

Información estratégica de costos para la toma de decisiones en la Autoridad Portuaria de Valencia

Costing strategic information in Valencia's Port Authority decision making

Yolanda Barber Luján,¹ Arturo Giner Fillol,² Vicente M. Ripoll Feliu³ y Carmen Tamarit Aznar⁴

¹ Equipo Valenciano de Investigación en Gestión Estratégica de Costes (IMACceV), España.
yobarlu@postal.uv.es

² Autoridad Portuaria de Valencia, España.
aginer@valenciaport.com

³ AICO Gestión y Equipo Valenciano de Investigación en Gestión Estratégica de Costes (IMACceV), Departamento de Contabilidad, Facultad de Economía, Universidad de Valencia, España.
vicente.ripoll@uv.es

⁴ Equipo Valenciano de Investigación en Gestión Estratégica de Costes (IMACceV), Departamento de Contabilidad, Facultad de Economía, Universidad de Valencia, España.
carmen.tamarit@uv.es

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo contribuir a mejorar el sistema de costos y gestión en una autoridad portuaria, al analizar las alternativas que le llevaron a implantar un sistema de costos y gestión basado en actividades. Dicho proyecto surgió con la finalidad de dar respuesta a la necesidad que tenía la empresa de obtener y adaptar su sistema de información interna a las nuevas exigencias del mercado y conseguir una mayor calidad en la gestión estratégica de sus costos. La utilización del nuevo sistema permitió conocer el costo real de los servicios que ofrecía, obtener información detallada sobre la organización, mejorar su funcionamiento en términos de eficacia y eficiencia, y detectar ineficiencias para potenciar la rentabilidad y la calidad en sus servicios.

PALABRAS CLAVE: actividad profesional, costos portuarios, puertos, sistema de costos y gestión basado en las actividades (ABC/ABM).

ABSTRACT

The present work aims at contributing to improve costing and management system in a port authority, through analyzing the alternatives towards creating a costing and management system based on activities. The project was directed towards providing a solution to companies which need to get and adapt their domestic information system to new market requirements and provide better quality in its costing strategic management. The usage of the new system allowed to know the real costing of services that were being provided, a detailed information on the organization was achieved, how to improve its operation in terms of efficiency and efficacy, as well as to identify the deficiencies and empower profitability and quality in their services.

KEYWORDS: professional activity, port's costing, ports, activities based costing and activities based management (ABC/ABM).

RECIBIDO: 24/1/2013
ACEPTADO: 15/3/2013
CLASIFICACIÓN JEL: M49

Introducción

La globalización e internacionalización de los mercados, la creciente incertidumbre del entorno, el aumento de la competencia y los cambios en la demanda llevaron a las organizaciones a plantearse un cambio en sus estrategias de negocios (Abernethy *et al.*, 2001; Brierley, 2001; Drury y Tayles, 2005; Brierley, Cowton y Drury, 2006; Sartorius, Eitzen y Kamala, 2007).

Las organizaciones, inmersas en este entorno turbulento, pudieran tomar decisiones no adecuadas al utilizar técnicas tradicionales de cálculo y control de costos (Kaplan y Anderson, 2004). Es por ello que las empresas se plantearon rediseñar su sistema de costos, con la finalidad de obtener información oportuna y precisa que les permitiera sobrevivir y prosperar (Baykasoglu y Kaplanoglu, 2008; Khozein, 2009; Zhang e Isa, 2010b). Esta visión estratégica de negocio les permitió mirar más allá de las funciones que desarrollaban y visualizar cuáles serían las que, adicionalmente, pudieran desempeñar para lograr la mayor satisfacción de sus clientes actuales y potenciales (Lin, Collins y Su, 2001; Zhang e Isa, 2010a).

En relación con el sector portuario, se observó una tendencia creciente al tráfico marítimo de grandes buques, una fuerte competencia en precios de tasas y tarifas entre las distintas autoridades portuarias, así como más calidad en la prestación de los servicios. Además, se pudo determinar un incremento en el activo no corriente sobre el total del balance de situación, que disminuyó la rentabilidad y provocó un elevado porcentaje de costos indirectos.

A dicha situación en el mercado y a las características de los puertos se sumó la gran presión de la normativa aplicable que se inició en el ejercicio 2004 a través de la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general; y se potenció con los últimos cambios legislativos en materia portuaria que se encuentran recogidos en el Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de agosto, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general.

