



Universidad de Jaén

Facultad de Ciencias Sociales
y Jurídicas

Trabajo Fin de Grado

**CUESTIONES ACTUALES
DE LA CONTABILIDAD DE
COSTES. EL MODELO
ACTIVITY BASED
COSTING, ABC.**

Alumno: Ana Santiago López

Julio, 2020

Sumario:

RESUMEN	3
INTRODUCCIÓN. IMPORTANCIA DE LA CONTABILIDAD DE COSTES Y DE LA CONTABILIDAD DE GESTIÓN	4
1. CONCEPTO Y EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL MODELO ABC	10
1.1. Antecedentes históricos y justificación.....	10
1.2. Concepto del modelo ABC	13
1.3. Objetivos, ventajas y beneficios de implantar el modelo ABC	14
1.4. Cambios experimentados en el entorno empresarial	17
2. PROCESO DE CÁLCULO DE COSTES EN EL MODELO ABC	18
2.1. Las actividades	19
2.2. Instrumentación del modelo ABC	24
2.2.1. <i>Diseño de un mapa u organigrama del proceso técnico de las actividades.....</i>	<i>25</i>
2.2.2. <i>Reparto de los costes indirectos entre los centros de actividad, donde previamente sería necesario la localización de estos mismos costes.....</i>	<i>27</i>
2.2.3. <i>Asignar los costes de las actividades a través de los inductores, para lo que previamente habría que dividir a la empresa en actividades.</i>	<i>28</i>
2.2.4. <i>Asignación de los costes de cada una de las actividades a los output o productos finales. 35</i>	
3. CASO PRÁCTICO DEL MODELO ABC: MADESUR S.L.....	40
3.1. Enunciado del supuesto: MADESUR S.L.....	40
3.2. Solución del supuesto: MADESUR S.L.	46
3.2.1. <i>Organigrama del proceso técnico.....</i>	<i>46</i>
3.2.2. <i>Reparto de los costes entre los centros de actividad.....</i>	<i>47</i>
3.2.3. <i>Asignación de los costes indirectos de los centros a las actividades.....</i>	<i>47</i>
3.2.4. <i>Asignación de los costes de cada actividad a los productos finales.....</i>	<i>49</i>
4. LIMITACIONES DEL MODELO ABC	52
5. CONCLUSIONES	57
BIBLIOGRAFÍA.....	58

RESUMEN

¿Por qué es importante el estudio de la Contabilidad de Costes desde sus inicios a la actualidad? A lo largo de este Trabajo Fin de Grado se explican algunos de los métodos que la mayoría de las empresas utilizan, o han utilizado en algún momento, para el cálculo de costes generados por la actividad productiva de la empresa. Estos métodos han sido propuestos por diferentes autores desde que la Contabilidad de Costes surgió, por tanto, es importante que se conozcan algunos de ellos y, en concreto, el modelo Activity Based Costing (ABC), uno de los modelos más completos que puede utilizar una empresa. Se compone de varias fases hasta llegar a obtener el coste unitario de cada uno de los productos vendidos por una empresa, fases que serán tratadas en este trabajo. Sin embargo, el modelo ABC no está libre de críticas, veremos algunas de las limitaciones que le caracterizan y nuevos modelos que llegan para mejorarlo.

Palabras clave: Contabilidad de Costes, cálculo de costes, modelo ABC, coste unitario.

ABSTRACT

Why is important the study of Cost Accounting since its beginnings to the present? During this thesis are explained some of the methods that the most of the companies use to calculate the generated cost by productive activity of the company. These methods have been proposed by different authors since Cost Accounting emerged. So, is important to know some of these methods, in particular, Activity Based Costing (ABC) model, one of the most complete model that a company could use. This model is composed by different steps to get the unitary cost of the product, the steps will be studied in this thesis. However, the model ABC has some disadvantages and, nowadays there are new models to improve it.

Keywords: Cost Accounting, calculation of the generate cost, ABC model, unitary cost.

INTRODUCCIÓN. IMPORTANCIA DE LA CONTABILIDAD DE COSTES Y DE LA CONTABILIDAD DE GESTIÓN

Para introducirnos en la actualidad de la Contabilidad de Costes, me parece fundamental exponer la evolución que ha sufrido la misma.

La Contabilidad de Costes es el antecedente del porqué surge la Contabilidad de Gestión, es decir, la evolución que ha ido practicando la Contabilidad de Costes ha hecho posible que actualmente se conozca la Contabilidad de Gestión como tal.

En este trabajo se procederá a dar una interpretación de la Contabilidad de Costes y Gestión desde una corriente renovadora. Esto es, entender ambas contabilidades como independientes, ambas denominaciones abogadas en los objetivos que cada una de ellas debe ejercer. La Contabilidad de Costes encargada de llevar a cabo las tareas de planificación y control de la actividad productiva, y la Contabilidad de Gestión responsable de tomar todo tipo de decisiones relacionada con la gestión de la empresa.

*“La contabilidad de costes, también conocida como contabilidad analítica, es una técnica contable que tiene como finalidad crear un sistema de información que permita conocer cuál es el coste de los productos fabricados”.*¹

La Contabilidad de Costes se remonta a comienzos del siglo XIX como consecuencia de la necesidad de dar respuesta a los efectos provocados en las empresas por la Revolución Industrial (1790), a pesar de existir otras fuentes que sitúan el origen en las antiguas civilizaciones de Oriente Medio (Ulaemminch, 1961)² o incluso en la Italia Medieval (Vázquez, 1978)³. Las empresas empezaban a percibir la obligación de calcular el coste de los productos elaborados, concluyendo así en la primera presentación de esta contabilidad y dando respuesta a la pregunta del porqué surge la Contabilidad de Costes.

Como dato de interés cabe citar que el hecho de que la Revolución Industrial marcara un antes y un después se debe a la invención de la “Máquina de Vapor” y del “Telar Industrial”.

¹ Valencia, J. (2020), “Contabilidad de Costes”, *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/contabilidad-de-costes.html>

² Ulaemminch, J. (1961): *Historia y doctrinas de la contabilidad*, EJES. Madrid, 1961, Cap. 1.

³ Vázquez, J.C. (1978): *Tratados de costes*, Aguilar, Buenos Aires, Cap. 1.

³ Vázquez, J.C. (1978): *Tratados de costes*, Aguilar, Buenos Aires, Cap. 1.

Aunque bien es cierto, que las primeras empresas en utilizar un método similar al sistema de costes fueron las industrias de la producción de viñedos. Según Gómez (2010), *“Los fabricantes de vinos en el año 1577, empezaron a implementar “Costes de producción” conocidos hoy en día como materiales y manos de obra. El principal objetivo de la contabilidad en esa época era notar la diferencia entre los ingresos y costes de los bienes, así mismo, fijar un precio de venta sin determinar el resultado de la operación”*.⁴

Antes de que se produjese este gran cambio, se contaba, únicamente, con el Balance de Situación y la Cuenta de Resultados para que las organizaciones pudiesen gestionar su actividad. Tras producirse este hecho, algunos de los principales cambios que se empezaban a notar en la organización de la empresa era la creación de departamentos, con la finalidad de analizar los recursos consumidos en cada uno de ellos con el objetivo principal de reducir costes. Desde ese momento se podría decir que los sistemas de costes se centrarán, por primera vez, en el análisis del ciclo productivo y no en la cuantificación de los costes indirectos.

*“Se puede afirmar que la contabilidad de costes se desarrolló gracias a la atención prestada por los primeros ingenieros industriales (Garner, 1954). Como aportaciones más importantes de estos ingenieros, cabe citar la introducción de conceptos ahora tan comunes como el coste fijo y variable (Metcalpe, 1885) y el coste estándar (Whitmore, 1908), origen de los actuales presupuestos. Hamilton (1901), además, introduce la idea de centro de producción y propone un método de reparto de costes indirectos en base al concepto «horas-máquina»; es quizá el origen del concepto de unidad de obra.” (Josep Lluís Boned y LLorenç Bagur, 2006)*⁵

A continuación se expondrán algunos de los objetivos relacionados con la Contabilidad de Costes:

- Suministrar información necesaria para la toma de decisiones en cuestión de determinar el valor de las existencias y el coste de los productos o servicios. Por lo tanto, estaríamos ante un objetivo instrumental (posee la capacidad de remitir información con la finalidad de elaborar cuentas anuales).

⁴ Gómez, G. (2010). Gestipolis. Obtenido de <https://www.gestipolis.com/historia-costos-contabilidad/>

⁵ Boned, J.L. (2006). “Contabilidad y control de gestión. Una perspectiva histórica”, *Revista de Contabilidad y Dirección*, Vol. 3, año 2006, pp.103-127

- Captar, medir y valorar la circulación interna de valores, establecer las claves para racionalizar y controlar su utilización, así como suministrar información relevante a la empresa para la toma de decisiones a corto plazo. Estaríamos por lo tanto, también, ante un objetivo instrumental.
- Suministrar información para las funciones directivas de planificación y organización, con la finalidad de llevar a cabo las funciones que les correspondan a cada uno de los directivos. En este caso, estaríamos ante un objetivo analítico ya que permite fijar precios de venta, controlar costes y, en el caso de que fuese necesario, tomar acciones correctoras.

Desde los comienzos de la Contabilidad de Costes han ido transcurriendo diversas etapas, donde esta ha debido de evolucionar para no quedarse obsoleta y poder cumplir así con su finalidad. Como bien hemos visto anteriormente, la Contabilidad de Costes tiene sus inicios tras la Revolución Industrial, más concretamente, en el siglo XIX.

Según Horngren, en la Contabilidad de Costes se pueden identificar tres etapas, relacionadas con los objetivos que se querían cumplir con esta contabilidad:

a) Primera etapa, coste verdadero (finales del siglo XIX – mediados del XX)

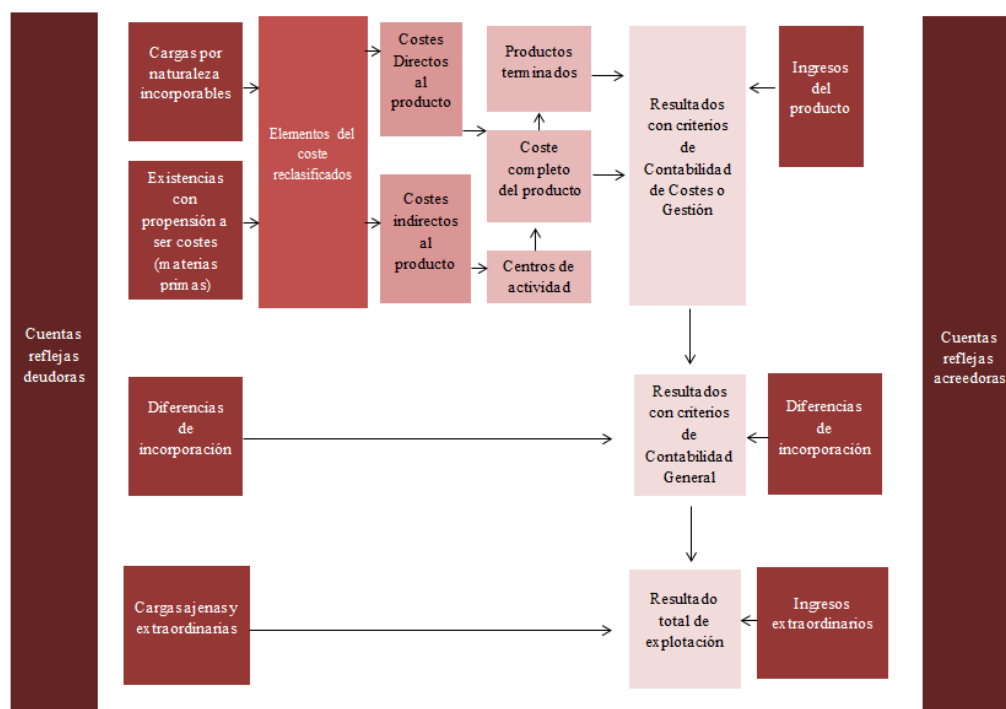
En esta primera etapa el objetivo principal era determinar el coste del producto en base al coste histórico. En este caso, se consideraba un único coste de producción para cada producto. Esta etapa se hace significativa con motivo de varios hechos, como por ejemplo, la vinculación que existía entre la Contabilidad de Costes y la Contabilidad Financiera con el fin de poder formalizar el Balance de Situación y la Cuenta de Pérdidas y Ganancias, y la creación de lo que actualmente se conoce como Full Costing y Direct Costing, sin dejar atrás la incorporación de presupuestos como herramienta de gestión.

El presupuesto flexible (1903) fue una de las primeras herramientas que surgió y que aún perduran en la actualidad, aunque si bien es cierto que en sus orígenes fue muy cuestionado. Esta herramienta era difícil de utilizarse ya que los problemas de adecuación entre la producción real y la prevista provocaban algunos inconvenientes a la hora de utilizar este presupuesto en la toma de decisiones. Esto se debía a que la información que se obtenía podría inducir errores.

Durante la Gran Depresión (1929), la mayoría de las empresas utilizaban las materias primas y la mano de obra únicamente para realizar el cálculo de los costes, lo que conllevaba que no se obtuviese el resultado del total de la producción hasta el final de periodo. Este hecho condujo a la creación de la herramienta conocida como Full Costing en 1936. Es en este momento cuando se publica uno de los artículos más relevantes en cuanto a Contabilidad de Costes, “¿Cuánto ganamos el mes pasado?”⁶.

En el cuadro contable básico de este modelo se pueden distinguir cuatro áreas a tener en cuenta, que anteriormente no se tenían. El gráfico 1 muestra el movimiento interno de los valores que se utilizan en el cálculo de este método para obtener un resultado total de explotación, incluyendo las diferentes áreas nombradas anteriormente.

Gráfico 1. Diagrama del movimiento interno de valores, a través del método de cálculo del Full Costing y utilizando, como instrumento de reparto, los centros de actividad.



Fuente: Contabilidad de Costes y Contabilidad de Gestión, Vol. 2, p. 13

Las posibilidades analíticas de este modelo permiten:

⁶ Harris, J. (1936). “¿Cuánto ganamos el mes pasado?”, *Research Series de la National Association of Cost Accountants*.

- Calcular y analizar los resultados de la actividad normal.
- Calcular los resultados ajenos y resultados extraordinarios de la actividad normal y corriente.
- Comparar el coste final completo de un producto.
- Comparar, para cada producto la cifra de negocios y el coste final.

Años después surge la modalidad de Direct Costing o, el también denominado, Método de los Costes Variables. Respecto a este método cabe decir que existe una gran controversia debido a que existen autores que sitúan este hecho en la segunda etapa de la verdad condicional (Jiménez, 2007)⁷ y algunos otros que la sitúan en esta primera etapa. En este trabajo se profundizará en esta última idea, dejando claro que ninguna de las anteriores propuestas es más correcta que otra. Durante esta década se produjo una minoración de la demanda, donde, asimismo, las empresas ya no eran capaces de imponer los precios de venta. Con motivo de este antecedente surge la necesidad de dar respuesta a algunas preguntas, como por ejemplo, ¿Qué costes?, ¿Qué productos?, ¿De qué áreas?; preguntas, que, con la información que proporcionaba el modelo Full Costing no era suficiente para poder responderlas.

El modelo del Direct Costing está relacionado con el análisis del coste y con la asignación de este. Teniendo que calcular el margen sobre el coste variable y el margen sobre el coste completo o resultado, con la finalidad de determinar las diferencias existentes entre ingresos y gastos.

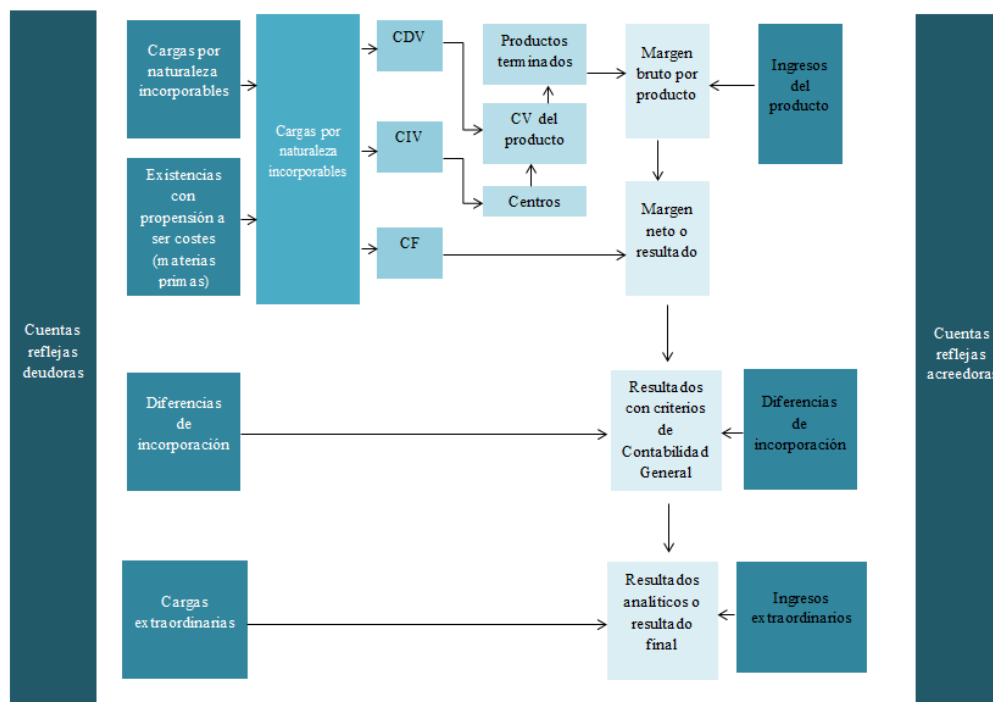
En el cuadro contable básico de este modelo percibimos que hay algunas diferencias con respecto del modelo antes citado. El gráfico 2 muestra el movimiento interno de los valores que se utilizan en el cálculo de este método para obtener un resultado final o analítico.

