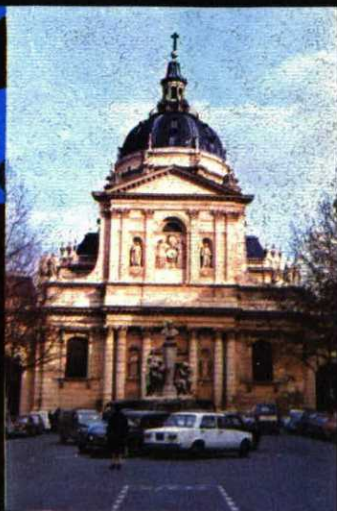
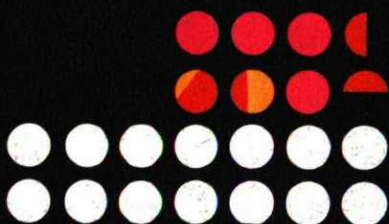


Método de cálculo de los costes en las Universidades Francesas

ORGANIZACION DE COOPERACION Y
DESARROLLO ECONOMICO



MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

Libros de bolsillo de la
Revista de Educación



La versión en castellano de esta obra ha sido preparada por el Equipo de Estudios del Gabinete de Asuntos Generales de la Secretaría General Técnica, integrado por:

D. Gonzalo Junoy. Director.

D. Diego Quintana

D. Germán G. Orfanel

D. Enrique Guerrero

D.^a Amalia Gómez

D. Pedro de Blas

con la especial colaboración de D. Santiago Alegre.

METODO DE CALCULO DE LOS COSTES EN LAS UNIVERSIDADES FRANCESAS

Informe Técnico elaborado para la OCDE por:

Andrè BABEAU

Claude COSSU

Serge CUENIN



LIBROS DE BOLSILLO DE LA REVISTA DE EDUCACION

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA
(SECRETARIA GENERAL TECNICA)

**ORGANIZACION DE COOPERACION Y DESARROLLO ECONOMICO
CENTRO DE INVESTIGACION E INNOVACION EDUCATIVA**

**Programa de gestión de los centros
de enseñanza superior**

**SEGUNDA CONFERENCIA GENERAL DE LAS
INSTITUCIONES MIEMBROS**

París, 20-22 de Enero de 1975

METODO DE CALCULO DE LOS COSTES EN LAS UNIVERSIDADES FRANCESAS

por

Andrè BABEAU

Universidad de París X-Nanterre

Claude COSSU

Universidad de París I-Pantheon-Sorbonne

Serge CUENIN

Universidad de Dijon



LIBROS DE BOLSILLO DE LA REVISTA DE EDUCACION

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA
(SECRETARIA GENERAL TECNICA)

© Versión en lengua francesa ORGANIZACION DE COOPERACION
Y DESARROLLO ECONOMICO

La edición de la versión en lengua castellana ha sido realizada con
la autorización de la OCDE

INDICE

Introducción a la edición en lengua castellana	11
Nota del Secretariado del Programa	25
Introducción a la edición en lengua francesa	31
CAPITULO 1.—OBJETIVOS Y ORIENTACIONES GENERALES DEL ESTUDIO RELATIVO AL CALCULO DE LOS COSTES UNITARIOS EN LAS UNIVERSIDADES FRANCESAS ...	35
1.1 Estudios anteriores sobre los costes unitarios en los centros de enseñanza superior	36
1.2. Los objetivos del estudio en lo relativo a las universidades francesas	42
1.3 Las principales orientaciones metodológicas del estudio	46

Primera Parte

LOS FACTORES DE PRODUCCION Y LOS COMPONENTES DE LOS COSTES EN LAS UNVERSIDADES FRANCESAS

CAPITULO 2.—LOS MEDIOS PUESTOS A DISPOSICION DE LA UNIVERSIDAD	59
2.1 La identificación de los centros de producción ...	59
2.2 Los medios disponibles en los centros de producción	60
Anexo 2.1 Ejemplo de principales centros de actividad de una universidad	65
Anexo 2.2 Principales elementos de la ficha descriptiva de un inmueble	68
Anexo 2.3 Ejemplo de ficha descriptiva de un local	69
CAPITULO 3.—DIFERENTES TIPOS DE COSTES	71
3.1 Los costes de personal	71
3.2 Los costes de capital	85

