

UN MODELO DE CÁLCULO DE COSTES PARA EL ÁMBITO UNIVERSITARIO: EL USO DEL TIEMPO COMO UNIDAD DE PRESTACIÓN EN UNA UNIDAD ORGANIZATIVA

COST CALCULATION MODEL FOR SPANISH PUBLIC UNIVERSITY:
TIME UTILIZATION AS A CESSION UNIT IN AN ORGANIZATIONAL UNIT

M^a TERESA ORTEGA EGEA, Universidad de Granada

LÁZARO RODRÍGUEZ ARIZA, Universidad de Granada

M^a VICTORIA LÓPEZ PÉREZ, Universidad de Granada

RESUMEN:

La universidad pública, como cualquier entidad económica, necesita información para la toma de decisiones sobre los flujos de valores económicos que discurren en su ámbito interno. Este trabajo plantea, a partir del método del caso, un modelo de cálculo de costes basado en la importancia del personal en la realización de los procesos, y en concreto en la aplicación de su tiempo, adecuado para su aplicación a las actividades de servicios y, en particular, aplicable al ámbito universitario. La variable “tiempo” permite cuantificar en forma homogénea el conjunto de actividades desarrolladas y asignar los costes sobre la base de la existencia de una correlación positiva entre el tiempo que requiere la realización de una tarea y los recursos que se consumen en su ejecución. Se explora la factibilidad del modelo propuesto a través de su aplicación a un departamento concreto de la Universidad de Granada.

PALABRAS CLAVE: Modelo de cálculo de costes, tiempo, unidad de prestación, Universidad pública.

JEL: M-41.

ABSTRACT:

The Public University, like any economic organization, needs for decision making economic information about internal value flows. By means of a case study, this paper experiments a model for cost calculation that is adapted to the characteristics of public universities, based on the importance of the personnel in the university processes; specifically, the employment of their time. According to this, the variable “time” allows quantifying homogeneously the group of university activities and, therefore, assigning the corresponding costs on the basis of a positive correlation between the time that requires the accomplishment of a task and the resources employed for that purpose. In order to explore the feasibility of the proposed model, we carried out a case study in one department of the University of Granada.

KEY WORDS: Accounting cost model, time, cession unit, public University.

1 INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, han visto la luz diversos informes que, como el Informe Jarratt (CVCP, 1985), el Informe Hanham (CVCP, 1988), el Informe Hefce (1997) o el Informe Bricall (2000), plantean la necesidad de racionalizar la gestión económica de los recursos utilizados por las universidades, así como de determinar los costes ocasionados por las distintas actividades universitarias a fin de disponer de información relevante para la toma de decisiones correspondiente a cada uno de los niveles organizativos en que se estructuran. Así, el controvertido informe Universidad 2000 (Bricall, 2000) recuerda la imperiosa necesidad de implantar sistemas de información en las universidades españolas sobre el proceso de formación del coste, ya que su conocimiento generará, por una parte, una cultura que favorecerá el aprovechamiento eficiente de los recursos disponibles y, por otra, responsabilizará a las distintas unidades que se encuentran implicadas en el proceso de toma de decisiones dentro de la institución.

A pesar de los numerosos trabajos en el ámbito de la gestión universitaria, Venieris y Cohen (2004) apuntan que hay más intentos que logros conseguidos. La literatura de gestión universitaria presenta trabajos que se preocupan principalmente del modo de asignar los recursos en las unidades universitarias y superar los tradicionales repartos incrementales. Sin embargo, las iniciativas de costes dentro de las instituciones de educación superior han tenido un éxito limitado (Cropper y Drury, 2000).

Por ello, parece necesario plantear un modelo de sencilla aplicación y bajos costes de implantación que permita asignar los costes según unos criterios de reparto que determinen el consumo de recursos, contrastando la factibilidad del modelo mediante la aplicación del método del caso, a través de datos obtenidos empíricamente.

La universidad pública desarrolla un conjunto de actividades de diferente naturaleza (artículo 1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 24 de diciembre de Universidades (LOU)), que hace que presente una compleja estructura organizativa. Esta realidad hace necesario delimitar, en el modelo que se propone, las actividades requeridas para llevar a cabo cada función –docente, de investigación y de gestión y dirección– y fijar un criterio de asignación del coste. Se propone el tiempo empleado en cada tarea como criterio de asignación y distribución de costes (Somohano y Martínez, 2003), en la medida que encontramos una correlación entre el tiempo dedicado a las mismas y el consumo de recursos. El cálculo del tiempo dedicado a las diferentes actividades, principalmente en las áreas de investigación y de gestión, entraña una gran dificultad. En esta investigación se lleva a cabo un estudio exploratorio a través del método del caso (Yin, 1989), para delimitar las tareas realizadas y establecer una estimación del tiempo dedicado a ellas, que puede servir de primera aproximación en la elaboración del modelo de costes y, además, ilustrar la factibilidad de su aplicación. La utilización del modelo propuesto

posibilitaría, según propone Bourn (1994), tomar decisiones sobre asignación de recursos diferentes a la basada en negociaciones, reduciendo el componente arbitrario de las asignaciones, principalmente en las tareas de investigación, de gestión y directivas.

El trabajo se estructura como sigue: en la sección segunda se esbozan los antecedentes y se muestra el modo en el que la literatura recoge la necesidad de elaborar información interna en el ámbito universitario y los modelos propuestos. La sección tercera se refiere a la metodología seguida y el modelo de costes que se plantea en el trabajo. En la cuarta sección se aplica el modelo al caso concreto de un departamento. Por último, en la quinta sección se exponen las conclusiones e implicaciones del trabajo.

2 ANTECEDENTES: LA NECESIDAD DE INFORMACIÓN DE COSTES PARA LA UNIVERSIDAD PÚBLICA

La universidad puede considerarse como una organización de negocios y, por tanto, se hace necesario incorporar una perspectiva estratégica en su gestión. Sin embargo, su dependencia de fondos públicos obliga a replantearse las técnicas de gestión estratégica aplicables a esta realidad concreta (Groves, Pendlebury y Stiles, 1997).

La preocupación por el coste de los servicios públicos se pone de manifiesto en la Ley General Presupuestaria (Ley 47/2003, de 26 de noviembre, General Presupuestaria), en cuyo artículo 120 señala como fines de la contabilidad del sector público estatal, entre otros, suministrar información para la determinación de los costes de los servicios públicos y proporcionar información para el ejercicio de los controles de legalidad, financiero, de economía, eficiencia y eficacia.

La creciente preocupación por la gestión eficiente del gasto público requiere de una información más detallada sobre las organizaciones, aspecto que ha de cubrir la contabilidad de gestión con el cumplimiento de una serie de objetivos (AECA, 2000a, p.27), de aplicación en las universidades públicas. En el mismo sentido, el *Public Sector Committee* (PSC) de la *International Federation of Accountants* publica el estudio denominado *Perspectives on Cost Accounting for Government* (IFAC, 2000), en el que se tratan diversos aspectos relacionados con la contabilidad de costes en el ámbito público, que, dado su carácter, pueden ser de aplicación a las universidades.

En esta línea, también debemos destacar la reciente elaboración del Libro Blanco de los Costes en las Universidades (Carrasco *et al.*, 2007), cuyo propósito es mejorar la gestión universitaria a través del uso de herramientas de contabilidad analítica, control presupuestario y control de gestión, basadas en el cálculo de costes. El modelo que proponen es un modelo tradicional basado en clases, centros y portadores de costes.

La racionalización de las actuaciones del sector público se completará con la elaboración de indicadores de gestión, los cuales permiten evaluar la gestión de las entidades y de los servicios públicos, controlando así las actividades de las mismas (AECA, 2000b). Tales indicadores permiten analizar la evolución de aspectos relevantes de la entidad y mejorar la capacidad de análisis de los gestores para su toma de decisiones (Torres Pradas, 1991; Aibar Guzmán, 2003), siendo básica la información de costes en su elaboración.

Entre las diferentes propuestas, y desde un punto de vista financiero, Angluin y Scapens (2000) plantean cómo las universidades localizan sus recursos, concretamente en las áreas académicas. Consideran que, dada la diversidad organizacional e institucional, se debe hacer una interpretación cuidadosa de las prácticas de localización de recursos. Pendlebury y Algaber (1997) centran su preocupación en la obtención de información de costes completos en las universidades y en la asignación de los costes generales de los centros de apoyo; constatando que los diversos métodos encierran un componente arbitrario en las asignaciones. Bourn (1994) plantea que los métodos de reparto de los servicios de apoyo basados en negociaciones políticas deben ser sustituidos por métodos que reflejen mejor la utilización de estos servicios por cada grupo, para lo cual propone distintos conductores de costes como el número de estudiantes, el volumen de personal, el número de metros cuadrados de espacio ocupado, etc. Whittington (1994) para asignar fondos a las universidades para la docencia e investigación considera indicadores de realización, aunque resulta difícil establecer una medida de los outputs de las universidades. Por su parte, Jones (1994) muestra modelos de localización interna de recursos para el reparto de los fondos recibidos. Del mismo modo, Scapens, Ormston, y Arnold (1994) utilizan procedimientos básicos de localización de costes indirectos descritos en la literatura de contabilidad de gestión (número de estudiantes, volumen de personal, espacio ocupado, etc.).

En cuanto a la asignación de los recursos financieros a las distintas unidades organizativas dentro de la universidad, ésta requiere contar con información de costes de modo que el proceso de asignación obedezca al verdadero consumo de recursos. Sin embargo, la existencia de servicios generales y de apoyo obliga a la utilización de criterios de reparto arbitrarios en algunas ocasiones.

