

T.157

53019



UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

ESPECIALIZACIÓN EN SISTEMAS CONTABLES Y MÉTODOS
CUANTITATIVOS

***“EL SISTEMA DE INFORMACIÓN CONTABLE
INTERNO COMO INSTRUMENTO DE GESTIÓN EN
EL SECTOR PÚBLICO.
MODELOS DE COSTOS PARA EL CONTROL DE
GESTIÓN EN LAS UNIVERSIDADES”***

AUTORA: CRA. CECILIA R. FICCO

DIRECTOR: PROF. HÉCTOR BENEGAS PRADO M.A.

CO-DIRECTORA: DRA. MARÍA BEGOÑA PRIETO MORENO



RÍO CUARTO, OCTUBRE DE 1999

01027



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
--------------------	---

CAPÍTULO I

ACTUAL CONTEXTO DE LA INFORMACIÓN INTERNA EN LAS UNIVERSIDADES NACIONALES	9
ALGUNAS PRECISIONES CONCEPTUALES	12
OBJETIVOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN CONTABLE INTERNO EN LAS UNIVERSIDADES NACIONALES	16
EL DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN CONTABLE INTERNO: EL MODELO ABM-ABC Y LA MEJORA DE LA EFICIENCIA	21
ASPECTOS FUNDAMENTALES DEL MODELO ABC	24
ANTECEDENTES DEL MODELO ABC	26
EL PROCESO DEL MODELO ABC	28
1. <i>ESPECIFICACIÓN DEL MAPA DE ACTIVIDADES DE LA ORGANIZACIÓN</i>	29
2. <i>ELECCIÓN DE LOS INDUCTORES DE RECURSOS Y REPARTO DE LOS COSTOS ENTRE LAS ACTIVIDADES A TRAVÉS DE LOS INDUCTORES SELECCIONADOS</i>	31
3. <i>ELECCIÓN DE LOS INDUCTORES DE ACTIVIDAD</i>	33
4. <i>REAGRUPAMIENTO DE ACTIVIDADES Y CÁLCULO DEL COSTO UNITARIO DE LOS INDUCTORES DE ACTIVIDAD ELEGIDOS</i>	34
5. <i>IMPUTACIÓN DE LOS COSTOS DE LAS ACTIVIDADES A LOS PRODUCTOS O SERVICIOS A TRAVÉS DE LOS INDUCTORES DE ACTIVIDAD</i>	35
LAS ACTIVIDADES: CONCEPTUALIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN	36
EL VALOR AÑADIDO POR LAS ACTIVIDADES	42

CAPÍTULO II

PLANTEO DE UN EJEMPLO PRÁCTICO	46
SOLUCIÓN	49
DEFINICIÓN DE CENTROS DE COSTO, ACTIVIDADES Y PRODUCTOS	49
DETERMINACIÓN DE ELEMENTOS DE COSTO	50
CRITERIOS DE REPARTO	50
DETERMINACIÓN DEL COSTO DE LAS ACTIVIDADES	52
1. <i>COSTOS DE PERSONAL</i>	52
2. <i>COSTOS DE OTRO PERSONAL</i>	53
3. <i>COSTOS DE SERVICIOS EXTERIORES</i>	54
4. <i>AMORTIZACIONES</i>	59
ELEMENTOS DE COSTO	62
COSTO TOTAL DE LAS ACTIVIDADES	62
COSTO DE LOS DISTINTOS PRODUCTOS DE LA UNIVERSIDAD	63
1. <i>COSTOS POR ALUMNO</i>	64
2. <i>COSTO TOTAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</i>	64
3. <i>GRADO DE COBERTURA DEL COSTO DE LA MAESTRÍA</i>	64
CONCLUSIONES	66
BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA	70
ANEXO	74

INTRODUCCIÓN

La idea básica sobre la que versa el presente trabajo gira en torno a la consideración de los sistemas de información contable destinados a usuarios internos como una herramienta fundamental para la gestión de las Universidades Nacionales.

Las mismas, en la actualidad, deben dar satisfacción a un abanico de necesidades en continua expansión, y para ello cuentan con unos recursos públicos que resultan limitados frente a las demandas colectivas. Esta situación deviene de los profundos cambios que se han producido en el entorno que enfrentan hoy las organizaciones del sector público, el cual se caracteriza por la escasez de recursos, la presión por parte de la demanda de mayor cantidad de productos y servicios, mayor calidad, flexibilidad y adaptación, conjuntamente con la creciente exigencia de competitividad en el marco de la globalización de los mercados y del desarrollo de espacios socioeconómicos y políticos internacionales. Este entorno restrictivo exige una gestión rigurosa de los recursos económicos, imponiendo la necesidad de que la actuación de las Universidades se desarrolle con el empleo del menor número posible de esos recursos en el logro de sus objetivos.

En un contexto de esta naturaleza, las Universidades Nacionales deben actuar con información adecuada para la adopción de decisiones, que satisfaga las necesidades de gestión y coadyuve a lograr un uso eficiente de los recursos públicos. En otras palabras, deben contar con un apropiado sistema de información contable interno.

El objetivo general del presente trabajo es el de proporcionar un marco teórico adecuado para la elaboración de un sistema de información contable interno para las Universidades Nacionales, junto con una aproximación a la aplicación práctica del diseño de dicho modelo contable.

No obstante, es importante destacar que si bien este trabajo ha sido pensado, en principio, para que sus resultados puedan ser aplicados a las Universidades estatales, el modelo contable que aquí se presenta resulta perfectamente adaptable a las Universidades privadas.

En consecuencia, la investigación realizada constituye un aporte para el estudio e implantación de sistemas de información contables internos para el ámbito universitario, teniendo en cuenta que los trabajos referidos a procedimientos contables internos tradicionalmente se han centrado en los procesos productivos de fabricación y en algunas actividades de servicios y de comercialización, quedando siempre al margen el campo que gira en torno al sector público. Recién en los últimos años ha surgido, fundamentalmente a nivel internacional, la preocupación por introducir técnicas de gestión en el sector público, y en consecuencia en las Universidades. Sin embargo, tanto la investigación como la práctica en este ámbito contable presentan un escaso desarrollo, sobre todo en nuestro país, en donde los antecedentes registrados sobre trabajos referidos a costos universitarios, no plantean la utilización de procedimientos contables para la determinación de tales costos.

Así, pueden citarse, sin ánimo de exhaustividad, los trabajos sobre "*Costo de graduados en la Universidad de Buenos Aires*" (SECRETARÍA DE PLANEAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES, 1985), los realizados en la Universidad Nacional de Cuyo referidos a "*Costos educacionales para la gerencia universitaria*" (GINESTAR & COLABORADORES, 1990) y a "*Costos educacionales para la administración financiera universitaria*" (GINESTAR & COLABORADORES, 1994), como así también, los llevados a cabo por PETREI & CARTAS (1989) para dieciséis Universidades Nacionales sobre "*Costos de la educación universitaria en la Argentina*". A nivel internacional se destacan los trabajos de la Intervención General de la Administración del Estado (IGAE) de España titulados "*Contabilidad Analítica de las Administraciones Públicas. El Proyecto CANOA*" (1994) y "*Sistema de Contabilidad Analítica para Universidades (SCAU – CANOA)*" (1994). En la Universidad Nacional de Río Cuarto no se registran antecedentes de estudios de estas características.

En este sentido, es que el presente trabajo pretende realizar un aporte al avance de la investigación y de la aplicación práctica en un ámbito contable en el que aún existe un gran vacío: el de los sistemas de información contable internos para el sector público y, en particular, para las instituciones universitarias.

Constituye, además, esta investigación el soporte teórico-práctico fundamental a partir del cual se podrán profundizar, en otros trabajos actualmente iniciados, tanto el

estudio de tales sistemas de información, como los aspectos atinentes a su puesta en marcha. Ello, principalmente, a través de la continuación de las investigaciones que hemos iniciado, a comienzos de 1999, en relación al diseño e implementación de un sistema de información contable interno para la Universidad Nacional de Río Cuarto, dentro del Proyecto "Investigación Evaluativa y Evaluación Institucional" (dirigido por el Prof. Héctor Benegas Prado M.A. y aprobado por la Secretaría de Ciencia y Técnica de la mencionada Universidad). Asimismo, a través de la prosecución de las actividades de cooperación internacional que llevo adelante, en el mismo campo de investigación, bajo la guía de la Prof. Dra. María Begoña Prieto Moreno, catedrática de Economía Financiera y Contabilidad de la Universidad española de Burgos, las cuales se iniciaron con mi visita en calidad de becaria a dicha Universidad en 1998.

Por otra parte, merece remarcarse la estrecha vinculación existente entre el área de investigación contable objeto de este trabajo y la carrera de Especialización en "Sistemas Contables y Métodos Cuantitativos" dentro de la cual el mismo se enmarca. En efecto, la mencionada carrera se fundamenta en la necesidad de formar recursos humanos en el área de la información para la toma de decisiones, y su currícula presenta dentro de sus objetivos generales la capacitación a los efectos de permitir captar las necesidades de información de una organización, diseñar el modelo general que habrá de proporcionar la información requerida, manejar con independencia las principales herramientas de análisis de las operaciones que deberán ser utilizadas en el modelo, así como adquirir destreza en la simplificación de la información obtenida y en su interpretación para los usuarios de la misma. Y la presente investigación, destinada a proporcionar un modelo contable de gestión para el ámbito de las organizaciones universitarias, satisface los mencionados objetivos, encuadrándose dentro de la red troncal de la carrera: los sistemas contables.

En esta línea, la metodología utilizada en la realización de esta investigación consiste en la observación y formulación de un problema en el ámbito de las organizaciones universitarias; el planteo de una hipótesis como solución posible para el mismo y el diseño de un modelo para concretar dicha solución. Así, se observa que un serio problema que enfrentan hoy las Universidades Nacionales está dado por las dificultades financieras que poseen. Se plantea luego como hipótesis para hacer frente a tal problema que las Universidades cuenten con información que apoye y optimice la

toma de decisiones de los responsables de su gestión, lo cual permitirá lograr un uso más eficiente de los limitados recursos públicos con que cuentan. Finalmente, para operativizar dicha idea se plantean los fundamentos teóricos referidos al diseño de un sistema contable de gestión que proporcione la mencionada información, junto con una aplicación práctica de dicho modelo.

De esta manera, el trabajo se ha dividido en dos Capítulos.

El Capítulo I se inicia con una descripción del contexto actual de la información interna en las Universidades Nacionales, con el fin de buscar razones explicativas que justifiquen la necesidad de que tales entidades cuenten con un sistema de información contable interno.

A continuación se presentan algunas precisiones conceptuales, a los efectos de dejar claramente expuesta la conceptualización del objeto básico de estudio del presente trabajo: los sistemas de información para usuarios internos.

Luego se analizan los objetivos de tales sistemas contables en las Universidades, en relación directa con los demás aspectos vinculados a su construcción.

Posteriormente, y habiendo delimitado el objetivo básico del sistema de información, se exponen otros rasgos referentes a su diseño. En este sentido, se presentan los modelos ABC -*Activity Based Costing*- y ABM -*Activity Based Management*- como instrumentos de la Contabilidad Directiva susceptibles de ser aplicados a cualquier organismo público, que permiten conocer, básicamente, los costos de las distintas actividades que se desarrollan en la organización, así como los aspectos referidos a la manera en que las mismas se realizan, y que, de esta forma, sirven al logro del objetivo fijado.

Se describen los aspectos fundamentales que caracterizan al modelo ABC, se presentan sus antecedentes, y se analizan detalladamente las distintas fases o etapas a seguir para su implementación, así como los principales elementos que constituyen la estructura básica del modelo (actividades, inductores de recursos, inductores de

actividad, etc.). Después se examinan las posibilidades que el sistema brinda para la gestión global de la organización.

En el Capítulo II se presenta un ejemplo práctico sencillo a través del cual se muestra una aproximación a la aplicación del sistema ABC para el cálculo y asignación de costos de actividades y de productos en el ámbito de una Universidad Nacional.

Finalmente, se exponen las conclusiones de este estudio.

CAPÍTULO I

En este capítulo se presentan los aspectos teóricos referidos a la construcción de un sistema de información contable interno para las instituciones universitarias. Se examina el actual contexto de la información interna en las Universidades Nacionales, del que se desprende la necesidad de que las mismas cuenten con un sistema de información contable interno. Luego se analizan los objetivos que debe satisfacer el sistema y otras cuestiones vinculadas a su diseño. Se presentan los modelos ABM y ABC como metodologías apropiadas para llevar a cabo ese diseño. Se describen los principales elementos que constituyen la estructura básica del modelo ABC, y las etapas a seguir para su implementación. Finalmente, se examinan las posibilidades que el sistema brinda en cuanto a la gestión global de la organización.

ACTUAL CONTEXTO DE LA INFORMACIÓN INTERNA EN LAS UNIVERSIDADES NACIONALES

WILLIAM EXPERTON, miembro del Departamento de Recursos Humanos del Banco Mundial, inicia la ponencia presentada en el "Seminario Internacional sobre Modelos de Asignación del Aporte Público a las Universidades Nacionales" ¹, diciendo: "Para empezar, permítanme hacer una cita: "Los problemas financieros están creando serias perturbaciones en todos los sectores de la enseñanza superior en la década actual. Muchas Universidades han incrementado el tamaño de las clases y ofrecen nuevos cursos. El número de empleados administrativos ha sido reducido y los profesores no han recibido incremento alguno de salario. También han disminuido inversiones en edificios, equipos y bibliotecas" ...".

El autor continúa su trabajo manifestando que la cita no es de un país subdesarrollado, sino de los Estados Unidos, aunque aclara que América Latina no escapa a esta situación. Y agrega que "en particular, los años de hiperinflación han castigado a las Universidades de América Latina. En Argentina, los gastos por alumno disminuyeron un 65% en términos reales entre 1980 y 1990. Hoy se están viviendo las

¹ Realizado en Buenos Aires, Argentina, durante los días 18 y 19 de Marzo de 1996.

consecuencias perniciosas de la falta de recursos. La calidad de la docencia y sobre todo de la investigación se va deteriorando con los bajos sueldos. Las bibliotecas son obsoletas, los edificios no se mantienen y el equipo científico y pedagógico es insuficiente" (EXPERTON, 1996, pp. 35 y 36).

Lo que manifiesta el autor citado no es más que una muestra de las serias dificultades que en la actualidad afrontan los sistemas universitarios de casi todo el mundo, pudiendo sintetizarse tales problemas en los dos siguientes:

- la progresiva escasez relativa de fondos públicos destinados a financiar la educación superior
- y la fuerte expansión en el tamaño de los sistemas universitarios (DELFINO y GERTEL, 1996a, p. 1).

Para realizar una descripción más detallada de la situación de las Universidades Nacionales argentinas, en particular, debemos decir que las mismas enfrentan una severa crisis financiera, reflejada en bajas remuneraciones para las actividades de docencia e investigación, inadecuado mantenimiento de la infraestructura, y equipamiento insuficiente. Además, exhiben una baja eficiencia en la administración de los fondos que reciben del gobierno, a la vez que una preocupante desigualdad en su distribución.

La baja eficiencia en la administración de los aportes del gobierno está esencialmente caracterizada por un elevado desgranamiento y por una gran diversificación de la oferta académica. La alta deserción (reflejada en los 19 graduados que se obtienen por cada 100 ingresantes) y la lentitud con que los alumnos avanzan en las carreras (cuya duración media observada es en promedio del 60 % superior a la prevista en los planes de estudio) sintetizan el primer problema. Los más de mil títulos que otorgan, constituyen una clara evidencia del segundo (DELFINO y GERTEL, 1996b, pp. 176 y 177).

Frente a esta realidad insoslayable, en el transcurso de la última década, numerosos países impulsaron una importante transformación económica de sus Universidades Nacionales. Y, aunque la acción de los distintos países ha sido variada, en términos generales, se perciben dos grandes líneas de acción no excluyentes. La primera, que

centra su atención en los ingresos, se caracteriza por políticas que intentan desarrollar nuevas fuentes de financiamiento que se orientan a complementar los aportes que realizan los gobiernos. La segunda, que se basa en los costos, introduce ajustes en los sistemas financieros, administrativos y de gestión académica con el propósito de mejorar el aprovechamiento de los recursos que cada vez son relativamente más escasos (FICCO y SENTOUS, 1997, p. 3 y DELFINO y GERTEL, 1996a, p. 1).

En definitiva, frente a la crisis financiera que deben afrontar en casi todo el mundo las Universidades Nacionales, se han tomado dos nuevas direcciones en el financiamiento de la educación superior: el acceso a fuentes de financiamiento adicionales, por un lado, junto al desarrollo de nuevos sistemas de administración de los fondos públicos, por el otro.

Y es que en el nuevo entorno en el que hoy deben actuar todas las organizaciones del sector público, caracterizado, fundamentalmente, por la escasez de recursos, por la presión de la demanda de mayor cantidad y calidad de prestaciones y por la creciente exigencia de competitividad, exige una gestión rigurosa de los recursos económicos de los que disponen.