Todo ello condujo a la Autoridad Portuaria Valenciana (APV) a buscar la colaboración del Equipo Valenciano de Investigación en Gestión Estratégica de

Costes (IMACceV) de la Universidad de Valencia, en el marco de la relación universidad-empresas, con el propósito de anticiparse a dicho contexto. Así, desde el año 2002 y hasta la actualidad, la APV se propuso adaptar su sistema de información interna a la nueva realidad económica, para disponer de información que le permitiera ser un puerto competitivo.

Desde finales del año 2002 hasta 2004 la APV se centró en analizar, a profundidad, las distintas bases o criterios de reparto asignados a sus costos indirectos para vincularlos con la tarifa que los generaba. Ello motivó un cambio de un 12 % de costos relacionados con áreas específicas de negocio (el 88 % restante se asignó a márgenes y resultados) a un 60 %, vinculados a los servicios generales que prestaba. Ello redujo, de forma considerable, la afectación de la cuenta de resultados.

Con motivo de la entrada en vigor de la Ley 48/2003, cada ingreso de una autoridad portuaria, con sus tasas y tarifas, debía estar justificado con una contabilidad de sus costos. Como consecuencia, la APV desde el año 2005 hasta 2008 experimentó una transformación fundamental en la manera de obtener sus costos; más allá de su cálculo, se centró en buscar mejores bases de reparto y profundizó en el análisis de sus procesos, con el fin de determinar las causas que motivaban el costo y, en la medida de lo posible, eliminarlas.

El marco normativo portuario evolucionó desde el año 2003 hasta 2011 hacia un modelo en el que primaba el principio de la equivalencia de costos de cada autoridad portuaria a nivel individual. Fruto de ello, entró en vigor el Real Decreto Legislativo 2/2011 que planteaba que cada autoridad portuaria debía establecer sus cuantías de las tasas portuarias. Estas debían cubrir los gastos de explotación, conservación y administración; así como sus cargas fiscales y, en ese caso, los intereses del endeudamiento, la depreciación de sus bienes e instalaciones y un rendimiento razonable de la inversión neta en activos no corrientes o fijos. El nuevo sistema de fijación de las cuantías de las tasas supuso una racionalización, ya que en lo sucesivo se debía imputar a cada autoridad portuaria los costos reales en que había incurrido.

Tal situación las obligó a enfrentarse a su propia realidad económica.

Este cambio normativo que incrementó la competitividad entre los puertos, unido al contexto económico actual, determinó que la APV valorara a lo largo del año 2009 el impacto que tendría el sistema de costos y gestión basado en actividades (ABC/ABM) en su organización. Se tomó la decisión de implantarlo para determinar los beneficios que supondría su desarrollo en la empresa. Desde el año 2010 hasta la actualidad, la APV desarrolló el sistema ABC/ABM y analizó sus procesos, y se determinó el costo de cualquier objetivo que deseó conocer la entidad. Ello permitió visualizar las actividades que causaban los costos y se planteó la eliminación de aquellas que no eran necesarias. La forma de realizar los procesos cambió en busca de la eficiencia empresarial. Para ello se tomaron dos áreas de la APV relacionadas con departamentos soporte de la organización y en ellas se pilotó el proceso de implantación.

Metodología aplicada

El proceso de diseño e implantación del sistema se inició al realizar un estudio del entorno general y específico que afectaba la APV; sus objetivos fueron:

- Analizar la estructura organizativa de la entidad y su posición competitiva en España, en el Mediterráneo, en Europa y en el resto del mundo.
- Obtener datos detallados de los servicios ofrecidos en el área objeto de estudio y confeccionar un mapa de actividades.

Se analizó el marco normativo que afectaba el funcionamiento de la organización, junto al manual de procedimiento interno de la APV. A partir de dicho manual y teniendo en cuenta la normativa vigente se elaboró un mapa de actividades para cada uno de los servicios ofrecidos, que, posteriormente, se contrastó con la realidad, mediante entrevistas a profundidad realizadas a los responsables de desarrollar dichas actividades. Por otro lado, se añadieron actividades que se realizaban y no estaban incluidas en el mapa y se suprimieron algunas planteadas y que no funcionaban; también, se

modificaron las que se llevaban a cabo de manera distinta a lo recogido en el mapa. Con ello se consiguió un mapa de actividades actualizado en cada uno de los servicios dentro del área objeto de estudio.