Respecto al modelo de costes adoptado, encontramos trabajos que evidencian la aplicación del modelo ABC en universidades del Reino Unido y de EEUU (Groves, Pendlebury y Newton, 1994; Acton y Cotton, 1997; Goddard y Ooi, 1998; Granof, Platt y Vaysman, 2000). Goddard y Ooi (1998) realizan un estudio de caso aplicando el modelo ABC en el servicio de biblioteca de la Universidad de Southampton y comparando las localizaciones de recursos con otros sistemas menos sofisticados. Por su parte, Granof, Platt y Vaysman (2000) muestran cómo el modelo ABC puede aplicarse en un departamento concreto de una institución de educación superior y proporcionar una

información más orientada a la gestión. Los trabajos de Kober *et al.* (1996) y de The University of Newcastle (2000) nos indican que la aplicación del modelo de costes ABC ofrece mejoras en la gestión con información más eficaz y adecuada. Este modelo proporciona una mayor comprensión del tipo de actividades y de los costes que se producen (Cox, Downey y Smith, 2000), pero las diferencias de los costes asociados al desarrollo y mantenimiento de un sistema ABC respecto a los sistemas tradicionales son significativas (Goddard y Ooi, 1998). Quizás sea la razón de que pocas universidades hayan implementado el sistema ABC completo, aunque algunas han utilizado formas simplificadas del ABC. Parece que hay más preocupación y concienciación de la importancia de los costes, que verdaderos intentos de obtener información de costes (Cropper y Drury, 1996 y 2000; Mitchell, 1996).

En nuestro entorno más próximo, existen estudios sobre modelos de costes para las universidades, tanto con un enfoque tradicional como con la sistemática ABC (Solá i Busquets, 1999; López Díaz *et al.* 2000, 2001; Alcarria, 2000; Cervera Oliver, 2000, 2001; Araújo *et al.* 2001; Del Río Sánchez y García Valderrama, 2001). Por su parte, las universidades portuguesas, del mismo modo, se han acogido al modelo ABC (De Matos, Dos Santos y Monteiro, 1999). Sin embargo, también se detecta una escasa implantación en estas universidades de tales modelos (Cervera y Hernando, 2002).

La dificultad en la implantación de los sistemas de costes en la universidad reside en las consecuencias políticas producidas cuando el sistema afecta a la actual localización de recursos. Los grupos que pierden recursos se resisten a corto plazo a los cambios. La dificultad también se debe a la falta de compromiso completo y apoyo de todos los grupos (Goddard y Ohi, 1998).

Granof, Platt y Vaysman (2000) consideran que muchos gobiernos y organizaciones no lucrativas emplean sistemas de contabilidad que están diseñados para garantizar la remisión de fondos más que para proporcionar información útil para la toma de decisiones. La implantación de modelos de información de costes necesita de la interiorización por parte de los miembros de una organización; en este sentido, Somohano y Martínez (2003) consideran que el sistema de información contable es la consecuencia del trabajo de las personas que componen la organización y de su predisposición a participar en el mismo, aportando la información correcta y utilizándolo, o lo que es lo mismo, validándolo día a día.

Institucionalmente, se han propuesto varios modelos de cálculo de costes para entidades públicas y universidades: Proyecto SCAU (IGAE, 1991) y Proyecto CANOA (IGAE, 1994), así como una adaptación de éste último a la Universidad de Oviedo, el llamado proyecto ESCUDO (López *et al.*, 2000); o el modelo contenido en el Libro Blanco de los Costes en las Universidades. Sin embargo, la realidad muestra que no suelen llevarse a la práctica por diversos motivos. Como condicionantes externos se ha aludido a la falta de información

elaborada, además de una escasa concienciación por parte de los responsables de su implantación. Si no existe una autoridad competente detrás del intento de control, si no existe una comprensión de los objetivos que se pretenden alcanzar y una aceptación de los mismos, si no se aprecia la utilidad que reporta un sistema de costes para la evaluación de la eficiencia en el uso de los recursos, es fácil que fracase cualquier intento de implantación de un sistema de control de costes o de gestión basado en él. Respecto a las limitaciones internas de los modelos, su análisis nos indica principalmente las siguientes: con el objeto de buscar cierta simplificación, se ha obviado parte de la realidad universitaria, al no mostrar las prestaciones económicas de carácter recíproco entre unas y otras actividades; al mismo tiempo, los sucesivos repartos de costes que se realizan como consecuencia de las asignaciones indirectas nos muestran un proceso de formación del coste bastante complejo, cuando parece que la operatividad de un modelo viene determinada por su sencillez y por su proximidad a la realidad que trata de representar.

La especificidad de cada realidad universitaria requiere instrumentar un modelo a medida de la universidad donde se vaya a implantar e incluso a medida de cada nivel organizacional en el que se implanta. Por ello, nuestro trabajo plantea el modelo para el cálculo de costes y lo aplica a una realidad concreta, dejando el modelo preparado para su implementación inmediata. Además, al objeto de facilitar su aplicabilidad, sin menoscabar la finalidad de un modelo de costes, se plantea un modelo con criterios de reparto sencillos, al tiempo que reflejen la realidad universitaria.

Si bien nuestro trabajo se basa en la desagregación de actividades desarrolladas en las distintas unidades organizativas al objeto de conformar los diversos *outputs* universitarios por sucesivas agregaciones, el modelo que planteamos no se corresponde con la sistemática ABC, que considera que las actividades son las que generan los costes, y las que consumen recursos, y no los productos, abandonando el concepto de acumulación de costes en centros indirectos (Del Río y Garcéa, 2001).

3 METODOLOGÍA APLICADA Y MODELO PROPUESTO

3.1. Metodología aplicada

Para experimentar con nuestro modelo desarrollamos un estudio de caso exploratorio que nos ayude a concretar las tareas desarrolladas en una unidad organizativa universitaria y el modo de asignar los costes a las mismas. En aras a estudiar y explicar unas relaciones causales complejas, hemos considerado adecuado utilizar el método del caso como técnica de experimentación (Yin, 1989). Esta técnica es adecuada cuando el fenómeno que se investiga es el resultado de la interacción de múltiples factores que requieren la información endógena procedente de fuentes primarias múltiples (Azofra, Prieto y

Santidrian, 2004) y cuando el fenómeno y el contexto son difíciles de separar (Yin, 1984). El estudio que se hace es de carácter experimental (Ryan, Scapens y Theobal, 1992). Este método resulta apropiado para solucionar problemas en los que no existe un diseño establecido, y han sido ampliamente utilizados para construir o depurar modelos de gestión (Azofra, Prieto y Santidrian, 2004, p. 371) o para proporcionar información o descripciones sobre los procesos que se siguen en las empresas (Sánchez, Vélez y Ramón, 2006). Posteriormente, los datos obtenidos se introducen en el modelo propuesto para explorar su viabilidad.

La determinación de los costes asociados al conjunto de actividades que se realizan al amparo de un departamento universitario requiere cuantificar las mismas. La construcción del modelo la realizamos basándonos en el tiempo asignado a cada tarea como magnitud homogeneizadora. Para ello es necesario, en primer lugar, determinar las tareas específicas y, posteriormente, estimar el tiempo aplicado a cada una de ellas. Para concretar cuáles son las tareas que se desarrollan al amparo de las diversas funciones universitarias –docente, investigadora, de extensión o de gobierno y administración- se hicieron entrevistas preliminares a personal docente e investigador, que nos permitieron determinar las tareas y conocer la percepción del personal implicado sobre el tiempo dedicado a desarrollarlas y así elaborar un cuestionario que se describe más abajo.

El personal docente e investigador (PDI) es el centro de la función de docencia y la de investigación, por lo que sometemos a estudio las actividades que realiza a lo largo de su jornada de trabajo. Para describir el contenido del trabajo del personal docente e investigador universitario (artículo 33.2 y 40.1 de la LOU), se toma, además de las entrevistas preliminares, la normativa existente al respecto. Las tareas desarrolladas por el profesorado universitario se recogen en el RD 898/1985 de 30 de abril sobre régimen del profesorado universitario, donde se hace referencia a los tiempos mínimos de dedicación en tareas concretas de docencia, clases y asistencia al alumnado, y de investigación (artículo 9.4 y 9.9). Las actividades de docencia e investigación se definen en la LOU (artículos 33.1 y 39, respectivamente) pero no existe una normativa que especifique los tiempos dedicados a cada actividad o tarea (artículo 9.4 del RD 898/1985).

El Libro Blanco (Carrasco *et al.*, 2007) recomienda que se realice una estimación del tiempo dedicado a las actividades de investigación y gestión, pero no propone ningún método sobre el modo de realizarla. Las propias características del personal docente e investigador hacen necesario determinar el tiempo empleado para cada actividad. Como indican Granof, Platt y Vaysman (2000), el personal docente en la mayoría de las universidades no está sometido a estructuras de gobierno autoritarias que son típicas en otras organizaciones; su horario laboral, por ejemplo, no es rígido, lo que dificulta conocer el tiempo que dedica a las diferentes tareas.

A partir de la experiencia del grupo consultado y la legislación existente se elaboró una lista detallada de tareas a realizar por el profesorado en cada grupo de actividades (Anexo I), lo cual nos sirvió como base para elaborar un cuestionario, al objeto de obtener información sobre el tiempo dedicado a cada tarea por el PDI. Los ítems del cuestionario requerían a los encuestados determinar el tiempo dedicado a cada tarea que compone la jornada de trabajo de un profesor. Como el profesorado no dedica el mismo tiempo a las diferentes actividades a lo largo del año, las preguntas se refirieron a un curso académico. Para facilitar la respuesta el cuestionario se organizó de forma que los encuestados podían responder a cada pregunta con la alternativa de horas dedicadas a la semana, o bien con horas dedicadas al año, si se trataba de actividades que sólo se realizan en determinados momentos del año. El cuestionario sirvió para determinar el tiempo dedicado a cada tarea. Hemos de señalar que los tiempos obtenidos están muy vinculados a la composición de la muestra, ya que el tipo de tarea desarrollado y el tiempo dedicado está muy relacionado con el área de conocimientos donde el PDI desarrolle su trabajo, el momento en el que se encuentre de su carrera profesional, los años que lleve vinculado a la universidad o los cargos que asuma.