Las posibilidades analíticas de este modelo permiten:

- Controlar la eficiencia de la gestión interna.
- Facilitar la toma de decisiones en la política de ventas, política de producción y valoración de stocks.

⁷ Jiménez, D.C. (2007). *Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas*. Obtenido de <http://artemisa.unicauca.edu.co/~dcruz/evolucioncostos.htm>

Gráfico 2. Diagrama del movimiento interno de valores, a través del método de cálculo del Direct Costing, y utilizando, como instrumento de reparto, los centros de actividad.



Fuente: Contabilidad de Costes y Contabilidad de Gestión, Vol. 2, p. 44

b) Segunda etapa, verdad condicional (década de los 60 del siglo XX)

Es en esta década cuando la Contabilidad de Costes recibe un impulso en cuanto a su desarrollo, con motivo de la incorporación de nuevos presupuestos. Uno de los más sonados es el presupuesto por programas, que a pesar de que aparece en los años 50, no es hasta mediados de los 60 cuando se consolida y empieza a ser utilizado para la elaboración de presupuestos públicos. “*Gracias a esta técnica presupuestaria se consigue integrar la asignación de recursos con la fijación de objetivos y a la mediación de resultados vía análisis coste-beneficio y coste-eficacia*” (Schultze, 1971).⁸

No menos importante, el presupuesto base cero, también es uno de los presupuestos que se incorporan en esta década. Este instrumento fue considerado, en primer lugar, por una herramienta de control más que de gestión, con el propósito de que cada gasto presupuestario fuese justificado por los directivos en cuanto a su destino. El presupuesto base cero era la alternativa al presupuesto incremental, donde la rentabilidad de los gastos y el destino de

⁸ Schultze, Ch.L. (1971): “Política y Economía del gasto público”, *Ministerio de Economía y Hacienda*, pp.146-147

estos gastos (acarreando con erratas presupuestarias de años anteriores) eran eludidos. “Pyhrr (1986) afirma que, con la utilización del presupuesto base cero, puede identificarse las actividades que no añadan valor a la empresa, con lo que se asigna una nueva virtud a esta técnica presupuestaria. Hay autores, en cambio, que manifiestan que este presupuesto supone un esfuerzo adicional para el gestor y, en consecuencia, un incremento de los costes (Anthony, 1990).”⁹

c) Tercera etapa, verdad costosa (década de los 70 del siglo XX)

A pesar de que la Crisis del petróleo (1973) trajo consigo algunas que otras restricciones económicas, la Contabilidad de Costes perfecciona la forma de calcular el coste de producción y se refleja claramente la certeza de este cálculo. Es en este momento cuando la Contabilidad de Gestión empieza a tomar consideración, debido a que la Contabilidad de Costes era capaz de utilizar, no solo el coste, sino también, la información.

1. CONCEPTO Y EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL MODELO ABC

1.1. Antecedentes históricos y justificación

Durante los últimos años se ha puesto de manifiesto que las organizaciones modifiquen las estructuras de gestión y los procesos convencionales de toma de decisiones. Esto se debe, con mayor relevancia, al notorio avance que está mostrando la tecnología, dejando ver avances lo suficientemente considerables en los sistemas de información automatizados, por ejemplo.

En relación a esto, mencionar que no solo se han producido notables cambios en los sistemas organizativos de las empresas, sino que han modificado, también, la estructura de los costes de la empresa.

Si nos remontamos tiempo atrás, concretamente a 1980, el escenario que nos encontrábamos eran dos países enfrentados para ser los triunfadores comerciales. En esta década, Japón se hacía con el triunfo comercial, sin embargo, la decadencia productiva era lo que caracterizaba a Estados Unidos. Esta tesitura fue la responsable de que muchos directivos estadounidenses quisieran investigar sobre la gestión comercial que, hasta ese momento, era considerada como

⁹ Boned: *Contabilidad y control de gestión. Una perspectiva histórica*, p.114

la más avanzada del mundo. Como consecuencia surge en EE.UU un nuevo movimiento denominado *revisionismo gerencial*.

Este movimiento se estructuró sobre los siguientes aspectos:

- *Interés renovado en la potencialidad del factor humano*. En este campo se pretendía hacer frente a los problemas existentes relacionado con el factor humano en las empresas.
- *Importancia de la gestión de las operaciones*. En el año 1982 se publica el libro: *Técnicas japonesas de fabricación* de R. Schonberger. Con esta obra se pretendía ejercer influencia insistente entre los directivos norteamericanos. El método productivo, que actualmente conocemos, Just in Time (JIT) y algunos otros métodos más situaban a Japón en un plano estratégico que los estadounidenses desconocían. Alrededor de 1985, EE.UU comenzó a centrar una de las características más importantes de este modelo (JIT): sincronización de la producción.
- *Una nueva visión de la empresa como conjunto de actividades*. El objetivo principal se encontraba en la minimización de tiempos.

Fue a mediados de los 80 cuando realmente nos hallamos ante una crisis de la Contabilidad de Costes, con motivo de la pérdida de relevancia de la economía americana que inspiró a T. Johnson y R. Kaplan a publicar una obra, traducida al español bajo el nombre de *La relevancia perdida: auge y caída de la contabilidad de gestión*.¹⁰

*“La información de la Contabilidad de Costes actual, según los procedimientos y el ciclo del sistema de información financiera de la organización, resulta demasiado tardía, demasiado general y demasiado distorsionada para que sea útil a las decisiones de control y planificación de los directivos.”*¹¹ Esta es una de las conclusiones de mayor trascendencia que podemos recabar de la obra, ya que se estaba cuestionando la validez de los sistemas ofrecidos por la contabilidad de costes.

*“El sistema de contabilidad de costes es una pieza necesaria en la estrategia de la empresa para alcanzar el éxito competitivo”*¹², por lo que, solamente un sistema de costes que sea

¹⁰ Johnson, H. Thomas, y Kaplan, Robert S, (1987): *Relevance Lost. The rise and fall of management accounting*, Harvard Business School Press, Boston, Mass., (1987)

¹¹ Johnson, H. Thomas, y Kaplan, Robert S, (1987): *Relevance Lost*.

¹² Johnson, H. Thomas, y Kaplan, Robert S, (1987): *Relevance Lost*.

capaz de lograr la excelencia empresarial merece la atención de los directivos. La finalidad de este sistema tendría que ser la de proporcionar información tempestiva y de una alta calidad con la posibilidad de controlar los costes, medir y mejorar la productividad y sugerir procesos de mejora de la producción. Sistema que en ese momento no existía, y sería uno de los motivos por el que las empresas americanas carecían de competitividad frente a las empresas japonesas.

Algunas de las consecuencias más nefastas de la gestión empresarial que percibimos al tener un sistema que proporciona información demasiado tarde, demasiado agregada y demasiado desenfocada serían:

- La información que suministran estos modelos no sería adecuada para gestionar los costes o mejorar la productividad.
- La contabilidad de costes actual hasta ese momento sería un fracaso para poder calcular el coste real de los productos.
- Esta contabilidad se centra, únicamente, en el corto plazo, es decir, en los resultados obtenidos mensualmente.

Con motivo de todos estos acontecimientos se puede decir que surge el modelo ABC (Activity Based Costing), traducido al español bajo el nombre de Sistema de Costes basado en las Actividades. Este modelo surge en 1985 cuando sus autores iniciales, Keith Williams y Nick Vintila¹³, debieron hacer frente a los problemas que se presentaban en la fábrica de tractores de John Deere situada en Waterloo, organizada en tres divisiones: hidráulica, transmisiones, y equipos y productos especiales. En esta última división fue donde los autores del modelo tuvieron la oportunidad de demostrar que los sistemas de costes actuales no eran eficientes para la toma de decisiones. Se decidió que era necesaria la creación de otro sistema de costes donde se indicasen mejor las actividades que creaban valor para los clientes y los costes de los productos obtenidos. Este modelo supondría poder discriminar el coste y el rendimiento de los productos de la división. Cabe decir que el origen del modelo ABC tiene una vertiente teórica y una vertiente práctica, correspondiendo la vertiente práctica a la fábrica de tractores.

¹³ Cooper, R. y Kaplan, R.S., *The Design of Cost Management Systems. Texts, cases and readings*, Nueva Jersey, Prentice-Hall International, p. 304

Aunque si bien es cierto que las raíces de este modelo surgieron gracias a los acontecimientos anteriormente nombrados, “la verdadera base doctrinal del modelo ABC se encuentra en la doctrina de Porter sobre el mantenimiento de la estrategia competitiva de la empresa; esa doctrina exige combinar de forma ordenada los sistemas de información sobre producción y costos con el entorno externo de la empresa, involucrando la consideración de todas las actividades que forman la cadena de valor desde la investigación y desarrollo hasta el servicio posventa al cliente.”¹⁴

El modelo basado en las actividades recibió un gran impulso ya que fue incluido en la famosa obra de Johnson y Kaplan, *La relevancia perdida: auge y caída de la contabilidad de gestión*.¹⁵ En esta tesis sostiene la idea de que la contabilidad de costes estaba más centrada en adaptarse a las necesidades de la contabilidad financiera, dejando a un lado lo realmente importante, adaptarse a las necesidades de información para la toma de decisiones. Fue en 1987 cuando Robin Cooper¹⁶ con su artículo, *Does your company need a new cost-system?* le dio un importante impulso a este sistema, también. En este artículo se defendía la validez de este método, dejando ver que los anteriores métodos, como el Direct Costing, no eran los más adecuados en cuanto al tratamiento de los costes indirectos. Los costes indirectos y, en general, todos los costes deben ser determinados en función de las actividades y no del volumen de la producción.

1.2. Concepto del modelo ABC

El sistema de Costes Basado en las Actividades (ABC), es un modelo que permite a la empresa la asignación y la distribución de los diversos costes indirectos que podemos encontrar, de acuerdo con las actividades que se realizan ya que son estas las que generan costes. Este modelo divide a la empresa en diferentes actividades, donde cada actividad nos indica que se está realizando y cuál es el tiempo necesario para la transformación de la materia prima. En definitiva, gracias a este modelo la entidad podrá determinar sus costes y su rendimiento en función de todas las acciones que realiza.

¹⁴ Mallo, C., Gago, M. y Meljem, S., “Sistemas de contabilidad de costos basados en las actividades” *Contabilidad de costos y estratégica de gestión*, 2ª Edición, p. 381

¹⁵ Johnson, H. Thomas, y Kaplan, Robert S., *Relevance Lost*

¹⁶ Cooper y Kaplan, *The design of cost management system*

El modelo ABC va a permitir a las empresas llevar a cabo medidas monetarias y no monetarias que presenten una visión más completa de los costes de la empresa y proporcionará un mejor aprovechamiento de los recursos.

A diferencia del Full Costing, que indica que todos los costes indirectos deben ser distribuidos entre los productos, el modelo ABC, a pesar de ser una variante de este, repartirá los costes en función de las actividades que realice la empresa.

*“El sistema ABC es más complejo y difícil de implantar que otros, pero sin duda supone un gran elemento de análisis del que obtener información para la toma de decisiones y valoración de las actividades y actuaciones en relación al producto. El método ABC supone una gran diferencia con respecto a otros sistemas de cuantificación de costes más tradicionales pues se pone énfasis en el coste de las actividades. Mientras que otros sistemas de control de costes se centran en los materiales, el modelo ABC hace gran hincapié en el valor añadido que las actividades aportan al producto.”*¹⁷

Algunas de las definiciones más importantes que podemos citar sobre algunos autores serían:

Según Raúl Cárdenas¹⁸ *“El método de los “Costes basado en actividades” (ABC) mide el costo y el desempeño de las actividades, fundamentando en el uso de recursos, así como organizando las relaciones de los responsables de los Centros de Costos, de las diferentes actividades.”*

Este modelo *“es un proceso gerencial que ayuda a la administración de actividades y procesos del negocio, en y durante la toma de decisiones estratégicas y operacionales”*.¹⁹

El modelo ABC es un *“sistema que primero acumula los costos indirectos de cada una de las actividades de una organización y después asigna los costos de actividades a productos servicios u otros objetos de costo que causaron esa actividad.”*²⁰

¹⁷ López Cabia, D., Economipedia, “Modelo de Costes ABC”, obtenido de:

<https://economipedia.com/definiciones/modelo-de-costes-abc.html>

¹⁸ Del Río González, C. (2000): *Costos III*. ECAFSA. México 2000

¹⁹ Cárdenas Nápoles, R. (1995:), *La lógica de los costos 1*. IMCP. ANFECA. México 1995

²⁰ Horngren C. T., Sundem, G. y Stratton, W., (2001): *Introducción a la Contabilidad Administrativa*. Prentice Hall. Undécima edición 2001

1.3. Objetivos, ventajas y beneficios de implantar el modelo ABC

Los principales objetivos que busca una empresa cuando implanta este sistema de costes ABC son:

- Medir los costes de los recursos utilizados para realizar una determinada actividad o tarea.
- Aprovechar al máximo la información obtenida en cada línea de producción con este sistema, para así poder emplearla en la contabilidad gerencial de la empresa.
- Ser una medida de cumplimiento, que permita a la organización mejorar los objetivos de satisfacción y eliminar aquellas actividades operativas que no están siendo de utilidad para el desarrollo de la producción.
- Ofrecer herramientas de uso práctico para la toma de decisiones, concretamente, para la planificación del negocio, determinación de utilidades, control y reducción de los costes.
- Mejorar la integridad del coste de los productos y/o servicios

Según J. Brimson²¹ el modelo de costes ABC está basado en el cálculo del coste de las actividades con la finalidad de:

- Proporcionar una línea de base para describir el proceso de producción.
- Proporcionar una visión de las actividades que no añaden valor.
- Comprender las relaciones causa-efecto que están presentes entre los factores de producción y el proceso de producción.
- Identificar, evaluar e implantar nuevas actividades.
- Conocer el coste presupuestado y el real.
- Medir la eficiencia y la eficacia de la actividad.

Facilitar el coste justo por línea de producción, analizar otros objetos de coste además de los productos, indicar correctamente los costes variables a largo plazo del producto, producir medidas financieras y no financieras que sirven para la gestión de costes, y ayudar a la identificación y el comportamiento de los costes con la finalidad de realizar una mejor estimación de estos, son algunos de los beneficios que poseen aquellas empresas que realizan el sistema de Costes Basado en las Actividades.

²¹ Brimson, J.A. (1991): *Activity Accounting. An Activity-Based Accounting Approach*. Ed. John Wiley & Sons, Inc New York. Traducido al español en la obra del mismo autor (1995): *Contabilidad por actividades*. Ed. Marcombo. 2ª ed. Barcelona

Según Malcolm Smith²² en su artículo, *Cómo dirigir un sistema ABC*, las ventajas que posee una empresa cuando implanta este sistema son las siguientes:

- Jerarquización diferente del costo de sus productos, reflejando una corrección de los beneficios previamente atribuidos a los productos de bajo volumen.
- El análisis de los beneficios, prevé una nueva perspectiva para el examen del comportamiento de los costos.
- Se aumenta la credibilidad y la utilidad de la información de costeo, en la toma de decisiones.
- Facilita la implantación de la calidad total
- Elimina desperdicios y actividades que no agregan valor al producto.
- Facilita la utilización de la Cadena de valor como herramienta de la competitividad.
- Las organizaciones con múltiples productos pueden observar una ordenación totalmente distinta de los costos de sus productos; esta nueva ordenación refleja una corrección de las ventajas previamente atribuidas a los productos con menor volumen de venta.
- Un mejor conocimiento de las actividades que generan los costos estructurales puede mejorar el control que se ejecute sobre los costos incurridos de esa naturaleza.
- Puede crear una base informativa que facilite la implantación de un proceso de gestión de calidad total, para superar los problemas que limitan los resultados actuales.
- El uso de indicadores no financieros para valorar inductores de costos, facilita medidas de gestión, además de medios para valorar los costos de producción. Estas medidas son esenciales para eliminar el despilfarro y las actividades sin valor añadido.
- El análisis de inductores de costos facilita una nueva perspectiva para el examen del comportamiento de los costos y el análisis posterior que se requiere a efectos de planificación y presupuestos.
- El ABC incrementa la credibilidad y utilidad de la información de costos en el proceso de toma de decisiones y hace posible la comparación de operaciones entre plantas y divisiones.