Los nuevos mecanismos de administración del aporte público, que se vislumbran como una de las nuevas tendencias en materia de administración financiera universitaria, apuntan al empleo del menor número posible de recursos en el logro de los objetivos prefijados. Y suponen asumir un reto muy importante, como es el de agilizar y cambiar la forma de gestionar los centros educativos, lo que implica, necesariamente, contar con *información* en la que se pueda apoyar la toma de decisiones de los responsables de la gestión.

Es decir, en el camino de la búsqueda de alternativas para enfrentar de la mejor manera posible la crisis financiera actual, es indispensable que las Universidades actúen con información adecuada para la adopción de decisiones, que satisfaga las necesidades de gestión y coadyuve a lograr un uso eficiente de los recursos públicos.

El Borrador de Documento de la Comisión AECA del II ENCUENTRO CIMA-AECA (ACODI, 1996, p. 2) plantea esta situación diciendo que el entorno restrictivo que hoy

enfrentan todos los sectores de la economía y, por ende, las Universidades, ha implicado la necesidad de implantar cambios que permitan adaptarse a la imperiosa necesidad de eficiencia que poseen actualmente los sistemas universitarios de casi todo el mundo.

Según las palabras de IGLESIAS SÁNCHEZ y LIZCANO ÁLVAREZ (1996, p. 5), en el actual contexto de eficiencia, eficacia y economicidad que hoy demandan las entidades públicas, parece incuestionable crear un modelo de Contabilidad de Gestión para unas entidades tan importantes como las Universidades, cuya utilidad e incidencia social las convierte en un significativo exponente de la realización de servicios públicos, que ofrecen o producen unos *outputs* de formación, investigación y extensión y consumen una serie de *inputs* o recursos públicos para tal fin.

Lo que se plantea como absolutamente necesario es, entonces, que las propias Universidades elaboren y dispongan de una adecuada información en relación con la estructura y aplicación de sus gastos y, en definitiva, que conozcan detalladamente sus costos, la aplicación que de estos se realiza en los distintos servicios o prestaciones que efectúan, así como la forma en que las distintas actividades y servicios se desarrollan. Todo este proceso de información tiene por objeto que se pueda llevar a cabo una racionalización y reducción de costos.

Se presenta así, en el ámbito de las Universidades, un importante desafío en lo relativo a la disposición de un adecuado *sistema de información contable interno*, que permita conocer los procesos y actuaciones, para controlar así los recursos que utilizan en la generación de sus productos y, de esta forma, mejorar globalmente la gestión de los mismos.

ALGUNAS PRECISIONES CONCEPTUALES

Se acaba de plantear la necesidad de que las Universidades Nacionales cuenten con un sistema de información contable interno. Resulta oportuno, entonces, hacer referencia a algunos conceptos previos que es conveniente dejar aclarados.

El primer concepto que debe discriminarse es el de sistema contable, y para ello es importante plantear la distinción sistemas contables y Teoría General Contable.

Un sistema contable es un conjunto de reglas orientadas a una finalidad concreta. Los sistemas contables, los subsistemas e, incluso, las subderivaciones de estos últimos constituyen la manera en que se manifiesta y aplica la disciplina contable. Se entiende por Teoría General de la Contabilidad el conjunto de elementos y conceptos comunes que están presentes en todos los sistemas contables, los cuales, de este modo, se convierten en aplicaciones de la Teoría General (TUA PEREDA, 1995, pp. 339 y 340).

Entonces, un sistema de información contable surge como una manifestación o aplicación de la Teoría General Contable y sus bases teóricas se construyen en torno a una comprensión de la contabilidad como sistema de información útil. Es decir, en torno a lo que constituye el fin último de la contabilidad: proporcionar información adecuada, de acuerdo con la naturaleza de la entidad que la emite y con los usuarios a los que se destina, y dentro del entorno socioeconómico en el que va a operar.

Y cuando se habla de usuarios de la información contable, hay que tener en cuenta que las organizaciones elaboran dos tipos de información dependiendo del destinatario último de ésta. Así, si la información tiene como destinatario último la propia organización para la toma de decisiones, o sirve como vía de comunicación entre los miembros de la misma, hablamos de información interna. Si el destinatario último de la información es su entorno hablaremos de información externa, que se concreta, básicamente, en información de carácter económico-financiero y en información de base social (CHAVES, CHYRIKINS, DEALECSANDRIS, PAHLEN ACUÑA y VIEGAS, 1998).

Un sistema de información contable se puede dividir en subsistemas de información dependiendo del elemento utilizado para identificar a la contabilidad como disciplina científica. De esta forma, si identificamos a la contabilidad por su objeto de conocimiento, surgirán como sistemas contables, entre otros, la Contabilidad Nacional y la Contabilidad Empresarial, y como subsistemas de ésta la Contabilidad Financiera, la de Costos, la de Gestión, etc.. Por supuesto, podría también dividirse a la contabilidad atendiendo a otros criterios, casi tantos como diferentes autores la han

clasificado. Aunque debe tenerse en cuenta que las diferentes clasificaciones no son algo inmutable, sino que cambian a medida que se desarrolla la disciplina contable con la aparición de nuevas ramas y la modificación de las antiguas (AZOFRA PALENZUELA y PRIETO MORENO, 1996, pp. 67 a 69).

Aún teniendo en cuenta las limitaciones de cualquier clasificación, resulta interesante presentar algunas de ellas.

En este sentido, GARCÍA MARTÍN plantea, en un trabajo realizado en 1988 (pp. 69 y 70), la clasificación de la contabilidad en Externa o Financiera y en Interna o de Costos. Así, establece que dentro de la organización existe una discriminación, a los efectos contables, de dos ámbitos diferentes de actuación: uno externo y otro interno. El primero se ocupa de las relaciones de aquella con su entorno, configurándose como instrumento metodológico contable del mismo la Contabilidad Externa, también denominada Contabilidad Financiera, la cual persigue, entre sus fines esenciales, la determinación de los resultados derivados de esa actividad externa. El segundo ámbito es objeto de la Contabilidad Interna o de Costos. De la información que provee la Contabilidad Financiera hacen uso tanto las personas directamente vinculadas a la organización (administradores, accionistas, etc.) como las indirectamente relacionadas con ella (bancos, acreedores, fisco, etc.). La información elaborada por la Contabilidad Interna, en cambio, es de uso exclusivo para los gestores de la organización y no tiene trascendencia alguna hacia el exterior.

En realidad, la Contabilidad de Costos evolucionó y surgió la Contabilidad de Gestión, constituyendo la primera un subconjunto fundamental de la segunda. Pero a su vez, la Contabilidad de Gestión también demostró sus limitaciones y, como consecuencia de ello, se desarrolló la Contabilidad Directiva (MALLO, 1989, pp. 37 y 38 y FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, 1994, pp. 41 a 44).

En esta línea, una interesante clasificación de la contabilidad actualmente vigente es la expuesta en el Documento Nº 1 de la Asociación Española de Contabilidad Directiva (ACODI, 1992), en la que queda claramente dividida la contabilidad en dos grandes áreas: la Contabilidad Financiera y la Contabilidad Directiva.

Y dado que el objeto de estudio del presente trabajo gira en torno a los sistemas de información contable internos, no puede dejar de hacerse una referencia especial a la Contabilidad Directiva, en tanto hablar de tales sistemas implica hablar de Contabilidad Directiva.

Para la National Assotiation of Accountants (NAA, 1981), desde agosto de 1991 Institute of Management Accountants, la Contabilidad Directiva es el proceso de identificación, medida, acumulación, análisis, preparación, interpretación y comunicación de la información económica usada por la gestión para planificar, evaluar y controlar una entidad, a fin de asegurar el uso apropiado de los recursos y su contabilización.

La Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, en su Documento N° 1 de Principios de Contabilidad de Gestión (AECA, 1990), establece que la Contabilidad Directiva procesa, interpreta y comunica información relevante y oportuna, para apoyar racionalmente el proceso de planificación y control en los niveles estratégico, táctico y operativo.

De esta manera, la Contabilidad Directiva interviene, prioritariamente, en los tres procesos básicos siguientes: el diagnóstico de la organización, la planificación estratégica y táctica, y el control de la organización.

De esta manera, los objetivos de la Contabilidad Directiva van ligados a la visión estratégica de la organización, y su ámbito cubre las fases interna y externa de la misma. Es por ello que no sólo suministra información interna, sino también externa, bien sea cuantitativa o cualitativa (FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, 1994, pp. 44 y 46).

En el Documento N° 1 de ACODI, anteriormente citado, se efectúa una clasificación de la Contabilidad Directiva atendiendo al contenido de la información contable que el usuario final necesita según su nivel de decisión, es decir, desde el punto de vista de los niveles orgánicos de la estructura organizacional en que la Contabilidad Directiva es utilizada como instrumento de diagnóstico, planificación y control, distinguiendo las categorías siguientes: Contabilidad Estratégica, Contabilidad de Gestión y Contabilidad Operativa.

La Contabilidad Estratégica contribuye a reorientar o seleccionar la estrategia óptima de la organización respecto a los objetivos propuestos, permitiendo a la misma situarse correctamente en su entorno y mantener una posición competitiva que garantice su subsistencia. Suministra la información contable soporte de las decisiones de la Dirección General, que generalmente son estratégicas, estructurales y excepcionales.

La Contabilidad de Gestión es la que ha de proporcionar información contable suficiente para la toma de decisiones, normalmente tácticas, funcionales y periódicas, por parte de las Direcciones Funcionales/Departamentales de la organización.

La Contabilidad Operativa, por su parte, es la encargada de suministrar información contable necesaria para la toma de decisiones de las unidades operativas, decisiones que son, en la mayor parte de los casos, operativas, locales y repetitivas.

Los sistemas de información contable internos sobre los cuales versa el presente trabajo quedan encuadrados, entonces, dentro de lo que, según la conceptualización antes expuesta, se ha presentado como Contabilidad Directiva.

OBJETIVOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN CONTABLE INTERNO EN LAS UNIVERSIDADES NACIONALES

Hasta aquí se ha expuesto la necesidad de que las Universidades Nacionales dispongan de un sistema de información contable interno. Y se ha planteado, también, que todo sistema contable se apoya en la Teoría General de la Contabilidad y se deduce a partir de la misma. Corresponde ahora analizar la forma en que el sistema contable se construye.

En relación con esta cuestión, el profesor TUA PEREDA (1995, pp. 345 a 347) expresa que antes de construir un sistema contable hay que definir claramente las características de su entorno y, tras la definición de ese entorno, es necesario determinar los rasgos básicos del sistema contable, los cuales normalmente suelen dividirse en tres categorías: objetivos, características y requisitos.

El autor citado subraya la especial importancia que posee el objetivo en un sistema contable. Así, establece que los objetivos van a condicionar otros rasgos del sistema, tales como características y requisitos y, especialmente, tanto sus macrorreglas generales como sus reglas detalladas. Además, destaca que los objetivos del sistema contable deben supeditarse al entorno ya que, por ejemplo, de nada sirve imponer un sistema con objetivos fiscales en un entorno que está demandando información para la inversión bursátil.

En el presente trabajo ya se caracterizó al entorno del sistema contable cuando se hizo referencia al actual contexto de la información económica interna en las Universidades Nacionales. Entonces, antes de continuar con el análisis de cualquier otro aspecto vinculado al diseño del sistema de información contable interno en las Universidades, se dedica este apartado a los objetivos de tal sistema.

CASTELLÓ y LIZCANO (1997, p. 211) al referirse a los objetivos más importantes de la Contabilidad de Gestión en las entidades oficiales, manifiestan que los mismos son, por una parte, la evaluación de la calidad y, por otra, la gestión de las actividades, con una mejora en sus costos.

El Proyecto SCAU-CANOA -Sistema de Contabilidad Analítica para Universidades- (IGAE, 1994, p. 6) propicia que el objetivo básico del sistema de información contable interno es el de proporcionar información relevante para una mejora en la gestión de las Universidades Nacionales.

Y el Proyecto CANOA -Contabilidad Analítica de las Administraciones Públicas- (IGAE, 1994, pp. 160 a 162) establece que el gran objetivo de los Sistemas de Contabilidad Analítica ² consiste en potenciar las posibilidades de análisis desde un punto de vista contable, es decir, el objetivo es la obtención de unos agregados de información que posibiliten un adecuado análisis de la formación de costos y la obtención de ingresos. El objetivo genérico de análisis se concreta, aunque no se agota, en la obtención del costo de las actividades realizadas por el ente. Como consecuencia de ese análisis

² La Contabilidad Analítica constituye una herramienta contable aplicable a todas las entidades del sector público, que junto con otra serie de técnicas incluíbles dentro de la Contabilidad de Gestión, va a permitir la obtención de información útil para la adopción de decisiones en el ámbito de la gestión de los recursos públicos (Proyecto CANOA, IGAE, 1994, p. 15).

del costo de las actividades, se alcanzarán una serie de fines, a saber: a) lograr un efectivo control de gestión como instrumento básico en la toma de decisiones; b) clarificar dentro de una perspectiva de eficiencia y economía el empleo de los recursos públicos; c) determinar el costo de la prestación de servicios públicos para establecer las tasas y precios de forma rigurosa; d) revelar las desviaciones que se produzcan en relación con la ejecución del Presupuesto, posibilitando el análisis de las mismas, además de facilitar su elaboración, sirviendo como unidad de medida para evaluar las dotaciones presupuestarias que ante el Ministerio de Economía y Hacienda formulen estos organismos; y e) posibilitar la presentación de datos ante organismos supranacionales.

Como puede apreciarse, en la literatura presentada se plantea una amplia gama de objetivos que podrían lograrse a partir del sistema de información contable interno. Sin embargo, que el sistema permita conseguir todos los objetivos mencionados, e incluso otros, en forma simultánea o alternativa, dependerá de las características que presente el modelo contable que se construya. Pues, como ya se dijo, los objetivos tienen estrecha relación con los demás rasgos del sistema.

Por ello es sumamente importante que quede clarificado cuáles son los objetivos que se persiguen con el sistema contable, ya que dependiendo de ello se seguirán una u otras fases en su elaboración.

Dentro de esta línea, MUÑOZ COLOMINA y NORVERTO LABORDA (1997, p. 83) plantean que:

- Si el modelo pretende ser una forma de comparación de los datos entre organismos relativos al proceso de formación de costos, se elaborará desde una perspectiva de unificación de la información relativa a los objetivos buscados, de tal forma que la información relevante en el sistema será la que contenga aquellos datos que permitan hacer la comparación de unos organismos con otros.

Desde esta finalidad será útil que las fases y procedimientos de elaboración de la información sean normalizadas desde un órgano superior. De ser así, los usuarios de la información de la contabilidad de gestión serán, además de la dirección del ente analizado, los responsables de entes superiores (en el organigrama del Sector

Público) que están interesados en obtener datos relativos a los costos de objetivos muy concretos.

- Si la finalidad que se persigue con el modelo es ser un instrumento de apoyo para mejorar la gestión interna del organismo, las fases a seguir en su elaboración pueden no ser coincidentes con el caso anterior. La información relevante será el aprovechamiento de los recursos económicos para cumplir con los objetivos que se hayan marcado como línea de actuación.

En este caso, el diseño de la información de salida del sistema estará pensada para que sea útil a los distintos responsables de cada centro de costos. Será una información elaborada a medida de los usuarios internos del organismo.

Lo anteriormente expuesto se encuentra estrechamente vinculado con la cuestión de ¿quién es el usuario de la información?. En principio, podrían existir varios tipos potenciales de usuarios: los directivos del ente, los directivos del órgano superior, los ciudadanos, etc.. Pero, obviamente, a todos ellos no les interesa la misma información. Los directivos del ente objeto de análisis estarán interesados en datos relativos a los costos en que están incurriendo y a la eficiencia con que se están gestionando los recursos de los que son responsables. Los directivos del ente superior, en cambio, podrían estar interesados en conocer datos relativos al conjunto de costos que ocasiona ese organismo con independencia de quién los gestiona en cuanto a su pago y/o su adquisición.

El actual entorno de las Universidades Nacionales está determinado, básicamente, por la escasez de recursos, por la presión de la demanda de mayor cantidad y calidad de prestaciones y por la creciente exigencia de competitividad. En este contexto, las Universidades deben gestionar rigurosamente sus recursos económicos, empleando la menor cantidad posible de ellos en la consecución de sus objetivos.

En consecuencia, el sistema de información contable que se construya deberá tener como objetivo básico servir de apoyo a la optimización de la gestión de las Universidades Nacionales, para lo cual tendrá que proveer información relacionada con la gestión de los recursos que emplea el ente en el cumplimiento de sus objetivos.

En otras palabras, considerando el contexto del sistema contable en las Universidades Nacionales aquí definido, el diseño del sistema debe realizarse de forma tal que contribuya a mejorar la *eficiencia* en la actuación de las Universidades. En tanto, cuando lo que se desea es evaluar la calidad con que una organización pública no empresarial logra sus objetivos minimizando el uso de los recursos económicos aplicados en su actividad, estamos hablando, precisamente, de eficiencia.

Queda así delimitado el objetivo fundamental del sistema contable como aquel que apunta a mejorar la eficiencia. Se finalizará entonces este apartado haciendo una breve referencia a dicho concepto.