3.3	Los costes de funcionamiento	90
3.4	Los costes de transferencia	93
	Anexo 3.1 Nota sobre los métodos de clasificación del personal	95
	Anexo 3.2 Lista de las principales primas e indemnizaciones percibidas por el personal no docente	96

Segunda Parte

IDENTIFICACION DE LAS ACTIVIDADES Y CALCULO DEL COSTE DE CADA ACTIVIDAD

CAPITULO 4.—UNIDADES ELEMENTALES DE ACTIVIDAD (UEA) Y CENTROS DE COSTES	99	
4.1 Definiciones	100	
4.2 Tipología general	102	
4.3 Las actividades de enseñanza	104	
4.4 Las actividades de investigación	106	
4.5 Las actividades de prestación de servicios	107	
4.6 Las actividades administrativas (UEAA)	108	
4.7 Las actividades diversas	109	
4.8 Organigramas y ficheros	110	
	Anexo 4.1 Esquema simplificado de las relaciones entre las UEA	111
	Anexo 4.2 Nomenclatura semi-global de las UEA	112
CAPITULO 5.—INDICADORES DE ACTIVIDAD DE LAS UEA	119	
5.1 Concepción general	119	
5.2 Los indicadores de la actividad de enseñanza	120	
5.3 Los indicadores de la actividad de investigación ...	123	
5.4 Los indicadores de las actividades indirectamente productivas.	124	
	Anexo 5.1 Encuesta sobre el presupuesto-tiempo de los profesores de la Universidad de París-X	127

CAPITULO 6.—PROCEDIMIENTO CONTABLE DE CALCULO DE LOS COSTES GLOBALES DE LAS UEA	129
6.1 Afectación de los costes directos a las UEA	129
6.2 Tratamiento de los costes semidirectos	141
6.3 Distribución de los costes indirectos	146
6.4 Síntesis	149

CAPITULO 7.—COSTES UNITARIOS DE ACTIVIDAD	151
7.1 Costes unitarios de la actividad de enseñanza	151
7.2 Costes unitarios de las actividades de prestación de servicios	156
7.3 Conclusión provisional	157

Tercera Parte

CALCULO DE LOS COSTES DE LOS PRODUCTOS

CAPITULO 8.—IDENTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE LAS UNIVERSIDADES	161
8.1 Los productos de la enseñanza	161
8.2 Los productos de la investigación	165
8.3 Los servicios prestados al público	166
8.4 Los productos accesorios	167

CAPITULO 9.—ESTUDIO DE LOS FLUJOS DE ESTUDIANTES	169
9.1 Distribución de los estudiantes de un año «t» entre las diferentes UER o Unidades de Valor de la Universidad	169
9.2 Estudio del camino seguido por los estudiantes a lo largo del tiempo	178

CAPITULO 10.—ALGUNAS CONSIDERACIONES ANTERIORES AL ESTUDIO DE LOS COSTES DE LOS PRODUCTOS DE LA ENSEÑANZA	183
10.1 Costes individuales y costes medios	184

10.2	Cálculo directo de los costes medios	187
10.3	Conclusión	194

Cuarta Parte

ELABORACION DE LOS PRIMEROS ELEMENTOS DE UN CONTROL DE LA GESTION

CAPITULO 11.—COSTES DE ACTIVIDAD EX-ANTE	199
11.1 Cálculo y empleo de los costes «depurados»	200
11.2 Ejemplo numérico referido al personal docente (según la formulación del Capítulo 6, párrafo 6.1.1.1)	201
11.3 Ejemplo numérico referido a una UEAE	204
CAPITULO 12.—INVESTIGACION SOBRE LAS LEYES DE VA- RIACION DE LOS COSTES DE LAS UEA	206
12.1 ¿Qué coste de las UEA debe ser tenido en cuenta para analizar la variación?	206
12.2 Estudio estadístico longitudinal	208
12.3 Estudio transversal	209
GLOSARIO	211