Con la aplicación del ABC/ABM la organización dispuso de datos técnicos y económicos para la toma de sus decisiones empresariales. Para cada servicio, actividad o grupo de actividades se obtuvo como dato técnico el tiempo del personal empleado en la realización de cada una de ellos; y como dato económico se explicitaron los costos directos que intervenían. Los costos de personal se obtuvieron al multiplicar el tiempo de trabajo por el costo por minuto en cada una de las categorías, y a ello se sumó el costo de infraestructura, es decir, todos los costos indirectos del departamento, tales como los arrendamientos, los servicios de profesionales independientes, las amortizaciones, el teléfono, la luz, el agua, la limpieza, el gas, el material de oficina y los correos, entre otros. Todos se agruparon en función de poseer la misma base de reparto, para que esta pudiera calcularse según la tasa unitaria por minuto. El costo de la infraestructura se obtuvo al multiplicar el tiempo de uso por el costo de cada minuto de utilización de dicha infraestructura. Esta información está disponible tanto para la realización de un servicio, como para conocer el consumo anual que ello supone para la APV.

Al tiempo empleado en la realización de cada actividad que conformaba el servicio se le añadió la parte proporcional de tiempo que le correspondía del reparto de los servicios auxiliares; se obtuvo con ello el tiempo del personal empleado en el servicio, y a su vez se calculó el porcentaje que representaba dicho tiempo en la capacidad total disponible. De igual manera, se computó el tiempo que la dirección utilizaba en la ejecución de sus actividades.

Al multiplicar los tiempos unitarios por la frecuencia anual con la que se realizaba cada servicio se obtuvo el tiempo anual para cada una de las actividades, para el grupo de actividades dentro de un servicio y para el servicio en su totalidad. Este dato técnico, multiplicado por el costo unitario por minuto de cada categoría

profesional, proporcionó el costo del personal incurrido en cada actividad, grupo de actividades y servicio; y el costo anual que ello supuso para la empresa.

La misma metodología se siguió para determinar los costos de infraestructura. En ese caso, se calcularon por minuto de uso, al dividir los costos indirectos en función de los motivos que generaron su existencia. Posteriormente, se obtuvo para cada actividad el tiempo de infraestructura empleado en cada categoría profesional, tanto la utilizada por los trabajadores que intervenían directamente en la ejecución del servicio como la empleada por aquellos que ejecutaban actividades auxiliares. Al multiplicar el costo del minuto de uso de la infraestructura por el tiempo total empleado en cada actividad, se logró su costo total por actividad, por grupo de actividades de un servicio y por servicio unitario; según el impacto que anualmente tenía todo ello en los recursos y los costos de la organización.

A su vez, para cada una de las actividades se determinaron los costos directos asociados. Finalmente, se consiguió el costo total para cada actividad, nivel de actividades y servicio, y a ello se sumaron los costos directos, el costo del personal y el de la infraestructura. Dichos costos, multiplicados por la frecuencia anual de realización, generaron el costo total anual.

Resultados

El diseño de un sistema de costos y gestión basado en actividades en la APV consiguió información detallada y real para el cálculo de los costos de cada uno de los servicios prestados en las áreas objeto de estudio.

En este sentido, desde el punto de vista de gestión, la APV obtuvo información sobre el funcionamiento de la organización, al conocer las actividades desarrolladas para realizar los servicios inicialmente analizados, lo cual facilitó saber cuáles eran rentables y los que consumían costos pero no generaban ingresos. Se determinaron así las ineficiencias en la prestación de los servicios y se tomaron medidas para eliminarlas.

Desde el punto de vista de los costos se logró conocer el de cada una de las actividades des-

empeñadas para la prestación de un servicio, por actividad, grupo de actividades o servicio. Además se estudió y valoró el impacto anual que ello tenía en la organización.

A partir del análisis de los procesos desarrollados y de los costos incurridos en cada actividad, se plantearon análisis de escenarios, para el caso en que la frecuencia en la prestación del servicio cambiara de un año a otro.