Así, el Proyecto CANOA (IGAE, 1994, p. 33) define a la eficiencia como el parámetro que relaciona el costo de los recursos empleados con los objetivos alcanzados, es decir, el parámetro que permite determinar en qué medida se han alcanzado los objetivos previstos con un mínimo en el costo de los recursos utilizados.

En la misma línea, SUÁREZ SUÁREZ (1986, pp. 45 y 46) interpreta la eficiencia cuando con unos costos o presupuesto de gastos dados se consigue hacer máximo el valor de unos objetivos deseados o, lo que es lo mismo, cuando se consiguen alcanzar unos objetivos dados o prefijados con el menor costo o gasto posible.

Para el caso particular de los organismos públicos, MUÑOZ COLOMINA (1994, pp. 983 y 984) plantea que debe considerarse que los mismos tienen su origen en la necesidad del Estado de cumplir, a través de ellos, un papel específico destinado a cubrir unas necesidades concretas de la sociedad. Por lo tanto, la eficiencia en la actuación de tales entidades estará muy relacionada con la responsabilidad social que tengan asignada, y se logrará si se crea un valor añadido acorde a la función social que posea el ente, pero aprovechando de forma óptima los recursos de que dispone para obtener con ellos la mayor producción posible de esa función social. De esta manera, los términos eficiencia y responsabilidad se interrelacionan, por cuanto el ente actuará responsablemente si lleva a cabo su actividad con eficiencia y será eficiente si cumple con la responsabilidad social que tiene asignada.

La autora citada especifica el concepto de eficiencia en los entes públicos diciendo que cuando se hace referencia a la eficiencia en un organismo público estamos hablando de cómo conseguir una mayor -cuantitativa o cualitativa- prestación de servicios públicos para el colectivo de la sociedad que se traduzca en una mejora del nivel de vida y con el menor consumo de recursos posible, lo que va a implicar la necesidad de coordinar medios financieros, esfuerzos y actitudes humanas, tecnología, información

De esta manera, aumentar la eficiencia de los entes públicos implica buscar fórmulas que permitan conseguir un mayor rendimiento de los servicios que prestan a la sociedad aumentando la satisfacción del usuario receptor del servicio y minimizar el costo de los recursos. Expresado con la terminología de la filosofía más utilizada últimamente en las empresas: que el organismo sea eficiente implica que se tiene que comprometer con el "consumidor de su producto" ³.

EL DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN CONTABLE INTERNO: EL MODELO ABM-ABC Y LA MEJORA DE LA EFICIENCIA

En base a lo expuesto en el apartado anterior, ha quedado claro que todos los aspectos referidos al diseño del sistema de información contable interno deberán supeditarse a los objetivos que se pretenden lograr a partir del mismo.

Así, si el objetivo que prevalece es el que se ha venido planteando, o sea, el de servir de instrumento de apoyo para la optimización del proceso de toma de decisiones de gestión, el sistema deberá proveer información acerca del aprovechamiento de los recursos económicos en el cumplimiento de los objetivos de la organización.

El diseño de sistemas de información que constituyan un elemento eficaz para coadyuvar al logro de una actuación más eficiente de la organización económica,

³ En esta línea, los ciudadanos han de ser considerados como clientes, en tanto reciben unos servicios públicos por los que pagan, y respecto de los cuales tienen derecho a recibir un cierto nivel de calidad, quedando cada vez más obsoleta la consideración de los ciudadanos como súbditos del Estado o de la Administración Pública. Se trata de una proyección del moderno management de las empresas hacia las entidades públicas.

debe realizarse de manera tal que el sistema proporcione un adecuado conocimiento sobre las distintas *actividades* que la misma desarrolla (MUÑOZ COLOMINA, 1994, p. 990 y AZOFRA PALENZUELA y PRIETO MORENO, 1996, p. 93).

En esta línea, los modelos de gestión y de costos basados en las actividades conocidos como ABM -*Activity Based Management*- y ABC -*Activity Based Costing*- son instrumentos de la Contabilidad Directiva que pueden ser perfectamente aplicables a cualquier organismo público y, por ende, a las Universidades.

Ambos modelos tienen una filosofía y unos objetivos similares, en tanto persiguen un conocimiento exhaustivo de las actividades que se llevan a cabo en cualquier organización, de tal forma que se puedan conocer todos los atributos relativos a su ejecución, por una parte, así como los costos que conlleva la realización de dichas actividades, en función de los recursos efectivos que consumen, por otra (CASTELLÓ TALIANI y LIZCANO ALVAREZ, 1997, p. 216 y RODRÍGUEZ PÉREZ, 1997).

Como primera delimitación conceptual, podría decirse que el sistema ABM es un sistema con una dimensión más amplia y genérica que el ABC, ya que responde a un concepto de modelo de gestión dirigido a conseguir a nivel general la excelencia de la organización en lo relativo al desarrollo de sus actividades. El sistema ABC es un modelo eminentemente contable que apunta al cálculo de los costos de una forma más renovada que los métodos tradicionales. Sin embargo, este sistema sirve de base a los objetivos más generales del ABM, el cual, utilizando la información generada por el ABC, así como otras herramientas de menor contenido contable, se encamina a alcanzar la excelencia organizacional.

En el ámbito de las entidades del sector público, estas metodologías pueden constituir una herramienta fundamental para conocer, en primer lugar, la forma, el nivel y la eficacia y efectividad con que se desarrollan las distintas actividades, así como para llegar a establecer, por otra parte, el costo de las mismas y asociar, además, este costo a nivel de proceso con criterios de ejecución. De esta forma, la filosofía de las actividades implica un análisis integral de las características de la entidad pública en sí misma, y de los trabajos que en la misma se realizan, permitiendo un seguimiento de la asignación de los costos de los distintos tipos de recursos consumidos por el ente

público hasta los productos o servicios que se generan dentro del mismo. Posteriormente, se podrá así llevar a cabo de forma complementaria una investigación de los escenarios alternativos para mejorar la gestión de los costos y de los propios procesos del correspondiente organismo público, entendidos como la secuencia de actividades o tareas que permiten alcanzar un determinado objetivo (CASTELLÓ TALIANI y LIZCANO ALVAREZ, 1997, p. 243, MUÑOZ COLOMINA y NORVERTO LABORDA, 1997 y BERRY, 1996).

En definitiva, los modelos de gestión y de costos basados en las actividades proporcionan transparencia y visibilidad a los procesos. Avanzan más allá del cálculo del costo del producto para llegar a la identificación del despilfarro en los procesos organizacionales, permitiendo mejorar los mismos y reducir los costos. Por ello, constituyen una eficaz herramienta para controlar la eficiencia organizacional.

MAY (1995, p. 27) sintetiza las importantes mejoras que puede proporcionar, en la gestión de los entes públicos, la implantación del sistema de costos basado en las actividades, en las siguientes:

- conseguir un mejor nivel de utilización del capital y de las inversiones;
- proporcionar a los centros y a los departamentos de las entidades públicas la generación de unos datos y de unos sistemas informativos que mejoren la información sobre el costo de los servicios y de la combinación de los recursos y de las actividades, de cara a conseguir los objetivos establecidos; y
- detectar las ineficiencias y medir la subactividad de los recursos fijos, así como la no utilidad de diversas actuaciones y procedimientos realizados, lo que permitirá detectar posibilidades en cuanto al ahorro de recursos y, por lo tanto, una reducción y racionalización de los costos de los servicios públicos.

Para BANKER, POTTER, SCHROEDER y SCHOOL, "el análisis de las actividades ayuda a identificar oportunidades, a mejorar la producción y a mejorar los costos" (1992, p. 2). La visualización de la organización como tablero de actividades permitirá alcanzar una visión integral de la misma, posibilitando su gestión global. Así, partiendo del ABC se puede llegar al ABM.

Para MEVELLEC (1993, p. 40) es ahí, precisamente, donde reside el mayor atractivo del ABC, en su utilidad como modelo de representación de la organización, en el cual se sustenta, situándose en este nivel su verdadero potencial de ayuda a la gestión.

Con la misma orientación, TURNEY (1993, pp. 367 y 368) establece que los sistemas ABC proporcionan importantes fuentes de información para la gestión de las actividades generadoras de costos indirectos; y en algunos casos la implantación del ABC se ha efectuado exclusivamente por esta razón.

Así, en concordancia con lo expuesto se centrará la atención, a continuación, en el sistema ABC, analizando los principales elementos que lo caracterizan, así como las distintas etapas o fases a seguir para su implementación. Posteriormente, se examinarán las posibilidades que el sistema brinda para la gestión organizacional.

ASPECTOS FUNDAMENTALES DEL MODELO ABC

El ABC es un modelo eminentemente contable que presenta como característica fundamental la de tomar como punto de referencia en cuanto a la conducción de los costos las diferentes actividades que se llevan a cabo en el seno de la organización, en lugar de la estructura de centros, secciones o departamentos que ella pudiera tener implantada en su actividad productiva (MITCHEL M., 1996 y AMAT y SOLDEVILLA, 1997).

El modelo ABC, a diferencia de otros modelos también orientados al cálculo de costos, dispone de una metodología en la que se integran un conjunto de medidas monetarias y no monetarias capaces de ofrecer una visión transversal e integradora de la organización orientada a un cálculo de costos menos incierto y a un mejor aprovechamiento de los recursos por parte de todos los miembros de la organización (PRIETO MORENO, 1997, p. 145).

El modelo suministra, por tanto, información más relevante y bastante renovada respecto a los métodos tradicionales de cálculo de costos.

El núcleo innovador del modelo ABC puede hacerse descansar en las siguientes ideas (SÁEZ TORRECILLA, 1993, p. 229):

- Uno de los conceptos claves son las *actividades*, como lo indica el propio nombre del modelo. Por eso es preciso conocer cuáles son las actividades que desarrolla la organización y clasificarlas adecuadamente.

- *Las actividades consumen recursos o factores productivos*, y los costos no son más que la expresión cuantificada en términos monetarios de esos recursos o factores productivos consumidos por las actividades.

- *Los productos no consumen costos, sino que los productos consumen actividades*. Los costos de las actividades se trasladan a los productos de acuerdo con los inductores de costos.

Es decir, el modelo ABC parte de la base de que no son los productos de la organización los que consumen los recursos, sino las actividades y éstas, a su vez, son consumidas por los productos. Entonces, la manera de hacer las cosas origina las actividades, cada actividad origina los costos que la conciernen, y el producto consume las actividades.

Por tanto, el origen de los consumos de factores no son los productos o servicios, sino las actividades realizadas para su obtención o prestación, o lo que es lo mismo, los costos son consecuencia de la realización de actividades. El costo surge así al vincular los factores consumidos con las actividades, y se repercute en los servicios al vincular a éstos con las actividades (GIMÉNEZ, 1995; MALLO y JIMÉNEZ, 1997 y MALLO y MERLO, 1995).

A nivel resumido, puede sistematizarse la metodología para el análisis de los costos de una entidad pública basado en las actividades, en tres grandes fases. En una primera fase, habría que determinar la estructura de las actividades y de los servicios existente en la entidad pública, lo cual incluiría un análisis detallado de tales actividades con el fin de determinar progresivamente sus características. En una segunda etapa, se podrían definir las líneas maestras del modelo de costos,

asignando los costos a las actividades que los han consumido. Finalmente, en una tercera etapa, se podría calcular el costo de cada servicio, producto o prestación recibido por el usuario, a través de su vinculación con el costo de las actividades.

Antes de pasar a explicar detalladamente las etapas en las que se integra el modelo ABC para el cálculo de costos, resulta interesante esbozar someramente los antecedentes del modelo, los cuales permitirán comprender los motivos de su auge.

ANTECEDENTES DEL MODELO ABC

A finales de la década de los años ochenta se produjo un movimiento crítico acerca del estado en que se encontraba la Contabilidad de Gestión, cuya manifestación más importante fue, sin duda, la obra de Johnson y Kaplan denominada *Relevance Lost*, aparecida en 1987 (SÁEZ TORRECILLA, 1993, p. 225).

La década de los ochenta supuso la irrupción, en el ámbito de las organizaciones, de un nuevo y cambiante entorno competitivo. La complejidad y la competitividad pusieron en tela de juicio la oportunidad de algunas aplicaciones que de los sistemas de costos tradicionales se venían realizando.

Los sistemas de costos tradicionales son aptos para ambientes en los que el proceso de decisión es poco complejo, la organización de la producción requiere coordinar tareas concretas y repetitivas en un entorno estable y en donde los productos alcanzan su etapa de madurez, y los objetivos de la organización son claros y vienen definidos por la dirección. Lógicamente, los sistemas contables diseñados para empresas con tales particularidades presentan como características básicas la concentración del interés, únicamente, en el control de los costos de producción -ya que con ello se resolvían la mayor parte de los problemas que planteaba la toma de decisiones- y el énfasis puesto en los costos directos (AZOFRA PALENZUELA y PRIETO MORENO, 1996, p. 16 y CAMALEÑO SIMÓN, 1997, p. 25).

Las causas que han determinado la obsolescencia de los sistemas de costos tradicionales pueden resumirse, de acuerdo con COOPER (1989, citado por AZOFRA

PALENZUELA y PRIETO MORENO, 1996, p. 18 a 21), en los siguientes factores explicativos:

- mejora en la automatización;
- cambios en la estrategia comercial;
- simplificación de los procesos de producción;
- intensificación de la competencia;
- diversificación de la línea de productos;
- reducción del ciclo de vida de los productos y
- ausencia de regulación de precios.

Todos estos factores obligaban a serias reconsideraciones en la Contabilidad de Gestión y en la Contabilidad de Costos.

Es de destacar que, en los últimos años de la década de los ochenta, al generalizarse las enormes posibilidades técnicas y tecnológicas hacia las empresas, es cuando los sistemas de costos basados en la actividad experimentaron un interés inusitado en el mundo científico y empresarial. En rigor, el modelo ABC es la consecuencia de los avances informáticos aplicados a los modelos tradicionales, sin los cuales no hubiese sido viable esta evolución, ya que el cálculo de los costos resulta más complejo que en las aproximaciones clásicas.

SÁEZ TORRECILLA (1993, p. 226) aclara que el escenario de las investigaciones que han servido para contrastar el modelo ABC se sitúa en las grandes empresas norteamericanas, y los promotores y difusores de la idea han sido Cooper y Kaplan. Vale decir, ni Cooper ni Kaplan, ni ningún otro académico pueden atribuirse la paternidad del ABC. Kaplan y Cooper tiene el indudable mérito de haber encontrado unas cuantas empresas alrededor del mundo que, de una forma aparentemente independiente, desarrollaron el método ABC para entender mejor sus costos. Pero no se limitaron al descubrimiento de esas aplicaciones innovadoras y a identificar y reconocer la teoría que subyacía en ellas, sino que han llevado a cabo una labor muy acertada en lo que respecta a la promoción y generalización del modelo ABC.

Por otro lado, el citado autor (1993, pp. 226 y 227) plantea que gran parte de la doctrina contable ha sostenido que los sistemas de costos basados en la actividad

suponen la vuelta a sus orígenes de la Contabilidad de Costos. Esta aseveración se fundamenta en que la Contabilidad de Costos nació, científicamente, pareja a la revolución industrial y como consecuencia de que la producción empezó a realizarse dentro de un mismo recinto y bajo la supervisión directa del empresario. La necesidad de éste de conocer la bondad en el desempeño de las distintas tareas que realizaba el personal para fabricar el producto, hizo que, en sus comienzos, la Contabilidad de Costos estuviese dirigida principalmente a conocer las actividades que se llevaban a cabo en la organización.

La complejidad cada vez mayor de los procesos productivos, su desarrollo en distintos lugares y la falta de medios técnicos e informáticos adecuados para poder medir y controlar debidamente esas actividades, fueron los factores fundamentales que provocaron que la Contabilidad de Costos se preocupase cada vez menos de las actividades como núcleo del cálculo de los costos y más de las diferentes partes de la organización, al frente de las cuales fueron apareciendo responsables de la gestión. Así se justifica el auge tradicional de la Contabilidad de Costos por secciones o departamentos, con unos planteamientos que miraban más a las responsabilidades que a las actividades.

EL PROCESO DEL MODELO ABC

Se analizan aquí, detalladamente, las distintas fases o etapas en las que se integra el modelo ABC para el cálculo de costos, así como los principales elementos que constituyen la estructura básica del modelo, entre ellos, actividades, inductores de recursos, inductores de actividad. Para organizar la exposición se ha dividido al proceso del ABC en cinco etapas, a saber:

1. Especificación del mapa de actividades de la organización.
2. Elección de los inductores de recursos y reparto de los costos entre las actividades a través de los inductores seleccionados.
3. Elección de los inductores de actividad.
4. Reagrupamiento de actividades y cálculo del costo unitario de los inductores de actividad elegidos.

5. Imputación de los costos de las actividades a los productos o servicios a través de los inductores de actividad

1. ESPECIFICACIÓN DEL MAPA DE ACTIVIDADES DE LA ORGANIZACIÓN

La primera tarea que se debe llevar adelante para implantar un modelo ABC consiste en la identificación y descripción de las diferentes actividades que se realizan en la organización.