INTRODUCCION A LA EDICION EN LENGUA CASTELLANA

La universidad es el nivel docente que, en términos relativos, consume más medios materiales, humanos y financieros de nuestro sistema educativo; esto ocurre en la mayoría de los países desarrollados, observándose que los recursos absorbidos representan una tasa creciente del P. N. B. En España el fenómeno se revela con mayor fuerza que en otros sistemas, ya que la expansión de la población universitaria, en los últimos años, ha adquirido un carácter espectacular. Un indicador representativo, como es la matrícula universitaria, avala esta afirmación: Tomando como base 100 el curso 1960-61, se alcanza el índice 312 en el curso 1971-72. Es decir, en un decenio la población universitaria se vio multiplicada por 3,12. Por otra parte, la respuesta al aumento de la demanda universitaria se tradujo en un ostensible crecimiento de los centros —en especial tras la promulgación de la Ley General de Educación— de forma que entre 1968 y 1972 se crean diez nuevas universidades, once nuevas Facultades en universidades preexistentes, siete nuevas Escuelas Técnicas Superiores y veintiocho Colegios Universitarios. Estos Centros sumaban 203.000 nuevos puestos implantados en un período récord de cuatro años.

La nueva política universitaria reveló muy pronto una serie de disfunciones básicas como son, la inadecuada distribución del alumnado y la falta de correlación entre crecimiento de los nuevos puestos —de las inversiones— y del Profesorado.

Ante estas circunstancias, al valorar la política de expansión universitaria se indicaba que el incremento de los recursos materiales de poco serviría «si éste no fuese acompañado por un crecimiento del personal docente y de una política encaminada a su formación y perfeccionamiento» (1).

En definitiva, cabría decir que no se ha llevado a cabo una adecuada planificación de la Enseñanza Superior dirigida a res-

(1) Véase: Política de Expansión Universitaria 1968-72; M. E. C.

ponder a las cuestiones básicas: a) ¿Qué tipo de graduados se deberían producir y en qué cantidad?; b) ¿Cómo se producen? ¿a qué costes? ¿cuál es la combinación óptima entre recursos materiales, financieros —públicos y privados— y humanos? y c) ¿Para qué y para quién se producen los servicios educativos?

No es de extrañar por ello que, la expansión de la Enseñanza Superior se vea contestada por fuertes presiones para contener o reducir el reciente y rápido crecimiento de los recursos del Sector Público asignados a la educación superior (2); presiones que, en parte, se han suscitado al invocar la necesidad general de restringir el gasto público para frenar la inflación y, a su vez, por las peticiones de otros sectores de la economía, así como de los demás niveles educativos (3). El principal argumento que frecuentemente se aduce es que en la enseñanza superior los «costes unitarios» son crecientes; aserto extraordinariamente difícil de precisar, pero que ha tenido la virtualidad de propiciar tanto los estudios como las acciones tendentes a la reducción de costes, y, en general, a la aplicación del análisis económico. Muestra de ello son la serie de estudios realizados en el seno del Programa C.E.R.I. de la O.C.D.E. consagrado a la Gestión de los Centros de Enseñanza Superior; en dicho programa se ha elaborado el estudio que ahora se publica (4) en lengua castellana, denominado

(2) Los créditos globales del Ministerio de Educación y Ciencia para gastos de Enseñanza Universitaria —gastos corrientes + gastos de capital— en los tres últimos años han evolucionado como sigue:

	A Ñ O S		
	1973	1974	1975
— Millones de pesetas	9.047	11.000	13.791
— % sobre el total de los créditos del M.E.C.	13,87	13,6	13,65

Fuente: Datos de la D. G. de Programación e Inversiones.