La encuesta elaborada se circularizó en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Granada, lo que facilitó un índice de respuestas a la misma elevado respecto a la muestra seleccionada. Las respuestas se obtuvieron por escrito, por Internet y mediante entrevista personalizada. La población objeto de estudio comprendía un total de 205 profesores, y se consiguió recabar 102 encuestas válidas. Una vez realizada la encuesta, la información fue procesada y se obtuvieron los datos medios sobre los tiempos dedicados a las diferentes actividades por el profesorado que imparte docencia en este centro.

Los resultados obtenidos se aplicaron a los datos económicos de un departamento para comprobar la factibilidad del modelo que se propone en este trabajo. La distribución de los costes de departamento se realiza en función del tiempo dedicado a las diversas actividades (Carrasco *et al.*, 2007, p. 195-210) de acuerdo con las estimaciones obtenidas a través de la encuesta. A partir de estos datos se realiza una primera aproximación, que es uno de los objetivos de este trabajo. La propuesta que se realiza en el trabajo podría servir como punto de partida para ir ajustando el modelo, de manera que se adecue a la realidad de cada nivel organizacional del ámbito universitario.

La experiencia obtenida con la encuesta nos indica que la determinación de los tiempos dedicados a cada actividad no es tarea fácil, ya que el propio profesorado reconoce que resulta difícil a veces deslindar el tiempo dedicado a cada actividad; por ejemplo, es habitual que los avances obtenidos en investigación pasen a formar parte de los contenidos formativos de la docencia, principalmente en los últimos cursos de grado y postgrado.

3.2. Modelo de costes propuesto

Según hemos señalado, el conjunto de actividades universitarias, docentes, investigadoras y de extensión son realizadas principalmente por personas que reparten su tiempo de trabajo entre las mismas. Por ello, el tiempo de realización de cada actividad puede indicar el esfuerzo requerido y la cantidad de recursos consumidos en su realización. De hecho, las asignaciones de fondos en las entidades públicas a sus diferentes unidades, se hace principalmente según el número de trabajadores. También en el sector industrial, el tiempo es tomado en ocasiones como factor de reparto (Somohano y Martínez, 2003). El tiempo dedicado a cada actividad universitaria nos permite homogeneizar las distintas circunstancias de producción, ya sean de docencia, de investigación, extensión o de gobierno y administración. La expresión de las actividades en una misma unidad de medida posibilita determinar su importancia relativa en el proceso y, por tanto, asociar los costes a las actividades, procesos o servicios que los ocasionen, según la proporción de tiempo dedicado por los trabajadores.

En orden a establecer un modelo de cálculo de costes, se establecen varias etapas que explican el proceso seguido hasta su representación en un modelo (García, 1984; Somohano, 2000; Somohano y Martínez, 2003). Así, en una primera aproximación a la institución universitaria, en los diversos niveles, se hacen evidentes las claras interdependencias que se dan entre unas y otras actividades. Por ello, consideramos útil identificar las unidades de actividad más pequeñas para, mediante sucesivas agregaciones de sus costes, lo que se conoce como proceso de homogeneización económica, determinar aquellos portadores que resulten más interesantes para la gestión.

La mecánica que planteamos es diferente a la convencional; consideramos que no resulta operativo establecer un orden a seguir en la cesión de costes de unas actividades a otras, debido a que todas se ceden costes mutuamente (en el sentido de contribuir unas en la realización de otras) porque la interrelación es recíproca y múltiple. Por esto, ante las peculiares relaciones universitarias, planteamos asignar los costes a cada actividad, de acuerdo con un criterio que mida el esfuerzo requerido. El siguiente paso es determinar la participación de cada actividad en cada proceso y, por tanto, en cada servicio que sea preciso de cara a la gestión económica universitaria, para, finalmente, por simple agregación y asociación de tareas, acumular los costes correspondientes en quién efectivamente los ocasiona.

3.2.1. Descripción económica de la actuación universitaria (Fase I)

Aunque nuestro objetivo será centrarnos en el caso concreto de un departamento, es necesario situar la actividad que desarrolla éste dentro del conjunto universitario. El primer paso consiste en identificar los factores productivos utilizados en las actividades

universitarias, así como las tareas y actividades que conforman los procesos que permitirán obtener los correspondientes outputs.

Este primer paso requiere delimitar previamente las distintas unidades organizativas o centros de trabajo donde se agrupan las principales funciones de la institución universitaria (Véase Título II: De la estructura de las Universidades, de la Ley Orgánica 6/2001 de Universidades). La figura 1 representa una agrupación de unidades organizativas, distinguiendo entre principales, de apoyo, administrativas, directivas y generales, más otras de carácter complementario.

FIGURA 1.- AGRUPACIÓN DE UNIDADES ORGANIZATIVAS

UNIVERSIDAD			
Unidades principales	Unidades de apoyo	Unidades administrativas, directivas y generales	Unidades complementarias
Facultades y escuelas	Biblioteca	Gobierno y dirección	Colegios Mayores
Departamentos	Unidades de informática	Gestión y administración	Residencias
Institutos de Investigación			Comedores
Grupos de investigación			Cafeterías
Otras unidades docentes e Investigadoras			Fotocopiadoras
Unidades de extensión			ETC.

Fuente: Elaboración propia

En cada una de las unidades (figura 1) puede identificarse la generación de distintas clases de coste de acuerdo con su naturaleza. La delimitación de costes que hemos seguido son los propuestos en otros modelos (CANOA, 1994, pp.215-220; ESCUDO, 2000, pp. 80-94). Así distinguimos entre costes de personal (CP), costes en bienes corrientes y servicios (CByS), coste de amortizaciones (CA), costes financieros (CF), costes de transferencias (CT) y costes de diferencias de inventario (CDI). Los elementos de coste también se pueden clasificar en función de quién los ocasione. Así, los costes se pueden asignar directa o indirectamente a los objetos de coste, lo que nos lleva a distinguir entre costes directos e indirectos. *“Existen cargas que pueden afectarse directamente a un producto, actividad o centro de coste, mientras que otras para ser imputadas a un producto, actividad o centro de coste es necesario aplicar claves de reparto”* (Fernández, 1994, p. 33).

La prestación del servicio público de educación superior se concreta en tres tipos de funciones: docente, de investigación y de extensión cultural. Su desarrollo requiere la conjunción de actividades que responden a esta naturaleza y de otras que ayudan a la realización de éstas. Realizar una descripción económica de la universidad requiere detallar el conjunto de actividades que conllevan transformaciones de valor; para ello, nos ubicamos en cada unidad organizativa y procedemos a relacionar cada conjunto de actividades. Como abarcar toda la universidad excedería los límites de este trabajo, el análisis y el modelo que proponemos se circunscribe a los departamentos, al ser en los que, por excelencia, se sitúa la función docente e investigadora. Este modelo podría generalizarse a otros centros universitarios, mediante la definición de relaciones entre el conjunto de actividades que se desarrollan.

Además del personal docente e investigador, al que ya se ha hecho referencia al plantear la metodología del caso, en las universidades participa también el personal de administración y servicios (PAS) que desarrolla tareas de apoyo, asistencia y asesoramiento (artículo 73.2 de la LOU). La actividad de este personal se regula, en el caso del funcionario, según la normativa general de la función pública, mientras que el de carácter laboral lo hace según el Estatuto de los Trabajadores y el convenio colectivo que le sea de aplicación. Para establecer las tareas que desempeñan se ha de acudir a los “Reglamentos del Personal de Administración y Servicios” y la “Relación de Puestos de Trabajo” de cada universidad, donde se especifican detalladamente las funciones atribuidas al personal, según la categoría del mismo y su ubicación en una unidad organizativa concreta.

A partir de la información obtenida de los cuestionarios y de acuerdo con lo establecido en la regulación universitaria, se analizan las principales actividades que se desarrollan en los departamentos, agrupándolas según su naturaleza, dentro de la función docente y de investigación, al tiempo que se hace referencia a aquéllas otras de naturaleza distinta, que pudieran afectar a las actividades docentes e investigadoras.

La función docente agrupa un conjunto de actividades encaminadas a la transmisión de conocimientos, formando parte del proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el que los alumnos adquirirán una educación o formación concreta. Siendo conscientes de que el detalle de las actividades docentes es dinámico y susceptible de modificación, según los retos que se planteen las universidades en cada momento, las actividades identificadas en el estudio dentro de la función docente se recogen en el Anexo 1 (apartado A1).

El ejercicio de la actividad docente requiere de la realización de otras tareas, que, si bien responden a otra naturaleza, son necesarias para que las anteriores puedan ser llevadas a buen término. Así, el personal docente e investigador ha de encargarse de tareas encuadradas dentro de las funciones administrativas y directivas, pero que posibilitan el ejercicio de la actividad docente (Anexo 1: A2).

Por otro lado, la docencia se nutre también de tareas que realiza el personal de administración y servicios asignado a la unidad departamental, cuyas funciones son de naturaleza administrativa y de gestión (Anexo 1: A3), encargándose de tareas tales como elaborar los listados de asignaturas, grupos de clase, profesorado o tutorías.

La investigación es la otra gran función universitaria. En el marco del departamento, el profesorado desarrolla tareas de investigación, que se detallan de forma genérica, para que pueda ser de aplicación a las diferentes disciplinas (Anexo 1: B1).

En el proceso investigador también intervienen otras actividades de naturaleza diferente, de dirección, gestión y administración, que son realizadas por personal docente e investigador y por el personal de administración y servicios (Anexo 1: B2 y B3).

Finalmente, se hace una relación de las tareas que realizan el profesorado y el personal de administración y servicios en ambas funciones, docente e investigadora, y que resulta difícil asignar a cada proceso, son las llamadas comunes al proceso docente e investigador (Anexo 1: C).

Para completar la descripción económica, relacionamos los outputs o servicios prestados con los procesos descritos anteriormente. Los servicios prestados reúnen las características de no almacenabilidad, intangibilidad en su prestación y coincidencia de su consumo con el momento de su prestación (Rodríguez, 1992), por lo que se puede considerar que, en la mayoría de los servicios, el proceso es el producto (Ruiz *et al.*, 2002). En este sentido, los distintos outputs o productos universitarios se clasifican según los procesos en los que se desarrollan. De esta forma, aunque como portadores de coste se entienden *“aquellos sustratos que poseen como misión acumular los costes de la actividad desarrollada desde que comienza la conversión de los factores adquiridos al mundo exterior hasta que el producto o servicio es colocado en el mercado”* (Requena, Mir y Vera, 2002, p. 245), adoptaremos una concepción amplia de los portadores de coste, pudiendo referirse a actividades, procesos, servicios o unidades en que se desarrollan.