Aunque el análisis de la noción de actividad se presentará más adelante, es necesario decir aquí que diversos autores la definen como una combinación de personas, tecnología, materiales, métodos y entorno para obtener un producto o servicio determinado. La actividad describe las tareas o actuaciones que la empresa realiza, la forma en que el tiempo se utiliza y los *outputs* obtenidos.

Con el fin de facilitar la implantación del modelo ABC, y teniendo en cuenta que algunas organizaciones pueden tener sistemas de costos convencionales, en los que el consumo de factores se encuentra localizado en centros de costo, se puede proceder a la identificación de las actividades desde dichos centros de costo (PRIETO MORENO, 1997, p. 146).

Un centro de costo podría definirse como una entidad contable que se debe corresponder con la realidad organizativa y funcional del organismo, y que tiene a su cargo la realización de una actividad o conjunto de actividades (Proyecto SCAUCANOA, IGAE, 1994, p. 260).

En esta línea, el Documento N° 15 de la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA) titulado "La Contabilidad de Gestión en las entidades públicas", plantea llevar a cabo, en primer lugar, una catalogación de los centros de costos existentes en las entidades públicas en cuatro categorías, como son: Centros principales, Centros auxiliares, Centros directivos y administrativos y Centros específicos. Los Centros principales son los que desarrollan las actividades finalistas, es decir, las actividades propias del organismo. Los Centros auxiliares llevan

a cabo las actividades de apoyo a otros centros. Los Centros directivos y administrativos, como encargados de la alta dirección del organismo, tienen la finalidad de coordinar la actividad de otros centros o de realizar actividades de tipo administrativo y/o general necesarias para el funcionamiento del ente. Por último, los Centros específicos llevan a cabo otra serie de actividades de carácter suplementario no relacionadas directamente con la prestación de los servicios públicos finales.

Así, una vez definidos operativamente los centros de costo se desarrollará, primeramente, un estudio exhaustivo de las actividades que realizan dichos centros.

La identificación de actividades es tan simple como preguntar a cada uno de los miembros de la organización qué trabajo realiza; así pues, conlleva observar y listar el trabajo desarrollado dentro de una organización o las acciones emprendidas que entrañan el consumo de recursos (HANSEN y MOWEN, 1996, p. 146).

PRIETO MORENO (1997, p. 146) establece que, en principio, se presentará un mapa detallado de las diferentes actividades realizadas en cada centro. Esto presenta la ventaja de no omitir nada. A continuación, se procederá a un reagrupamiento de las mismas con el fin de no aumentar de manera desproporcionada el costo de información. La relación costo/beneficio de la información obtenida debe encontrarse siempre presente.

La citada autora (1997, pp. 147 y 148) también plantea que las actividades se describan en un manual de procedimientos, mediante:

- su nombre;
- una descripción sucinta;
- su posición en la organización;
- su *output* principal;
- sus *inputs* y sus características;
- su unidad de medida o de obra;
- su capacidad potencial;
- sus parámetros descriptores de las principales características de rendimientos (indicadores basados en los inductores de costos de la actividad, costo, calidad, tiempos, etc.);

- sus procedimientos operativos, las competencias asignadas.

Según el citado documento de AECA, se deben poner de manifiesto a este respecto, entre otras, las siguientes cuestiones:

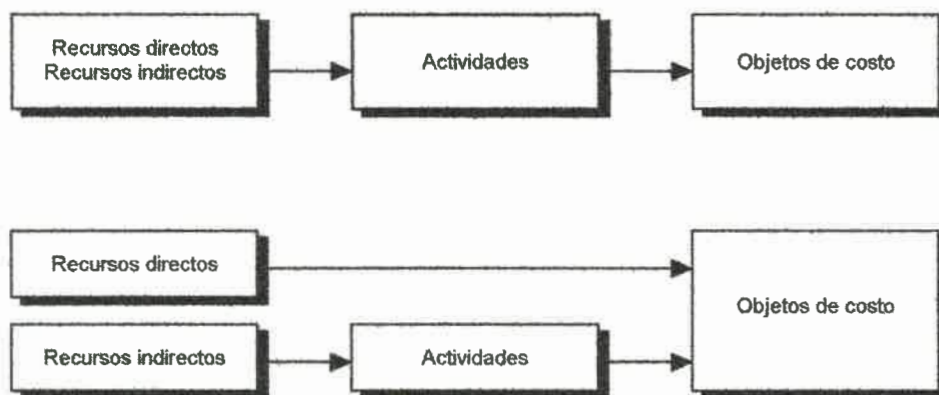
- actividades que se quieren controlar y posibilidad de afectación directa de los costos, fundamentalmente, de los costos de personal;
- actividades que el centro tiene asignadas;
- actividades que se realizan en el centro;
- dificultades que surgen en la realización de las actividades;
- capacidad disponible y capacidad realmente utilizada;
- medios físicos e informáticos de que se dispone;
- medios humanos disponibles (número de personas, ubicación, tipo de trabajo que éstos realizan, etc.);
- relación de gastos corrientes que se consumen en el centro;
- relación de los tipos de ingreso que, en su caso, genere el centro.

En lo que respecta al caso particular de las entidades públicas, una vez delimitadas las actividades, será necesario, en muchos casos, definir el producto o servicio final que el organismo presta al ciudadano. Nótese que en las industrias, por ejemplo, la producción se define con facilidad, ya que se trata de los productos tangibles que se fabrican. Pero para una entidad pública la situación, en general, es más elusiva, en tanto el producto es menos tangible, debiendo definirse claramente para que se pueda costear (CASTELLÓ TALIANI y LIZCANO ÁLVAREZ, 1997, p. 245 y HANSEN y MOWEN, 1996, p. 271).

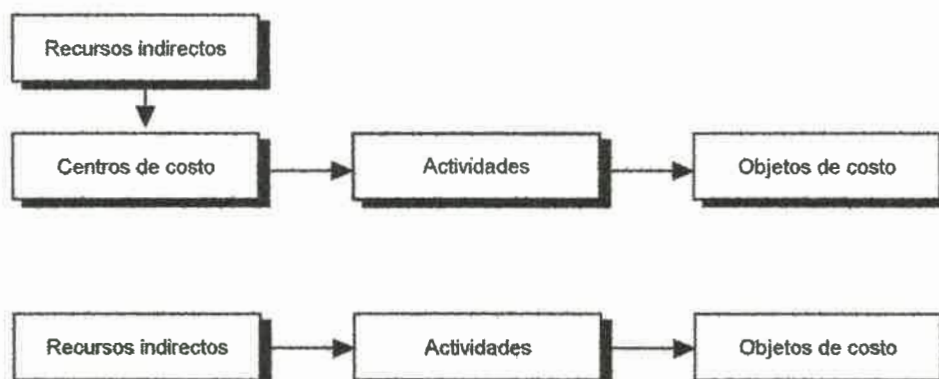
2. ELECCIÓN DE LOS INDUCTORES DE RECURSOS Y REPARTO DE LOS COSTOS ENTRE LAS ACTIVIDADES A TRAVÉS DE LOS INDUCTORES SELECCIONADOS

Una vez descrito el panorama de actividades de la organización se debe determinar el costo de desarrollarlas, es decir, es necesario proceder a la distribución de los costos entre las actividades individuales.

En este sentido, mientras para algunos autores las actividades deben recoger la totalidad de los costos (directos e indirectos), para la mayoría, el modelo ABC se debe interesar por afectar o trasladar directamente los costos directos e imputar los indirectos, mediante la lógica de las actividades, sobre el costo de los productos. Es decir:



Dentro de estos últimos cabe igualmente aclarar que, mientras existen opiniones más proclives a seguir utilizando como punto de localización inicial de los costos los centros de costo a los efectos de aprovechar la estructura existente en la mayor parte de las organizaciones, para otros, sin embargo, no resulta necesaria esta localización inicial de los costos, que deben pasar directamente a ser distribuidos entre las actividades (PRIETO MORENO, 1997, p. 148). Gráficamente:



Para la distribución de los costos indirectos se deben utilizar los *inductores de recursos*, que son las claves de reparto que sirven para distribuir los costos de los recursos utilizados entre las actividades que los consumen.

Los *inductores de recursos* o las *bases de recursos*, como los llaman HANSEN y MOWEN (1996), son medidas de la cantidad de recursos consumidos por una actividad y distribuyen costos entre las actividades con base en relaciones de causa y efecto.

Para seleccionar estas unidades de medida se podrán utilizar diferentes métodos: encuestas, cuestionarios, sondeos, entrevistas, facturaciones internas, sistemas de registro de tiempo, etc..

Estos factores, explicativos de los consumos de recursos por parte de las actividades, se encuentran vinculados a términos tales como tiempo empleado, superficie, etc.. Algunas de las claves de reparto para el prorrateo de costos indirectos pueden ser las siguientes:

<i>Concepto de costos</i>	<i>Claves de reparto</i>
• sueldos y salarios	tiempo trabajado por la mano de obra
• amortización y seguro de inmuebles	superficie ocupada
• conservación y mantenimiento de inmuebles	superficie ocupada
• calefacción	volumen utilizado
• luz	potencia instalada
• fuerza motriz	potencia instalada
• reparación y conservación de equipos	inversión en maquinaria
• primas de seguro de los equipos	inversión en maquinaria
• depreciaciones	inversión en maquinaria

3. ELECCIÓN DE LOS INDUCTORES DE ACTIVIDAD

Los *inductores de actividad* permiten imputar los costos de las actividades entre los productos o servicios, de la forma menos incierta posible y atendiendo a las causas que originaron el consumo de dichas actividades (PRIETO MORENO, 1997, p. 153).

Se trata de unidades de medida que captan adecuadamente el consumo de las actividades por parte de los productos o servicios, permitiendo así establecer operativamente la relación existente entre actividades y productos o servicios, de acuerdo con el consumo que realicen los inductores de las actividades.

La literatura contable anglosajona ha acotado el término *cost-driver* para designar a las unidades de medida y control apropiadas para establecer tal relación. Este término, además de traducirse por su significado literal de conductores o portadores de costos, puede hacerse por el de causantes, generadores o inductores de costos, por cuanto con él se quiere hacer referencia directa a aquellos factores que, dentro de cada actividad, causan, generan o inducen el costo. En el presente trabajo se utilizará preferentemente la denominación de inductores de actividad que emplean PRIETO MORENO (1997) y HANSEN y MOWEN (1996).

Dentro de cada actividad es posible establecer o detectar la existencia de varios generadores de costos o inductores de actividad diferentes entre sí, por lo que el problema que aparece es el de elegir el más adecuado para llevar adelante el proceso de asignación. En términos generales, este proceso de elección puede quedar resuelto eligiendo siempre aquel generador de costos que mejor se adecue a los siguientes requisitos: 1) ser más representativo de las relaciones causa-efecto existentes entre costos, actividades y productos, 2) ser fácil de medir y observar (SÁEZ TORRECILLA, 1993).

En los procesos de asignación practicados bajo los modelos ABC, los inductores de actividad desempeñan un papel análogo a las unidades de obra utilizadas en los procesos de asignación mediante el modelo de costos completos, aunque no son equivalentes.

4. REAGRUPAMIENTO DE ACTIVIDADES Y CÁLCULO DEL COSTO UNITARIO DE LOS INDUCTORES DE ACTIVIDAD ELEGIDOS

En este punto, el modelo ABC procede a reclasificar las actividades que desempeñan tareas similares en grupos homogéneos de actividades. Las actividades se agrupan

en conjuntos homogéneos basados en las características similares de las actividades que los integran, a saber:

- lógicamente relacionadas
- y que posean las mismas proporciones de consumo para todos los productos o servicios.

Los costos se asocian con cada conjunto homogéneo al sumar los costos de las actividades que los conforman. La agrupación de costos indirectos asociados con cada conjunto de actividades se llama *grupo de costos homogéneos*.

Como las actividades dentro de un grupo de costos homogéneo tienen las mismas proporciones de consumo, una sola base de actividad puede dar las variaciones de costo del grupo. Entonces, una vez que se define el grupo, se calcula el costo por unidad de la base de actividad dividiendo el costo del grupo entre la capacidad práctica de la base. Este costo recibe el nombre de *tasa de grupo* y representa el costo unitario del inductor de actividad seleccionado (HANSEN y MOWEN, 1996, p. 268).

Se podría determinar, en realidad, un inductor de actividad asociado con cada actividad y calcular las tasas de costos indirectos por actividad individual. En un ambiente promedio esto podría significar producir cientos de tasas de costos indirectos, método bastante complicado para distribuir costos. Entonces, la agrupación de actividades en conjuntos homogéneos se realiza con el objeto de reducir el número de tasas de costos indirectos y, evidentemente, para hacer más eficiente el proceso de distribución de costos.

5. IMPUTACIÓN DE LOS COSTOS DE LAS ACTIVIDADES A LOS PRODUCTOS O SERVICIOS A TRAVÉS DE LOS INDUCTORES DE ACTIVIDAD

En esta etapa se rastrean los costos indirectos de cada grupo a los productos o servicios mediante las tasas de grupo computadas en la primera etapa y midiendo la cantidad de recursos consumidos por cada producto. Esta medición es la cantidad de

la base de actividad utilizada por producto o servicio. Los costos indirectos distribuidos de cada grupo de costo a cada producto o servicio se calculan como sigue:

$$\text{Costos indirectos aplicados (al producto o servicio)} = \text{tasa de grupo} \times \text{uso de la actividad}$$

LAS ACTIVIDADES: CONCEPTUALIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN

La actividad constituye la espina dorsal del sistema ABC. Es por ello que es necesario destinar un apartado especial a efectos de examinar, con mayor nivel de detalle, diferentes cuestiones vinculadas a la noción de actividad. En principio, se profundizará acerca de su conceptualización. Luego, se analizará un importante aspecto del proceso del ABC: la clasificación o reagrupamiento de las actividades.

CONCEPTUALIZACIÓN

Son muy pocas las definiciones que se han propuesto del concepto de actividad.

CASTELLÓ TALIANI (1992) establece que la actividad es "un conjunto de actuaciones o de tareas que tienen como objetivo la aplicación, al menos a corto plazo, de un valor añadido a un objeto, o de permitir añadir ese valor". Además, considera que en la determinación de una actividad deben tenerse en cuenta las siguientes particularidades:

- Tener un fin, es decir, una producción.
- Disponer de unos medios, es decir, de unos consumos de factores.
- Tener una única forma de relacionar los medios al fin."

Coincidiendo en parte con CASTELLÓ TALIANI, SÁEZ TORRECILLA (1993, pp. 223-245) entiende que "una actividad consiste en un conjunto de tareas o de actos imputables a un grupo de personas o a una persona, a un grupo de máquinas o a una máquina". No obstante, posteriormente SÁEZ TORRECILLA conjuntamente con FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ y GUTIÉRREZ DIEZ (1993, pp. 186-253) indican que las

actividades “pueden ser definidas en sentido amplio como toda aquella actuación o conjunto de actuaciones que se realizan en la empresa encaminadas a la obtención de un bien o servicio”.

BRIMSON (1991), por su parte, aporta una definición más concreta que las anteriores al conceptualizar a la actividad como “una combinación de personas, tecnología, primeras materias, métodos y del entorno para producir un producto o servicio dado, describiendo lo que la empresa hace y como lo hace, es decir, la forma en que la empresa emplea sus tiempos y recursos para alcanzar los objetivos corporativos y el *output* del proceso”. Este autor entiende, además, que las actividades tiene que ser estudiadas en una triple vertiente:

- Análisis de los recursos asignados a las mismas.
- Análisis del *output* o *outputs* de cada una de ellas.
- Análisis del rendimiento de las mismas.”

Esta definición es más concreta que las anteriores, ya que aclara que la actividad se compone de un conjunto de medios que se utilizan para obtener un *output* mediante un análisis exhaustivo de cómo se lleva a cabo la misma, y de si el empleo que se hace de los recursos y de los tiempos es el adecuado o no.

Este autor apunta, además, ciertos aspectos que deben ser tenidos en cuenta para determinar la existencia de la actividad, como son:

- La concreción del nivel de recursos requerido para apoyar un nivel dado de servicio de actividad, toda vez que los *inputs* son los recursos que consume cada actividad.
- Para definir una actividad es necesario que al menos se puedan identificar un *input* y un *output* de la misma. Si ello no fuera posible habrá que proceder a redefinirla.
- Hay que tener en cuenta en la definición de una actividad, que si los *inputs* y los *outputs* son idénticos, es posible que sean tareas de una misma actividad, más que un actividad en sí.
- La actividad deberá añadir valor para ser considerada beneficiosa para la organización pues, si no lo añade, deberá ser eliminada.
- Debe considerarse que la actividad tiene que ser algo que podría ser subcontratado a otra unidad de negocio diferente.

Cabe hacer constar, finalmente, que el concepto de actividad no es un concepto nuevo, pues DRUCKER (en RODRÍGUEZ R., 1997, p. 14), con la denominación de "Puntos de Costos", lo introduce en 1964, definiéndolo como las pocas actividades dentro de un centro de costos que son responsables de la mayor parte de los costos. (Este autor interpreta que son un determinado número reducido de actividades las que generarán los principales costos, encontrándose entre las más significativas aquellas en las que se basa el cálculo de los costos).

CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDADES

En el proceso del modelo ABC, anteriormente descrito, hay una etapa en la cual se procede al reagrupamiento de las actividades relacionadas en grupos que formen la base de grupos de costos homogéneos. El agrupamiento se realiza con la finalidad de disminuir la complejidad general del modelo de costeo por actividades, ya que permite reducir el número de tasas de costos indirectos necesarias.

Las actividades reúnen las condiciones para integrarse a un grupo dado cuando presentan tres atributos comunes, a saber:

- proceso: comparten un objetivo o propósito común;
- nivel de actividad: se desarrollan al mismo nivel general de actividad y
- base: pueden utilizar la misma base de costos a fin de distribuir sus costos a un objeto de costos.

Los dos primeros atributos definen lo que significa medios lógicamente relacionados; el tercero significa que las actividades deben poseer la misma proporción de consumo (HANSEN y MOWEN, 1996, p. 273).

Los tres atributos mencionados son, entonces, los que sirven para el agrupamiento de actividades en grupos de costos homogéneos. Las actividades se combinarán en grupos homogéneos siempre que presenten la misma clasificación de proceso, de nivel de actividad y de base de actividad.

- **Clasificación de procesos**

Un proceso se define como una serie de actividades ligadas a fin de alcanzar un propósito específico. La clave para el agrupamiento por procesos es, entonces, la idea de compartir un objetivo o propósito común.

Desde el punto de vista del costeo de productos, hay dos propósitos en tal agrupamiento: 1) reducir el número de tasas de grupo utilizadas para distribuir los costos indirectos e 2) incrementar la exactitud de las distribuciones de costos (HANSEN y MOWEN, 1996, pp. 273 y 274).

- **Clasificación de nivel de actividad**

Como segundo paso en la estructuración de grupos de actividades relacionadas, las actividades clasificadas por proceso se insertan en alguna de las siguientes cuatro categorías generales de actividad: 1) nivel de unidad, 2) nivel de lote, 3) nivel de línea y 4) nivel de empresa ⁴.

Esta clasificación de las actividades está relacionada con su nivel de actuación con respecto al objeto de costo, es decir, con respecto al destinatario específico al que se dirige la actividad (PRIETO MORENO, 1997, p. 159).

Esto facilita el costeo de productos porque el costo de las actividades asociadas con los diferentes niveles responde a distintos tipos de bases de costos.

Las *actividades de nivel unitario* son aquellas que se ejecutan necesariamente cada vez que se produce una unidad de producto o de servicio. El costo de estas actividades varía con el número de unidades producidas, es decir, varía al cambiar el volumen de producción.

⁴ Esta clasificación se corresponde con la que presentan SÁEZ TORRECILLA (1993) y PRIETO MORENO (1997). Otros autores, como HANSEN y MOWEN (1996), hablan de actividades de nivel de unidad, de nivel de lote, de nivel de producto y de nivel de instalación.

Se entiende por lote un conjunto de unidades de producto que se fabrican a la vez. Las *actividades ejecutadas a nivel de lote* son aquellas realizadas cada vez que se ha de fabricar un lote de un determinado producto. Por lo tanto, los costos de estas actividades varían en función del número de lotes procesados, pero son independientes del número de unidades que componen cada lote.

Se considera línea de producción a aquella parte de las instalaciones que actúa con independencia para realizar cierta tarea. Las *actividades a nivel de línea* son aquellas ejecutadas para hacer posible el buen funcionamiento de cualquier línea del proceso productivo. Suele afirmarse que estas actividades aparecen como consecuencia de la propia existencia del producto o del proceso. Cambios de ingeniería, desarrollo de procedimientos de prueba de productos, venta de un producto, ingeniería del proceso y despacho del producto son ejemplos de actividades a nivel de línea. Los costos consumidos por estas actividades son independientes tanto de las unidades producidas como de los lotes procesados, guardando, en cambio, mayor relación con la complejidad de las modificaciones introducidas en los productos o en los procesos.

Las *actividades ejecutadas a nivel de empresa* son aquellas que actúan como de soporte o sustento general de la organización. A esta categoría pertenecen las actividades que tienen lugar en los ámbitos de la administración, de la contabilidad, mantenimiento general, etc.. Ayudan a la organización en algún nivel pero no proporcionan un beneficio identificable con algún producto específico.

- ***Clasificación de las bases de actividad***

Las actividades a nivel unitario, las actividades a nivel de lote y las actividades a nivel de línea guardan relación directa con el producto. Así, es posible medir las demandas que los productos individuales imponen a estas actividades. Las actividades con la misma proporción de consumo pueden aprovechar la misma base de actividad (o inductor de actividad) para distribuir sus costos a los productos o servicios. De esta manera, quedan agrupadas todas las actividades que están dentro de cada uno de los primeros tres niveles con las misma base de actividades. Este agrupamiento final crea un conjunto homogéneo de actividades, las cuales comparten un objetivo común,

están al mismo nivel y usan la misma base de actividades (HANSEN y MOWEN, 1996, pp. 276).

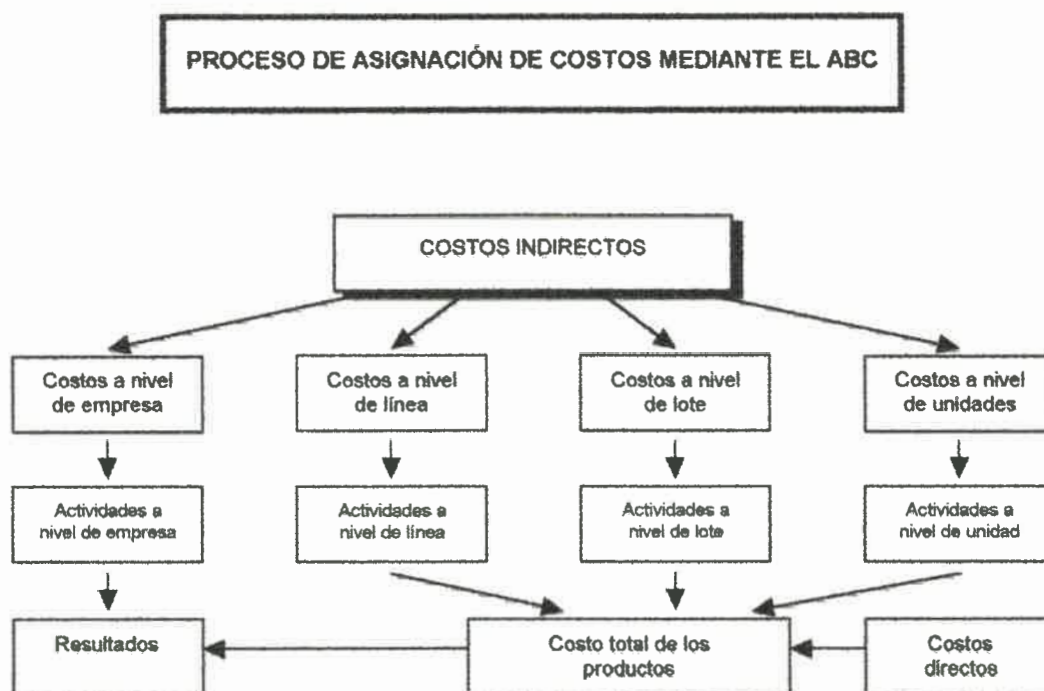
En el caso de las actividades a nivel de empresa, sus costos no guardan una relación directa con el objeto del costo, sino que suelen estar vinculados con la infraestructura general de la organización.

Puede resultar complejo, en este caso, encontrar un inductor de actividad que pueda considerarse adecuado, o poder llegar a cuantificarlo. Es decir, no resultaría tarea sencilla identificar la cantidad de cada actividad que cada producto consume. Piénsese que las actividades a nivel de empresa son comunes a una diversidad de productos, con lo cual identificar como las consumen los productos individuales resultaría sumamente problemático.

En estos casos, para algunos autores (CASTELLÓ, LEBAS, MEVELLEC, SÁEZ TORRECILLA, entre otros) no se deben trasladar a los productos o servicios los costos de tales actividades, por entender que no disminuye la utilidad de las decisiones y, por el contrario, su asignación comportaría un elevado grado de subjetividad. Para otros autores, los menos, resulta recomendable la asignación de los costos de este cuarto nivel, si el entorno lo exige, y siempre sobre la base del valor añadido que representa para cada producto, recalculando las distribuciones a partir de las actividades de los tres primeros niveles. La decisión dependerá del objetivo que se persiga con el correspondiente análisis (PRIETO MORENO, 1997, p. 159).

En definitiva, la opinión mayoritaria de los autores con respecto a los costos de las actividades a nivel de empresa refiere al tratamiento de los mismos como costos del período en el cual esas actividades se realizaron, sin que incidan en el costo de los productos o servicios.

De esta manera, el esquema comúnmente aceptado con respecto al proceso de asignación de los costos de las actividades hasta los objetos de costo es el que se muestra a continuación:



EL VALOR AÑADIDO POR LAS ACTIVIDADES

Hasta ahora, se han analizado los principales elementos de sistema ABC, junto con las distintas etapas que involucra para la determinación de los costos de los productos.

Pero anteriormente se dejó planteada la idea de que el modelo ABC brinda la posibilidad de avanzar más allá del cálculo del costo del producto, ya que su aplicación implica una representación de la organización como tablero de actividades que ayuda a lograr una visión integral de la misma, posibilitando su gestión global. Así, partiendo del ABC se puede llegar al ABM, el cual responde a un modelo de gestión enfocado a conseguir la excelencia organizacional en el desarrollo de sus actividades.

El propósito fundamental de esta sección es mostrar, precisamente, de qué manera el ABC permite llevar a cabo de forma complementaria una mejora de los costos y de los procesos, lo cual coadyuva al incremento de la eficiencia organizacional.

En este sentido, MUÑOZ COLOMINA (1994, pp. 991 y 992) establece que el estudio exhaustivo de las actividades que se realizan en la organización obliga a llevar a cabo un análisis del proceso productivo del ente buscando la respuesta al cómo y para qué se llevan a cabo las tareas.

Se tratará de buscar la cadena de valor con la que actualmente se llega a la obtención del objeto de costo e identificar aquellos trabajos que, siendo necesarios y por tanto principales para la consecución del proceso, deben mejorarse cuantitativa y/o cualitativamente, y aquellos que, realizándose en la actualidad, no tienen la función de incorporar valor añadido necesario a los objetivos finales fijados por la organización.

Estas actividades no necesarias podrían ser eliminadas sin que el producto o servicio se vea mermado en la calidad y cantidad, y los recursos empleados en los mismos podrían utilizarse en la implantación y desarrollo de nuevas actividades que sí se detectan como necesarias para la cadena de valor considerada útil a la actividad del organismo.

SÁEZ TORRECILLA (1993, p. 234 y 235) aclara el concepto de actividades de valor añadido desde el punto de vista interno y externo. Así, desde una perspectiva interna, serán consideradas actividades de valor añadido aquellas que son estrictamente necesarias para obtener el producto o servicio. Ahora bien, si la eliminación de una actividad no comporta problema alguno para la obtención del producto o servicio, estamos en presencia de actividades que no añaden valor. Por otra parte, desde la perspectiva del cliente o externa, será definida una actividad con valor añadido como aquella que aplicada sobre el producto o servicio hace aumentar el interés del cliente por él. En sentido contrario, la actividad sin valor añadido no ejercerá influencia alguna sobre el cliente en su apreciación del producto o servicio.

Y aquí vale explicitar qué se entiende por cliente. Con respecto a ello hay que señalar que suele entenderse en sentido amplio. El cliente no es solamente el consumidor final de un producto o servicio, sino también el siguiente usuario del *output* de una actividad.

De esta manera, las actividades que se efectúan en la organización se convierten en auténticos detectores de despilfarro o de mala utilización de recursos. Si una actividad no crea valor, habrá que plantearse la razón de su existencia. Por otra parte, si crea valor, pero sus *outputs* cuestan más o aporta menos valor que otras alternativas, también ha de plantearse la necesidad de actuar en consecuencia. De esta forma, se conseguiría un incremento real de la eficiencia en el funcionamiento general del ente.

Para poner un ejemplo que permita visualizar mejor estos planteos, resulta interesante citar el que propone MUÑOZ COLOMINA (1994, pp. 992 y 993).

Supóngase que se desea analizar la eficiencia con que trabajan los miembros del Registro de Alumnos de una Facultad. Para ello se podría comenzar por fijar cuáles son los objetivos de los centros que sirven de portadores de costos para, en relación a ellos, identificar las actividades que actualmente se realizan y si éstas son o no necesarias para su consecución.

Delimitados como objetivos la elaboración de los certificados de estudios de los alumnos, la matriculación de los alumnos en las respectivas carreras, etc., el paso siguiente consistirá en identificar las operaciones que se llevan a cabo hasta conseguir el certificado y la matriculación, entendidas éstas como el trabajo realizado por personas y máquinas que consumen recursos del organismo. Es decir, habrá que diseñar la cadena de valor que se desea desempeñar y los medios que se deben emplear.

Teniendo en cuenta el concepto de ente que se está considerando en este análisis, en la definición de esa cadena de valor deberán incorporarse y valorarse aspectos cuantitativos y cualitativos buscando un punto de equilibrio en la consecución de ambos, pues se debe ofrecer el óptimo de calidad económicamente viable. Este equilibrio, que en las empresas se determina a través de la variable precio y de la respuesta del cliente, habrá de ser determinado por los responsables del organismo, quienes en ausencia de la variable precio deberán decidir en qué punto el ente encontrará dicho equilibrio. Así, deberán evaluar cuestiones tales como: ¿qué tipo de prestación se desea ofrecer?, ¿se desea dar una mala atención al alumno a un bajo costo o una buena atención aunque tenga un costo superior?.

Esta definición de cadena de valor dependerá del concepto que al respecto tengan los responsables del organismo, y en función de ella tendrán la consideración de necesarias o innecesarias algunas de las tareas actuales y/o se tendrán que incorporar nuevas tareas, lo que obligará en algunas ocasiones a modificar la estructura de medios actualmente empleada.

Piénsese en la elaboración de los certificados de estudio, con relación a ello se deberán analizar aspectos tales como:

- el tiempo total que se tarda actualmente en realizar los objetivos marcados desde que el alumno solicita un certificado hasta que se le entrega, y como están ubicados los elementos que para ello intervienen;
- distancia entre el archivo y el lugar donde se elabora el certificado;
- tiempo que las personas emplean en buscar la información;
- tiempo durante el cual el informe está parado por requerir controles burocráticos;
- tiempo perdido por los empleados encargados de la realización del certificado por no disponer en el momento debido de las calificaciones;
- tiempo que se dedica a la atención del usuario;
- medios actuales disponibles para atender al usuario: presencial, correo, informáticos;
- medios que requieren un cambio en el tipo de atención y prestación al alumno;
- medios que están parados y en funcionamiento durante los tiempos perdidos, etc..

Valoradas todas las operaciones y observadas cuáles no son útiles para el logro de los objetivos, su eliminación supondrá un ahorro de costos. Se habrá aumentado la eficiencia con la anulación de una operación que no añadía ningún valor, pues tras su eliminación el "producto final" obtenido es igual o ha mejorado en términos de calidad, y se habrán reducido los consumos de factores necesarios para tal operación, los cuales si son parte integrante de los costos fijos podrán emplearse con otra finalidad.

CAPÍTULO II

En este capítulo se desarrolla un ejemplo práctico a través del cual se presenta una aproximación a la aplicación del sistema ABC para el cálculo y asignación de costos en el ámbito de una Universidad Nacional. Se ofrece así "una visión" de lo que podría ser el esquema de formación de los costos de los productos de una Universidad por medio la lógica de las actividades. La consecución de la necesaria claridad en el desarrollo de este caso ha determinado la limitación del mismo a un número reducido de operaciones que, en modo alguno agotan, las posibilidades del modelo. Parece innecesario destacar que los datos que se han utilizado no guardan conexión con la realidad.

PLANTEO DE UN EJEMPLO PRÁCTICO

De la Universidad "XX" se conocen los siguientes datos:

- El período contable considerado es de un mes.
- Las personas que trabajan en la Universidad son: P_1 , P_2 , P_3 , P_4 , P_5 y P_6 .
- La Universidad consta de los siguientes Centros:
 - ⇒ Rectorado y Administración (C_1)
 - ⇒ 2 Facultades (C_2 y C_3)
 - ⇒ 1 Laboratorio (C_4)
 - ⇒ Agrupación de Aulas (C_5)
- Las actividades que se realizan son las siguientes:
 - ⇒ Dirección General de la Universidad (A)
 - ⇒ Carrera 1 (B) *
 - ⇒ Carrera 2 (C) *
 - ⇒ Carrera 3 (D) *
 - ⇒ Maestría (E)
 - ⇒ Proyecto de Investigación (F)

* Las Carreras 1 y 2 pertenecen a C_2 y la Carrera 3 pertenece a C_3 .