Según Amat Oriol y Soldevila Pilar²³ las ventajas del modelo ABC son las siguientes:

²² Smith, M., *Como dirigir su sistema ABC*, Universidad Murdoch, Australia, 1995.

- Es aplicable a todo tipo de empresas.
- Identifica clientes, productos, servicios u otros objetivos de costos no rentables.
- Permite calcular de forma más precisa los costos, fundamentalmente determinados costos indirectos de producción, comercialización y administración.
- Aporta más informaciones sobre las actividades que realiza la empresa, permitiendo conocer cuáles aportan valor añadido y cuáles no, dando la posibilidad de poder reducir o eliminar estas últimas.
- Permite relacionar los costos con sus causas, lo cual es de gran ayuda para gestionar mejor los costos. La gestión de costos con la filosofía ABC, recibe la denominación de ABM (Activity Based Management) también denominada SIGECA (Sistema de Gestión de Costos Basados en la Actividad). El SIGECA se orienta hacia la reducción (mejora en la realización de determinadas actividades, eliminación y/o subcontratación de actividades, benchmarking de actividades, fijación de precios, sustitución de equipos, etc.
- La filosofía ABC puede utilizarse para el control presupuestario y se denomina ABB (Activity Based Budgeting.)

Aimar Franco Osvaldo en un artículo, después de exponer los criterios de varios autores concluye que las principales ventajas del sistema ABC son:

- Se logra una mejor asignación de los costos indirectos a los objetivos de costos (productos o servicios).

1.4. Cambios experimentados en el entorno empresarial

¿Cuáles son las principales diferencias entre los métodos tradicionales y el modelo ABC? Esta es una de las preguntas que más nos puede inquietar ante la implantación de este nuevo sistema de costes.

Pues bien, el sistema tradicional establece para cada producto un cálculo que incluye los distintos elementos que componen al producto y la valoración económica de los mismos con la finalidad de determinar el coste total. Sin embargo, en el sistema ABC se analiza la

²³ Amat, O. y Soldevila García, P. (1997): *Contabilidad y Gestión de Costes*, Editora Gestión 2000, España, 1997, Capítulo 5.

formación de la cadena de valor a través de la agrupación de actividades, y a partir de ellas sus costes se trasladan al producto. De esta forma se entiende que los costes de las actividades son aquellos que consumen cada una de ellas, entiendo que cada una de esas actividades es necesaria para la producción y venta de ese producto, ya que si no lo fuesen no la podríamos denominar como actividad.

Los cambios en las necesidades de los clientes, el aumento de la oferta de productos, la reducción del ciclo de vida de los productos y los avances tecnológicos han hecho que los sistemas tradicionales que conocíamos se quedasen obsoletos y que el sistema ABC pasase a ser uno de los sistemas más utilizados por las empresas. *“Esta situación ha obligado a las empresas a dedicar gran parte de sus esfuerzos tanto a reducir sus costes de adaptación como a minimizar el tiempo que tarda en reaccionar a los cambios originados en el entorno, así como a reducir sus costes de producción.”*²⁴ De manera resumida, en el cuadro 1 podemos ver los principales cambios experimentados en el entorno empresarial con el establecimiento del modelo ABC.

Cuadro 1. Cambios experimentados en el entorno empresarial

Características	Antes	Actualidad
Procesos productivos	Simple y rígidos	Complejos y flexibles
Líneas de productos	Reducidas	Amplias
Estructura de costes de producción	Escasa importancia relativa de los costes derivados de actividades de apoyo	Elevada incidencia de los costes vinculados con las actividades de apoyo
Fijación de precios	Sobre costes	Según mercado
Ciclos de vida de los productos	Largos	Cortos
Mercados	Domésticos	Globales
Clientes	Estables	Exigentes

Fuente: El Sistema de Costes basado en Actividades, doc. 18, p. 22

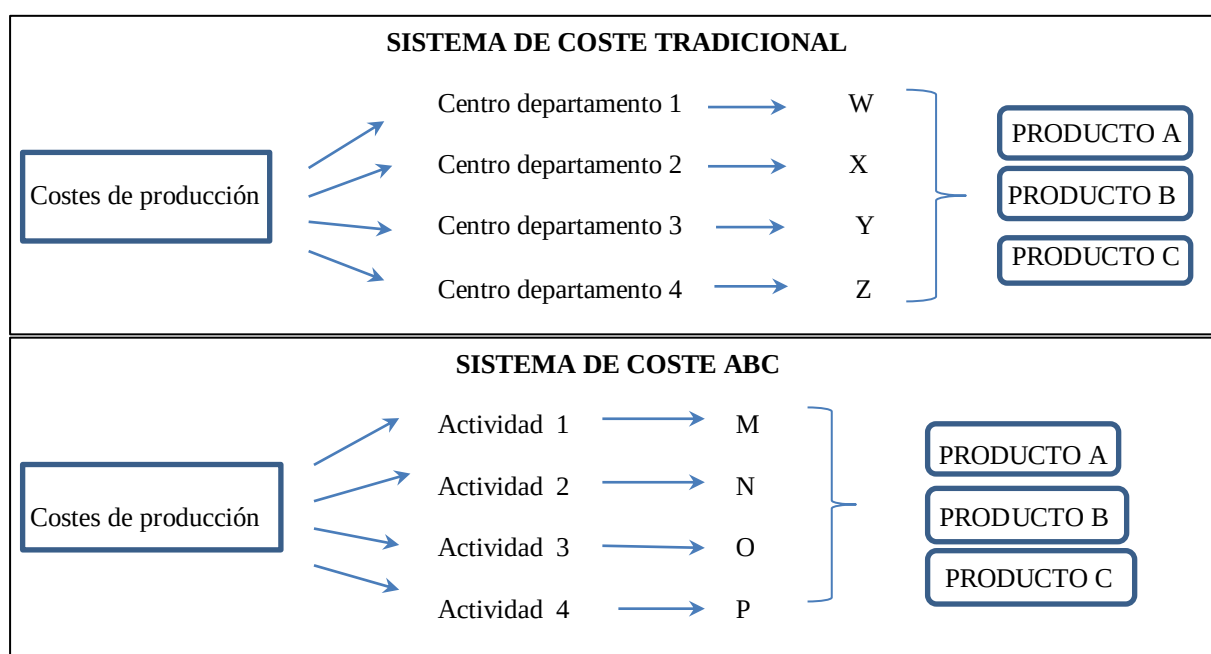
²⁴ AECA, “Antecedentes del Sistema de Costes basado en las Actividades”, *El Sistema de Costes basado en las Actividades*, p. 21

2. PROCESO DE CÁLCULO DE COSTES EN EL MODELO ABC

Como se ha estado viendo a lo largo de este documento, el modelo ABC es un sistema de costes basado en la actividades, por lo que antes de analizar el proceso de cálculo veo objeto de estudio la importancia que tienen las actividades en este modelo, así como su definición y características principales.

2.1. Las actividades

Cuadro 2. Comparación de los modelos convencionales frente al modelo ABC



Fuente: El Sistema de Costes basado en las Actividades, doc. 18, pág. 100

Las operaciones que se realizan en una empresa son llevadas a cabo mediante la intervención de una serie de actuaciones o tareas, las cuales serán asociadas en actividades homogéneas, es decir, todas las tareas que estén relacionadas entre sí serán agregadas a una única actividad que las denomine a todas.

Para que las tareas sean agrupadas en una única actividad deben de cumplir las siguientes condiciones:

- Deben de conseguir un mismo bien o servicio, o ayudar a obtenerlo.
- Deben estar realizadas por un individuo o grupo de individuos.
- Se deben cuantificar en una misma unidad de medida.

- Deben dirigirse a satisfacer un cliente.
- Deben emplear una serie de inputs.

En este sentido, se podría definir actividad como: *“Un conjunto de actuaciones o tareas que tienen por objeto la obtención de un output (producto o servicio), mediante el consumo de una serie de factores o inputs, que son consecuencia tanto de la concepción de las tareas como de la frecuencia con que estas deben ser acometidas.”*²⁵

A su vez, un conjunto de actividades relacionadas por un mismo objetivo se les denomina función. Según Brimson una función es *“un grupo de actividades que tienen un objetivo común del negocio”*²⁶

Actualmente podemos identificar muchos autores que han definido el concepto de actividad, algunas de las más interesantes o trascendentales son las siguientes:

Según Brimson, *“las actividades son procesos que consumen recursos sustanciales para producir un output. Una actividad describe la forma en la que una empresa emplea su tiempo y recursos para conseguir los objetivos corporativos”*²⁷.

El IME (Institute of Management Accountants) define el concepto de actividad como: *“procesos o procedimientos que requieren un trabajo particular necesario para la organización. Una unidad de trabajo que tiene lugar dentro de la organización y consume recursos. Las actividades pueden clasificarse en cinco tipos: actividades de soporte a la empresa y organización, actividades de apoyo a los procesos, actividades de proceso, actividades relativas al cliente o al mercado y actividades relativas al producto o a la línea de producto”*²⁸.

²⁵ AECA (Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas) (1998), “Delimitación conceptual de las actividades”, *El Sistema de Costes basado en las Actividades*, Doc. 18, p.29

²⁶ Brimson, J.A. (1991): *Activity Accounting. An Activity-Based Accounting Approach*. Ed. John Wiley & Sons, Inc New York. Traducido al español en la obra del mismo autor (1995): *Contabilidad por actividades*. Ed. Marcombo. 2ª ed. Barcelona

²⁷ Brimson, J.A. (1991): *Activity Accounting. An Activity-Based Accounting Approach*. Ed. John Wiley & Sons, Inc New York. Traducido al español en la obra del mismo autor (1995): *Contabilidad por actividades*. Ed. Marcombo. 2ª ed. Barcelona

²⁸ IMA (Institute of Management Accountants) (1993): *Practices and Techniques: Implementing Activity Based Costing*, *Statement on Management Accounting*. Statement No. 4T, September.

Sin embargo, podemos ver una definición del concepto desde un punto de vista más centrado en el sujeto que ejecuta dicha actividad, según Sáez Torrecilla: *“Se considera la actividad como un conjunto de tareas imputables a un grupo de personas o a una persona, a un grupo de máquinas o a una máquina, y relacionadas en un ámbito preciso de la empresa”*²⁹.

Siguiendo a Lorino³⁰ y la AECA³¹, la identificación y el análisis de las actividades requiere la necesidad de definir los **elementos** esenciales que caracterizan a las actividades, como los que podemos ver a continuación:

- La actividad es repetitiva en relación a las tareas que llevan a cabo.
- Consume una serie de recursos que constituyen el coste de su ejecución, exigiendo su realización en periodo de tiempo determinado.
- Tienen por objeto la obtención de un output (producto o servicio).
- Está condicionada por variables como tiempo, cumplimiento de calidad o frecuencia.

Al identificar las actividades principales de una empresa, se deberán de tener en cuenta los **factores** relacionados a su existencia, es decir:

- La salida principal o el output de la actividad, e incluso las salidas secundarias, físicas o informativas, precisando la actividad de destino y, si procede, la unidad y frecuencia de medida.
- El cliente o usuario de la actividad, es decir, el destinatario de la salida principal.
- Lista de entradas o inputs de la actividad.
- El activador de la actividad, es decir, la transacción, el evento que da lugar a que se realice determinada actividad.
- Elementos descriptivos de los modos operativos internos de la actividad, dicho de otra forma, indicaciones o instrucciones a seguir a la hora de realizar la actividad.

Estos factores serán la clave para facilitar la determinación de los costes en el modelo ABC, así como para su gestión y racionalización de las actividades.

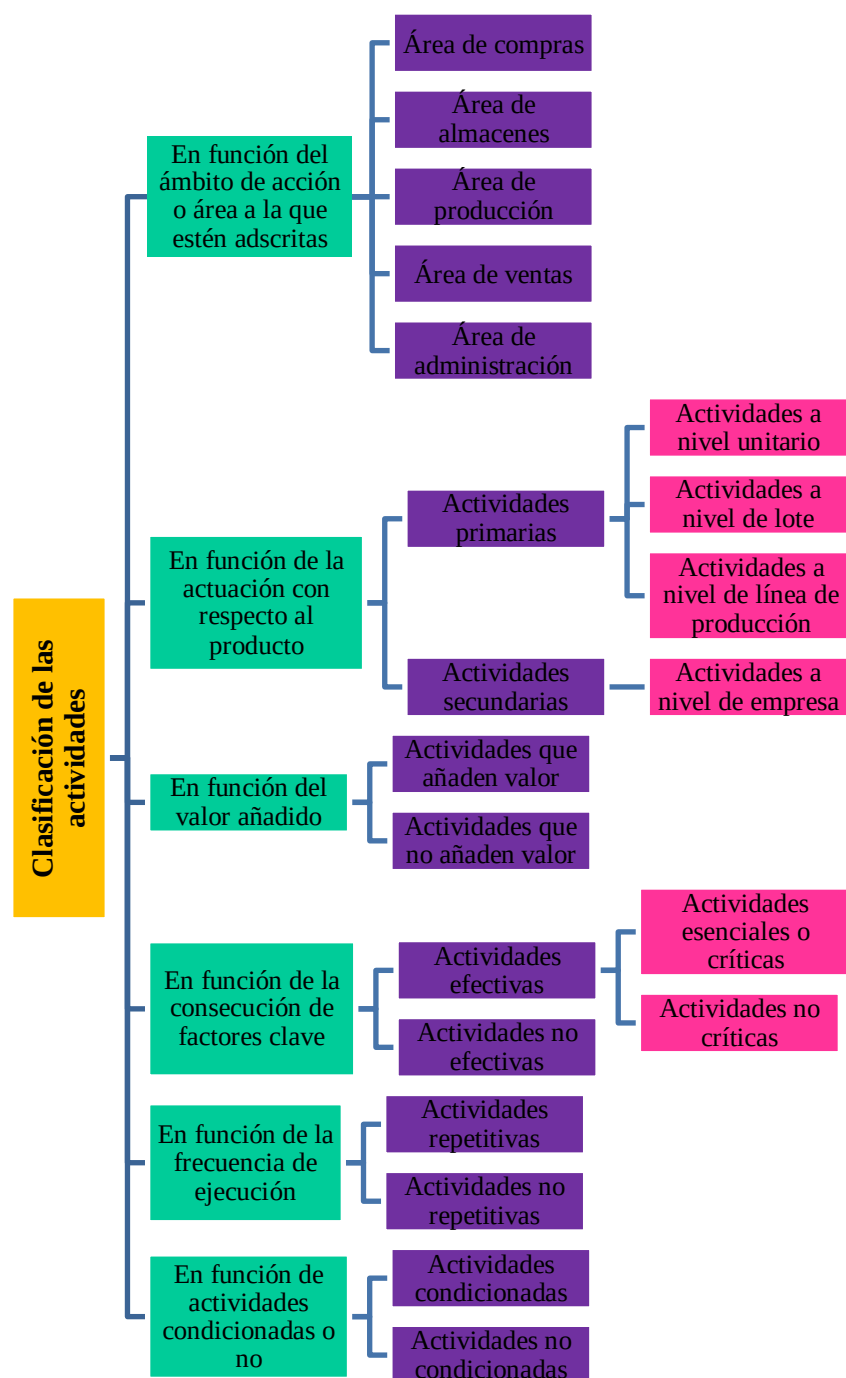
²⁹ Sáez Torrecilla, A. (1993): *Contabilidad de Costes y Contabilidad de Gestión*, Vol. 1. Ed. McGraw Hill. Madrid, 1993. P. 186

³⁰ Lorino, P. (1993): *El control de Gestión Estratégico. La gestión por Actividades*, Ed. Marcombo, Barcelona, pp. 59-61.

³¹ AECA (1998): “Delimitación conceptual”, *El sistema de Coste*, Doc. 18, pp. 31-32

En relación a las actividades, el último tema que se va a tratar explica la **clasificación** de estas mismas. Existen muchas clasificaciones que agrupan a las actividades, donde cada una de las clasificaciones dependerá de la consideración que se dé a determinadas cuestiones o aspectos, aunque la consideración más relevante cabe decir que es en función del objetivo perseguido. A continuación, en el gráfico 3, encontramos un esquema que resume todas y cada una de las clasificaciones que podemos encontrar.