De una manera más concreta, con la aplicación del sistema ABC/ABM se obtuvo información de la gestión interna de la APV. En relación con los datos técnicos obtenidos, se supo el tiempo total del personal, invertido en el desempeño de cada una de las actividades en la prestación de un servicio, y el porcentaje que dicho tiempo representaba sobre la capacidad total disponible. De manera paralela, se conoció el total de la infraestructura utilizada en la ejecución de los servicios prestados. Cabe señalar que el tiempo consumido por el personal no tenía que coincidir con el tiempo de uso de las instalaciones, puesto que determinadas actividades se ejecutaban fuera de la organización. Para cada caso se obtuvo el porcentaje que representaba la infraestructura utilizada respecto a la disponible. Ello determinó la capacidad normal y la actividad de la empresa, y por diferencia, el tiempo dedicado a otras actividades.

En relación con los datos económicos obtenidos, mejoró el cálculo de costos, su gestión, su calidad y su rentabilidad, al disponer del costo total para todos los servicios desempeñados dentro del área analizada, y de los costos directos asociados, los de personal y los de infraestructura.

Para una mejor comprensión de la metodología expuesta, en la tabla 1 se muestra un ejemplo relacionado con el cálculo del costo total unitario y anual para un servicio. En cada uno de los servicios analizados, se identificaron las actividades llevadas a cabo para su desempeño; y en cada una se calcularon los costos directos, los de personal y los de la infraestructura que intervenían. Al sumar cada uno de ellos en todas las actividades llevadas a cabo dentro de un servicio se obtuvieron los costos directos, de personal y de infraestructura unitarios por servicio. La suma de todos ellos determinó el costo total unitario. Y, finalmente, al

Tabla 1. Cálculo del costo total en el servicio X.

	UNITARIO						ANUAL		
	COSTOS DIRECTOS	COSTO DE PERSONAL R/P	COSTO DE PERSONAL DE DIRECCIÓN	COSTO TOTAL DE PERSONAL	COSTO DE INFRAESTRUCTURA Y PERSONAL R/P	COSTO DE INFRAESTRUCTURA Y LA DIRECCIÓN	COSTO TOTAL UNITARIO	COSTO TOTAL ANUAL	
Actividad 1 (2 a n)	191,17	19,67	24,36	44,03	5,97	0	5,97	241,17	615,38

	256,58	124,87	52,14	177,01	29,26	24,50	53,76	487,34	9 648,93

Leyenda: R/P = recaudación y pagaduría.

Fuente: elaboración propia.

multiplicar este por la frecuencia de realización anual se obtuvo el costo total anual.

Una vez calculado el costo total anual para cada uno de los servicios desempeñados, tal y como se muestra en la tabla 2, la organización dispuso, en cada uno de los servicios, de información sobre los costos directos, los de personal y los de infraestructura; así como el porcentaje que estos representaban del costo total anual del servicio. A su vez, se calculó el importe que significaba este costo total anual en el área analizada y dentro del departamento objeto de estudio, con la finalidad de poder tomar decisiones empresariales estratégicas, al tener identificados aquellos servicios que suponían un mayor costo para la organización.

Entre las aportaciones del sistema ABC/ABM a la APV es preciso señalar que posibilitó conocer, detalladamente:

- sus instalaciones y las funciones del personal;
- los servicios prestados, las personas que intervenían en su realización y la infraestructura utilizada;
- las actividades ejecutadas en cada uno de los servicios, así como todas las posibles

alternativas en lo que a su prestación se refería;

- el mapa de actividades que reflejaba la realidad empresarial, de todos y cada uno de los servicios desempeñados y los recursos necesarios para su realización; y
- el costo de los servicios ofrecidos y su rentabilidad.

Conclusiones

Tras la implantación de un sistema basado en actividades, la organización logró mejorar su sistema de costos y, por tanto, obtuvo información para la toma de sus decisiones; pudo conocer el costo real de cada uno de sus servicios, su organización, su personal; así como también logró detectar ineficiencias, plantearse reprocesos, y mejorar la calidad en la prestación de sus servicios.

Con el desarrollo del sistema se obtuvo información real y detallada de cada una de las actividades llevadas a cabo en la organización, con los tiempos empleados en cada una de ellas, los costos directos, el lugar de prestación, los costos de personal y de infraestructura, y finalmente el costo total unitario y anual para cada actividad, por nivel y por servicio. Una vez que se implante

Tabla 2. Información para la toma de decisiones estratégicas en los costos anuales por servicio.