- La situación del personal de la Universidad es la siguiente:
 - $\Rightarrow P_1$ participa en dos centros de costos, dedicando a C_1 el 33 % de su tiempo y a C_2 el 67 %.
 - $\Rightarrow P_2$ trabaja para C_1 .
 - $\Rightarrow P_3$ estuvo trabajando para C_2 hasta el día 20 del mes, y a partir del día 21 comenzó a trabajar en C_3 .
 - $\Rightarrow P_4$ está adscrito a C_3 .
 - $\Rightarrow P_5$ trabaja para C_2 .
 - $\Rightarrow P_6$ está adscrito a C_4 .
- El porcentaje de tiempo dedicado por cada persona a cada una de las actividades es el siguiente:

C_1		C_2			C_3		C_4			
Pers \ Activ	A	Pers \ Activ	B	C	Pers \ Activ	D	Pers \ Activ	B	C	F
P_1	100%	P_1	100%	----	P_3	100%	P_6	40%	35%	25%
P_2	100%	P_3	40%	60%	P_4	100%				
		P_5	50%	50%						

- El centro C_5 no tiene ninguna persona adscrita. En el período considerado las aulas se han usado para las tres Carreras y para la Maestría. Los datos sobre capacidad y utilización de las aulas son:
 - \Rightarrow Capacidad potencial: 400 alumnos.
 - \Rightarrow Horas de utilización óptima por semana: 60.
 - \Rightarrow La carrera 1 ha tenido 120 alumnos matriculados, a los que se les han impartido 25 horas de clase semanales.
 - \Rightarrow La carrera 2 ha tenido 80 alumnos matriculados con 20 horas de clase semanales.
 - \Rightarrow La carrera 3 ha tenido 100 alumnos matriculados, a los que se les han dictado 30 horas de clase semanales.
 - \Rightarrow La Maestría ha tenido 30 alumnos matriculados durante el período, a los que se les han impartido 12 horas de clase cada semana.
- La Universidad se encuentra ubicada en dos edificios: uno de su propiedad, en el cual se encuentran los centros C_1 , C_2 y C_3 , y otro alquilado, en el que se encuentran C_4 y C_5 .

- Los datos de estructura de los centros son:

	Metros cuadrados	Nº de extensiones telefónicas	Potencia instalada
C ₁	100	10	2.000 w.
C ₂	40	3	1.000 w.
C ₃	50	2	1.000 w.
C ₄	40	1	3.000 w.
C ₅	570	0	4.000 w.
Total	800	16	11.000 w.

- Durante el período considerado se han pagado en concepto de Sueldos \$ 4.900, correspondiendo a cada trabajador los siguientes importes:

$$P_1 = \$ 800 \quad P_4 = \$ 1.500$$

$$P_2 = \$ 400 \quad P_5 = \$ 1.000$$

$$P_3 = \$ 800 \quad P_6 = \$ 400$$

- El importe total pagado por la Universidad en concepto de Seguridad Social ha sido de \$ 1.470, correspondiendo a cada trabajador:

$$P_1 = \$ 240 \quad P_4 = \$ 450$$

$$P_2 = \$ 120 \quad P_5 = \$ 300$$

$$P_3 = \$ 240 \quad P_6 = \$ 120$$

- En concepto de alquiler de un edificio para Aulas y Laboratorio se han abonado \$ 2.000.
- La factura de la compañía telefónica asciende a \$ 5.000, la de agua a \$ 1.000 y la de energía eléctrica a \$ 3.000.
- Se han pagado \$ 2.500 a los profesores que han dictado clases en la Maestría en el período considerado.
- A los investigadores del proyecto de investigación se les han pagado, en el corriente mes, \$ 850 en concepto de incentivos a la investigación.
- Las Amortizaciones del período son las siguientes:
 - ⇒ Edificio de propiedad de la Universidad: \$ 4.000.
 - ⇒ Mobiliario: \$ 10.000, que se distribuyen a C₁ = \$ 3.000, a C₂ = \$ 1.000, a C₃ = \$ 1.500, a C₄ = \$ 500 y a C₅ = \$ 4.000.
 - ⇒ Equipo informático: \$ 10.000.
- * El equipo informático se encuentra ubicado en C₄.
- Los ingresos por matrícula de alumnos de la Maestría han ascendido a \$ 3.600.

SOLUCIÓN

DEFINICIÓN DE CENTROS DE COSTO, ACTIVIDADES Y PRODUCTOS

CENTROS DE COSTO

- C₁ : Centro de costo "**Rectorado y Administración**".
- C₂ : Centro de costo "**Facultad 1**".
- C₃ : Centro de costo "**Facultad 2**".
- C₄ : Centro de costo "**Laboratorio**".
- C₅ : Centro de costo "**Agrupación de Aulas**".

ACTIVIDADES

- Actividad A: "**Dirección General de la Universidad**".
- Actividad B: "**Carrera 1**".
- Actividad C: "**Carrera 2**".
- Actividad D: "**Carrera 3**".
- Actividad E: "**Maestría**".
- Actividad F: "**Proyecto de Investigación**".

PRODUCTOS

- **Alumnos de la Carrera 1.**
- **Alumnos de la Carrera 2.**
- **Alumnos de la Carrera 3.**
- **Alumnos de la Maestría.**
- **Investigaciones.**

DETERMINACIÓN DE ELEMENTOS DE COSTO

Costos de Personal

Sueldos y Salarios

Cargas sociales

Costos de otro Personal

Honorarios a profesores de la Maestría

Incentivos a docentes - investigadores

Costos de Servicios exteriores

Comunicaciones y otros servicios

Comunicaciones telefónicas

Suministros

Agua

Energía Eléctrica

Alquiler de edificios

Costos de Amortizaciones

Edificios

Mobiliario

Equipos informáticos

CRITERIOS DE REPARTO

En este apartado se hará una breve referencia a los "Criterios de Reparto" que se han utilizado en la resolución de este ejemplo práctico, entendidos como soluciones que, partiendo de una situación objetiva, permiten efectuar una correcta asignación de costos. Para ponerlo en los términos del modelo ABC, la cuestión que aquí se tratará es la referida a los inductores de recursos y de actividad que fueron elegidos.

En primer lugar, es de destacar que en el desarrollo de este caso práctico se ha hecho especial hincapié en la determinación de los criterios que permiten distribuir los costos entre las actividades de la Universidad. En la selección de estos inductores de recursos se han considerado las posibilidades reales de obtención de los datos necesarios para su instrumentación práctica. En efecto, la elección de un criterio que

desde un punto de vista teórico cumpla con los requisitos necesarios, puede verse seriamente comprometida si en el normal devenir de los entes universitarios se hace prácticamente imposible, o resulta muy costosa, la obtención de los parámetros reales que permitan su aplicación, debiéndose tener en cuenta, por otra parte, que la elección de múltiples criterios de reparto puede conllevar elevados costos de obtención.

Otra cuestión que debe remarcarse es que las Universidades, como muchas otras entidades públicas, se caracterizan por una utilización intensiva de recursos humanos, estando ligados, normalmente, los costos de tales recursos (Costos de Personal) al factor tiempo. Es por ello que una parte importante de los costos de la Universidad se distribuirá en función de esa característica.

Los Costos de Personal, asimismo, se caracterizan por el factor multiplicativo que presentan con otros tipos de costos: Material de oficina, Comunicaciones, Suministros de Agua, de Energía Eléctrica, etc.. En efecto, es lógico pensar que donde más individuos se encuentren trabajando se utilizarán, en general, más unidades de esos otros costos.

En definitiva, lo que se quiere dejar claro es que una fuente importante del volumen total de costos se ha identificado para su asignación a actividades, con el "tiempo de dedicación de las personas a las actividades". En otra serie de costos, constituyen parámetros fundamentales para efectuar diversas imputaciones el "tiempo de utilización por alumnos de bienes y servicios producidos por la Universidad", así como "la intensidad de uso del Activo Fijo".

Finalmente, debe mencionarse que en el proceso de asignación de costos a las actividades, y con el objeto de facilitar dicho proceso, se han utilizado "Centros de costo", siguiendo así la opinión de muchos autores que consideran conveniente seguir utilizando como punto de localización inicial de los costos los centros, a los efectos de aprovechar la estructura existente en la mayor parte de las organizaciones.

El uso de esta alternativa no afecta los fundamentos básicos del modelo ABC, y no es en modo alguno obligatorio, en tanto podría haberse diseñado un modelo sin Centros

de costo con la obtención de idénticos resultados. No obstante, para algunos tipos de costos existe una posibilidad de asociación más inmediata de los mismos en relación con un espacio físico que con una actividad. Considérese, por ejemplo, el costo derivado de la amortización de un edificio. En estos casos la utilización de Centros de costo puede facilitar la imputación de los elementos de costo a las actividades mediante la adscripción del costo al lugar físico y su asignación posterior a actividades.

DETERMINACIÓN DEL COSTO DE LAS ACTIVIDADES

1. COSTOS DE PERSONAL

Los Costos de Personal se distribuirán directamente a las actividades en función del tiempo dedicado por el personal a las mismas.

- **Costos de cada persona en el período**

Personal	Sueldos	Cargas Sociales	TOTAL
P ₁	800	240	1.040
P ₂	400	120	520
P ₃	800	240	1.040
P ₄	1.500	450	1.950
P ₅	1.000	300	1.300
P ₆	400	120	520
TOTAL	4.900	1.470	6.370

- **Personas equivalentes por actividades**

En la tabla que se presenta a continuación se muestran los tiempos de dedicación del personal de la Universidad a las distintas actividades que en ella se realizan.

Personas \ Actividad	A	B	C	D	E	F	TOTAL
P ₁	0,33	0,67	---	---	---	---	1
P ₂	1	---	---	---	---	---	1
P ₃	---	0,27	0,40	0,33	---	---	1
P ₄	---	---	---	1	---	---	1
P ₅	---	0,50	0,50	---	---	---	1
P ₆	---	0,40	0,35	---	---	0,25	1
TOTAL	1,33	1,84	1,25	1,33	---	0,25	6

• **Costos de personal por actividades**

Personas \ Actividad	TOTAL	A	B	C	D	E	F
P ₁	1.040	343,20	696,80	---	---	---	---
P ₂	520	520	---	---	---	---	---
P ₃	1.040	---	280,80	416	343,20	---	---
P ₄	1.950	---	---	---	1.950	---	---
P ₅	1.300	---	650	650	---	---	---
P ₆	520	---	208	182	---	---	130
TOTAL	6.370	863,20	1.835,60	1.248	2.293,20	---	130

2. COSTOS DE OTRO PERSONAL

2.1. HONORARIOS A PROFESORES DE LA MAESTRÍA

Este costo se puede distribuir directamente a la actividad "Maestría" (E).

Así:

ACTIVIDAD	COSTO
Maestría (E)	2.500
TOTAL	2.500

2.2. INCENTIVOS A DOCENTES - INVESTIGADORES

Este costo se puede distribuir directamente a la actividad "Investigación" (F).

De esta manera:

ACTIVIDAD	COSTO
Investigación (F)	850
TOTAL	850

3. COSTOS DE SERVICIOS EXTERIORES

3.1. COMUNICACIONES

Este costo se repartirá primero a los centros de costo en base al número de extensiones telefónicas. Luego se imputará a las actividades que realiza el centro en función de la dedicación del personal al mismo (VER TABLA I).

CENTROS	COSTO
C ₁	3.125
C ₂	937,50
C ₃	625
C ₄	312,50
C ₅	—
TOTAL	5.000

- **Actividades por centro de costo**

En la tabla que se presenta a continuación se muestra la dedicación de cada centro a las distintas actividades que en el mismo se realizan.

Centro \ Actividad	A	B	C	D	E	F	TOTAL
C ₁	1	—	—	—	—	—	1
C ₂	—	0,63	0,37	—	—	—	1
C ₃	—	—	—	1	—	—	1
C ₄	—	0,40	0,35	—	—	0,25	1

TABLA I

- **Costos de Comunicaciones por actividades**

La **TABLA I** muestra que en C_1 se desarrolla solamente la actividad A, con lo cual, todo el costo de Comunicaciones de C_1 debe imputarse a dicha actividad. C_2 , en cambio, se dedica en un 63 % a la actividad B y en un 37 % a la C, entonces su costo por Comunicaciones debe asignarse en un 63 % a B y en un 37 % a C. Procediendo con el mismo criterio para los demás centros de costo, se obtiene la siguiente distribución de costos de Comunicaciones entre las distintas actividades:

Centro \ Actividad	TOTAL	A	B	C	D	E	F
C_1	3.125	3.125	---	---	---	---	---
C_2	937,50	---	593,75	343,75	---	---	---
C_3	625	---	---	---	625	---	---
C_4	312,50	---	125	109,38	---	---	78,12
C_5	---	---	---	---	---	---	---
TOTAL	5.000	3.125	718,75	453,13	625	---	78,12

3.2. SUMINISTRO DE AGUA

El criterio de reparto de este costo a los centros será el número de usuarios: personal equivalente por centro de costo más alumnos (VER **TABLA II**).

Luego se imputarán los costos de cada centro a las actividades que realizan los mismos en función de la dedicación del personal al centro. Una excepción a esta norma la constituye el reparto de los costos correspondientes al centro "Agrupación de Aulas" (C_5), debido, entre otras razones, al hecho de no tener personal adscrito y a la propia naturaleza del centro en relación con las actividades que en él se desarrollan. La manera de imputar el costo de Aulas a las actividades está descrita en el ANEXO.

- **Personas por centro de costo**

En la siguiente tabla se muestra la dedicación del personal de la Universidad a cada centro de costo.

Personas \ Centros	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	TOTAL
P ₁	0,33	0,67	---	---	---	1
P ₂	1	---	---	---	---	1
P ₃	---	0,67	0,33	---	---	1
P ₄	---	---	1	---	---	1
P ₅	---	1	---	---	---	1
P ₆	---	---	---	1	---	1
Alumnos	---	---	---	---	330	330
TOTAL	1,33	2,34	1,33	1	330	336

TABLA II

Ahora, utilizando la información que aporta la **TABLA II** se procederá a repartir el costo de Suministro de Agua entre los distintos centros, de la siguiente manera:

Para C₁, se tendrá: $1,33 / 336 \times 1.000 = 3,96$

Para C₂, el costo será: $2,34 / 336 \times 1.000 = 6,96$

Procediendo del mismo modo para los demás centros de costo, se obtienen los siguientes resultados:

CENTROS	COSTO
C ₁	3,96
C ₂	6,96
C ₃	3,96
C ₄	2,98
C ₅	982,14
TOTAL	1.000

- **Costos de Suministro de Agua por actividades**

Utilizando nuevamente la información aportada por la **TABLA I**, que muestra la dedicación del personal actuante en cada centro a las distintas actividades que en él se realizan, se distribuye el costo de Suministro de Agua por actividades, siguiendo las mismas pautas explicadas para la asignación a actividades del Costo por Comunicaciones.

Centro \ Actividad	TOTAL	A	B	C	D	E	F	CNU
C ₁	3,96	3,96	---	---	---	---	---	---
C ₂	6,96	---	4,41	2,55	---	---	---	---
C ₃	3,96	---	---	---	3,96	---	---	---
C ₄	2,98	---	1,19	1,04	---	---	0,75	---
C ₅	982,14 ⁵	---	122,77	65,48	122,77	14,73	---	656,39
TOTAL	1.000	3,96	128,37	69,07	126,73	14,73	0,75	656,39

3.3. SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

El criterio de reparto de este costo a los centros será la potencia instalada.

Luego se imputarán los costos de cada centro a las actividades que realizan los mismos en función de la dedicación del personal al centro. Una excepción a esta norma la constituye el reparto de los costos correspondientes al centro "Agrupación de Aulas" (C₅), debido, entre otras razones, al hecho de no tener personal adscripto y a la propia naturaleza del centro en relación con las actividades que en él se desarrollan. La manera de imputar el costo de Aulas a las actividades se mostrará en el ANEXO.

CENTROS	COSTO
C ₁	545,45
C ₂	272,73
C ₃	272,73
C ₄	818,18
C ₅	1.090,91
TOTAL	3.000

• Costos de Suministro de Energía Eléctrica por actividades

Utilizando nuevamente la información aportada por la **TABLA I**, que muestra la dedicación del personal actuante en cada centro a las distintas actividades que en él se realizan, se distribuirá el costo de Suministro de Energía Eléctrica por actividades, siguiendo las mismas pautas explicadas para la asignación a actividades del Costo por Comunicaciones.

⁵ La forma de distribución de este costo a las actividades se encuentra detallada en el ANEXO.

Centro\Actividad	TOTAL	A	B	C	D	E	F	CNU
C ₁	545,45	545,45	---	---	---	---	---	---
C ₂	272,73	---	172,73	100	---	---	---	---
C ₃	272,73	---	---	---	272,73	---	---	---
C ₄	818,18	---	327,27	286,36	---	---	204,55	---
C ₅	1,090,91 ⁶	---	136,36	72,73	136,36	16,36	---	729,10
TOTAL	3.000	545,45	636,36	459,09	409,09	16,36	204,55	729,10

3.4. ALQUILERES

El costo de Alquileres será asignado a C₄ y a C₅, ya que tales centros funcionan en un edificio alquilado por la Universidad. El criterio de reparto de este costo a los mencionados centros está dado por los metros cuadrados de superficie de cada uno de ellos.