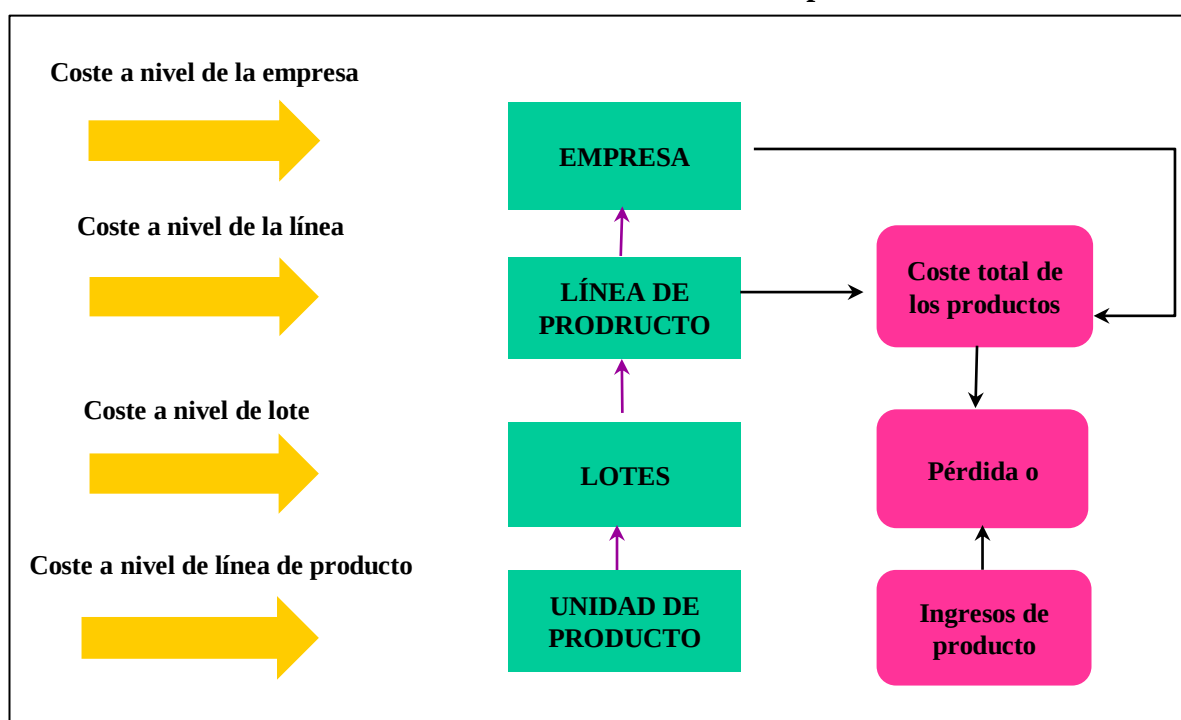
Gráfico 3. Clasificación de las actividades



Fuente: Elaboración propia

La agrupación de actividades en función de la actuación con respecto al producto, es decir, en función de su naturaleza fue propuesta por Cooper y Kaplan³² y es la más trascendente. Con esta agrupación se puede llegar a analizar el comportamiento de los costes en los que incurre la empresa. Con respecto a la agrupación de estas actividades, como se puede observar en el gráfico anterior, encontramos actividades primarias y actividades secundarias. Las actividades primarias pueden clasificarse según el nivel de actuación respecto al producto representadas en la clasificación del gráfico anterior (gráfico 3) y, también, en cuanto a la relación de su coste con el mismo representado en el gráfico 4.

Gráfico 4. Clasificación de actividades primarias



Fuente: Sáez Torrecilla (1993), Contabilidad de Costes y Contabilidad de Gestión, p. 196

Otra de las clasificaciones más relevantes en cuanto a la filosofía del modelo ABC atiende a la capacidad que posea la actividad para añadir valor al producto. Que sea una de las clasificaciones más trascendentes junto con la anterior que hemos visto se debe a que su principal objetivo es la eliminación de todo aquello que no agregue valor, además de que enlaza el modelo ABC con el pensamiento de Porter que fue analizado en los antecedentes

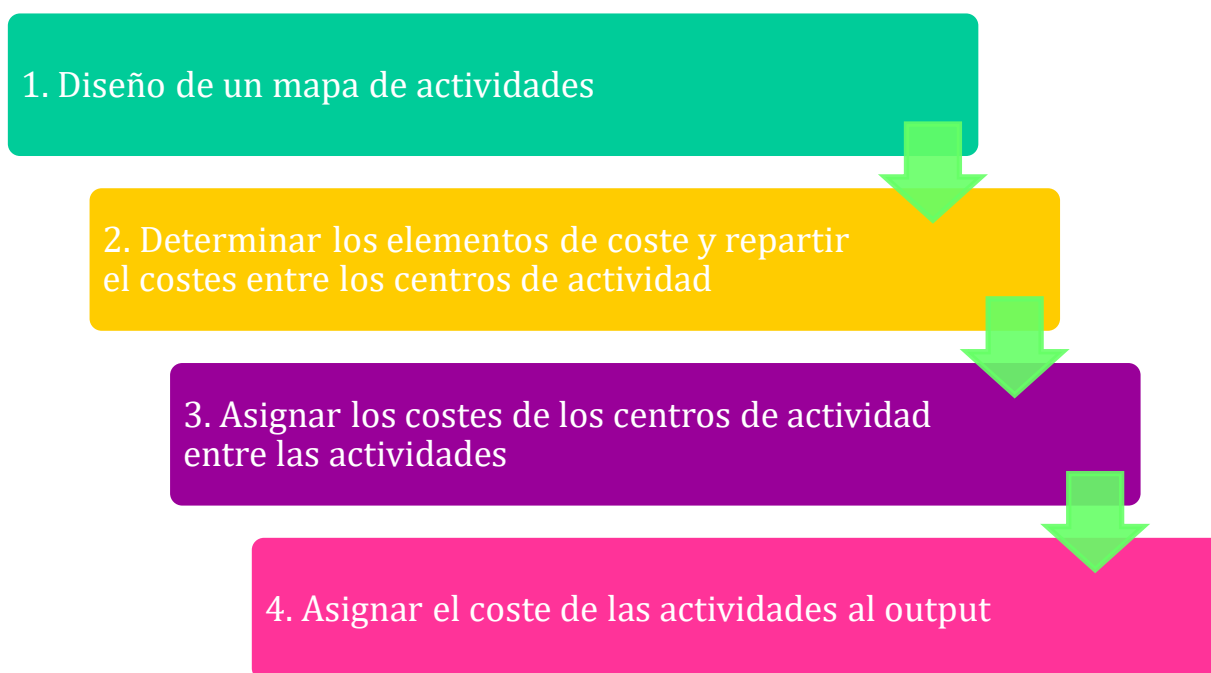
³² Cooper, R. y Kaplan, R. (1991): "Profit priorities from Activity Based Costing", Harvard Business Review, mayo-junio, pp.130 y 131.

históricos de este estudio. El término de valor añadido hace referencia a dos situaciones diferentes, por un lado, al aumento de interés del cliente en cuanto a la obtención del producto o servicio o, por otro lado, a la necesidad de ejecución de las actividades para llegar a conseguir el producto.³³

La clasificación que le damos a las actividades a través del valor añadido que aporta al producto o servicio es de suma importancia para la correcta gestión de los costes en el modelo ABC, ya que, en primer lugar, obtenemos el consumo estricto de los recursos realmente necesarios y, en segundo lugar, se pueden reducir los costes gracias a las actividades que no aporten valor.

2.2. Instrumentación del modelo ABC

Gráfico 5. Pasos a seguir en la instrumentación del modelo ABC



Fuente: Elaboración propia

En este subíndice se tratarán los pasos a seguir para el cálculo del coste utilizando el modelo contable de costes ABC. Para la explicación de estos pasos a seguir se recurrirá a la utilización de un ejemplo propuesto por la UNED³⁴. La empresa en cuestión, “La Sastrería de

³³ Sáez Torrecilla (1993): *Contabilidad de Costes*, p.p. 191-192

³⁴ Martín Garrido, F.J. (2017): “Supuesto 17. La Sastrería de Don Víctor Gabriel”, *Supuestos y Soluciones de Contabilidad de Costes*, UNED, p.p. 191-210.

Don Víctor Gabriel” dedicada a la fabricación y venta de americanas y chalecos, elaborados a partir de Paño de lana (cuya composición es 60% de lana de oveja merina y 40% de viscosa).

Los pasos que toda empresa, que recurra al modelo ABC, ha de seguir son los siguientes:

2.2.1. Diseño de un mapa u organigrama del proceso técnico de las actividades.

En el modelo ABC, es necesario el diseño o confección de un mapa u organigrama de las actividades con el fin de obtener una visión más completa del conjunto de todas las actividades de la empresa, además de facilitar la apreciación directa de la cantidad y coste de las actividades necesarias para comercializar un determinado servicio o producto.

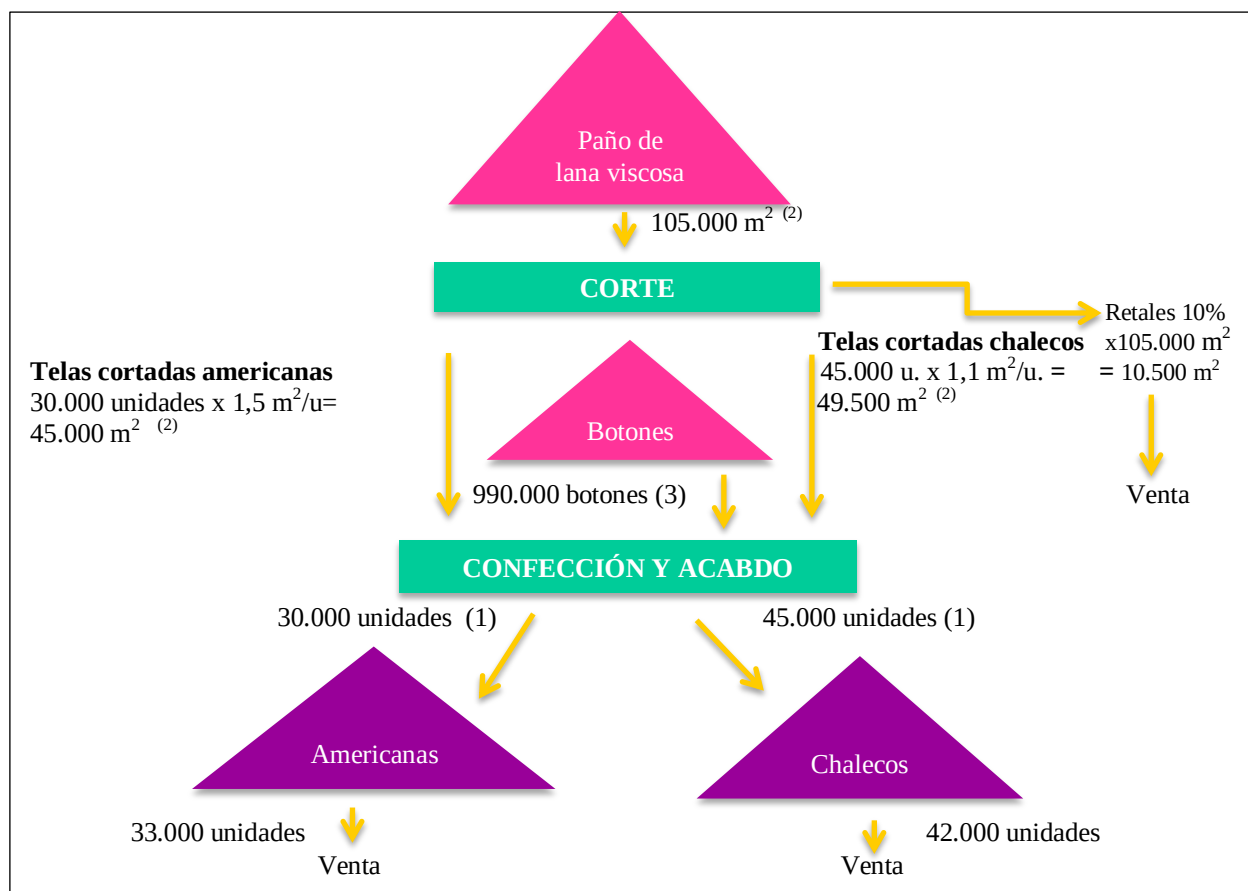
Una de las definiciones que le podemos dar a un mapa de actividades es: *“Un diagrama de flujos de las actividades acometidas por la empresa, contribuyendo a tener un mejor conocimiento de los flujos de trabajo de la organización, donde además se detalla el volumen de cada actividad acometida, su capacidad y el tiempo requerido para acometerla, el consumo de la actividad por otras actividades del proceso, y las decisiones operativas clave que afectan a la cantidad consumida.”*³⁵

El orden que se necesita para crear un mapa de actividades debe ser aquel que tenga como objetivo principal la identificación de las distintas actividades en los diferentes procesos de la empresa en la creación de un producto/servicio.

Como ejemplo, para entender con más facilidad de que trata el concepto de mapa de actividades, en el gráfico 6 encontramos el organigrama del proceso técnico del ejemplo que vamos a seguir para explicar este epígrafe, anteriormente citado. En este epígrafe se distinguen los dos principales centros de actividad.

³⁵ AECA (Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas) (1998), “Estructura básica de los sistemas de costes basados en las actividades”, *El Sistema de Costes basado en las Actividades*, Doc. 18, p.45

Gráfico 6. Organigrama del proceso técnico



(1) Americanas fabricadas = 30.000 unidades

Chalecos fabricados = 45.000 unidades

(2) m² de tela consumidos:

- Telas para americanas: 30.000 unidades x 1,5 m² / unidad = 45.000 m²
- Telas para chalecos: 45.000 unidades x 1,1 m² / unidad = 49.500 m²

Hay unos retales de 10% de los metros cuadrados consumidos, por tanto, los metros cuadrados consumidos en las americanas y chalecos son del 90%, y el total de metros cuadrados será:

$$\begin{aligned}
 &94.500 \text{ m}^2 \rightarrow 90\% \\
 &x \rightarrow 100\% \\
 &\text{X} = 105.000 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

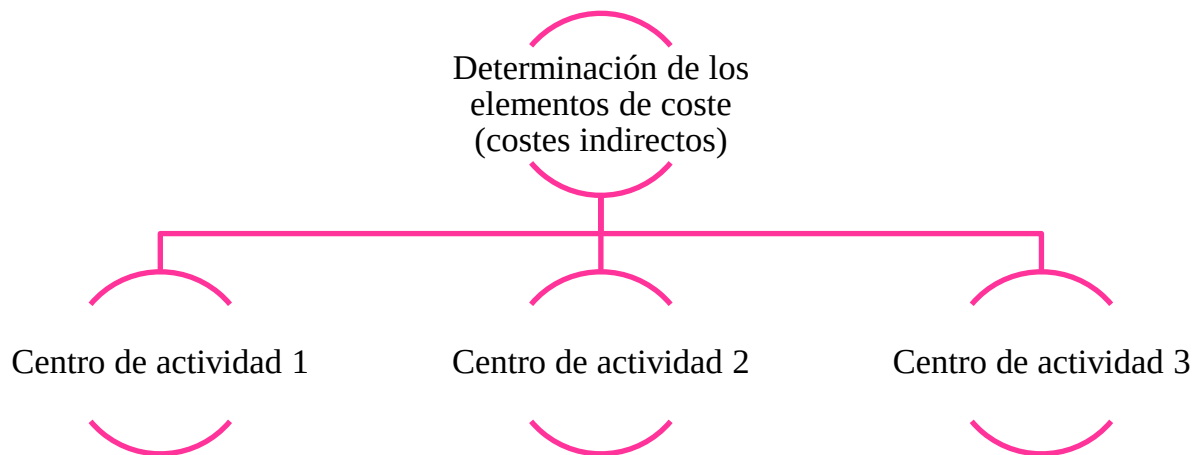
(3) Botones consumidos:

- Para las americanas: 30.000 unidades x 15 botones/unidad
 - Para los chalecos: 45.000 unidades x 12 botones/unidad
- Total = 990.000

Fuente: “Supuesto 17. La Sastrería de Don Víctor Gabriel”, *Supuestos y Soluciones de Contabilidad de Costes*, UNED, p.p. 191-210.

2.2.2. Reparto de los costes indirectos entre los centros de actividad, donde previamente sería necesario la localización de estos mismos costes.

Gráfico 6. 1ª Etapa de la instrumentación del modelo ABC



Fuente: Elaboración propia

En esta etapa, el primero de los pasos a realizar es el de localizar los costes indirectos, en el caso de que estos no lo estén, para ello se elaborará un cuadro de localización denominado Cuadro de Reparto.

Por otra parte, han de tenerse en cuenta una serie de cuestiones a la hora de asignar los costes indirectos a los centros de actividad:

- La dotación a provisiones es un gasto medido por la Contabilidad General, por lo que a efectos del proceso del cálculo de costes es irrelevante. Mismo caso que la pérdida por deterioro.
- Debemos de incluir todo aquello que aumente el capital propio de la empresa.
- No se incluyen gastos excepcionales en el total de los gastos de gestión.
- Se tendrá en cuenta la dotación de amortización resultante al final del ejercicio.

