva influencia de la contabilidad financiera y de los auditores en la contabilidad de la empresa.

2.- Han ayudado a superar enfoques de la contabilidad basados en los paradigmas patrimonialista y financiero, para entroncarlo en la visión competitiva de la empresa, cuyo objetivo esencial consiste en analizar la cadena de valor de la empresa para satisfacer al máximo las necesidades de los clientes.

3.- Han introducido en la contabilidad de gestión el pensamiento estratégico de la empresa incluyendo en el sistema de costes todas las actividades, desde la investigación y desarrollo de productos, hasta el servicio postventa, e integrando en el sistema de información empresarial las nuevas herramientas de gestión como el justo a tiempo (JIT), la calidad total, el objetivo de costes, el aprendizaje organizativo, la construcción de equipos, la reingeniería y mejora operativa continua, el benchmarking, etc.

4.- Han enfatizado que el análisis de los costetransmisores adecuados (costdrivers), deben realizarse basándose en las relaciones funcionales que ligan las operaciones de productos, cuya intertransformación de recursos en productos se realiza a través de las relaciones funcionales con las actividades. ❖