El costo por Alquileres de cada centro será luego imputado a las actividades que realizan los mismos en función de la dedicación del personal al centro. Como ya se mencionó, esta norma no será aplicada para el reparto de los costos correspondientes al centro "Agrupación de Aulas" (C₅), debido, entre otras razones, al hecho de no tener personal adscripto y a la propia naturaleza del centro en relación con las actividades que en él se desarrollan. La manera de imputar el costo de Aulas a las actividades se muestra en el ANEXO.

CENTROS	COSTO
C ₁	---
C ₂	---
C ₃	---
C ₄	131,15
C ₅	1.868,85
TOTAL	2.000

⁶ La forma de distribución de este costo a las actividades se encuentra detallada en el ANEXO.

• **Costos de Alquileres por actividades**

Utilizando nuevamente la información aportada por la **TABLA I**, que muestra la dedicación del personal actuante en cada centro a las distintas actividades que en él se realizan, se distribuirá el costo de Alquileres por actividades, siguiendo las mismas pautas explicadas para la asignación a actividades del Costo por Comunicaciones.

Centro/Actividad	TOTAL	A	B	C	D	E	F	CNU
C ₁	---	---	---	---	---	---	---	---
C ₂	---	---	---	---	---	---	---	---
C ₃	---	---	---	---	---	---	---	---
C ₄	131,15	---	52,46	45,90	---	---	32,79	---
C ₅	1.868,85 ⁷	---	233,61	124,59	233,61	28,03	---	1.249,01
TOTAL	2.000	---	286,07	170,49	233,61	28,03	32,79	1.249,01

4. AMORTIZACIONES

4.1. AMORTIZACIÓN DE CONSTRUCCIONES

El criterio de reparto de este costo a los centros estará dado por los metros cuadrados de superficie de cada centro. Téngase en cuenta que solamente los centros C₁, C₂ y C₃ recibirán costos, ya que C₄ y C₅ funcionan en un edificio alquilado por la Universidad.

Los costos de cada centro serán luego asignados a las actividades que realizan los mismos en función de la dedicación del personal al centro, para lo cual se utilizarán nuevamente los datos que aporta la **TABLA I**.

CENTROS	COSTO
C ₁	2.105,26
C ₂	842,11
C ₃	1.052,63
C ₄	---
C ₅	---
TOTAL	4.000

⁷ La forma de distribución de este costo a las actividades se encuentra detallada en el ANEXO.

• **Amortización de construcciones por actividades**

Centro \ Actividad	TOTAL	A	B	C	D	E	F
C ₁	2.105,26	2.105,26	---	---	---	---	---
C ₂	842,11	---	533,34	308,77	---	---	---
C ₃	1.052,63	---	---	---	1.052,63	---	---
C ₄	---	---	---	---	---	---	---
C ₅	---	---	---	---	---	---	---
TOTAL	4.000	2.105,26	533,34	308,77	1.052,63	---	---

4.2. AMORTIZACIÓN DE MOBILIARIO

La distribución del costo por amortización entre los distintos centros es la siguiente:

CENTROS	COSTO
C ₁	3.000
C ₂	1.000
C ₃	1.500
C ₄	500
C ₅	4.000
TOTAL	10.000

Para imputar los costos de cada centro a las actividades se tendrá en cuenta la dedicación del personal a las actividades de cada centro (VER TABLA I), excepto para el reparto de los costos correspondientes al centro "Agrupación de Aulas" (C₅), el cual se efectuará de acuerdo a las pautas planteadas en el ANEXO.

• **Amortización de mobiliario por actividades**

Centro \ Actividad	TOTAL	A	B	C	D	E	F	CNU
C ₁	3.000	3.000	---	---	---	---	---	---
C ₂	1.000	---	633,33	366,67	---	---	---	---
C ₃	1.500	---	---	---	1.500	---	---	---
C ₄	500	---	200	175	---	---	125	---
C ₅	4.000 ⁸	---	500	266,66	500	60	---	2.673,34
TOTAL	10.000	3.000	1.333,33	808,33	2.000	60	125	2.673,34

⁸ La forma de distribución de este costo a las actividades se encuentra detallada en el ANEXO.

4.3. AMORTIZACIÓN DEL EQUIPO INFORMÁTICO

El equipo informático se encuentra ubicado en C₄, con lo cual el costo por amortización de tal equipo será imputado a las actividades que se realizan en dicho centro teniendo en cuenta la dedicación del personal al mismo. Para ello se utilizarán los datos de la **TABLA I**.

- *Amortización del equipo informático por actividades*

Centro \ Actividad	TOTAL	A	B	C	D	E	F
C ₁	---	---	---	---	---	---	---
C ₂	---	---	---	---	---	---	---
C ₃	---	---	---	---	---	---	---
C ₄	10.000	---	4.000	3.500	---	---	2.500
C ₅	---	---	---	---	---	---	---
TOTAL	10.000	---	4.000	3.500	---	---	2.500

ELEMENTOS DE COSTO

Costos de Personal		\$ 6.370
Sueldos y Salarios	\$ 4.900	
Cargas sociales	\$ 1.470	
Costos de otro Personal		\$ 3.350
Honorarios a profesores de la Maestría	\$ 2.500	
Incentivos a docentes - investigadores	\$ 850	
Costos de Servicios exteriores		\$ 11.000
Comunicaciones y otros servicios	\$ 5.000	
Comunicaciones telefónicas	\$ 5.000	
Suministros	\$ 4.000	
Agua	\$ 1.000	
Energía Eléctrica	\$ 3.000	
Alquiler de edificios	\$ 2.000	
Costos de Amortizaciones		\$ 24.000
Edificios	\$ 4.000	
Mobiliario	\$ 10.000	
Equipos informáticos	\$ 10.000	
TOTAL DE COSTOS		\$ 44.720

COSTO TOTAL DE LAS ACTIVIDADES

Para determinar el costo de cada uno de los productos de la Universidad, a saber: "Alumnos de la Carrera 1", "Alumnos de la Carrera 2", "Alumnos de la Carrera 3", "Alumnos de la Maestría" e "Investigaciones", se debe proceder, en principio, a determinar el costo total de cada una de las distintas actividades en base a la información hasta ahora generada. Así:

Elemento \ Actividad	TOTAL	A	B	C	D	E	F	CNU
Personal	6.370	863,20	1.835,60	1.248	2.293,20	---	130	---
Otro Personal	3.350	---	---	---	---	2.500	850	---
Servicios exteriores	11.000	3.674,41	1.769,55	1.151,78	1.394,43	59,12	316,21	2.634,50
Amortizaciones	24.000	5.105,26	5.866,67	4.617,10	3.052,63	60	2.625	2.673,34
TOTAL	44.720	9.642,87	9.471,82	7.016,88	6.740,26	2.619,12	3.921,21	5.307,84

COSTO DE LOS DISTINTOS PRODUCTOS DE LA UNIVERSIDAD

A continuación, se determinará el costo de cada uno de los productos de la Universidad, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- En la determinación del costo de los alumnos de las tres carreras de grado y de la carrera de posgrado, se debe tener en cuenta que el producto "Alumno de la Carrera 1" consume la Actividad B, que el producto "Alumno de la Carrera 2" consume la Actividad C, que el producto "Alumno de la Carrera 3" consume la Actividad D, mientras que el producto "Alumno de la Maestría" consume la Actividad E.
- Para el cálculo del costo de las investigaciones se debe considerar que dicho producto consume la Actividad F.
- La Actividad A, que se refiere a "Dirección General de la Universidad", puede asimilarse a una "actividad de nivel de empresa", es decir, a una de aquellas actividades que actúan como soporte o sustento general de la organización. El costo de esta actividad no guarda relación directa con los objetos del costo. Se trata de una actividad común a todos los productos de la Universidad, con lo cual identificar cómo la misma es consumida por los productos individuales resulta sumamente complejo. Es por ello que el costo de la Actividad A no será trasladado a los productos.

1. COSTOS POR ALUMNO

	ACTIVIDAD B (Carrera 1)	ACTIVIDAD C (Carrera 2)	ACTIVIDAD D (Carrera 3)	ACTIVIDAD E (Maestría)
Costos totales	9.471,82	7.016,88	6.740,26	2.619,12
Número de alumnos	120	80	100	30
COSTO POR ALUMNO	\$ 78,93	\$ 87,71	\$67,40	\$87,30

2. COSTO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Elementos de Costo	Costo
Personal	130
Otro Personal	850
Servicios exteriores	316,21
Amortizaciones	2.625
COSTO TOTAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	\$ 3.921,21

3. GRADO DE COBERTURA DEL COSTO DE LA MAESTRÍA

Para el caso de los servicios que no resultan gratuitos para los ciudadanos, como es el caso de la Maestría de este ejemplo, el "grado de cobertura de costos" es un indicador que resulta interesante determinar. El mismo puede calcularse relacionando el precio que paga el usuario por una actividad con los costos originados por la misma. Este ratio muestra la proporción en que el ciudadano cubre con su pago los costos efectivos de una actividad.

Para el presente ejemplo, es posible determinar el grado de cobertura de los costos de la Maestría de la siguiente manera:

Costo total la Maestría = \$ 2.619,12

Ingresos = \$ 3.600

$$\% \text{ DE COBERTURA} = 3.600 / 2.619,12 \times 100 = 137,45 \%$$

Como puede observarse, los ingresos recibidos de los alumnos de la Maestría permiten cubrir el total de costos que la misma genera, quedando, además, un excedente para la Universidad.

CONCLUSIONES

En la actualidad, las Universidades Nacionales de casi todos los países del mundo afrontan serias dificultades, causadas, fundamentalmente, por la progresiva escasez relativa de fondos públicos destinados a su financiamiento. Frente a esta situación, las mencionadas Universidades no han tenido más remedio que introducir ajustes en los sistemas de administración de los escasos recursos de los que disponen, con el propósito de mejorar su aprovechamiento.

Y es que el nuevo entorno en el que hoy están inmersas todas las organizaciones del sector público, las obliga a actuar con el empleo del menor número posible de recursos en el logro de sus objetivos, es decir, las obliga a ser *eficientes* en el uso de esos recursos.

La aplicación de la lógica de la eficiencia en las Universidades supone la introducción de un cambio muy importante en la forma de gestionar esos centros educativos, lo que va a requerir coordinar un conjunto de factores, entre ellos, medios financieros, esfuerzos y actitudes humanas, tecnología y, sobre todo, *información*.

Es necesario, entonces, que las propias Universidades Nacionales elaboren y dispongan de un adecuado *sistema de información contable interno*, que sirva como instrumento de apoyo para optimizar la toma de decisiones de gestión, proporcionando información relevante respecto del aprovechamiento de los recursos económicos en el cumplimiento de los objetivos que el ente se haya marcado como línea de actuación.

Y el diseño de un sistema de información de estas características no puede sino estar basado en la metodología inherente al *sistema de gestión y de costos basado en las actividades*, la cual en su vertiente de gestión se conoce como ABM y en su proyección contable como ABC.

Ello, en tanto estos instrumentos persiguen un conocimiento exhaustivo de las actividades que se desarrollan en el ámbito de la organización, de manera tal que se

puedan conocer los costos que su realización conlleva, así como todos los atributos relativos a su ejecución. Y todo esto tiene una importancia fundamental en la mejora de los costos, como así también de los procesos organizacionales.

Los sistemas de costos basados en las actividades, a diferencia de otros modelos también orientados al cálculo de los costos, disponen de una metodología en la que se integran un conjunto de medidas monetarias y no monetarias orientada a un cálculo de costos menos inciertos.

En este trabajo se planteó "una visión" posible del esquema de formación de los costos de los productos de una Universidad Nacional bajo la lógica de las actividades. Para ello desarrolló un ejemplo práctico, limitado a un reducido número de operaciones, a través del cual se muestra una aplicación concreta del sistema ABC para el cálculo tales costos. La misma, para el caso particular de la instituciones universitarias, es conveniente que se realice siguiendo las fases o etapas que se presentan a continuación:

- Definición de los centros de costo existentes en la organización.
- Estudio exhaustivo de las actividades que realizan dichos centros.
- Definición de los productos o servicios finales que la Universidad presta.
- Elección de los "criterios de reparto" para efectuar una correcta asignación de costos, a saber: inductores de recursos e inductores de actividad.
- Asignación de los distintos elementos de costo a los diferentes centros.
- Reparto de los costos de cada centro entre las diferentes actividades que se llevan a cabo en los mismos.
- Y, finalmente, una vez que estén repartidos los costos entre las actividades, se asignarán los mismos a cada unidad de producto o de servicio prestado.

Se llega así a cuantificar el costo unitario de cada producto generado por la Universidad.

Sin embargo el modelo ABC permite ir más allá de la fascinación por el cálculo del costo del producto.

El estudio exhaustivo de las actividades que el mismo involucra obliga a llevar a cabo un análisis de cómo y para qué se llevan a cabo las tareas. Y en ese análisis se podrán diferenciar aquellas actividades que añaden valor de las que no lo hacen.

Todas aquellas actividades que no resulten necesarias para la concreción del proceso de producción o que no ejerzan influencia alguna sobre el cliente en su apreciación del producto, podrían ser eliminadas, sin que la calidad ni la cantidad del producto a ofrecer se vea mermada. Además, los recursos empleados en las mismas podrían utilizarse en la implantación y desarrollo de nuevas actividades que sí se detectan como necesarias para la cadena de valor considerada útil a la actividad del organismo.

Con respecto a las actividades que si añaden valor podría plantearse su mejora desde el punto de vista cualitativo y/o cuantitativo: con el mismo *input* obtener un mayor *output*, con igual *output* disminuir el *input*, etc..

De esta manera, el sistema de costos basado en las actividades, al ofrecer una visión transversal e integradora de la organización, permite identificar el despilfarro en los procesos organizacionales contribuyendo a un mejor aprovechamiento de los recursos y, por tanto, al logro de un incremento real de la eficiencia en el funcionamiento general del ente.

La aplicación del ABC, al implicar una representación de la organización como tablero de actividades, ayuda a alcanzar una visión integral de la misma y posibilita su gestión global. Y aquí reside una de las principales ventajas del modelo, ya que partiendo del ABC es posible llegar al ABM.

En definitiva, lo que se intenta dejar claramente expuesto en el presente trabajo, es que la incorporación de un sistema de información contable interno en las Universidades, de las características del que aquí se plantea, está implicado de una manera más efectiva en la consecución de los objetivos estratégicos de la organización. El sistema se convierte así en un conjunto capaz de influir en los costos de la organización y en sus procesos, proporcionando ventajas competitivas. Y tales ventajas son, en definitiva, las que servirán como instrumentos eficaces para coadyuvar al logro de la excelencia organizacional.

Los desarrollos actuales en el campo de la informática la dan absoluta viabilidad a la implementación de este tipo de procedimientos contables en el campo universitario. No obstante, la implantación requerirá un proceso gradual que debe ser impulsado desde la alta dirección, pero también apoyado y alimentado por todos los demás miembros de la organización, contando, en lo posible, con una base legal que sirva de apoyo a esta finalidad.

Queda entonces planteado, para el ámbito de las Universidades Nacionales, un importante desafío en lo relativo a la disposición de un adecuado sistema de información contable interno, que permita conocer sus procesos y actuaciones, para controlar así los recursos que utilizan en la generación de sus productos y, que se transforme, de esta forma, en un factor de influencia capital para incrementar el nivel de eficiencia de las Universidades y alcanzar así sus objetivos estratégicos.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

AMAT, Oriol – SOLDEVILLA, Pilar (1997); *"Contabilidad y Gestión de Costes"*; Ed. Gestión 2000; Barcelona.

ÁNGEL, Patricia – GIOSA, Matilde y colaboradores (1985); *"Costo de graduados en la Universidad de Buenos Aires"*; Universidad Nacional de Buenos Aires, Secretaría de Planeamiento, Dirección de Estadísticas; Buenos Aires.

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD DIRECTIVA (ACODI) (1992); Documento N° 1: *"La Contabilidad Directiva"*; Madrid.

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD DIRECTIVA (ACODI) (1996); Borrador de Documento: *"Indicadores de Gestión en las Entidades Públicas"*; Comisión AECA del "II Encuentro CIMA-AECA"; España.

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (AECA) (1990); Documento N° 1 de la serie Principios de Contabilidad de Gestión: *"El marco de la Contabilidad de Gestión"*; Madrid.

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (AECA); Documento N° 15: *"La Contabilidad de Gestión en las entidades públicas"*; Madrid.

AZOFRA PALENZUELA, Valentín – PRIETO MORENO, María Begoña (1996); *"La Teoría Positiva de la Contabilidad en los Sistemas de Información Contable Internos"*; Editado por el ICAC (Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas); Madrid.

BANKER, R. D. – PORTER, G. – SCHROEDER, R. G. – SCHOOL, C. (1992); *"An Empirical Analysis of Manufacturing Overhead Cost Drivers"*; January 30; Harvard University and University of Minnesota.

BERRY, R. H.(1996); *"Management accounting in universities"*; British accounting review; United Kingdom.

BRIMSON, James (1991); *"Activity Accounting. An Activity Based Costing Approach"*; Ed. The Wiley / National Association of Accountants professional book series; United States of America.

CAMALEÑO SIMÓN, Cristina (1997); *"El modelo ABC a examen: ventajas y limitaciones de uso"*; Revista Partida Doble, N° 78, Mayo 1997; Publicación de Grupo Especial Directivo; España.