Desde esta perspectiva, diferenciamos entre actividades intermedias, que se identifican con toda actividad principal o auxiliar donde se acumulan las correspondientes clases de coste, y actividades finalistas, donde los portadores o servicios prestados producen satisfacción por sí mismos al consumidor. En ellas se agrega el coste de las actividades intermedias que configuran las mismas. En la Tabla 1 se detallan los diversos outputs o actividades finalistas en los que se concreta el proceso docente.

TABLA 1.- OUTPUTS DEL PROCESO DOCENTE

Outputs del proceso docente	
1. Según la fase del proceso.	1.1. Preparación. 1.2. Desarrollo. 1.3. Evaluación. 1.4. Otras.
2. Según la finalidad.	2.1. Titulaciones. 2.2. Programas de doctorado. 2.3. Cursos de especialización. 2.4. Otros.
3. Según la naturaleza de las actividades	3.1. Actividades de docencia. 3.2. Actividades de gestión y administración relacionadas con la docencia. 3.3. Actividades de dirección relacionadas con la docencia. 3.4. Actividades relacionadas con la docencia de otra naturaleza.

Fuente: Elaboración propia

3.2.2. Participación de las distintas actividades en cada proceso universitario (Fase 2)

Cada proceso universitario requiere la realización de diferentes actividades por parte de diferentes unidades organizativas. De un mismo proceso pueden resultar varios outputs, por lo que, una vez tengamos acumulado el coste en las actividades, realizaremos un reparto de los mismos a través de aquellos inductores de coste que mejor reflejen los consumos efectuados.

Para poder ir realizando las sucesivas agregaciones es necesario delimitar las tareas, relacionando aquéllas que tengan un carácter auxiliar o de apoyo con las principales, de acuerdo con una clave de reparto que exprese la participación real. Esta relación puede hacerse considerando variables de entrada, factores productivos utilizados o variables de salida. Así, por ejemplo, la tarea administrativa de “organizar y gestionar los grupos y horarios de las asignaturas del departamento” resulta necesaria para el proceso docente y, en concreto, se puede considerar que las asignaturas (output) se benefician de la misma según su importancia relativa, es decir, según los créditos de cada una.

Se entiende que un proceso aglutina un conjunto de actividades con una finalidad común, lo que nos lleva a detallar las distintas actividades que fluyen en cada proceso universitario, limitando el análisis a la estructura del departamento (Tablas 2 y 3).

TABLA 2.- PROCESO DOCENTE

Proceso docente
Actividades de docencia.
Actividades de gestión y administración relacionadas con la docencia.
Actividades de dirección relacionadas con la docencia.
Actividades de gestión, administración y dirección comunes.

Fuente: Elaboración propia

TABLA 2.- PROCESO INVESTIGADOR

Proceso investigador
Actividades de investigación.
Actividades de gestión y administración relacionadas con la investigación.
Actividades directivas relacionadas con la investigación.
Actividades de gestión, administración y dirección comunes.

Fuente: Elaboración propia

3.2.3. Unidades de medida que cuantifiquen los resultados de cada actividad (Fase 3)

Para asociar los valores económicos a cada actividad, utilizamos el tiempo de realización de los procesos como unidad de medida. Para ello, se asignan los tiempos dedicados a cada tarea de forma analítica.

En el modelo, nos vamos a centrar en las asignaciones de tiempos a las actividades principales relacionadas con las funciones de docencia e investigación, aunque también se podrían establecer, si fuese oportuno, las asignaciones en un nivel más desagregado de tareas. Los valores obtenidos nos permitirán asociar las distintas actividades a cada proceso, ya que todas están expresadas en la misma unidad de medida, y determinar la participación de unas actividades en otras.

3.2.4. Cálculo de los costes de producción de actividades, procesos, servicios y unidades organizativas (Fase 4)

En esta fase se trata de ubicar los consumos ocasionados por cada tarea, en función de la unidad de medida establecida en la fase anterior para la unidad organizativa en la que nos vamos a centrar, el departamento. Aunque hay otros costes que procederán de otros centros de costes, sólo nos referiremos a los costes que se generan directamente en el

centro de coste considerado, ya que es el centro de responsabilidad. Para obtener los costes totales que afectan al departamento, solo habrá que agregar a los gestionados directamente en el centro de costes, los procedentes de otros centros de costes que sean imputables al departamento. Para ello, debemos identificar el conjunto de factores de coste que se originan según su naturaleza, de acuerdo con la clasificación establecida anteriormente (Fase 1). Los costes los asociamos a cada tarea y al conjunto de actividades para, finalmente, obtener los costes asociados al proceso docente (KTprocdoc), al proceso investigador (KTprocin) y a lo que llamamos procesos comunes (KTproccom). Como clave de reparto se utiliza el tiempo de realización de las mismas. De este modo determinamos las unidades de prestación que requiere cada grupo de actividades, de docencia, de investigación, de gestión y administración, o de dirección (UAD; UAI; UAGYA; UADI).

Seguidamente, hemos de definir los inductores de coste más adecuados para reflejar la participación real de cada actividad en las actividades finalistas o en los servicios prestados. Para ello, debemos determinar el número de unidades de prestación que requiere cada tarea, proceso o servicio.

Para el desarrollo analítico del cálculo de los costes asociados a cada proceso, nos vamos a referir al proceso docente. El proceso docente se completa a través de la realización de actividades de diferente naturaleza, por lo que para obtener el coste asociado al proceso, agregaremos el coste acumulado en las actividades de docencia (KAD), de gestión y administración relacionadas con la docencia realizadas por el PDI (KAGyA[PDI]doc), de dirección relacionadas con la docencia (KADidoc), y de gestión y administración relacionadas con la docencia realizadas por el PAS (KAGyA[PAS]doc).

Así, el coste total asociado al proceso docente (KTprocdoc) vendrá dado por:

$$KTprocdoc = KAD + KAGyA[PDI]doc + KAGyA[PAS]doc + KADidoc \quad [1]$$

Si por simplicidad en [1] prescindimos del coste total del PAS asociado al proceso docente (KAGyA[PAS]doc), nos quedaremos [2] con el coste total de PDI asociado al proceso docente.

$$KTprocdocPDI = KAD + KAGyA[PDI]doc + KADidoc \quad [2]$$

El número de unidades de prestación dependerá de la participación relativa del personal en las tareas del proceso docente. Esta variable, las unidades de prestación que requiere cada actividad, nos permitirá relacionar, cuantitativamente, las actividades con quienes se benefician, en función de las unidades de prestación consumidas.

Para las actividades de docencia, el coste acumulado será:

$$KAD = UAD * (CP + CByS + CA + CF + CT + CDI) \quad [3]$$

Donde, según hemos señalado anteriormente, CP son los costes de personal, CByS son los costes en bienes corrientes y servicios, CA es el coste de amortizaciones, CF son los costes financieros, CT son los costes de transferencias y CDI son los costes de diferencias de inventario. Todos ellos son costes primarios.

Y donde UAD es el número de unidades de prestación de las actividades docentes que permite determinar la proporción del coste atribuible a cada actividad y que se obtiene de la expresión:

$$UAD = \frac{\text{Tiempo total dedicado a actividades de docencia}}{\text{Tiempo total empleado PDI}} \quad [4]$$

De este mismo modo, se puede efectuar el desglose del resto de actividades incluidas en el proceso docente que desarrolla el PDI, que serían, además de las actividades docentes, el coste acumulado en las actividades de gestión y administración (KAGyA[PDI]doc) y el coste acumulado en las actividades de dirección (KADidoc), de acuerdo con la expresión recogida en la ecuación [2].

Para ello, resulta necesario determinar el número de unidades de prestación relativas de las actividades de gestión y administración del PDI dedicadas a la docencia (UAGYA[PDI]doc) que se obtiene a partir de la siguiente expresión:

$$UAGYA[PDI]doc = \frac{\text{Tiempo dedicado por el PDI a AGYA relacionadas con la docencia}}{\text{Tiempo total empleado PDI}} [5]$$

Y el número de unidades de prestación de las actividades de dirección dedicadas a la docencia (UADi), que se obtendría de la siguiente forma:

$$UADidoc = \frac{\text{Tiempo dedicado a actividades de dirección relacionadas con la docencia}}{\text{Tiempo total empleado PDI}} [6]$$

Una vez determinadas las unidades de prestación de cada conjunto de actividades, podríamos obtener el coste total del proceso docente del PDI a través de la expresión:

$$KTprocdocPDI = (UAD + UAGYA[PDI]doc + UADidoc) (CP + CByS + CA + CF + CT + CDI) \quad [7]$$

El siguiente paso es determinar las relaciones de prestación correspondientes entre el proceso docente y los posibles outputs que resulten del mismo. Uno de los pilares del modelo establecido reside en la posibilidad de desagregar las tareas y actividades realizadas, con la idea de poder establecer las relaciones de prestación en los diversos niveles, según lo requieran las necesidades de información, ya sea a nivel de actividad, proceso u output. Por esto, consideramos adecuado determinar, siempre que sea posible, las unidades de prestación de cada actividad consumidas por cada output, identificando la asociación, mientras que, donde no sea posible, la relación se establece en un nivel superior, es decir, con el proceso docente del PDI.