Estas cifras contienen los créditos destinados a la Enseñanza Superior (Facultades y Escuelas Técnicas) y a las Escuelas Universitarias (antiguas Enseñanzas de Grado Medio) con la excepción de las Escuelas de Formación del Profesorado de E. G. B.

(3) Véase Verry, Donald y Davies; «University costs and outputs»; ELSEVIER AMSTERDAM 1976.

«Método de cálculo de los costes en las Universidades Francesas». Desde el punto de vista teórico, el estudio parte de la necesidad de determinar cuál es la función de producción de la universidad —por analogía con el cálculo de costes en la empresa— si bien la forma de la misma, según declaran los propios autores, no se encuentra claramente especificada, aunque se hable de factores (inputs) y productos (outputs). En el aspecto práctico se constata la dificultad de describir una universidad «tipo», debido a la desigual estructura de las mismas.

Aquí no vamos a entrar en el área de las técnicas y procedimientos ya que el lector encontrará en el informe las precisiones necesarias. Unicamente queremos destacar las dificultades existentes para: una correcta definición de los factores y productos de la Enseñanza Superior, y subsiguiente medida de los mismos: la construcción de modelos que expliquen el comportamiento de la universidad como «unidad de producción» (por analogía con los establecimientos industriales y/o de servicios) a la que intenta aplicar el análisis microeconómico; y, por no hacer excesivamente larga esta relación, el debatido problema de la operatividad del análisis coste-beneficio o el coste-eficiencia, para evaluar los rendimientos de la universidad de cara a la selección de proyectos alternativos, a la verificación del principio de igualdad de oportunidades, o a la evaluación de las tasas de rendimiento interno de los recursos universitarios, desde la perspectiva del principio de su contribución al crecimiento económico. Por el contrario, intentamos ofrecer un resumido panorama sobre algunos de los esfuerzos llevados a cabo en España en el tema de los costes de la enseñanza superior, así como de las principales acciones que se deberían desarrollar.

A nivel normativo el antecedente que propicia una mayor atención al tema, es el artículo 7.º de la L.G.E. el cual dispone que «las Tasas no excederán de los costes reales por puesto escolar. Dentro de estas limitaciones el Gobierno fijará su importe, que podrá ser diversificado de acuerdo con los criterios que ponderen el rendimiento de los alumnos y su situación economi-

(4) En el epígrafe 1.1. se relacionan por orden cronológico los principales estudios disponibles sobre los «costes unitarios», realizados entre 1970 y 1973.

ca». Por otra parte, el Decreto 1.707/71 de 8 de julio encomendaba al Gobierno —a propuesta del M.E.C. y del Ministerio de Hacienda— la determinación periódica de los módulos de coste por alumno universitario a cuyo efecto las Universidades deberán presentar las correspondientes propuestas para alcanzar en un plazo de diez años los niveles de enseñanza deseables. En función de tales criterios —según el Decreto— se fijarán las Tasas Académicas de tal modo que, sin exceder de los módulos de coste aprobados, progresivamente cubran la diferencia entre el módulo y los restantes recursos propios de cada universidad (5).

Las universidades elaboraron estudios, que fueron ultimados durante 1971 y 1972, en los que se estima los costes medios por alumno —incluyendo amortización de inmuebles, mobiliario y material inventariable—. Pudo comprobarse la fuerte variación existente entre primeros y últimos cursos, así como entre Facultades experimentales y no experimentales, con respecto a los valores medios resultantes.

	Coste medio en pesetas de 1971	
	«Real»	«Deseable»
— Facultades experimentales y Escuelas		
Técnicas Superiores	34.000	56.000
— Facultades no experimentales	23.000	39.000

Utilizando el incremento del índice del coste de la vida entre 1971 y 1976, se obtendría, de forma aproximada, la actualización de las cifras anteriores, que representarán al menos un aumento del 80 %. Es decir, el «coste real» se situaría, en 1976, en torno a las 61.000 pesetas, en el caso de las Facultades

(5) De acuerdo con el art. 65 de la L. G. E., son recursos propios de la universidad: a) Las tasas; b) Subvenciones del Estado, Corporaciones y órganos autónomos; c) Las donaciones, y d) El producto de la venta de bienes propios, etcétera.