Con los datos aportados por el enunciado del supuesto, citado anteriormente, obtendremos el siguiente Cuadro de reparto (cuadro 3), resultado de la localización de los costes indirectos y el reparto de estos mismos entre los centros de actividad:

Cuadro 3. Localización de los costes indirectos en los centros de actividad

Costes indirectos	Total	Administración	Compras	Corte	Confección y acabado	Ventas
Servicios exteriores	144.000	72.000	0	2.400	69.600	0
Transportes	10.200	0	595	0	0	9.605
Tributos	64.500	64.500	0	0	0	0
Gastos de personal	449.550	76.590	3.330	29.970	336.330	3.330
Otros gastos de gestión	197.340	0	0	19.734	177.606	0
Gastos Financieros	113.380	28.214	1.960	2.252	69.889	11.065
Dotación a amortización	24.460	2.446	0	9.784	12.230	0
Cargas incorporables	37.500	37.500	0	0	0	0
Costes indirectos	1.040.930	281.250	5.885	64.140	665.655	24.000

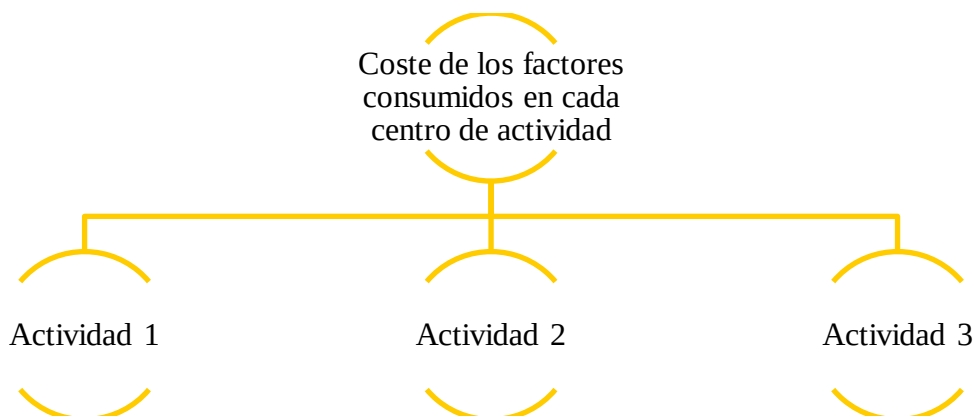
Fuente: “Supuesto 17. La Sastrería de Don Víctor Gabriel”, *Supuestos y Soluciones de Contabilidad de Costes*, UNED, p.p. 191-210.

Como se considera en el cuadro 3 se han identificado 5 centros de actividad de los cuales uno de ellos, administración, no añade valor a los productos y, por lo tanto, no formará parte del coste de los productos (se explicará más detalladamente en las siguientes etapas). Los costes indirectos, objeto de estudio en este cuadro, son representados a través de los gastos por naturaleza excluyendo la dotación a provisiones, incluyendo la dotación por amortización al

final del ejercicio y la retribución de capital propio de la empresa; cuestiones explicadas anteriormente que se deben de tener en cuenta en todos los supuestos.

2.2.3. Asignar los costes de las actividades a través de los inductores, para lo que previamente habría que dividir a la empresa en actividades.

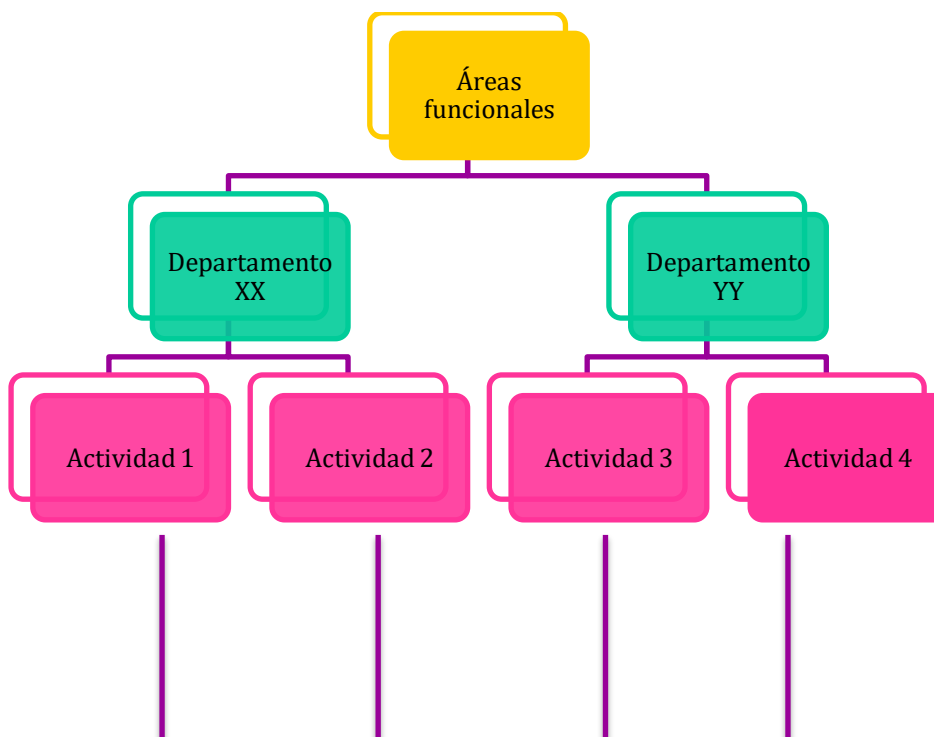
Gráfico 7. 2ª Etapa de la instrumentación del modelo ABC

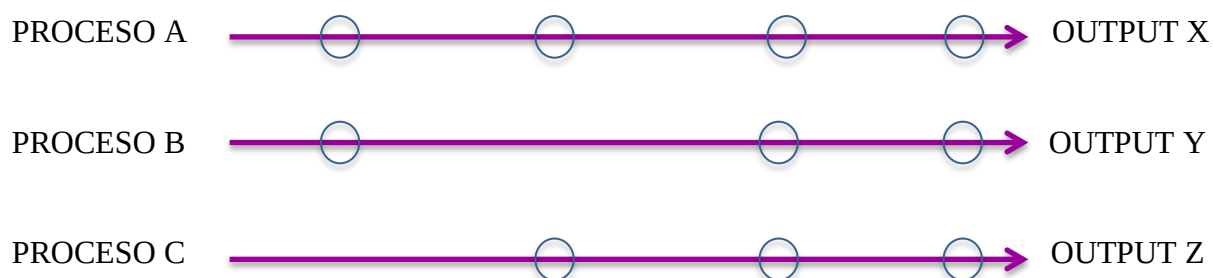


Fuente: Elaboración propia

A lo largo de este epígrafe se ha explicado que las actividades serán agrupadas en función de los procedimientos que tiendan a obtener unos objetivos específicos y, a partir de los cuales se podrá obtener un producto o servicio final. Entonces, se podría decir que existe una vinculación entre las actividades y los procesos, representada en el gráfico 8. Es relevante el análisis de los procesos puesto que facilita la identificación de la cadena de valor de una empresa.

Gráfico 8. Vinculación existente entre actividades y procesos





Fuente: AECA (1998), “Gestión de las actividades”, *El Sistema de Costes basado en las Actividades*, Doc. 18, p. 54.

“El análisis de los trazos horizontales determina las actividades que son necesarias acometer en cada uno de los procesos para obtener el producto el output correspondiente; el análisis vertical, por su parte, permite identificar a qué procesos han ido destinadas la ejecución de cada una de las actividades.”³⁶

Este análisis nos permitirá conocer cómo afecta una reducción o un aumento de los costes en un proceso a las actividades. Por lo que la gestión de las actividades requiere la necesidad de identificar los procesos que componen una actividad, para así poder definir esta actividad con mayor facilidad.

1) Descomposición de la organización en actividades

A continuación, la tarea primordial para seguir con el modelo ABC es descomponer a la empresa en actividades con el fin de analizarlas cada una de ellas de forma más concreta. Estas actividades se identificarán y se clasificarán siguiendo los pasos que se han detallado en el subíndice 2.1. Actividades. A partir de la vinculación entre procesos y actividades, obtendremos las *actividades efectivas* y, posteriormente, las *actividades críticas* (efectivas y significativas).

La descomposición de la organización en actividades se realizará a través de los inductores o cost-drivers, como bien nombra el título asignado a este paso. En consecuencia, se puede decir que los inductores son aquellos factores que influyen en la realización de una actividad. Una concepción más formal sobre el cost-drivers es la que ofrece J. Brimson³⁷: “*un factor que*

³⁶ AECA (Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas) (1998), “Gestión de las actividades”, *El Sistema de Costes basado en las Actividades*, Doc. 18, p. 54.

³⁷ Brimson, *Contabilidad por actividades*, p.251.

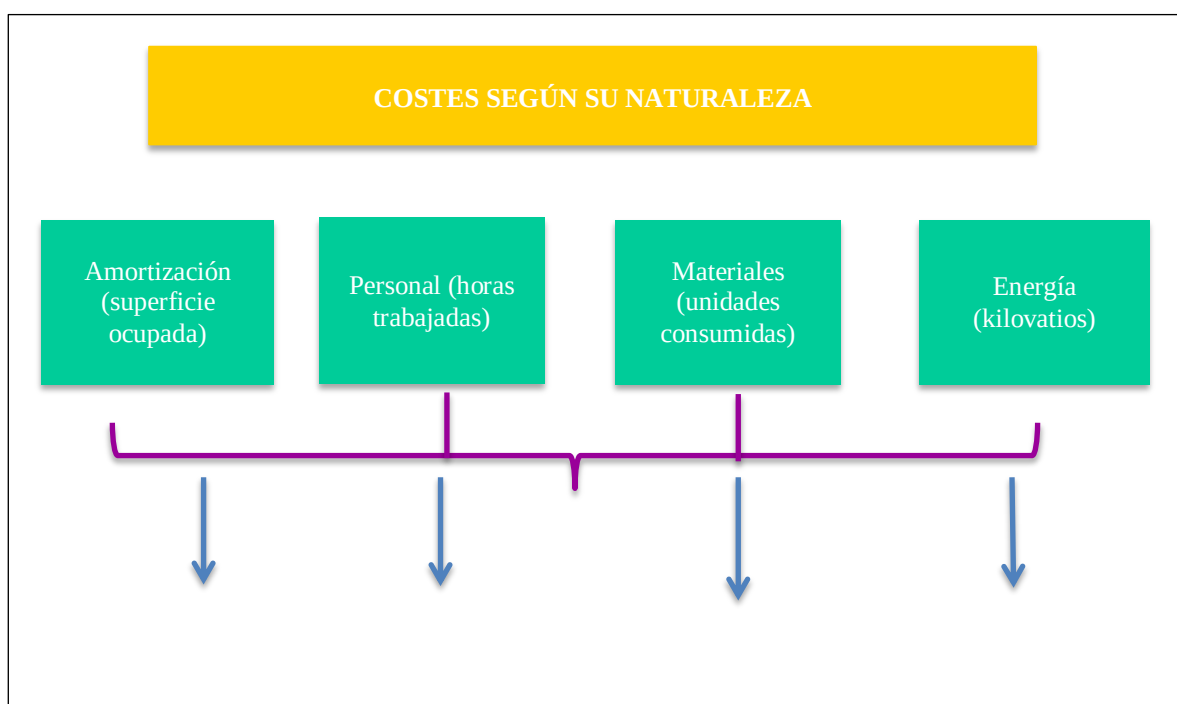
crea o influye en el coste de una actividad, de tal modo que permite identificar la causa de dicho coste”, “factor cuya ocurrencia da lugar a un coste”. Podemos diferenciar entre inductores de costes, que afectan a los costes de las actividades (consumos realizados por las actividades); inductores de calidad e, inductores de plazos.

Es de suma importancia resaltar que, este proceso requiere la diferenciación de las actividades primarias y secundarias, ya que las actividades primarias contribuyen a la consecución del objetivo final, mientras que las actividades secundarias sirven de apoyo a las primarias. Es decir, los costes deberán de ir repartidos entre aquellas actividades que son destinadas a la consecución del objetivo final de la empresa.

2) Reparto de los elementos de costes o costes indirectos entre las diferentes actividades

El reparto de los elementos de costes se puede realizar de dos formas diferentes: por un lado, teniendo en cuenta las diferentes formas de clasificación de las actividades según su naturaleza (gráfico 9); por otro lado, tomando como referencia los informes aportados por cada uno de los departamentos y los centros de costes (gráfico 10). Emplear una forma u otra dependerá, simplemente, de la información que la empresa desee obtener, así como de la disponibilidad de datos que posea.

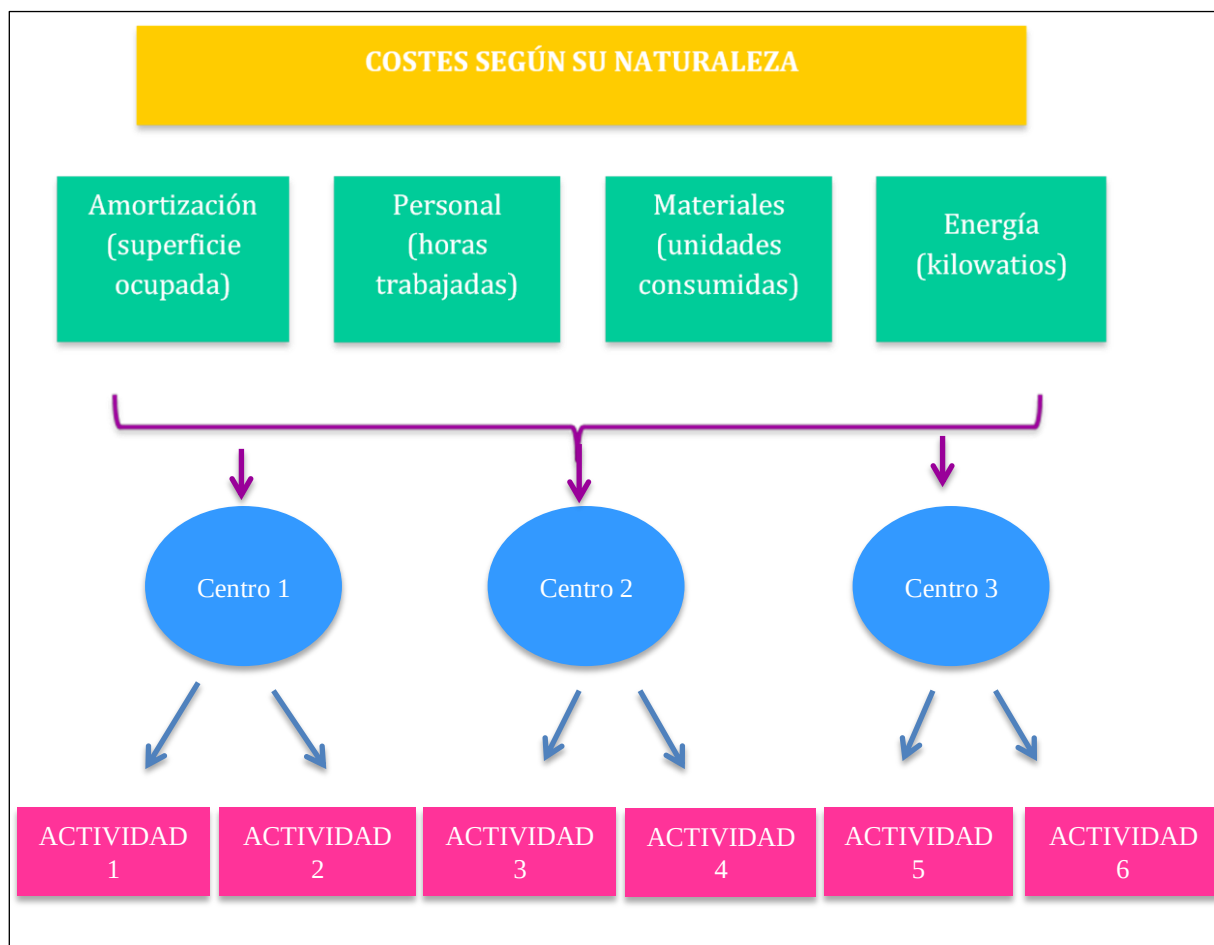
Gráfico 9. Reparto de los costes a partir de su clasificación según su naturaleza





Fuente: AECA (1998), “Determinación del coste de las actividades”, *El Sistema de Costes basado en las Actividades*, Doc. 18, p. 72.

Gráfico 10. Reparto de los costes a través de los informes del departamento y/o centros de costes



Fuente: AECA (1998), “Determinación del coste de las actividades”, *El Sistema de Costes basado en las Actividades*, Doc. 18, p. 73.

Como ejemplo y volviendo al supuesto 17, gracias a los datos aportados en el enunciado podemos sacar en claro que las actividades del centro de administración no añaden valor a los productos, porque pertenecen al grupo de las actividades secundarias y, por tanto, no forman parte del coste de los productos. El cuadro 4 es el resultado de la asignación de los costes indirectos de cada uno de los centros de actividad a su correspondiente actividad, penúltimo paso de esta tercera etapa de la instrumentación del modelo de costes ABC.