Así, por ejemplo, para establecer los costes correspondientes a las titulaciones, el consumo de recursos será función de la importancia de cada una en el proceso, lo que puede medirse a través de la carga crediticia de cada una; para aquellos outputs principales, esto es, en los que puede descomponerse la titulación, asignaturas, créditos, etc., su coste vendrá determinado a través de procedimientos de división y adición a partir del acumulado en el proceso. En cuanto a la determinación del coste de cualquier otro output, entendiéndolo que puede ser toda tarea, o combinación de las mismas, supone determinar las unidades de prestación consumidas en las diversas actividades y asociarles los costes correspondientes. Sea un output genérico que resulta del proceso docente que realiza el PDI:

$$\text{Output 1} = U^{\text{AD}}_i * KAD + U^{\text{AGYA}}[\text{PDI}]_i * KAGYA[\text{PDI}] + U^{\text{ADi}}_i * KAD_i \quad [8]$$

Donde,

U^{AD}_i = unidades de prestación consumidas por el output 1 de las actividades de docencia.

$U^{\text{AGYA}}[\text{PDI}]_i$ = unidades de prestación consumidas por el output 1 de las actividades de gestión y administrativas realizadas por el PDI.

U^{ADi}_i = unidades de prestación consumidas por el output 1 de las actividades de dirección.

En el caso de outputs donde la relación de prestación se identifique a nivel del proceso docente que realiza el PDI:

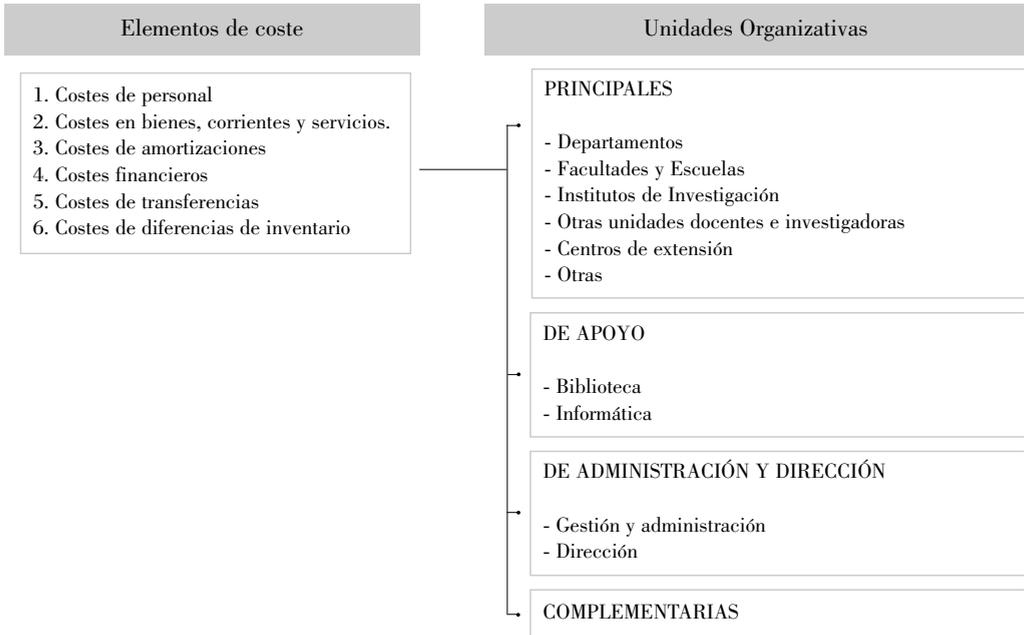
$$\text{Output 1}' = U^{\text{PROCDOC}}_i * K_{\text{procdocPDI}} \quad [9]$$

Donde:

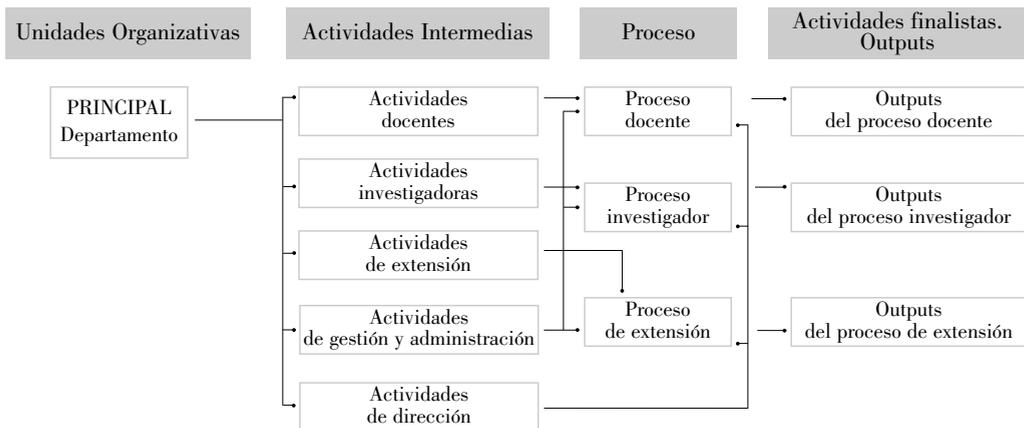
U^{PROCDOC}_i = unidades de prestación del proceso docente consumidas por el output 1'.

Con este modo de proceder, en cada unidad organizativa se pueden determinar los costes generados como consecuencia de sus actividades. El modelo establecido, reflejado en la figura 2, se caracteriza por su flexibilidad, para recoger las múltiples prestaciones económicas que surgen entre las diferentes actividades, procesos y servicios que acoge la entidad universitaria.

FIGURA 2.- ESQUEMA DE FORMACIÓN DEL COSTE DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS UNIVERSITARIOS



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

4 **CÁLCULO DE LOS COSTES DE PRODUCCIÓN EN UN CENTRO UNIVERSITARIO: EL CASO DE UN DEPARTAMENTO**

El estudio del caso de un departamento universitario ha permitido experimentar el modelo de costes universitario planteado con el fin de evaluar su factibilidad.

Para determinar los tiempos dedicados a cada grupo de actividades, según se dijo anteriormente, se envió una encuesta al personal docente e investigador de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Granada, obteniéndose datos sobre el tiempo dedicado por el profesorado a los principales grupos de actividades universitarias (Tabla 4), que abarcan docencia, investigación, gestión y administración, y dirección, además de establecer un grupo de otras actividades no contenidas en los anteriores. De esta forma, se obtuvo una estimación de los tiempos dedicados a las diversas tareas, que se podría ir ajustando en función de la experiencia o de la observación. La estimación de los tiempos empleados supone un punto de partida, pero vemos conveniente que se establezcan, posteriormente, mediciones más objetivas siendo necesario crear herramientas apropiadas para ello. La determinación del tiempo es fundamental en el modelo y, sin embargo, al extraer esa información de la realidad, se pone de manifiesto la dificultad por parte de los propios implicados en las tareas para asignar con exactitud el tiempo dedicado a ellas.

Una vez estimado el tiempo dedicado a las actividades que realiza el personal docente e investigador, se establece la proporción de tiempo dedicado a cada actividad para determinar las unidades de prestación de las mismas y poder asociarles los correspondientes costes generados. Las unidades de prestación de cada actividad se determinan mediante la comparación de las horas dedicadas a cada tarea con respecto al total de horas de cada grupo de actividades (Tabla 5: Panel A). Los datos se han elaborado utilizando medias ponderadas según el número de casos que realicen cada tarea, para así trabajar con datos homogéneos (Tabla 4), depurando los mismos por los tiempos dedicados a tareas de gestión y dirección en el marco de la Facultad o la Universidad, dado que realizamos el análisis en el marco del departamento (Tabla 5: Panel B). Como era previsible, los resultados obtenidos respecto a la docencia son similares a los que se recogen en los planes docentes.

Para asignar los costes primarios se emplea el tiempo dedicado al conjunto de actividades que conforman los diferentes procesos. Se parte de los costes generados en una unidad departamental concreta para, a continuación, relacionarlos con las distintas tareas que se realizan y, en consecuencia, con los procesos y servicios que resultan de las mismas. Para ello, utilizamos los datos de costes relativos al departamento objeto de estudio. Esta información ha sido suministrada por el Servicio de Habilitación y Seguridad Social de esta Universidad para los costes de personal, por el personal administrativo del propio

departamento para los costes en bienes corrientes y servicios y por el Servicio de Contratación y Gestión Patrimonial para realizar el correspondiente cálculo del coste de amortizaciones, según los criterios de amortización establecidos por la universidad, habiéndose utilizado también el Presupuesto del ejercicio económico para determinadas partidas de costes. Los cálculos se han realizado de acuerdo con el presupuesto liquidado.

TABLA 4.- TIEMPO DEDICADO A CADA CONJUNTO DE ACTIVIDADES
(HORAS ANUALES Y MEDIAS PONDERADAS)

	N	Media	Coefficiente de variación	Intervalo de confianza (95%)		Media ponderada (n)*	Media ponderada (102)**
I. Actividades Docencia	100	979,07	0,29	922,61	1.035,53	979,07	959,87
II. Actividades docencia							
1º y 2º ciclo	100	929,49	0,32	870,71	988,28	929,49	911,27
II.2. Actividades docencia							
3º ciclo	37	83,67	0,90	59,50	107,83	30,96	30,35
II.3. Actividades docencia							
enseñanzas no regladas	32	58,19	0,68	44,49	71,89	18,62	18,25
II. Actividades de Investigación	97	921,80	0,56	818,55	1.025,05	921,80	876,61
III. Actividades de Gestión y Administración	93	108,83	1,55	74,52	143,15	108,83	99,23
III.1. Actividades gestión y administración relacionadas con la docencia	49	49,27	1,52	28,30	70,23	25,96	23,67
III.2. Actividades gestión y administración relacionadas con la investigación	40	84,68	1,48	45,81	123,54	36,42	33,21
III.2. Actividades gestión y administración comunes	90	48,01	1,95	28,63	67,38	46,46	42,36
IV. TOTAL							
Actividades Dirección	41	187,43	1,16	120,70	254,16	187,43	75,34
IV.1. Actividades dirección relacionadas con la docencia	29	103,31	1,74	38,01	168,61	73,07	29,37
IV.2. Actividades dirección relacionadas con la investigación	25	56,80	1,31	27,53	86,07	34,63	13,92
IV.3. Actividades dirección comunes	29	112,71	1,44	53,68	171,73	79,72	32,04
V. TOTAL Otras Actividades	89	188,49	0,75	159,30	217,68	188,49	164,47
TOTAL AÑO	102	2.175,52	0,27	2.062,60	2.288,45	2.175,52	2.175,52