En los Presupuestos de las universidades no se recogen: los gastos del personal que se pagan por la Administración Central; los gastos que se tramitan por la «Junta de Construcciones, Instalaciones y Equipo Escolar» del M. E. C. relativos a inversiones en obras y adquisición de gran equipo.

experimentales y Escuelas Técnicas Superiores, y alrededor de 41.000 para las Facultades no experimentales (6). Este mismo cálculo cabría aplicarlo a los «costes deseables», es decir, los que se considera requieren los «niveles de enseñanza deseables» para una mejora en la calidad de los servicios que ofrece la universidad.

Desde la perspectiva metodológica el análisis de costes en nuestras universidades se ha visto beneficiado por diversos avances introducidos en las técnicas presupuestarias, si bien es necesaria la implantación de una «contabilidad analítica de Costes». En la clasificación económica del Presupuesto de Gastos de las Universidades, los créditos se agrupan bajo los epígrafes: A) Operaciones Corrientes y B) Operaciones de Capital (O. M. de Hacienda de 1 de abril de 1967).

Las operaciones corrientes incluyen los capítulos: 1.º Remuneraciones de Personal; 2.º Compra de bienes corrientes y de servicios; 3.º Intereses, y 4.º Transferencias Corrientes.

Las operaciones de capital incluyen los capítulos: 6.º Inversiones reales; 7.º Transferencias de Capital; 8.º Variación de activos financieros, y 9.º Variación de pasivos financieros.

A su vez, cada capítulo se subdivide en Artículos y conceptos, según detallan los anexos de la citada orden (7).

Junto a la clasificación orgánico-económica, los créditos presupuestarios tienen una clasificación funcional que permite cruzar los gastos —corrientes y de capital— con las funciones a realizar por cada servicio (ajustándose al esquema del Anexo IV de la referida Orden; modificada por la de 30 de junio de 1975, «B.O.E.» de 28 de julio).

A efectos de imputación de costes, esta clasificación de los gastos ha tenido una gran importancia; y en este sentido es plausible el sometimiento de la universidad a la legislación de

(6) Las tasas del curso 1975-76 no han variado desde la fijación de su cuantía por el Decreto 4.290/64, de 17 de diciembre: 3.000 pesetas para Facultades experimentales y 2.000 pesetas para Facultades no experimentales.

(7) Véase INCIE: Departamento de Perfeccionamiento del Profesorado; «Comentarios sobre Materias Presupuestarias para uso de la Sección de Contabilidad y Presupuesto de las universidades»; M. E. C., setiembre 1975 (los temas han sido redactados por la Sección de Presupuestos de Organismos Autónomos de la D. G. de Programación e Inversiones).

las Entidades Estatales Autónomas; aunque la L.G.E. no lo hace explícitamente. Sin embargo, tanto las razones para una mayor Autonomía Universitaria como las prácticas —a efectos de análisis de costes— es conveniente la integración de todos los ingresos y gastos de la universidad en el presupuesto de la misma. Lo que supone que las partidas que el Presupuesto estatal dedica a gastos del personal de plantilla se incluyan en el Presupuesto de la Universidad (8), así como las inversiones para obras y equipo.

La necesidad de elaborar estudios de costes sería puesta de relieve con especial énfasis en un trabajo conjunto del M.E.C. y el Sterling Institute (9) en el que se sugiere como Tarea I (para una segunda etapa) «Realizar un estudio de costes apropiados para la asignación y control de recursos universitarios por programas, y por otras estructuras de costes complementarias y compatibles» (10).