Cuadro 4. Asignación de los costes de los centros a las actividades

Centros	Descripción de las actividades	Coste de las actividades
Administración	- Contabilidad y facturación	- 180.000
	- Gestión de nóminas	- 101.250
	Total administración	281.250
Compras	- Emisión de órdenes de compra	- 3.125
	- Inspección de materiales	- 2.760
	Total compras	5.885
Corte	- Preparación de telas	- 26.460
	- Distribución de patrones	- 4.640
	- Corte de telas	- 31.165
	- Puesta a punto de maquinaria	- 1.875
	Total corte	64.140
Confección y acabado	- Costura	- 562.500
	- Inspección/control de confección	- 9.000
	- Planchado	- 63.750
	- Empaquetado	- 18.405
	- Control de calidad	- 12.000
	Total confección y acabado	665.655
Ventas	- Embalaje	- 16.500
	- Facturación y envíos	- 7.500
	Total ventas	24.000

Fuente: “Supuesto 17. La Sastrería de Don Víctor Gabriel”, *Supuestos y Soluciones de Contabilidad de Costes*, UNED, p.p. 191-210.

3) Determinación del coste unitario de cada unidad de actividad

El último paso para culminar esta tercera etapa sería la cuantificación de la unidad de actividad y la determinación del coste unitario de la actividad. Para ello, previamente, cabe decir que *“la unidad de actividad constituye la variable que permite cuantificar el output obtenido por las distintas actividades. Se trata, pues, de establecer una relación causalidad para cada actividad, entre el consumo de los recursos y la producción obtenida.”*³⁸

Como resultado del coste unitario de cada actividad correspondiente al supuesto 17, tendríamos el cuadro 5 donde encontramos las diferentes unidades de actividad que corresponden a cada una de las actividades y su correspondiente medida, para así finalmente obtener el coste unitario de cada una de las unidades de actividad.

Cuadro 5. Coste unitario de los generadores de costes de las distintas actividades

Actividades	Definición del generador	Coste total de la actividad	Número de generadores	Coste unitario generador
COMPRAS:				
- Emisión de órdenes de compras	- N° de órdenes de compras	- 3.125	- 250	- 12,50
- Inspección de materiales	- Tiempo	- 2.760	- 80	- 34.50
	Total compras	5.885		
CORTE:				
- Preparación de telas	- N° metros ² de tela	- 26.460	- 94.500	- 0.28
- Distribución de patrones	- Horas hombre	- 4.640	- 80	- 58
- Corte de las telas	- Horas máquina	- 31.165	- 5.420	- 5,75
- Puesta a	- N°	- 1.875	- 750	- 2,50

³⁸ AECA: “Determinación del coste de las actividades”, *El Sistema de Costes*, p.75.

punto de maquinaria	puestas a punto			
	Total corte	64.140		
CONFECCIÓN Y ACABADO:	- N° unidades	- 562.500	- 75.000	- 7,50
- Costura	cosidas			
- Inspección de confección	- Tiempo/ lote	- 9.000	- 187,5	- 48
- Planchado	- N° u	- 63.750	- 75.000	- 0,85
- Empaquetado	plancha			
- Control de calidad	- Horas máquina	- 18.405	- 18.405	- 1
	- N° unid. Plancha	- 12.000	- 75.000	- 0,16
	Total confección y acabado	665.655		
VENTAS:	- N° unid.	- 16.500	- 75.000	- 0,22
- Embalaje	Termina			
- Facturación y envíos	das			
	- N° unid. Vendidas	- 7.500	- 75.000	- 0.1
	Total distribución	24.000		

Fuente: “Supuesto 17. La Sastrería de Don Víctor Gabriel”, *Supuestos y Soluciones de Contabilidad de Costes*, UNED, p.p. 191-210.

2.2.4. Asignación de los costes de cada una de las actividades a los output o productos finales.

La última etapa para llevar a cabo el modelo ABC es la imputación del coste de las actividades a los objetivos de coste, es decir, la determinación del coste unitario de cada uno de los productos de la empresa.

El cálculo del coste de cada uno de los productos es necesario por varios motivos, uno de ellos para poder realizar una valoración completa de los inventarios y, otro de los motivos, porque ofrece información relevante al departamento comercial para poder fijar un precio al producto.

El coste de compras, el coste de producción, y el coste de ventas o final son los costes que una empresa ha de calcular para esta etapa de la instrumentación de este modelo de coste:

1) Coste de compras

Los elementos que se utilizarán para calcular el coste de compras de las materias primas son:

- Coste directo: precio de adquisición.
- Coste de las actividades: coste asignado a las actividades asociadas al centro de actividad compras.

Entonces, tendríamos que el resultado del coste total de compras será la suma del precio de adquisición más el coste asignado a las actividades del centro de compras.

Siguiendo con el supuesto 17 propuesto por la UNED, el coste de compras es el siguiente (cuadro 6):

Cuadro 6. Coste de compras

	Paño de lana viscosa			Botones			TOTAL
	Cantidad	Coste unitario	Coste total	Cantidad	Coste unitario	Coste total	
Coste de facturación	120.000	4,607	552.835	1.005.000	0,0493	49.530	602.365
Órdenes de compras	220	12,5	2.750	30	12,5	375	3.125
Inspección de materiales	70	34,5	2.415	10	34,5	345	2.760
Coste de compras	120.000	4,65	558.000	1.005.000	0,05	50.250	608.250

Fuente: “Supuesto 17. La Sastrería de Don Víctor Gabriel”, *Supuestos y Soluciones de Contabilidad de Costes*, UNED, p.p. 191-210.

2) Determinación del coste de producción de cada uno de los productos

En este paso se calculará coste de producción de cada uno de los productos de los centros de actividad de producción, tanto de los productos semiterminados, como de los productos terminados.

➤ Coste de productos semiterminados

De acuerdo con el modelo ABC, los elementos del coste de producción que se deben de incorporar son:

- Costes directos: hace referencia al consumo de materia prima y de otros elementos directos que se puedan ajustar al inventario. Para obtener el equivalente de costes directos, previamente se ha de realizar un Inventario Permanente de la materia prima para así saber su consumo. Para valorar el inventario, seguiremos el criterio de valoración del coste medio ponderado.
- Coste de las actividades asociadas a la función de producción, obtenido a través del coste de producción en función de la unidad de actividad y del coste unitario de los mismos.

➤ Coste de productos terminados

De acuerdo con el modelo ABC, los elementos del coste de producción que se deben de incorporar en los productos terminados son:

- Costes directos: En este caso se deben de calcular los costes directos de los productos semiterminados. Para estos productos, el coste pasa directamente del centro de actividad previo sin inventariarse, es decir, se calcularán de acuerdo con sus respectivos consumos (que se podrán obtener en el diseño creado en la etapa número 1) y del coste unitario de producción.

- Coste de las actividades asociadas a la función de producción, obtenido a través del coste de producción en función de la unidad de actividad y del coste unitario de los mismos.

Si volvemos al supuesto 17, en los siguientes cuadros, se calcula el coste de producción de cada uno de los productos semiterminados y terminados.

Cuadro 7. Coste de producción de telas cortadas y de retales

	Telas cortadas para americanas			Telas cortadas para chalecos			Retales			TOTAL
	Cantidad	Coste unitario	Coste total	Cantidad	Coste unitario	Coste total	Cantidad	Coste unitario	Coste total	
COSTES DIRECTOS:										
Paño de lana viscosa	45.000	4,64	208.800	49.500	4,64	229.680	10.500	4,64	48.720	487.200
	Generadores	Coste unitario	Coste total	Generadores	Coste unitario	Coste total	Generadores	Coste unitario	Coste total	
COSTES INDIRECTOS:										
Preparación de telas	45.000	0,28	12.600	49.500	0,28	13.860	-	-	-	26.460
Distribución de patrones	40	58	2.320	40	58,00	2.320	-	-	-	4.640
Corte de telas	2.640	5,75	15.180	2.780	5,75	15.985	-	-	-	31.165
Puesta a punto de maquinaria	480	2,50	1.200	270	2,50	675	-	-	-	1.875
Coste indirecto de corte	-	-	31.300	-	-	32.840	-	-	-	64.140
Coste de corte	-	-	240.100	-	-	262.520	-	-	48.720	551.340
m2 de tela	-	-	45.000	-	-	49.500	-	-	-	
Coste unitario de corte	-	-	5,3356	-	-	5,3034	-	-	-	

Fuente: “Supuesto 17. La Sastrería de Don Víctor Gabriel”, *Supuestos y Soluciones de Contabilidad de Costes*, UNED, p.p. 191-210.

Cuadro 8. Coste de producción de americanas y chalecos

	Americanas			Chalecos			TOTAL
	Cantidad	Coste unitario	Coste total	Cantidad	Coste unitario	Coste total	
COSTES DIRECTOS:							
Telas cortadas para americanas	45.000	5,3356	240.100	-	-	-	240.100
Telas cortadas para chalecos	-	-	-	49.500	5,3034	262.520	262.520
Botones	450.000	0,05	22.500	540.000	0,05	27.000	49.500
Exist. Iniciales Producción en curso	-	-	170.900	-	-	81.325	252.225
Coste directo de confección y acabado	-	-	433.500	-	-	370.845	804.345
	Generadores	Coste unitario	Coste total	Generadores	Coste unitario	Coste total	
COSTES INDIRECTOS:							
Costura	30.000	7,50	225.000	4.500	7,50	337.500	562.500
Inspección de confección	150	48	7.200	37,5	48,00	1.800	9.000
Planchado	30.000	0,85	25.500	45.000	0,85	38.250	63.750
Empaquetado	9.000	1,00	9.000	9.405	1,00	9.405	18.405
Control de calidad	30.000	0,16	4.800	45.000	0,16	7.200	12.000
Coste indirecto de confección y acabado	-	-	271.500	-	-	394.155	665.655
Coste de confección y acabado	-	-	705.000	-	-	765.000	1.470.000
Unidades terminadas	-	-	30.000	-	-	45.000	
Coste unitario de confección y acabado	-	-	23,50	-	-	17,000	

Fuente: “Supuesto 17. La Sastrería de Don Víctor Gabriel”, *Supuestos y Soluciones de Contabilidad de Costes*, UNED, p.p. 191-210.

En ambos caso, previamente se ha debido de calcular el Inventario Permanente de la materia prima paño de lana viscosa y de los botones para obtener mediante el coste medio ponderado, el valor unitario de cada una de ellas. El coste unitario de cada una de estas materias primas ha sido incluido en el coste directo. Con respecto a la materia prima de paño de lana viscoso el coste unitario resultante es 4,64 u.m./m² y, con respecto a los botones, el coste unitario es de 0,05 u.m./botones.

3) Coste final o de ventas

En el coste final de la última etapa se estará calculando el coste final de los productos vendidos. Los elementos que se incorporarán en este coste final serán:

- Coste directo: corresponde con el coste de producción de los productos vendidos. Para ello habrá que elaborar un Inventario Permanente y valorarlo según el coste medio ponderado.
- Coste de las actividades asociadas al centro de actividad de ventas, en relación al coste final de cada una de las unidades de actividad y su correspondiente coste unitario.

Como resultado final a la instrumentación del modelo ABC, tenemos como ejemplo el supuesto 17, que nos muestra el coste final de americanas y chalecos vendidos. Gracias a este coste, la empresa podrá marcar un determinado precio.

Cuadro 9. Coste final de americanas y chalecos

	Americanas			Chalecos			TOTAL
	Cantidad	Coste unitario	Coste total	Cantidad	Coste unitario	Coste total	
COSTES DIRECTOS:							
Coste americanas vendidas	33.000	28,5	754.050	-	-	-	754.050
Coste chalecos vendidos	-	-	-	42.000	17	714.000	714.000
Coste directo	-	-	754.000	-	-	714.000	1.468.050
	Generadores	Coste unitario	Coste total	Generadores	Coste unitario	Coste total	
COSTES INDIRECTOS:							
Embalaje	30.000	0,22	6.600	45.000	0,22	9.900	16.500
Facturación y envíos	33.000	0,10	3.300	42.000	0,10	4.200	7.500
Coste indirecto de confección y acabado	-	-	9.900	-	-	14.100	24.000
COSTE FINAL	-	-	763.950	-	-	728.100	1.492.050
Unidades vendidas	-	-	33.000	-	-	42.000	
Coste final unitario	-	-	23,15	-	-	17,336	

En este caso, previamente se ha debido de calcular el Inventario Permanente de los productos terminados, americanas y chalecos, para obtener mediante el coste medio ponderado, el valor unitario de cada una de ellas. El coste unitario de cada una de estos productos vendidos ha sido incluido en el coste directo. Con respecto al producto terminado de americanas el coste unitario resultante es 22,85 u.m./unidad y, con respecto a los chalecos, el coste unitario es de 17 u.m./unidad.

3. CASO PRÁCTICO DEL MODELO ABC: MADESUR S.L.

En este epígrafe del estudio se tratará un caso práctico de una empresa ficticia. Lo que se pretende con dicho caso es profundizar en el cálculo del modelo ABC y afianzar los conocimientos planteados en el apartado anterior.

El caso práctico contará de dos subíndices principales, uno de ellos, el enunciado; donde se detallarán datos de la organización, datos de contabilidad, información sobre los elementos de costes (costes indirectos), los diferentes costes que existen en los centros de actividad que componen la empresa, así como sus correspondientes actividades en cada uno ellos. Otros de los subíndices será la solución del caso práctico, donde se resolverán cada una de las etapas que componen la instrumentación del modelo ABC.

3.1. Enunciado del supuesto: MADESUR S.L.

MADESUR S.L. es una empresa situada en un pueblo de la provincia de Jaén, denominado Andújar. Se dedica a la producción y comercialización de mesas y puertas de madera. Todas sus ventas se realizan en España y tiene a 15 trabajadores.

La empresa tiene estructura su actividad en cinco centros de actividad: administración, compras, corte y fabricación, acabado y ventas.

En el centro de corte y fabricación se corta la madera para posteriormente fabricar las mesas, que necesitan 1,35 m² de madera, y las puertas, que necesitan 1,2 m² de madera. En el proceso de corte se genera un sobrante por valor del 10% de los metros cuadrados consumidos, el cual se vende al peso.

En el centro de acabado se añaden las manivelas a las puertas y se empaquetan en cajas, tanto las puertas, como las mesas para su venta.

Cabe decir que la empresa compra tableros de madera para la realización de sus productos, cada uno de los tableros contiene 3 m² de madera y su valor es de 30 u.m. Con cada tablero se pueden fabricar dos puertas o una mesa.

Los datos que disponemos sobre la empresa son:

- a) Existencias iniciales (en unidades monetarias)
 - Madera 6.750 m²: 67.500
 - Puertas 1.500 unid. : 300.000
 - Mesas 1.800 unid.: 180.000
- b) Compras (en unidades monetarias)
 - Madera 112.000 m²: 1.112.000
 - Manivelas 40.000: 200.000
- c) Gastos por naturaleza (en unidades monetarias)
 - Servicios exteriores: 125.000
 - Transportes: 22.000
 - Tributos: 58.700
 - Gastos de personal: 320.000
 - Otros gastos de gestión: 112.500
 - Gastos financieros: 83.200
 - Dotación a amortización: 23.000
 - Dotación a provisiones: 4.580
- d) Ingresos y ventas (en unidades monetarias)
 - Puertas 32.000: 2.300.000
 - Mesas 20.000: 1.600.000
 - Sobrante madera: 54.000

La información para asignar los diferentes costes indirectos en cada uno de los centros es la siguiente:

- a) Localización de los costes en los centros de actividad:

C.I.	Claves reparto	Total	Admón.	Compras	Corte/fab.	Acabado	Venta
Servicios exteriores	Nº servicios	500	280	0	20	200	0
Transporte	Viajes realizados	1.300	0	300	0	0	1.000
Tributos	Valores controlados	58.700	58.700	0	0	0	0
Gastos de personal	h/h ponderados	2.000	350	50	1.100	400	100
Otros gastos	% estimado	80	0	0	20	60	0
Gastos financieros	Valores controlados	83.200	15.000	5.000	6.000	40.200	17.000
Dotación a amort.	% estimado	240	20	0	120	100	0
Cargas supletorias	Valores controlados	24.500	24.500	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia

- Se incorpora a los centros de actividad una cifra de 24.500 u.m. que corresponde a la retribución del capital propio de la empresa.
- Se han registrado unos gastos excepcionales por valor de 65.000 u.m.
- Al final de ejercicio, la dotación a la amortización asciende a 32.500 u.m.

b) Identificación de las actividades de cada centro

Centro de actividad	Actividad
Administración	- Contabilidad y facturación - Gestión de nóminas
Compras	- Emisión de órdenes de compras - Inspección de materiales
Corte y fabricación	- Preparación de los tableros - Distribución de los modelos - Corte de la madera - Fabricación de los productos
Acabado	- Pintura - Puesta de manivelas

	- Empaquetado
	- Control de calidad
Ventas	- Embalaje
	- Facturación y envíos

Fuente: Elaboración propia

- c) Análisis de costes indirectos de cada centro a sus actividades basado en un análisis detallado de los gastos por naturaleza:

Centro de administración			
Coste/Actividades	Contabilidad y facturación	Gestión de nóminas	Total
Servicios exteriores	50.000	25.000	75.000
Transportes	-	-	-
Tributos	42.300	16.400	58.700
Gastos de personal	20.000	10.000	30.000
Otros gastos	-	-	-
Gastos financieros	7.500	7.500	15.000
Dotación a amortización	1.800	1.300	3.000
Cargas supletorias	9.250	15.250	24.500
Total costes indirectos	130.850	75.450	206.200

Las actividades del centro de administración no añaden valor a los productos, es decir, pertenecen a las actividades relacionadas con la empresa y, por tanto, no formarán parte del coste de los productos.