* n° de casos de cada grupo de actividades

** n° de casos total

Fuente: Elaboración propia

TABLA 5.- UNIDADES DE PRESTACIÓN ACTIVIDADES PROFESORADO-DEPARTAMENTO

Panel A		Panel B		
I. Actividades Docencia	44,12%	I. Actividades Docencia	UAD	45,27%
II. AD 1º y 2º ciclo	94,94%	II. AD 1º y 2º ciclo	94,94%	
II.2. AD 3º ciclo	3,16%	II.2. AD 3º ciclo	3,16%	
II.3. AD ENR	1,90%	II.3. AD ENR	1,90%	
II. Actividades de Investigación	40,29%	II. Actividades de Investigación	UAI	41,34%
III. Actividades de Gestión y Administración	4,56%	III. Actividades de Gestión y Administración	UAGYA[PDI]	3,38%
III.1. AGYA relac. docencia	23,85%	III.1. AGYA relac. Docencia	UAGYA[PDI]doc	17,77%
III.2. AGYA relac. investigación	33,46%	III.2. AGYA relac. investigación	42,18%	
III.2. AGYA comunes	42,69%	III.2. AGYA comunes	40,05%	
IV. Actividades de Dirección	3,46%	IV. Actividades de Dirección	UADi	2,11%
IV.1. A. dirección relac. Docencia	38,99%	IV.1. A. dirección relac. docencia	UADidoc	19,90%
IV.2. A. dirección relac. investigación	18,48%	IV.2. A. dirección relac. investigación	28,71%	
IV.3. A. dirección comunes	42,53%	IV.3. A. dirección comunes	51,39%	
V. Otras Actividades	7,56%	V. Otras Actividades	7,76%	
TOTAL AÑO	100%	V. Otras Actividades	7,76%	
PANEL A: distribución de tiempos a los grupos de actividades		TOTAL AÑO	99,86%	
		PANEL B: distribución de tiempos a los grupos de actividades, depurados los tiempos dedicados a gestión, administración y dirección en el marco de la Facultad y de la Universidad		

Fuente: Elaboración propia

Con la información sobre los costes de un departamento y las correspondientes unidades de prestación del personal que desarrolla sus funciones, se puede obtener el coste asociado a cada conjunto de actividades, ya sean de docencia, de investigación, de administración, o de dirección. Para realizar la distribución se tiene en cuenta que el coste de personal por los cargos académicos, es imputable a las actividades de gestión, administración y dirección (según su importancia relativa en el ámbito del departamento), por lo que la distribución del coste de personal requiere unos repartos previos a la aplicación del criterio del tiempo. Hemos de señalar que los costes financieros, los costes de amortizaciones y los costes de diferencias de inventario no se generan en la unidad departamental, sino que se generan a nivel general de la universidad, por lo que no son tenidos en cuenta en nuestro ejemplo. El resultado de la distribución de costes a cada conjunto de actividades la mostramos en la Tabla 6.

TABLA 6.- DISTRIBUCIÓN DE COSTES SEGÚN SU NATURALEZA A LOS PRINCIPALES GRUPOS DE ACTIVIDADES EN UN DEPARTAMENTO

	Costes de personal	Costes bienes, corrientes y servicios	Costes de amortizaciones	Total	
I. Actividades de Docencia	503.722,52 € (UAD*CP)	12.024,83 € (UAD*CBYS)	10.665,80 € (UAD*CA)	526.413,15 €	KAD
I.1. Actividades de docencia 1º y 2º ciclo	478.234,16 €	11.416,37 €	10.126,11 €	499.776,65 €	
I.2. Actividades de docencia 3º ciclo	15.917,63 €	379,98 €	337,04 €	16.634,66 €	
I.3. Actividades de docencia en enseñanzas no regladas	9.570,73 €	228,47 €	202,65 €	10.001,85 €	
II. Actividades de Investigación	459.799,70 €	10.976,30 €	9.735,78 €	480.511,79 €	KAI
III. Actividades de Gestión y Administración	66.207,35 €	902,53 €	800,52 €	67.910,40 €	KAGYA
III.1. A. de gestión y administración relacionadas con la docencia	11.765,05 €	160,38 €	142,25 €	12.067,68 €	KAGYA doc
III.2. A. de gestión y administración relacionadas con la investigación	27.926,26 €	380,69 €	337,66 ?	28.644,61 €	
III.3. A. de gestión y administración comunes	26.516,04 €	361,46 €	320,61 €	27.198,12 €	
IV. Actividades de Dirección	26.280,22 €	570,71 €	506,21 €	27.357,14 €	KADi
IV.1. A. de dirección relacionadas con la docencia	5.229,76 €	113,57 €	100,74 €	5.444,07 €	KADi doc
IV.2. A. de dirección relacionadas con la investigación	7.545,05 €	163,85 €	145,33 €	7.854,24 €	
IV.3. A. de dirección comunes	13.505,40 €	293,29 €	260,14 €	14.058,84 €	
V. Otras Actividades	86.733,68 €	2.070,50 €	1.836,50 €	90.640,68 €	
TOTAL AÑO	1.142.743,47 €	26.544,87 €	23.544,82 €	1.192.833,16 €	

Fuente: Elaboración propia

Una vez distribuidos los costes a cada conjunto de actividades intermedias a través del tiempo de realización que los trabajadores dedican a las mismas, es decir, según las unidades de prestación, podemos obtener el coste asociado a cualquier output universitario que sea de interés para la gestión, mediante sucesivas agregaciones de los costes acumulados en las actividades que participen en la configuración de los mismos.

Por ejemplo, los costes acumulados en la actividad de docencia se obtienen aplicando la ecuación [3]. Así, cada actividad debe repercutirse al proceso, unidad o servicio en la medida en que participe, de forma que dicha participación debe establecerse según la naturaleza de la actividad y según el tiempo que dediquen los trabajadores en su desempeño.

En el marco del departamento, podemos acumular los costes en los principales procesos universitarios, el docente e investigador, mediante la agregación de los costes acumulados en las actividades relacionadas con cada uno, si bien aquéllas que son comunes a ambos deben repercutirse según la importancia relativa del proceso. A su vez, de cada proceso universitario se obtienen una serie de outputs o servicios, los cuales deben acumular los costes correspondientes a las actividades que participen en cada uno, aunque, cuando no sea posible dicha asociación, deberemos utilizar el criterio de imputación que mejor refleje los consumos efectuados por tales outputs dentro del proceso. A continuación, mostramos los resultados obtenidos en nuestro ejemplo (Tablas 7 y 8):

TABLA 7.- COSTES ASOCIADOS AL PROCESO DOCENTE E INVESTIGADOR EN EL DEPARTAMENTO

	Costes de personal	Costes bienes, corrientes y servicios	Costes de amortizaciones	Total
Proceso docente	567.600,68 €	13.184,84 €	11.694,71 €	592.480,23 € (KTprocdocPDI)
Proceso investigador	575.142,79 €	13.360,03 €	11.850,11 €	600.352,93 €
	1.142.743,47 €	26.544,87 €	23.544,82 €	1.192.833,16 €

Fuente: Elaboración propia

TABLA 8.- REPARTO DEL PROCESO DOCENTE A LOS PRINCIPALES OUTPUTS

Proceso docente (departamento)	Importancia relativa outputs según tiempo dedicado PDI	592.480,23 €
Titulaciones 1º y 2º ciclo (Output 1')	94,94% (U ^{PROCDOC} _i)	562.500,73 €
Programas doctorado o 3º ciclo	3,16%	18.722,37 €
Enseñanzas no regladas	1,90%	11.257,12 €

Fuente: Elaboración propia

5 CONCLUSIONES

El objetivo del presente trabajo ha sido el estudio de un caso en el que se ha experimentado un modelo de cálculo de costes basado en el tiempo, que entendemos adecuado al ámbito universitario. Para ello, hemos tenido en cuenta su peculiar naturaleza como entidad heterogénea, diversa y estructurada en variados niveles organizativos. El modelo establecido se caracteriza por su flexibilidad, de forma que, basado en la cuantificación de cada actividad mediante el tiempo que dedican los trabajadores a desarrollarla, pretende obtener información económica sobre cualquier actuación universitaria, siendo capaz de reflejar las múltiples prestaciones económicas que surgen entre las diferentes actividades, procesos y servicios. El modelo expuesto proporciona respuesta a uno de los problemas que se plantean, como es la búsqueda de un criterio de asignación de los recursos, el tiempo, que supere los simples repartos incrementales o basados fundamentalmente en negociaciones políticas, o que reduzca los componentes arbitrarios en las asignaciones.

Ahora bien, la determinación de los tiempos dedicados a cada conjunto de actividades resulta complicada y requiere aplicar estimaciones. En el trabajo se parte del propio personal universitario (PDI) para establecer tal asignación, con la subjetividad que ello conlleva. También la propia naturaleza de las tareas universitarias docentes, investigadoras y de gestión hace muy difícil y subjetivo establecer el comienzo y la finalización de una actividad concreta; además, un trabajador puede desempeñar al mismo tiempo tareas para distintas finalidades (docencia para titulaciones de primer y segundo ciclo, docencia para el tercer ciclo, gestión en el departamento o gestión en la facultad), todo lo cual complica de forma importante la delimitación y asignación de tiempos para cada una.

Por otro lado, la operatividad del modelo viene determinada por su sencillez. La consideración del tiempo como única unidad de prestación simplifica las cesiones de costes. Sin embargo, debemos ser conscientes de que tal simplificación perjudica el fiel reflejo de la realidad representada, resultando necesario contrastar e ir ajustando la distribución de tiempos a través de otras mediciones. Esto nos permitirá obtener los costes de subactividad o ayudará a tener información para poder gestionar el tiempo dedicado a las diferentes actividades.

La literatura previa sugiere que el éxito de la implantación de un modelo de costes reside en la simplicidad del modelo, los costes asociados a dicha implantación y en el grado de compromiso y apoyo de sus usuarios (Goddard y Ooi, 1998; Somohano y Martínez, 2003).