En el área de los estudios de coste-beneficio aplicados al sistema educativo —hasta ahora no desarrolladas en España— necesarios para la planificación en general y en especial en el campo de las técnicas presupuestarias (PPBS, RCB), la investigación realizada por el Profesor Quintás y colaboradores (11),

(8) La redacción de la presente introducción se ha visto beneficiada con la lectura de un primer borrador de **Informe del Grupo de Trabajo n.º 4 «La Educación e Investigación universitarias»** (C.E.L.G.E.). Las sugerencias, posibles errores, etc. son únicamente imputables al autor de la INTRODUCCION.

(9) Modelo de sistema de programación, gestión y control de recursos universitarios; «Informe al finalizar la Primera Etapa del trabajo conjunto del M. E. C. y el Sterling Institute»; presentado al Ministerio de Educación y Ciencia (Madrid) por Educational Technology Center Institute; 31 de marzo de 1974.

(10) Puede verse el análisis de la experiencia de la 1.ª etapa en: L. R. Duran y C. Estrada «Innovaciones en la Administración Educativa: La aplicación de técnicas de presupuestos de programas; Revista de Educación —S. G. T. del M. E. C.— enero-abril 1975; N.º 236-237. Por otra parte el tema de la programación presupuestaria lo desarrolla César Estrada en «Esquema de gestión por objetivos para la Administración Educativa», texto fotocopiado.

(11) Juan R. Quintás et al. «Los problemas económicos de la educación»; en curso de Publicación.

Para la mejor comprensión de los resultados de este estudio es necesario explicitar algunos conceptos básicos utilizados en el mismo:

a) **Costo social.**—Valor de los recursos absorbidos por el proceso educativo sea quien fuere el que soporte su costo, y tanto si se manifiesta en un pago («gasto») como si tiene un carácter meramente «implícito» o «imputado».

b) **Costo privado.**—Parte del costo social que recae sobre los estudiantes y sus familias.

ayuda a determinar las coordenadas fundamentales del coste de la Enseñanza Superior en el contexto del sistema educativo español. A través de los indicadores sociales derivados de los estudios de análisis coste-beneficio, la relación entre ambas variables se manifiesta en los tipos de rentabilidad social educativos (12), es decir, la cuantificación de los costes en que se incurre para formar a un individuo que se integra en la fuerza de trabajo y su comparación con los beneficios generados, se traduce en la denominada «tasa de rendimiento interno social» correspondiente a cada uno de los niveles educativos. Las cifras son, por lo general, superiores a los indicadores de rentabilidad de las inversiones sociales alternativas, por lo cual, el Profesor Quintás concluye que manifiestan alguna suerte de subinversión en el ámbito educativo.

Sin embargo, de entrada, puede observarse que sólo el «Bachillerato Superior» presenta una tasa de rendimiento interno (TRIS) inferior a la «Enseñanza Superior»; mientras que las Enseñanzas de Grado Medio del antiguo sistema muestran una elevada TRIS. Resultados que avalarían, al menos parcialmente, la distinción de un primer ciclo en la Enseñanza Superior, implantado por la Ley General de Educación, por una parte, y el fuerte coste social en que se incurre por cada graduado superior pro-

(12) Tipos de rentabilidad social correspondientes a los niveles educativos del antiguo sistema.

(Curso 1970-71)

N I V E L	Tipo de rendimiento interno
Enseñanza Primaria	0,17
Bachillerato Elemental (como 1.ª etapa de Ens. Primaria)	0,23
Bachillerato Superior	0,12
Enseñanza Superior	0,13
Enseñanzas de Grado Medio ...	0,17

Fuente: Juan R. Quintás et al. «Los problemas económicos de la educación»; en curso de publicación.

* * *

El lector interesado por las comparaciones internacionales puede consultar: A. Jordan «Educational Need in the Public Economy»; U. Florida 1976.

ducido por el sistema educativo; los parámetros básicos (13): tasas de éxito —y abandono—, durante media de los estudios y años, alumno que el sistema educativo imparte por cada graduado, colocadas en una perspectiva comparativa internacional, mostraban la inferioridad de rendimiento de nuestro sistema.