Centro de compras			
Coste/Actividades	Emisiones de órdenes de compras	Inspección de materiales	Total
Servicios exteriores	-	-	-
Transportes	2.750	2.250	5.000
Tributos	-	-	-
Gastos de personal	2.000	3.000	5.000
Otros gastos	-	-	-
Gastos financieros	3.000	2.000	5.000
Dotación a amortización	-	-	-
Cargas supletorias	-	-	-
Total costes indirectos	7.750	7.250	15.000

Centro de corte y fabricación					
Coste/Actividades	Preparación	Distribución	Corte	Fabricación	Total
Servicios exteriores	5.500	2.000	-	2.500	10.000
Transportes	-	-	-	-	-
Tributos	-	-	-	-	-
Gastos de personal	20.000	40.000	50.000	60.000	170.000
Otros gastos	3.500	7.000	2.000	-	12.500
Gastos financieros	500	1.000	1.500	3.000	6.000
Dotación a amortización	-	-	4.000	8.000	12.000
Cargas supletorias	-	-	-	-	-
Total costes indirectos	29.500	50.000	57.500	73.500	210.500

Centro de acabado					
Coste/Actividades	Pintura	Manivelas	Empaquetado	Control calidad	Total
Servicios exteriores	15.000	10.000	3.000	2.000	30.000
Transportes	-	-	-	-	-
Tributos	-	-	-	-	-
Gastos de personal	45.000	25.000	10.000	20.000	100.000
Otros gastos	42.000	8.000	30.000	20.000	100.000
Gastos financieros	18.000	12.000	8.200	2.000	40.200
Dotación a amortización	2.000	2.000	3.000	1.000	8.000
Cargas supletorias	-	-	-	-	-
Total costes indirectos	122.000	57.000	54.200	45.000	278.200

Centro de ventas			
Coste/Actividades	Embalaje	Facturación y envíos	Total
Servicios exteriores	-	-	-
Transportes	5.000	12.000	17.000
Tributos	-	-	-
Gastos de personal	8.500	6.500	15.000
Otros gastos	-	-	-

Gastos financieros	15.600	1.400	17.000
Dotación a amortización	-	-	-
Cargas supletorias	-	-	-
Total costes indirectos	29.100	19.900	49.000

- d) Identificación de los generadores de coste o, los denominados, cost-drivers de las diferentes actividades:

Centro	Actividad	Generador de coste
Compras	Emisión de órdenes de compras	Nº de ordenes emitidas
	Inspección de materiales	Tiempo/lote
Corte y fabricación	Preparación de tableros	Nº metros cuadrados de madera
	Distribución de modelos	Horas hombre
	Corte de la madera	Horas máquina
	Fabricación de los productos	Nº unidades fabricadas
Acabado	Pintura	Nº unidades pintadas
	Puesta de manivelas	Nº unidades manivelas
	Empaquetado	Horas máquina
	Control de calidad	Nº unidades empaquetadas
Ventas	Embalaje	Nº unidades terminadas
	Facturación y envío	Nº unidades vendidas

- e) Determinación del número de generadores de las diferentes actividades, para lo que se facilita la siguiente información:

- En el centro de compras se han emitido 200 órdenes para comprar tableros de madera y 40 para comprar manivelas. Y se han empleado 80 horas para inspeccionar los tableros de madera y 8 horas para inspeccionar las manivelas.
- En el centro de corte y fabricación se han empleado 60 h/h (la mitad para cada uno) para distribuir los diferentes modelos y 6.200 h/m para el corte de la madera (4.000 h/m para las mesas y 2.200 h/m para las puertas).
- En el centro de acabado se han terminado 35.000 puertas y 19.000 mesas, habiéndose empleado 7.000 h/m para empaquetar las puertas y 6.000 h/m para empaquetar las mesas.

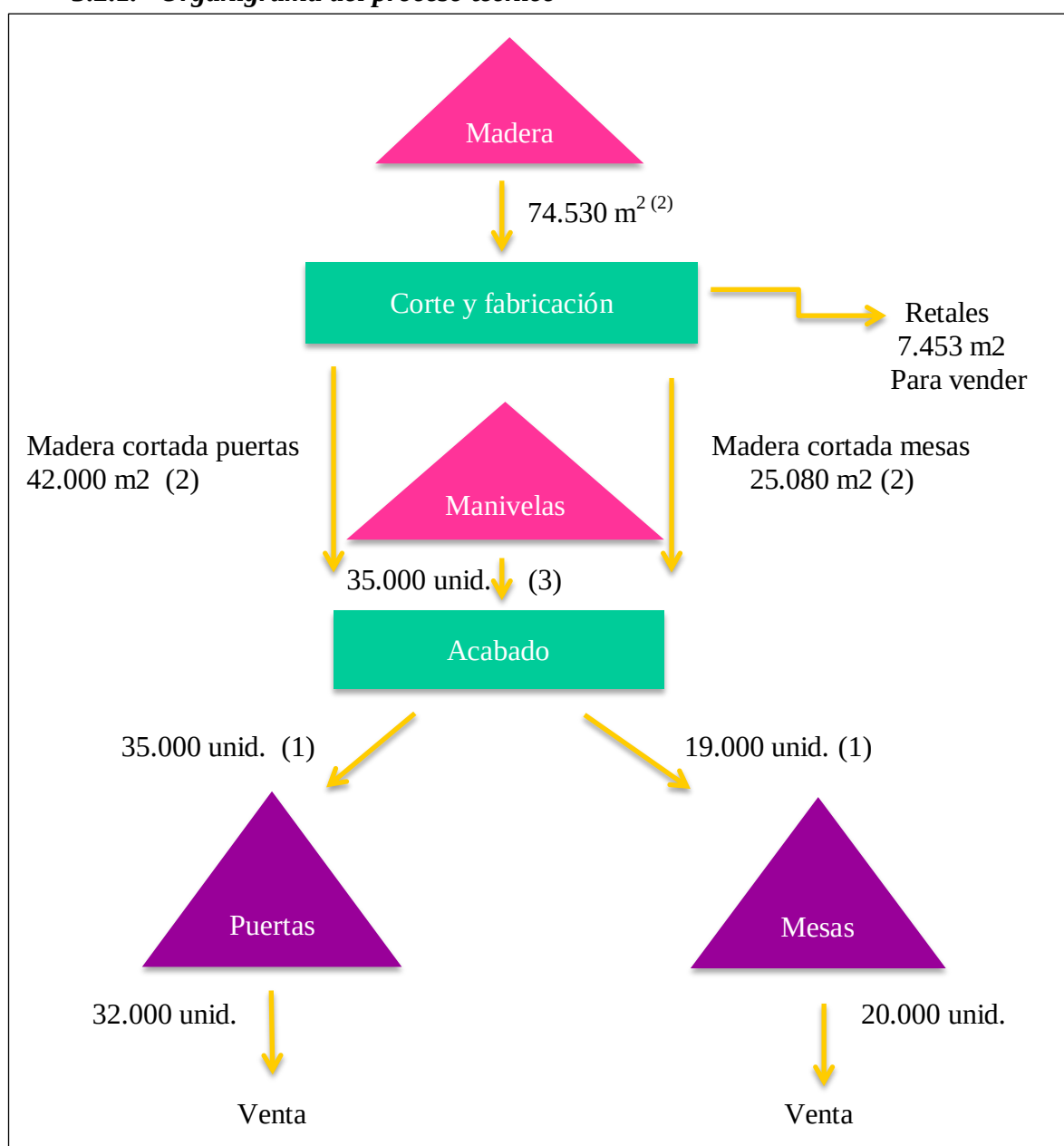
La información adicional que se ha proporcionado es la siguiente:

- El coste medio ponderado será el criterio de valoración de almacenes.
- Se sabe que al final del ejercicio, no existen diferencias en inventario en relación a las existencias finales y, tampoco, producciones en curso.

3.2. Solución del supuesto: MADESUR S.L.

Para la resolución del supuesto se seguirán las diferentes etapas que se han visto a lo largo del segundo epígrafe de este trabajo.

3.2.1. Organigrama del proceso técnico



(1) Puertas fabricadas = 35.000 unidades

Mesas fabricadas = 19.000 unidades

(2) m² de madera consumidos:

- Madera para las puertas: 35.000 unidades x 1,2 m² / unidad = 42.000 m²
- Telas para las mesas: 19.000 unidades x 1,35 m² / unidad = 25.80 m²

67.080 m²

Hay unos sobrantes de madera del 10% de los metros cuadrados consumidos, por tanto, los metros cuadrados consumidos en las puertas y mesas son del 90%, y el total de metros cuadrados será:

$$\begin{array}{l} 67.080 \text{ m}^2 \rightarrow 90\% \\ x \rightarrow 100\% \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} 67.080 \text{ m}^2 \rightarrow 90\% \\ x \rightarrow 100\% \end{array}} \right\} X = 74.530 \text{ m}^2$$

(3) Manivelas consumidas:

- Para las puertas: 35.000 unidades x 1 manivela/unidad → Total = 35.000

3.2.2. Reparto de los costes entre los centros de actividad

Por lo tanto, el cuadro de reparto en el que se localizarán los costes indirectos en cada uno de los centros de actividad será el siguiente:

Costes indirectos	Total	Administración	Compras	Corte y fabricación	Acabado	Ventas
Servicios exteriores	125.000	75.000	-	10.000	30.000	-
Transportes	22.000	-	5.000	-	-	17.000
Tributos	58.700	58.700	-	-	-	-
Gastos de personal	320.000	30.000	5.000	170.000	100.000	15.000
Otros gastos	47.500	-	-	12.500	100.000	-
Gastos financieros	83.200	15.000	5.000	6.000	40.200	17.000
Dotación a amortización	32.500	3.000	-	12.000	8.000	-
Cargas supletorias	24.500	24.500	-	-	-	-
Costes indirectos	713.400	206.200	15.000	210.500	278.200	49.000

Fuente: Elaboración propia

3.2.3. Asignación de los costes indirectos de los centros a las actividades

En primer lugar, se repartirán los costes indirectos de todos los centros de actividad en sus respectivas actividades en las que ha sido dividida la empresa.

Centro	Actividades	
	Descripción	Coste
Administración	Contabilidad y facturación	130.850
	Gestión de nóminas	75.450
	Total administración	206.200
Compras	Emisiones órdenes de compras	7.750
	Inspección de materiales	7.250
	Total compras	15.000
Corte y fabricación	Preparación	29.500
	Distribución	50.000
	Corte	57.500
	Fabricación	73.500
	Total corte y fabricación	210.500
Acabado	Pintura	122.000
	Puesta de manivelas	57.000
	Empaquetado	54.200
	Control de calidad	45.000
	Total acabado	278.200
Ventas	Embalaje	29.100
	Facturación y envíos	19.900
	Total ventas	49.000

En segundo lugar y como último paso de esta etapa, se determinará el coste unitario de cada unidad de actividad.

ACTIVIDAD	DEF. DEL GENERADOR	C.T. ACTIVIDAD	Nº GENERADORES	C.U. GENERADOR	
COMPRAS					
	Emisiones órdenes de compras	Nº órdenes emitidas	7.750	240	32,29
	Inspección de materiales	Tiempo/lote	7.250	88	82,39
	Total compras	15.000			
CORTE Y FABRICACIÓN					
	Preparación	Nº metros cuadrados de madera	29.500	67.080	0,44
	Distribución	Horas hombre	50.000	60	833,33

Corte Fabricación	Horas máquina	57.500	6.200	9,27
	Nº unidades fabricadas	73.500	54.000	1,36
	Total corte y fabricación	210.500		
ACABADO				
Pintura	Nº unidades pintadas	122.000	54.000	2,26
Puesta de manivelas	Nº unidades manivelas	57.000	35.000	1,63
Empaquetado	Horas máquina	54.200	13.000	4,17
Control de calidad	Nº unidades empaquetadas	45.000	54.000	0,83
	Total acabado	278.200		
VENTAS				
Embalaje	Nº unidades terminadas	29.100	54.000	0,54
Facturación y envíos	Nº unidades vendidas	19.900	54.000	0,37
	Total ventas	49.000		

Fuente: Elaboración propia

3.2.4. Asignación de los costes de cada actividad a los productos finales

En primer lugar se calculará el coste de las compras o, mejor dicho, el coste de las materias primas, que en nuestro caso son la madera y las manivelas.

	Madera			Manivelas			TOTAL
	Cantidad	C.U.	C.T.	Cantidad	C.U.	C.T.	
Coste directo	112.000	10,00	1.120.000,00	40.000	5,00	200.000,00	1.320.000,00
Órdenes de compras	200	32,29	6.458,00	40	32,29	1.291,60	7.749,60
Inspección de materiales	80	82,39	6.591,20	8	82,39	659,12	7.250,32
Coste de compras	112.000	10,12	1.133.049,20	40.000	5,05	202.000	1.334.999,92

Fuente: elaboración propia

En segundo lugar se calculará el coste de producción de productos semiterminados, en este caso, madera cortada y el sobrante de madera obtenido del centro de actividad de corte y fabricación, y de productos terminados.

- Productos semiterminados → madera cortada para puertas

Cantidad: 42.000	}	Coste directo
Coste unitario: 10,11 ³⁹		
Coste total: 424.620		

Preparación: 18.480 (42.000*0,44)	}	Coste indirecto
Distribución: 25.000 (30*833,33)		
Corte: 20.394 (2.200*9,27)		
Fabricación: 47.600 (35.000*1,36)		
Coste total corte y fabricación: 111.474		

Coste de corte para cada una de las puertas: $426.620 + 111.474 = 538.094 / 42.000 = 12,81$

- Productos semiterminados → madera cortada para mesas

Cantidad: 25.080	}	Coste directo
Coste unitario: 10,11 ⁴⁰		
Coste total: 253.558,8		

Preparación: 11.035,2 (25.080*0,44)	}	Coste indirecto
Distribución: 25.000 (30*833,33)		
Corte: 37.080 (4.000*9,27)		
Fabricación: 25.840 (19.000*1,36)		
Coste total corte y fabricación: 98.955,2		

³⁹ Obtenido mediante la realización del inventario permanente de madera a través del cálculo del Coste Medio Ponderado.

⁴⁰ Obtenido mediante la realización del inventario permanente de madera a través del cálculo del Coste Medio Ponderado.

Coste de corte para cada una de las mesas: $98.955,2 + 253.558,8 = 352.514 / 25.080 = 14,05$

- Productos semiterminados → sobrante madera

Cantidad: 7.450	}	Coste directo
Coste unitario: 10,11 ⁴¹		
Coste total: 75.319,5		

Coste de corte para el sobrante de madera: 75.319,5

- Productos terminados

	Puertas			Mesas			TOTAL
	Cantidad	C.U.	C.T.	Cantidad	C.U.	C.T.	
Coste directos:							
Madera cortada para puertas	42.000	12,81	538.020	0	0	0	538.020
Madera cortada para mesas	0	0	0	25080	14,05	352374	352.374
Manivelas	30000	5,05	151.500	0	0	0	151.500
Coste directo de acabado			689.520			352374	1.041.894
	Generador	C.U.	C.T.	Generador	C.U.	C.T.	
Costes indirectos:							
Pintura	35.000	2,26	79.100	19.000	2,26	42.940	122.040
Puesta de manivelas	35.000	1,63	57.050	19.000	1,63	30.970	88.020
Empaquetado	7.000	4,17	29.190	60.000	4,17	250.200	279.390
Control de calidad	35.000	0,83	29.050	19.000	0,83	15.770	44.820
Coste indirecto de acabado			194.390			339.880	534.270
Coste de acabado			883.910			692.254	1.576.164
Unidades terminadas			35.000			19.000	
Coste unitario de acabado			25,25			36,43	

Fuente: Elaboración propia

⁴¹ Obtenido mediante la realización del inventario permanente de madera a través del cálculo del Coste Medio Ponderado.