En este sentido, la aplicación del modelo ha demostrado su sencillez y operatividad, aunque antes de la determinación del coste de las actividades mediante la aplicación del criterio del tiempo requiere un primer reparto de los costes directamente imputables a las

diversas funciones (en los costes de personal, por ejemplo, el coste de cargos académicos o de gestión), lo que hace que los cálculos no sean directos. El modelo posibilita la asignación de los costes generados en la unidad organizativa analizada a las correspondientes actividades, a partir de lo cual se puede obtener el coste de cualquier actuación universitaria mediante la adición de los asociados a las actividades que participen en su configuración. Además, se proporciona una primera estimación del tiempo empleado en las diferentes actividades, lo que posibilita llevar a cabo la distribución de los costes. Los tiempos empleados no son generalizables para las diferentes unidades organizativas, por lo que su implantación requeriría la determinación de las tareas específicas en cada una de ellas y de los tiempos necesarios para su ejecución.

Finalmente, señalar que la situación actual de la universidad española ante la puesta en marcha del Espacio Europeo de Educación Superior supondrá un cambio importante en la variable tiempo de dedicación a las actividades, lo que afectará al coste de los departamentos y a la asignación de recursos a las diferentes actividades. Actualmente, la contratación de PDI está fuertemente vinculada a las necesidades de la docencia. Sin embargo, la creciente importancia otorgada en el ámbito universitario a la función de investigación exige la existencia de criterios para la dotación y la asignación de recursos que tengan en cuenta la especificidad de esa función universitaria con cierta autonomía respecto a las necesidades provocadas por la docencia. La adopción de un modelo de costes como el que se expone puede ser de utilidad para asignar los recursos de forma eficiente, aunque requerirá posiblemente una nueva descripción de tareas derivadas del nuevo marco.

ANEXO 1

TABLA 1.- ACTIVIDADES DEL PERSONAL UNIVERSITARIO

A. Actividades de docencia	
A1. Actividades de docencia	
1. Preparación de las clases.	1.1 Elaboración de contenidos y reestructuración de los existentes sobre la materia que se ha de enseñar. 1.2 Búsqueda y lectura de bibliografía u otros materiales para preparar o actualizar el contenido de la clase. 1.3 Estudio o repaso de las clases
2. Impartición de las clases.	
3. Tutorías y seguimiento de los alumnos.	
4. Evaluación del alumnado.	4.1 Elaboración de exámenes. 4.2 Vigilancia de exámenes. 4.3 Corrección de exámenes. 4.4 Elaboración de listados de notas. 4.5 Revisión de exámenes con los alumnos. 4.6 Confección y entrega de las actas.
5. Otras tareas no contenidas en las anteriores.	
A2. Actividades de gestión y administración relacionadas con la docencia (PDI)	
1. Actividades de gestión y administración relacionadas con la docencia	1.1 Coordinación de las vigilancias de exámenes. 1.2 Organización y gestión de los grupos y horarios de las asignaturas impartidas por el departamento. 1.3 Organización y gestión de los programas de doctorado en cuanto a cursos, horarios, etc. 1.4 Asistencia a tribunales para oposiciones a cuerpos docentes. 1.5 Otras tareas no contenidas en las anteriores.
2. Actividades de dirección relacionadas con la docencia	2.1 Organización de la docencia en titulaciones de 1º y 2º ciclo. 2.2 Dirección y organización de la docencia del doctorado o 3º ciclo. 2.3 Organización y gestión de cursos de enseñanzas no regladas. 2.4 Gestión de cobertura de plazas docentes del departamento. 2.5 Realización de los trámites necesarios para convalidar las asignaturas que le sean solicitadas por parte de los alumnos.
3. Otras tareas no contenidas en las anteriores.	
A3. Actividades de apoyo administrativo a la docencia (PAS)	
1. Elaboración de listados de asignaturas, grupos de clase y profesorado correspondiente a cada curso académico.	
2. Confección de horarios, tutorías, programas de asignaturas, exámenes, certificados de asistencia, así como otros documentos docentes para cada curso académico.	
3. Realización de las reservas de aulas de examen.	
4. Trámites necesarios para las convalidaciones.	
5. Administración de los programas de doctorado, en cuanto a información a proporcionar, preinscripción y matrícula de los alumnos del tercer ciclo.	

TABLA 1 (CONT).- ACTIVIDADES DEL PERSONAL UNIVERSITARIO

A3. Actividades de apoyo administrativo a la docencia (PAS)	
6. Tramitación de la documentación necesaria para los tribunales de plazas docentes.	
7. Preparación de la documentación para solicitudes de evaluación docente presentadas.	
8. Otras tareas no contenidas en las anteriores.	
B. Actividades de investigación	
B1. Actividades de investigación	
1. Documentarse para iniciar el trabajo de investigación.	1.1 Recopilar bibliografía u otras fuentes de datos para realizar la labor de investigación. 1.2 Leer y estudiar el material recogido.
2. Realización del trabajo de campo.	2.1. Recogida de datos para el trabajo de campo. 2.2. Análisis de la información extraída.
3. Redacción del trabajo y elaboración de conclusiones.	
4. Revisión del trabajo realizado.	
5. Preparación de la defensa de los trabajos realizados (cuando éstos se presentan en determinados foros).	
6. Dirección y revisión de trabajos de investigación.	
7. Otras tareas.	
B2. Actividades de gestión, administración y dirección relacionadas con la investigación (PDI)	
1. Actividades de gestión y administración relacionadas con la investigación.	1.1 Organizar, promover y coordinar trabajos de investigación. 1.2 Labores burocráticas y de búsqueda de financiación relacionadas con la investigación. 1.3 Asistencia a tribunales de tesis doctorales. 1.4 Otras tareas.
2. Actividades de dirección relacionadas con la investigación.	2.1 Negociar y gestionar las diferentes ayudas que existen para la investigación. 2.2 Organización y gestión de la lectura y defensa de tesis doctorales. 2.3 Organizar y tramitar según corresponda, la realización de conferencias, reuniones científicas, seminarios, congresos, o cualquier otro evento. 2.4 Otras tareas.
B3. Actividades de apoyo administrativo a la investigación (PAS)	
1. Tramitar la documentación necesaria para las tesis doctorales que se presentan a lo largo del año.	
2. Cumplimentar la documentación correspondiente a las solicitudes-memorias de ayudas a la investigación.	
3. Tramitar y gestionar las distintas ayudas que existen a la investigación para el profesorado de su departamento.	
4. Apoyo administrativo en la realización de congresos, reuniones, conferencias, seminarios u otros actos realizados por el departamento durante el año.	
5. Preparar la documentación correspondiente a las solicitudes de evaluación investigadora que se presentan.	
6. Otras tareas no contenidas en las anteriores.	

TABLA 1 (CONT).- ACTIVIDADES DEL PERSONAL UNIVERSITARIO

C. Actividades comunes a la docencia e investigación	
C1. Actividades de gestión, administración y dirección comunes (PDI)	
1. Actividades de gestión y administración comunes.	1.1 Organizar y gestionar el material bibliográfico necesario para el personal del departamento. 1.2 Suministrar la correspondiente información para la elaboración de la memoria académica. 1.3 Asistencia a reuniones. 1.4. Otras tareas no contenidas en las anteriores.
2. Actividades de dirección comunes.	2.1 Asistencia a distintas reuniones en calidad de miembro directivo. 2.2 Aspectos administrativos e informativos de asuntos generales del departamento. 2.3 Recopilar y preparar la documentación necesaria sobre las actividades del conjunto del departamento para elaborar la Memoria Académica. 2.4 Tareas relacionadas con la celebración de consejos de departamento. 2.5 Gestión del presupuesto. 2.6 Otras tareas.
C2. Actividades de apoyo administrativo comunes (PAS)	
1. Gestión económica y presupuestaria.	1.1 Supervisar o controlar los albaranes y facturas correspondientes al departamento. 1.2 Elaboración de los expedientes de gasto. 1.3 Liquidación de dietas y bolsas de viaje. 1.4 Tramitación de las dietas correspondientes a alojamientos para miembros de fuera. 1.5 Registros contables y reparto interno del presupuesto. 1.6 Contactos con proveedores, así como con diferentes servicios de la Universidad. 1.7 Adquisición, negociación y tramitación de facturas, de libros y revistas. 1.8 Otras.
2. Remisión de las adquisiciones a la Biblioteca del centro para su catalogación centralizada.	
3. Gestión y actualización de los ficheros de los libros y revistas del departamento.	
4. Control del servicio de préstamo y consulta en sala para el alumnado.	
5. Elaboración y envío de la convocatoria a todos los miembros de la celebración de consejos de departamento.	
6. Transcripción de las correspondientes actas del consejo de departamento	
7. Recopilación y elaboración de la correspondiente Memoria Académica para cada curso.	
8. Despacho de la correspondencia con la dirección del departamento.	
9. Organización y distribución de la correspondencia del departamento.	
10. Registro y archivo de los distintos documentos de entrada y salida que se generen.	
11. Elaboración de informes u otros documentos que le sean solicitados por la dirección del departamento.	
12. Elaboración de diferentes escritos relacionados con asuntos del departamento.	
13. Actualización de los tablones de anuncio.	
14. Proporción de información de tipo general a profesores y alumnos.	
15. Atención de las necesidades de materiales para el profesorado.	
16. Revisión y control de los listados de llamadas telefónicas del profesorado.	
17. Otras tareas.	