(13) Algunos parámetros del antiguo sistema educativo:

N I V E L E S	Porcentaje de alumnos que obtienen el título	Duración media de los estudios del graduado	Años-alumno que el sistema imparte por cada graduado
Bachillerato Elemental	63 %	4	5,9
Bachillerato Superior	85 %	2	2,6
Enseñanzas de Grado Medio ..	53 %	3,4	6,8
Ens. Sup. (sin Preu)	52 %	6,3	10,3
Facultades	58 %	6,2	9,3
Ens. Tcas. Super.	28 %	6,6	18,2

Fuente: Juan R. Quintás et al. «Los problemas económicos de la educación»; en curso de publicación.

Subvención indiscriminada (a graduados y desertores, conjuntamente) por cada graduado producido por el sistema. (Curso 1970-71, alumnos oficiales y libres)

En pesetas de 1971

N I V E L	Subvención sobre «Costo Social Directo» de los centros			Subvención sobre el costo total social		
	C.S.D. centros (1)	Cuotas recaudadas (2)	Subvención (3)	Total C. S. (4)	C. T. privado (5)	Subvención (6)
Primaria	65.040	10.952	54.088	70.640	16.552	54.088
Bach. Elem.	95.399	38.425	53.974	108.320	51.346	56.974
«B. E.»... ..	127.919	43.901	84.018	143.640	59.622	84.018
Bach. Sup.	39.406	16.756	22.650	164.124	86.573	77.551
E.G.M.	65.043	7.757	57.286	539.479	326.406	213.073
E. S.... ..	331.099	51.576	279.523	1.483.737	869.702	614.035

- (1) Costo social directo de los centros (estatales y no estatales).
- (2) Importe medio de las cuotas recaudadas por cada alumno que obtiene el título; computándose no sólo las que satisface él, sino también las abonadas por la fracción de desertores que se le imputa por costos.
- (3) Diferencia (1) - (2), que representa la parte del costo de funcionamiento de los centros educativos que es soportada por la Sociedad en general, expresando así el importe con que se subvenciona la producción de cada graduado, **no sólo en cuanto al costo de funcionamiento** de las instituciones educativas.
- (4) Costo social total.
- (5) Costo total privado.
- (6) Importe de la columna (3) más otras cifras que se incorporan por el concepto de «costos implícitos» (esta col. 6 no incluye la transferencia por concepto de becas y ayudas directas al estudiante).

El aspecto económico puede verse en la tabla adjunta «Subvención indiscriminada...» —los pies de página ayudan a su interpretación—. Se debe destacar —con Quintás— respecto a dicha tabla que «aunque no es éste un análisis ortodoxo, desde el punto de vista estrictamente económico, es, sin embargo, usual en estudios sobre «rendimiento educativo», en los que la medición del output del sistema se limita a realizarse en términos del número de graduados producidos y no —sin duda por las dificultades de medición que ello implica— por unidades de formación generadas (con independencia de que el beneficiado por las mismas abandone o no los estudios antes de finalizarlos). Bajo tal perspectiva, la totalidad del costo de funcionamiento de los centros de enseñanza se imputa a los alumnos que no abandonan antes de obtener la graduación, aunque parte de dicho costo ha sido generado por la atención prestada a futuros desertores». No obstante, el lector interesado por las cuestiones de método subyacentes hallará respuestas a sus interrogantes en varios de los capítulos del Informe que presentamos, así como numerosas referencias bibliográficas (14).