CASTELLÓ TALIANI, Emma (1992); *"El sistema de costes de las actividades"*; 1º Jornada de Contabilidad de Gestión; Valencia.

- CASTELLÓ TALIANI, Emma – LIZCANO ÁLVAREZ, Jesús (1994); *"El sistema de gestión y de costes basado en las actividades"*; Instituto de Estudios Económicos; Madrid.
- CASTELLÓ TALIANI, Emma – LIZCANO ÁLVAREZ, Jesús (1997); *"Medición de la calidad y gestión de las actividades en las entidades del sector público"*; en *"Costes y Gestión de Calidad: Experiencias Sectoriales"*; Ed. AECA; Madrid.
- CHAVES, O. – CHYRIKINS, H. – DEALECSANDRIS, R. – PAHLEN ACUÑA, R. – VIEGAS, J. C. (1998); *"Teoría Contable"*; Ediciones Macchi; Buenos Aires.
- DELFINO, José – GERTEL, Héctor (1996a); *"Nuevas Direcciones en el Financiamiento de la Educación Superior. Modelos de asignación del aporte público"*; en DELFINO, J. y GERTEL, H. (eds.): *"Nuevas Direcciones en el Financiamiento de la Educación Superior"*; Ministerio de Cultura y Educación, Secretaría de Políticas Universitarias; Buenos Aires.
- DELFINO, José – GERTEL, Héctor (1996b); *"Modelo para la asignación del presupuesto estatal entre las Universidades Nacionales"*; en DELFINO, J. y GERTEL, H. (eds.): *"Nuevas Direcciones en el Financiamiento de la Educación Superior"*; Ministerio de Cultura y Educación, Secretaría de Políticas Universitarias; Buenos Aires.
- DRUCKER, Peter (1964); *"Managing for Results"*, Ed. Heinemann Professional Publishing Ltd.; 1ª publicación en 1964, 1ª publicación paper-back por Heinemann Professional Publishing Ltd.; Great Britain; 1989.
- EXPERTON, William (1996); *"Financiamiento de la Educación Superior"*; en DELFINO, J. y GERTEL, H. (eds.): *"Nuevas Direcciones en el Financiamiento de la Educación Superior"*; Ministerio de Cultura y Educación, Secretaría de Políticas Universitarias; Buenos Aires.
- FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, María del Mar (1994); *"La Contabilidad Analítica desde una perspectiva teórica"*; en IGAE: *"Contabilidad Analítica de las Administraciones Públicas. El Proyecto CANOA"*; Centro de Publicaciones del Ministerio de Economía y Hacienda; Madrid.
- FICCO, Cecilia – SENTOUS, Claudia (1997); *"El financiamiento de la Educación Superior. Situación actual y tendencias"*; Revista Temas Económicos, año 6, N° 69, Octubre 1997; FCE, UNRC, Río Cuarto.
- GARCÍA MARTÍN, Vicente (1988); *"Criterios para la determinación del coste en los centros docentes"*; Revista española de pedagogía, N° 179, Enero / Abril 1988; España.
- GIMÉNEZ, Carlos (1995); *"Costos para Empresarios"*; Ed. Macchi; Buenos Aires.
- GINESTAR, Ángel y colaboradores (1990); *"Costos educacionales para la gerencia universitaria"*; Editorial de la Universidad Nacional de Cuyo / CICAP-OEA / INAP; Mendoza.

- GINESTAR, Ángel y colaboradores (1994); *Costos educacionales para la administración financiera universitaria*; Editorial de la Universidad Nacional de Cuyo / CITAF-OEA / INAP; Mendoza.
- HANSEN, Don – MOWEN, Maryanne (1996); *Administración de costos. Contabilidad y control*; Thompson Editores.
- INTERVENCIÓN GENERAL DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO (IGAE) (1994); *Contabilidad Analítica de las Administraciones Públicas. El Proyecto CANOA*; Centro de Publicaciones del Ministerio de Economía y Hacienda; Madrid.
- INTERVENCIÓN GENERAL DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO (IGAE) (1994); *Sistema de Contabilidad Analítica para Universidades (SCAU – CANOA)*; Centro de Publicaciones del Ministerio de Economía y Hacienda; Madrid.
- IGLESIAS SÁNCHEZ, José Luis – LIZCANO ÁLVAREZ, Jesús (1996); *La Contabilidad de Gestión en las Universidades: objetivos y metodología*; II Encuentro CIMA - AECA; Madrid.
- LEBAS, M. (1991); *Comptabilité Analytique Basée sur les Activités. Analyse et Gestion des Activités*; Revue Française de Comptabilité 226 / Septembre.
- LEBAS, M. (1992); *L'ABM ou le Management Basée sur les Activités*; Revue Française de Comptabilité 237 / Septembre.
- MALLO, Carlos (1989); *Contabilidad de Costes y de Gestión*; Ed. Pirámide; Madrid.
- MALLO, Carlos – MERLO, José (1995); *Control de Gestión y Control Presupuestario*; Ed. Mc. Graw Hill; Madrid.
- MALLO, Carlos – JIMÉNEZ, María Angela (1997); *Contabilidad de Costes*; Ed. Pirámide; Madrid.
- MAY, M. (1995); *An activity based approach to resource accounting and budgeting in Government*; Management Accounting; Julio / Agosto 1995.
- MEVELLEC, P. (1993); *Plaidoyer pour une vision française de la méthode ABC*; Revue Française de Comptabilité 251 / Décembre.
- MITCHELL, Mike (1996); *Activity Based Costing in UK Universities*; Revista Public Money and Management, vol. 16, Nº 1, Enero / Marzo 1996; United Kingdom.
- MUÑOZ COLOMINA, Clara Isabel (1994); *La eficiencia en los entes públicos no empresariales*; Revista Española de Financiación y Contabilidad, Nº 81, Octubre / Diciembre 1994; Ed. de Derecho Reunidos; Madrid.
- MUÑOZ COLOMINA, Clara Isabel (1996); *Cómo agilizar la administración pública a través de la contabilidad de gestión*; en *La Contabilidad de Gestión en los 90: 50 artículos divulgativos*; Ed. AECA; Madrid.

- MUÑOZ COLOMINA, Clara I. – NORVERTO LABORDA, M. Carmen (1997); *“El reto de la mejora de la información contable como instrumento de gestión en el sector público”*; Revista Actualidad Financiera, Nº 2/97; Ed. La Ley - Actualidad; Madrid.
- NATIONAL ASSOCIATION OF ACCOUNTANTS (NAA) (1981); *“Statement on Management Accounting Nº 1 A: Definition of Management Accounting”*.
- PETREI, HUMBERTO A. – CARTAS, JOSÉ M. (1989); *“Costos de la educación universitaria en la Argentina”*; en PETREI, HUMBERTO (editor): *“Ensayos en Economía de la Educación”*; Buenos Aires.
- PRIETO MORENO, María Begoña (1997); *“Modelos contables de gestión para el actual contexto: un recorrido desde la construcción teórica al contraste empírico”*; Revista Estudios Financieros, Nº 175, Octubre 1997; Ed. Centro de Estudios Financieros; España.
- RODRÍGUEZ, Rosa (1997); *“Las actividades en los costes ABC: las claves para su implantación”*; Revista Partida Doble, Nº 78, Mayo 1997; Publicación de Grupo Especial Directivo; España.
- RODRÍGUEZ PÉREZ, Gonzalo (1997); *“ABC frente a contabilidad de costes tradicional”*; Revista Partida Doble, Nº 78, Mayo 1997; Publicación de Grupo Especial Directivo; España.
- SÁEZ TORRECILLA, Ángel (1993); *“El modelo ABC desde la perspectiva europea”*; en *“Cuestiones actuales de Contabilidad de Costes”*; Ed. Mc. Graw Hill; Madrid.
- SÁEZ TORRECILLA, Ángel – FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, Antonio – GUTIÉRREZ DÍAZ, Gerardo (1993); *“Contabilidad de Costes y Contabilidad de Gestión”*; Ed. Mc. Graw Hill; Madrid.
- SUÁREZ SUÁREZ, A. S. (1986); *“El control o fiscalización del Sector Público”*; Tribunal de Cuentas; España.
- TUA PEREDA, Jorge (1995); *“Lecturas de Teoría e Investigación contable”*; Ed. Centro Interamericano jurídico-financiero (CIJUF).
- TURNEY, B. B. P. (1993); *“Diez mitos sobre la implantación de un sistema de costes basados en la actividad (ABC)”*; en CARMONA MORENO, S.: *“Cambios tecnológicos y Contabilidad de Gestión”*.

ANEXO

En este Anexo se presenta una explicación detallada de la forma en que se ha imputado el costo de Aulas a las actividades de la Universidad, la cual sigue los lineamientos planteados en el Proyecto SCAU-CANOA -Sistema de Contabilidad Analítica para Universidades- (IGAE, 1994, pp. 180 a 188).

IMPUTACIÓN DEL COSTO DE AULAS A ACTIVIDADES

Una vez determinado el costo de Aulas debe procederse a su imputación a las distintas actividades. Es inmediatamente perceptible la dificultad que presenta relacionar los costos de una serie de espacios físicos (Aulas) con las asignaturas que en ellos se imparten, aspecto que se agudiza si se piensa que existen posibilidades de cambios de ubicación a lo largo de un período en cuanto al aula en que se dicta determinada asignatura, o que existen aulas utilizadas para impartir clases de diferentes asignaturas y, aún, de distintas carreras.

Teniendo en cuenta la naturaleza especial de los centros de costo denominados Aulas, un criterio apropiado para imputar el costo de tales centros a las actividades es el siguiente:

$$\begin{array}{l} \text{N}^\circ \text{ de horas de clase de cada} \\ \text{asignatura en un ciclo de clases} \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{l} \text{N}^\circ \text{ de alumnos matriculados} \\ \text{en cada asignatura} \end{array}$$

Antes de explicar las características de este ratio, es necesario efectuar algunas consideraciones acerca de las características de los centros de costo llamados AULAS.

En primer lugar, debe mencionarse que el grado de utilización de un aula puede ser muy intensivo o prácticamente nulo. Es decir, en una Universidad pueden convivir, durante un período académico, aulas utilizadas muy esporádicamente con aulas que se utilizan 4 horas al día, 8 horas al día, 12 horas al día, etc.. Por otra parte, existen una serie de costos -al menos parte de los derivados del simple paso del tiempo- que

se mantienen con el mismo grado de intensidad aunque las aulas estén desocupadas en los períodos vacacionales.

Las anteriores consideraciones determinan que no resulte apropiado "cargar" con los costos de esas aulas "desocupadas" o "poco ocupadas" a las actividades.

No obstante, parece necesario para que se impartan las clases el mantenimiento de los espacios físicos donde se desarrollan, aun en los períodos vacacionales. Este concepto de no utilización por período vacacional (CNUPV) respondería a un tipo de costo de subactividad implícita en el cursograma productivo de una Universidad, convirtiéndose así en un factor de costo estructural que puede admitirse como un mayor costo de producción directamente proporcional a las actividades. Así, este CNUPV incrementa el costo de las actividades.

Por el contrario, en el caso de no utilización de las aulas durante el período académico, o utilización inferior a la normal, el costo de no utilización de aulas no debe aumentar el costo de unas actividades con las que no guarda ninguna relación. No obstante, es necesario mostrar la ociosidad, ya que ello servirá para establecer si la misma puede reducirse o si puede evitarse el costo que ocasiona.

Resumiendo lo dicho hasta aquí, existen dos posibles costos de subactividad:

- *por períodos vacacionales*, que deben computarse en el costo de las actividades, y
- *por no utilización o utilización inferior a la normal o potencial*, que no debe incluirse en el costo de las actividades.

Consecuencia de lo anterior, es la necesidad de determinar un grado de utilización potencial de las aulas por ciclo de clases (la semana, en principio) que combine las categorías de espacio y tiempo como factores determinantes. Es decir, se trata de hallar la capacidad máxima potencial de las aulas y luego calcular su nivel de utilización real en un período.

El factor espacio se considera directamente relacionado con el número de alumnos inscriptos en una asignatura y el número total de plazas disponibles.

El factor tiempo se considera inmediatamente relacionado con el número de horas que está ocupada una clase respecto a la utilización potencial y en proporción con el resto de asignaturas, maestrías, etc..

El procedimiento concreto para la determinación del costo de utilización de aulas es el siguiente:

1. Determinación de la *capacidad máxima de alumnos por cada grupo de aulas x la utilización potencial temporal*. {1}
2. Determinación del *número de alumnos matriculados por asignatura x el número de horas de cada asignatura en el ciclo*. {2}
3. Cálculo del costo de la unidad de utilización = Costo de Aulas / {1}. {3}
4. Multiplicación del ratio {3} por el ratio {2}, con lo que se atribuye el costo de aulas a las actividades. {4}
5. La diferencia entre el costo de aulas y {4} (costo de utilización) permite obtener el costo de no utilización para asignaturas.

Este procedimiento se aplicará para distribuir los costos de C₅ por Suministro de Agua, por Suministro de Energía Eléctrica, por Alquileres y por Amortización de mobiliario a las actividades.

REPARTO DEL COSTO DE C₅ POR SUMINISTRO DE AGUA A LAS ACTIVIDADES

Capacidad máxima x utilización potencial = 400 alumnos x 60 hs. semanales = **24.000**

Nº de alumnos matriculados por asignatura x Nº de horas semanales de cada asignatura:

- Actividad B: 120 alumnos x 25 horas semanales = **3.000**
- Actividad C: 80 alumnos x 20 horas semanales = **1.600**
- Actividad D: 100 alumnos x 30 horas semanales = **3.000**
- Actividad E: 30 alumnos x 12 horas semanales = **360**

Costo de la unidad de utilización = \$ 982,14 / 24.000 = **0,0409225**

ACTIVIDAD	COSTO	
B	122,77	(0,0409225 x 3.000)
C	65,48	(0,0409225 x 1.600)
D	122,77	(0,0409225 x 3.000)
E	14,73	(0,0409225 x 360)
Costo de no utilización (CNU)	656,39	(982,14 - 325,75)
TOTAL	982,14	

REPARTO DEL COSTO DE C₅ POR SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA A LAS ACTIVIDADES

Capacidad máxima x utilización potencial = 400 alumnos x 60 hs. semanales = **24.000**

Nº de alumnos matriculados por asignatura x Nº de horas semanales de cada asignatura:

- Actividad B: 120 alumnos x 25 horas semanales = **3.000**
- Actividad C: 80 alumnos x 20 horas semanales = **1.600**
- Actividad D: 100 alumnos x 30 horas semanales = **3.000**
- Actividad E: 30 alumnos x 12 horas semanales = **360**

Costo de la unidad de utilización = \$ 1.090,91 / 24.000 = **0,045454583**

ACTIVIDAD	COSTO	
B	136,36	(0,045454583 x 3.000)
C	72,73	(0,045454583 x 1.600)
D	136,36	(0,045454583 x 3.000)
E	16,36	(0,045454583 x 360)
Costo de no utilización (CNU)	729,10	(1.090,91 - 361,81)
TOTAL	1.090,91	

REPARTO DEL COSTO DE C₅ POR ALQUILERES A LAS ACTIVIDADES

Capacidad máxima x utilización potencial = 400 alumnos x 60 hs. semanales = **24.000**

Nº de alumnos matriculados por asignatura x Nº de horas semanales de cada asignatura:

- Actividad B: 120 alumnos x 25 horas semanales = **3.000**
- Actividad C: 80 alumnos x 20 horas semanales = **1.600**
- Actividad D: 100 alumnos x 30 horas semanales = **3.000**
- Actividad E: 30 alumnos x 12 horas semanales = **360**

Costo de la unidad de utilización = \$ 1.868,85 / 24.000 = **0,07786875**

ACTIVIDAD	COSTO	
B	233,61	(0,07786875 x 3.000)
C	124,59	(0,07786875 x 1.600)
D	233,61	(0,07786875 x 3.000)
E	28,03	(0,07786875 x 360)
Costo de no utilización (CNU)	1.249,01	(1.868,85 - 619,84)
TOTAL	1.868,85	

REPARTO DEL COSTO DE C₅ POR AMORTIZACIÓN DE MOBILIARIO A LAS ACTIVIDADES

Capacidad máxima x utilización potencial = 400 alumnos x 60 hs. semanales = **24.000**

Nº de alumnos matriculados por asignatura x Nº de horas semanales de cada asignatura:

- Actividad B: 120 alumnos x 25 horas semanales = **3.000**
- Actividad C: 80 alumnos x 20 horas semanales = **1.600**
- Actividad D: 100 alumnos x 30 horas semanales = **3.000**
- Actividad E: 30 alumnos x 12 horas semanales = **360**

Costo de la unidad de utilización = \$ 4.000 / 24.000 = **0,166666666**

ACTIVIDAD	COSTO	
B	500	(0,166 ... x 3.000)
C	266,67	(0,166 ... x 1.600)
D	500	(0,166 ... x 3.000)
E	60	(0,166 ... x 360)
Costo de no utilización (CNU)	2.673,33	(4.000 - 1.326,67)
TOTAL	4.000	



53019