Fuente: Elaboración propia y Reglamento del PAS de la Universidad de Granada

BIBLIOGRAFÍA

- Acton, D. y W.D.J. Cotton (1997), "Activity-Based Costing in a University Setting", *Journal of Cost Management*, 11 (2): 32-38.
- Aibar, C. (2003), "Los indicadores de gestión en las entidades públicas: Implicaciones para los sistemas de información", *Partida Doble*, 147: 74-83.
- Alcarria, J. (2000), "Sistemas de contabilidad analítica para la Universidad", *IX Encuentro de Profesores Universitarios de Contabilidad: La Contabilidad ante el nuevo milenio*, Las Palmas de Gran Canaria.
- Angluin, D. y R.W. Scapens (2000), "Transparency, Accounting Knowledge and Perceived Fairness in UK Universities Resource Allocation: Result from a Survey of Accounting and Finance", *British Accounting Review*, 32 (1): 1-42
- Araújo, P.; R. Del Río; T. García; M. Larrán; E.M. Mulero; E. Ruiz y M.L. Vélez (2001), "Cost Accounting in a Spanish University: development and implementation approach", *Comparative International Governmental Accounting Research: 8th Biennial CIGAR Conference*. Valencia, June 14-15.
- Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (2000a), *La Contabilidad de Gestión en las Entidades Públicas*, Documento nº 15 de la serie Principios de Contabilidad de Gestión.
- Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (2000b), *Indicadores de Gestión para las Entidades Públicas*, Documento nº 16 de la serie Principios de Contabilidad de Gestión.
- Azofra, V.; B. Prieto y A. Santidrián (2004), "Verificación empírica y método del caso: revisión de algunas experiencias en contabilidad de gestión a la luz de su metodología", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 33 (2): 349-377.
- Berry, R.H. (Ed.) (1994), *Management Accounting in Universities*, CIMA, London.
- Bourn, M. (1994), "Meeting the indirect costs of support services in universities: top slicing, charging out, taxes, trading and devolution", *Financial Accountability and Management*, 10 (4).
- Bricall, J.M. (2000), *Universidad 2000*, Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas, Madrid.
- Carrasco, D. (1997), *La Contabilidad Analítica Pública a través de la normalización contable interna española: propuesta de un modelo para el cálculo, análisis y control del coste en las Administraciones Públicas*. Trabajo de Investigación para acceso a Cátedra de Universidad. Málaga, diciembre.
- Carrasco, D.; J.A. Gonzalo; M.J. Morales; D. Sánchez; V. Pina; L. Torres; A. López y T. García (2007), *Libro Blanco de los Costes en Universidades*, Ed. Oficina de Cooperación Universitaria, Madrid.
- Cervera, M. (2000), *Un modelo de cálculo y análisis de costes para las Universidades públicas españolas*. Tesis doctoral: Universidad Autónoma de Madrid.

- Cervera, M. (2001), “Análisis de los parámetros definitorios de la estructura de un sistema de costes para la Universidad pública del ámbito euro. Especial referencia al caso español”, *XI Congreso de AECA*.
- Cervera, M. y G. Hernando (2002), “Diseño e implantación de sistemas de costes: el reto de las Universidades Públicas”, *XII Jornadas Luso-Espanholas de Gestao Cientifica*, Covilha (Portugal): 440-450.
- Committee Of Vice-Chancellors And Principals (1985), *Report of the Steering Committee for Efficiency Studies in Universities* (The Jarrat Report, London).
- Committee Of Vice-Chancellors And Principals (1988), *The Costing of Research and Projects in Universities: A Report and Guidance for Universities* (The Hanham Report, London, July)
- Cox, K.S.; R.G. Downey y L.G. Smith (2000), “ABC y Educación Superior – Can it Work?” *17th annual Conference Association for Institutional Research en Cincinnati*, OH, 21-24 mayo. <http://www.ksu.edu/pa/researchinfo/papers/papers.html>.
- Cropper, P. y Cook, R. (2000), “Activity-Based Costing in Universities-Five Years On”, *Public Money & Management*, 20 (2): 61-68.
- Cropper, P. y C. Drury (1996), “Management accounting practices in universities”, *Management Accounting*, 74 (2): 28-30.
- De Matos, J.M.; F.P. Dos Santos y P.A. Monteiro (1999), “Sistema ABC numa Instituição Pública de Ensino Superior – Preliminares de um Caso Real”, *VI Congreso Internacional de Costos: Costos e Estratégia empresarial*, Braga (Portugal), septiembre.
- Del Río, R. y T. García (2001), “El modelo ABC como alternativa a los modelos de coste tradicionales en la Universidad”, *AECA*, 57 (4): 40-44.
- Fernández, M.M. (1994), “La Contabilidad Analítica en el sector público”. En IGAE (1994), *Contabilidad Analítica de las Administraciones Públicas. El proyecto CANOA*. Madrid.
- García, M. (1988), *Economía de la producción y contabilidad de costes*, Madrid, Instituto de Planificación Contable.
- Goddard, A. y K. Ooi (1998), “Activity-Based Costing and Central Overhead Cost Allocation in Universities: A Case Study”, *Public Money & Management*, 18 (3): 31-38.
- Granof, M. H.; D.E. Platt y I. Vaysman (2000), “Using Activity-Based Costing to Manage More Effectively”, *The PricewaterhouseCoopers Endowment for Teh Business of Government*. <http://www.endowment.pwcglobal.com/grants/mgd piv.asp>.
- Groves, R.; M. Pendlebury y J. Newton (1994), “Management Accounting Information in Universities: A Cardiff Experimental Perspective”. En Berry, R.H. (editor), *Management Accounting in Universities*, Ed. CIMA.
- Groves, R.; M. Pendlebury y D.R. Stiles (1997), “A critical appreciation of the uses for strategic management thinking systems and techniques in British universities”, *Financial Accountability and Management*, 13 (4): 293-312.
- HEFCE (1997), *Management Information for Decision-making: Costing Guidelines for Higher Education Institutions* (HEFCE, HEFCW and SHEFC/ref. M13/97).

- International Federation of Accountants. Public Sector Committee (2000), *Perspectives on Cost Accounting for Government*. Study 12. IFAC, New York.
- Intervención General de la Administración del Estado (1991), *Sistema de Contabilidad Analítica en Universidades*: SCAU, Madrid, diciembre.
- Intervención General de la Administración del Estado (1994), *Contabilidad Analítica de las Administraciones Públicas. El Proyecto CANOA*. Madrid.
- Jeffries, A. (1993), "Management Accounting in Universities", *Management Accounting*, 71 (3): 18-20.
- Jones, C.S. (1991), "Power, politics and the Jarratt proposals for accounting in British Universities", *Financial Accountability & Management*, 7(3), Autumn: 143-158.
- Kober, R; P. Brown; H.Y. Izan y P. Robinson (1996), "Costing Human Resource Services in an Australian University: An Application of Activity Based Costing", Working Paper, Department of Accounting and Finance: The University of Western Australia, December, 49.
- Ley 4/2007, de 12 de abril por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001 de 24 de diciembre, de Universidades.
- Ley 47/2003, de 26 de noviembre, General Presupuestaria.
- Ley Orgánica 6/2001, de 24 de diciembre de Universidades.
- López, A.; E. Fernández y B. González (2001), "Measuring responsibility through university cost models: a comparative analysis", *Comparative International Governmental Accounting Research: 8th Biennial CIGAR Conference*, Valencia.
- López, A.; J.L. Pablos; E. Fernández; B. González; E. González y B. Rodríguez (2000), *Proyecto ESCUDO. Estudio de Contabilidad Analítica para la Universidad de Oviedo*. Servicio de Publicaciones: Universidad de Oviedo.
- Mitchell, M. (1996), "Activity-Based Costing in UK Universities", *Public Money & Management*, 16 (1): 51-57.
- Ortega, M.T.; D. Buendía y L. Rodríguez (2001), "Un sistema de información para la gestión de la Universidad pública española: el caso de un departamento", *XI Jornadas Hispano-Lusas de Gestión Científica*, Cáceres, febrero.
- Pendlebury, M. y N. Algaber (1997), "Accounting for the cost of central support services in UK Universities, a note", *Financial Accountability & Management*, 13 (3): 281-288.
- RD 898/1985 de 30 de abril sobre régimen del profesorado universitario.
- Requena, J.M.; F. Mir y S. Vera (2002), *Contabilidad de costes y de gestión. Cálculo, análisis y control de costes para la toma de decisiones*, Ariel Economía, Barcelona.
- Rodríguez, S. (1992), "La Universidad como empresa de servicios", *Boletín de estudios económicos*, 47 (8).
- Ruiz, A.; R. Alfalla; C. Medina y M.E. Chávez (2002), "La estrategia de operaciones en organizaciones de servicios", *Esic Market*, Mayo-Agosto: 191-210.
- Ryan, B.; R.W. Scapens y D.M. Theobal (1992), *Research Method and Methodology in Finance and Accounting*, Academic Press.

- Sánchez, J.M.; M.L. Vélez y J.M. Ramón (2006), "Control Problems in distribution channels: empirical evidence of management control systems contributions", *Revista de Contabilidad-Spanish Accounting Review*, 9 (18): 11-29.
- Scapens, R.W.; A.L. Ormston y J. Arnold (1994), "The Development of Overhead Recovery Models at the University of Manchester". En Berry, R.H. (editor), *Management Accounting in Universities*, Ed. CIMA.
- Solá i Busquets, F. (1999), "El modelo de gestión en la universidad pública: Dirección estratégica y racionalización de los costes de la universidad", *Universitas`99: Nuevos retos de la Universidad Española, hacia un modelo de gestión empresarial y alternativas de financiación más rentables*. Madrid: Grupo Recoletos. Conferencias & Formación.
- Somohano, F. y F.J. Martínez (2003), "Los sistemas de gestión basados en el tiempo: diseño de un modelo para la producción heterogénea", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 32 (3): 755-796.
- The University Of Newcastle (2000), "ABC Pilot Study at the University of Newcastle". http://www.newcastle.edu.au/services/iesd/abc_newcastle.html.
- Torres, L. (1991), "Indicadores de gestión para las entidades públicas", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 20 (3): 535-558.
- Universidad de Granada (1994), *Reglamento del Personal de Administración y Servicios de la Universidad de Granada*, Granada.
- Venieris, G. y S. Cohen (2004), "Accounting reform in Greek universities: a show moving process", *Financial Accountability & Management*, 20 (2): 83-205
- Yin, R. (1989), *Case study research: Design and methods*, Beverly Hills, CA: Sage Publishing.