SERVICIO	COSTOS DIRECTOS		COSTOS DE PERSONAL		COSTOS DE INFRAESTRUCTURA		COSTO TOTAL ANUAL	COSTO POR ÁREA		COSTO TOTAL DEL DEPARTAMENTO	
	COSTO	% SOBRE EL COSTO TOTAL	COSTO	% SOBRE EL COSTO TOTAL	COSTO	% SOBRE EL COSTO TOTAL		% SOBRE EL COSTO DEL ÁREA	ORDEN	% SOBRE EL COSTO TOTAL DEL DEPARTAMENTO	ORDEN
Servicio X	5 142,28	53,29 %	3 456,84	35,83 %	1 049,82	10,88 %	9 648,93	8,27 %	4	6,13 %	5

Fuente: elaboración propia.

en toda la organización, será posible disponer de un sistema de información que permita detectar aquellas actividades que no aporten valor para la entidad, además de las ineficiencias, con el fin de reducirlas o eliminarlas y, a su vez, mejorar aquellas que sí le aporten beneficios.

Finalmente, se debe señalar que a la vista de la información obtenida y su utilidad para la gestión interna de la APV, se plantea que una vez finalizada esta prueba piloto se debe extender el estudio al resto de la organización, con el propósito de continuar siendo un puerto competitivo en el entorno actual.

BIBLIOGRAFÍA

- ABERNETHY, M.A.; A.M. LILLIS, P. BROWNELL y P. CARTER (2001): «Product Diversity and Costing System Design Choice: Field Study Evidence», *Management Accounting Research*, vol. 12, n.º 3, pp. 261-279.
- AUTORIDAD PORTUARIA DE VALENCIA: «Valenciaport», <<http://www.valenciaport.com>> [5/5/2012].
- BAYKASOGLU, A. y V. KAPLANOGLU (2008): «Application of Activity-Based Costing to a Land Transportation Company: a Case Study», *International Journal of Production Economics*, vol. 5, n.º 116, pp. 308-324.
- Boletín Oficial del Estado (BOE)* n.º 253, del 20 de octubre de 2011, Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de agosto, <http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-16467> [2/11/2012].
- BRIERLEY, J.A. (2001): «Research into Product Costing Practice: a European Perspective», *The European Accounting Review*, vol. 10, n.º 2, pp. 215-256.
- BRIERLEY, J.A.; C.J. COWTON y C. DRURY (2006): «A Comparison of Product Costing Practices in Discrete-Part and Assembly Manufacturing and Continuous Production Process Manufacturing», *International Journal of Production Economics*, vol. 7, n.º 100, pp. 314-321.
- DRURY, C. y M. TAYLES (2005): «Explicating the Design of Overhead Absorption Procedures in UK Organizations», *The British Accounting Review*, vol. 37, n.º 5, pp. 47-84.
- GINER FILLÓL, A. y V.M. RIPOLL FELIU (2009): *Cálculo y gestión estratégica de costes portuarios*, Fundación Valenciaport.
- GINER FILLÓL, A. y V.M. RIPOLL FELIU (2010): *Contexto y tendencias de la contabilidad de gestión en el sector portuario*, Fundación Valenciaport.
- KAPLAN, R. y S. ANDERSON (2004): «Time-Driven Activity-Based Costing», *Harvard Business Review*, vol. 82, n.º 11, pp. 1-21.
- KHOZEIN, A. (2009): «The Factors Effective in a Succeed Implementing Activity-Based Costing and Management», ponencia, International Conference on Information Management and Engineering, Michigan, pp. 380-384.
- LIN, B.; J. COLLINS y R.K. SU (2001): «Supply Chain Costing: an Activity-Based Perspective», *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, vol. 31, n.º 10, pp. 702-713.
- SARTORIUS, K.; C. EITZEN y P. KAMALA (2007): «The Design and Implementation of Activity Based Costing (ABC): a South African Survey», *Meditating Accountancy Research*, vol. 15, n.º 3, pp. 1-21.
- ZHANG, Y. y CH. ISA (2010a): «Behavioral and Organizational Variables Affecting the Success of ABC Success in China», *African Journal of Business Management*, vol. 12, n.º 4, pp. 2302-2308.
- ZHANG, Y. y CH. ISA (2010b): «Factors Influencing Activity-Based Costing Success: a Research Framework», *International Journal of Trade Economics and Finance*, vol. 1, n.º 2, pp. 58-63.