Por último, se debe de calcular el coste final de puertas y mesas:

	Puertas			Mesas			TOTAL
	Cantidad	C.U.	C.T.	Cantidad	C.U.	C.T.	
Coste directos:							
Coste puertas vendidas	32.000	24,78	792.960	0	0	0	792.960
Coste mesas vendidas	0	0	0	20000	21,49	429800	429.800
Coste directo			792.960			429800	1.222.760
	Generador	C.U.	C.T.	Generador	C.U.	C.T.	
Costes indirectos:							
Embalaje	35.000	0,54	18.900	19.000	0,54	10.260	29.160
Facturación y envíos	32.000	0,37	11.840	20.000	0,37	7.400	19.240
Coste indirecto			30.740			17.660	48.400
Coste final			823.700			447.460	1.271.160
Unidades vendidas			32.000			20.000	
Coste unitario final			25,74			22,37	

Fuente: elaboración propia

Como conclusión al supuesto MADESUR S.L. creo conveniente incluir los resultados analíticos, concretamente los resultados de explotación de los productos vendidos. Los resultados obtenidos son los siguientes:

Productos	Ingresos	Coste final	Resultado de explotación
Puertas	2.300.000,0	823.700,0	1.476.300,0
Mesas	1.600.000,0	447.460,0	1.152.540,0
Sobranter	54.000,0	75.319,5	- 21.319,5
Totales	3.954.000,0	1.346.479,5	2.607.520,5

Fuente: elaboración propia

4. LIMITACIONES DEL MODELO ABC

A pesar de que el modelo ABC ha seguido su vigencia como paradigma normal de los modelos de costes actuales, su principal autor (citado a lo largo de esta memoria) es el que levanta su propia autocrítica. Desde este momento, el modelo ABC pasó a ser un modelo de costes por secciones, donde a las secciones principales se les denominaba *departamentos operativos* y las secciones auxiliares departamentos de apoyo, donde se volvía a entronizar como portador de costes, ahora llamado inductor de costes de actividad, el coste/hora.

La publicación de esta autocrítica se denominó *Time-Driven Activity-Bases Costing Simple a more powerfull path to higher profits*⁴². Lo que venían a decir sus autores en este artículo, es que el conocido modelo ABC exige una compleja recogida de datos, acompañados de unos costes altos e innecesarios. Eso, junto con una gran dificultad para adaptarse a los cambios que producidos en las funciones de producción, justificaban los motivos de la reticencia por parte de los clientes para adoptar este modelo, o incluso para llevar al día el mantenimiento del sistema por parte de aquellos clientes que sí optaron por este.

Según los autores del modelo, la aplicación del modelo ABC se encontraba con los siguientes problemas:

- El proceso de entrevista y encuesta exigía mucho tiempo y resultaba costoso.
- Los datos para el modelo ABC era subjetivos y difíciles de validar.
- Resultaba muy caro almacenar y procesar los datos y realizar informes a partir de ellos.
- La mayoría de los modelos eran locales y no ofrecían una versión integrada de las oportunidades de rentabilidad de la empresa en su conjunto.
- El modelo no podía actualizarse fácilmente para incorporar las circunstancias cambiantes.
- El modelo era teóricamente incorrecto por el hecho de ignorar la posibilidad de la capacidad no utilizada.

No solo sus autores aportaron artículos donde expresaban aquellas limitaciones que no hacían del todo correcto al modelo ABC. A continuación algunos autores donde plantean las limitaciones que han caracterizado a este modelo.

⁴² Robert Kaplan. Steven R. Anderson: *The Design of Cost Management System. Texts, cases and reading*.

Según Malcolm Smith⁴³, el modelo ABC plantea las siguientes desventajas:

- Es esencialmente un método de costeo histórico con las desventajas de estos.
- Se pueden incrementar las asignaciones arbitrarias de costos, porque los costos son incurridos al nivel de proceso no a nivel de producto.
- A menudo no hay una distinción clara entre la raíz causal de una actividad y el "cost driver" de la misma, que es usado para asignar los costos a los productos.
- No es fácil seleccionar el "cost-drivers" de actividad que refleje el comportamiento de los costos.
- Su implantación es costosa.
- Con un sistema ABC se corre el peligro de aumentar las imputaciones arbitrarias, si no se precisan criterios de decisión respecto a la combinación y reparto de estructuras comunes a las distintas actividades, a través de diversos fondos de costos y de inductores comunes de costos.
- A menudo es ignorado por los sistemas ABC el hecho de que los datos de entradas deben tener la capacidad de medir las actividades no financieras como inductores de costos y de apreciar la importancia de la exactitud y confiabilidad para asegurar la contabilidad del sistema completo.
- A menudo se le da poca importancia a los inductores de costos relacionados con los compromisos que afectan el diseño del producto y la disposición de la planta. En su lugar se pone más énfasis en la generación de costos. También se suele ignorar aquellas actividades sobre las que no se dispone de datos, o éstos no son fiables, tales como las de marketing y distribución.

Según Gutiérrez Ponce⁴⁴ las limitaciones más importantes son:

- Existe un gran desconocimiento sobre las consecuencias económicas y organizativas tras su adopción.
- La selección de los inductores de costos puede ser un proceso difícil y complejo.

Según Amat Oriol y Soldevila⁴⁵ los principales inconvenientes que surgen cuando se intenta implantar el modelo ABC son los siguientes:

⁴³ Smith, M. Obtenido de: <https://www.monografias.com/trabajos31/costeo-abc/costeo-abc.shtml#ventaj>

⁴⁴ Gutiérrez Ponce (1993). Obtenido de: <https://www.monografias.com/trabajos31/costeo-abc/costeo-abc.shtml#ventaj>

- Determinados costos indirectos de administración, comercialización y dirección son de difícil imputación a las actividades.
- Puede provocar que se descarte lo adecuado de los sistemas de costos tradicionales.
- Si se seleccionan muchas actividades se puede complicar y encarecer el sistema de cálculo de costos.

Según Sáez Torrecilla Ángel⁴⁶:

- Su implantación suele ser muy costosa, ya que todo el entramado de actividades y generadores de costos exige mayor información que otros sistemas.
- Los cálculos que exige el modelo ABC son complejos de entender.
- Abandona el análisis de costos por áreas de responsabilidad.
- Se basa en información histórica.
- Carece del respaldo que otorga la partida doble.
- No efectúa una segregación de costos por tipo de variabilidad.
- Como antes quedó expresado, los sistemas de costeo responden a las necesidades de los usuarios respecto a la información de los procesos concretos y reales de las unidades de producción. Es decir que necesariamente existe una relación

Las limitaciones que encontraron los autores del modelo sobre esto dio lugar a una nueva investigación que llevó a que se desarrollara en la empresa Acorn Systems, tras varias experiencias profesionales, el nuevo modelo *Time Driven Activity-Bases Costing* (TDABC) o, también denominado, el sistema de Costes Basados en el Tiempo Invertido por Actividad.

*“En 2001, Kaplan entró en el equipo directivo de Acorn Systems y colaboró con Anderson para mejorar el nuevo modelo TDABC, llegando a una <<integración del planteamiento de los costos de capacidad de Kaplan y Cooper habían defendido en su publicación <<Coste y Efecto>>, con los algoritmos temporales de Anderson>>, lo que publicaron en un artículo en Harvard Business Review en 2004.”*⁴⁷

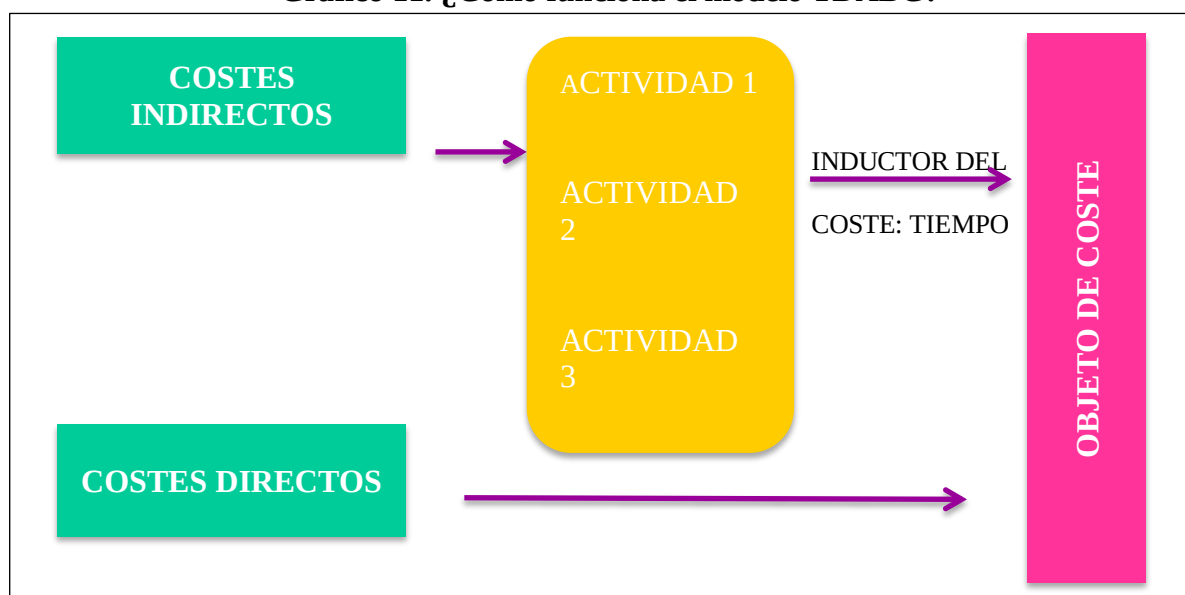
⁴⁵ Amart Oriol y Soldevilla. (1997): *Contabilidad y Gestión de Costes*. Obtenido de: <https://www.monografias.com/trabajos31/costeo-abc/costeo-abc.shtml#ventaj>

⁴⁶ Sáez Torrecilla. A. (1994), obtenido de: <https://www.monografias.com/trabajos31/costeo-abc/costeo-abc.shtml#ventaj>

⁴⁷ Mallo, C., Gago, M. y Meljem, S., “Sistemas de contabilidad de costos basados en las actividades” *Contabilidad de costos y estratégica de gestión*, 2ª Edición, p. 381

En esta nueva versión de 2007, se llama convencional al que, hasta ahora, habíamos conocido como el modelo ABC, y se anulan todo tipo de defectos, dificultades y carencias, atribuyendo a este nuevo modelo toda clase de ventajas y facilidades. Este modelo permitiría a las empresas una opción mucho más fácil para determinar el coste y el uso de la capacidad de sus procesos, así como la rentabilidad de sus pedidos, productos y clientes, estableciendo para conseguirlo un coeficiente de coste de la capacidad. Gracias a este índice se podrán asignar (asignación en la que, únicamente, se utilizará el tiempo) los costes a cada una de las secciones o departamentos a los que corresponda. En el gráfico 11 observamos cual es el funcionamiento del método TDABC:

Gráfico 11. ¿Cómo funciona el modelo TDABC?



Fuente: Elaboración propia

Para culminar este estudio, creo conveniente la inclusión de una comparación entre el modelo ABC y el nuevo modelo TDABC, donde podamos encontrar las diferentes etapas que componen cada uno de los modelos (Cuadro 10):

Cuadro 10. Comparación del modelo ABC y el modelo TDABC.

Etapas del modelo ABC	Etapas del modelo TDABC
- Diseño del mapa de la actividad. - Reparto de los costes en los centros de actividad. - Reparto de los costes a cada actividad.	- Identificación de actividades y constituir grupos de recursos. - Estimar los recursos consumidos del grupo. - Estimar la capacidad en horas de trabajo.

- Asignar el coste al output final.	- Calcular el coste unitario de los inductores. - Determinar el tiempo para cada tarea.
-------------------------------------	--

Fuente: Elaboración propia

5. CONCLUSIONES

La Contabilidad de Costes surge en el siglo XIX como consecuencia de la Revolución Industrial. Desde entonces hasta la actualidad, la Contabilidad de Costes ha ido avanzando hasta llegar al modelo TDABC. En esta evolución podemos destacar grandes modelos como el Full Costing, Direct Costing y modelo ABC. Este último es el modelo que ha sido tratado durante este estudio, de ahí el título del trabajo.

Entrando en la parte más relevante del estudio, el modelo ABC, cabe decir que surge en 1985 tras una serie de sucesos producidos en la década de los 80, aunque si bien es cierto que la verdadera base doctrinal del modelo se encuentra en la doctrina de Porter. En esta década nos encontrábamos con una gran crisis que dio pie a que se crease un modelo que permitiese la asignación y distribución de los diferentes costes indirectos que podemos encontrar en una empresa, en relación a las actividades realizadas.

La organización que decida decantarse por este modelo para calcular el coste de cada uno de sus productos, tendrá que realizar las siguientes etapas en el proceso de cálculo:

- Diseñar una mapa u organigrama de la actividad de la empresa
- Determinar los costes indirectos y repartirlos entre los diferentes centros de actividad de la empresa.
- Asignar los costes de cada uno de los centros a sus respectivas actividades. El primer paso en esta etapa sería descomponer a la organización en actividades, teniendo en cuenta la clasificación de las actividades; repartir los costes indirectos de cada centro a las actividades; y, por último, determinar el coste unitario de cada unidad de actividad.
- Asignar el coste de las actividades al producto final, donde obtendremos un coste de compras, un coste de producción y un coste final.

Aunque es cierto que el modelo ABC está compuesto por una larga serie de ventajas, también es cierto que posee algunas limitaciones que han dado paso a lo que, actualmente, se conoce el modelo TDABC. Este modelo es capaz de ofrecer a las empresas una opción mucho más sencilla para determinar el coste y el uso de la capacidad de sus procesos, así como la rentabilidad de sus pedidos, productos y clientes.

BIBLIOGRAFÍA

AECA (1998): “Antecedentes del Sistema de Costes basado en las Actividades” *El Sistema de Costes basado en las Actividades*, , p. 21

Amat, O. y Soldevila García, P. (1997): “Contabilidad y Gestión de Costes”, Editora Gestión 2000, España, 1997, Capítulo 5.

Boned, J.L. (2006). “Contabilidad y control de gestión. Una perspectiva histórica”, *Revista de Contabilidad y Dirección*, Vol. 3, año 2006, pp.103-127

Brimson, J.A. (1991): *Activity Accounting. An Activity-Based Accounting Approach*. Ed. John Wiley & Sons, Inc New York. Traducido al español en la obra del mismo autor (1995): *Contabilidad por actividades*. Ed. Marcombo. 2ª ed. Barcelona

Cárdenas Nápoles, R. (1995), *La lógica de los costos 1*. IMCP. ANFECA. México 1995

Cooper, R. y Kaplan, R.S.: “The Design of Cost Management Systems. Texts, cases and readings”, Nueva Jersey, Prentice-Hall International, p. 304

Cooper, R. y Kaplan, R. (1991): “Profit priorities from Activity Based Costing”, *Harvard Business Review*, mayo-junio, pp.130 y 131.

Del Río González, C. (2000), *Costos III*. ECAFSA. México 2000

Gómez, G. (2010). Gestipolis. Obtenido de <https://www.gestipolis.com/historia-costos-contabilidad/>

Gutiérrez Ponce (1993). Obtenido de: <https://www.monografias.com/trabajos31/costeo-abc/costeoabc.shtml#ventajas>

Harris, J. (1936). “¿Cuánto ganamos el mes pasado?”, *Research Series de la National Association of Cost Accountants*.

Horngren C. T., Sundem, G. y Stratton, W., (2001): *Introducción a la Contabilidad Administrativa*. Prentice Hall. Undécima edición 2001

IMA (Institute of Management Accountants) (1993): “Practices and Techniques: Implementing Activity Based Costing, Statement on Management Accounting”. Statement No. 4T, September.

Jiménez, D.C. (2007). Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas. Obtenido de <http://artemisa.unicauca.edu.co/~dcruz/evolucioncostos.htm>

Johnson, H. Thomas, y Kaplan, Robert S. (1987): *Relevance Lost. The rise and fall of management accounting*, Harvard Bussines School Press, Boston, Mass,. (1987)

López Caba, D.: “Economipedia”, Modelo de Costes ABC, obtenido de: <https://economipedia.com/definiciones/modelo-de-costes-abc.html>

Lorino, P. (1993): “El control de Gestión Estratégico. La gestión por Actividades”, Ed. Marcombo, Barcelona, pp. 59-61.

Mallo, C., Gago, M. y Meljem, S.: “Sistemas de contabilidad de costos basados en las actividades”, *Contabilidad de costos y estratégica de gestión*, 2ª Edición, p. 381

Martín Garrido, F.J. (2017): “Supuesto 17. La Sastrería de Don Víctor Gabriel”, Supuestos y Soluciones de Contabilidad de Costes, UNED, p.p. 191-210.

Sáez Torrecilla, A. (1993): Contabilidad de Costes y Contabilidad de Gestión, Vol. 1. Ed. McGraw Hill. Madrid, 1993. P. 186

Schultze, Ch.L. (1971): “Política y Economía del gasto público”, Ministerio de Economía y Hacienda, pp.146- 147

Smith, M. (1995): “Como dirigir su sistema ABC”, Universidad Murdoch, Australia, 1995.

Ulaemminch, J. (1961): *Historia y doctrinas de la contabilidad*, EJES. Madrid, 1961, Cap. 1.

Vázquez, J.C. (1978): *Tratados de costes*, Aguilar, Buenos Aires, Cap. 1.