A partir de los datos de la subvención que, en términos sociales, beneficia al graduado superior, es evidente la necesidad de revisar las tasas académicas, si bien ello obliga a implantar una política de ayudas (becas crédito a la educación) que tropieza con la falta de claridad en los datos sobre la renta familiar; razón por la cual debería establecerse un plan de actuación a medio plazo, empezando por hacer pagar las «tasas adecua-

Niveles: Primaria (8 años); Bachillerato Elemental (4 años); «B. E.» (Bachillerato Elemental 8 años: Cuatro de la Enseñanza Primaria y los otros cuatro del propio Bachillerato; distinción realizada para el tratamiento del mismo como alternativa de la Enseñanza Primaria, a modo de un primer nivel educativo en el sistema español; Bachillerato Superior: 2 años, excluyéndose el Preuniversitario; Enseñanzas de Grado Medio: Magisterio, Profesorado Mercantil y Escuelas Técnicas de Grado Medio; y Enseñanza Superior: Facultades Universitarias y Escuelas Técnicas Superiores.

[14] Puede consultarse —entre otros trabajos en lengua castellana que presentan un enfoque a nivel de manual— el capítulo XI «Análisis del costo-beneficio» de la obra: E. Schiefelbein «Teoría, Técnicas, Procesos y Casos en el Planteamiento de la Educación»; El Ateneo; Buenos Aires 1974; para quienes deseen conocer la técnica con mayor profundidad, el libro de M. Blaug («Economía de la educación»; Editorial Tecnos, S. A., Madrid 1972) dedica su parte tercera al «análisis del coste-beneficio de los gastos en educación».

das» a quienes tienen una evidente (notoria) capacidad de pago, y extendiendo progresivamente el sistema a medida que se perfeccione la información y el impuesto sobre la renta de las personas físicas —clave para toda acción eficaz; y argumento para considerar la reforma fiscal como tema urgente.

Tras este ligero «excurso» en el ámbito de las sugerencias y volviendo de nuevo a los estudios de costes, se debe destacar la penuria de análisis que introduzcan la vertiente regional —tanto en España como en el extranjero— siendo así que la evaluación de la política educativa mostró «prima facie» la inadecuada distribución del alumnado. Hay, sin embargo, otras muchas razones para extender el análisis coste eficiencia a la evaluación de los programas y proyectos del sistema educativo: Los efectos económicos directos, indirectos e inducidos de las actividades del sector terciario y su incidencia en el desarrollo regional son poco conocidos; mientras que en el sector industrial existe ya experiencia y teoría, que —aun cuando todavía no son capaces de dar respuesta a los requerimientos de la ordenación territorial, por la complejidad de los elementos que relacionan el proceso de desarrollo con su dimensión geográfica— se han potenciado con la política de ordenación del territorio. Existen realizaciones y estudios —polos de desarrollo industrial, planificación urbana, etc.— que hasta cierto punto permiten la consideración comprensiva de la acción regional (15).

Por el lado de los beneficios económicos, el cierre de la Universidad de Valladolid en el curso 1974-75 representó una enseñanza experimental con relación a la capacidad de generación de renta de los establecimientos universitarios, a través de: 1) el efecto directo o aportación originaria de ingresos debidos a las actividades de los centros, de funcionamiento y de inversión, cuantificable por medio del «valor añadido» integrado fundamentalmente por: Salarios, Cargas Sociales e impuestos que revierten a la provincia. 2) el efecto indirecto, generado por

(15) Santiago Alegre Gómez; «La educación en la ordenación del territorio»; en curso de publicación.

Desde el punto de vista metodológico puede verse: Santiago Alegre Gómez et al. «Estudio de evaluación económica de los polos de Desarrollo». Tomos I y II. Estudios del Instituto de Desarrollo Económico. Madrid 1973.

las compras de los establecimientos docentes en la provincia y 3) el efecto inducido que se traduce, a través del multiplicador del gasto —en especial de los gastos de los estudiantes— en creación de renta provincial.

El tema de los costes económicos de los establecimientos universitarios, desde el análisis regional, presenta quizá mayor complejidad; entre otras causas, por las interrelaciones entre los costes de las diferentes clases de infraestructura: a) Infraestructura básica requerida para la localización de los centros como son los solares, dotaciones de agua, energía, etc.; b) los transportes y comunicaciones y c) el equipamiento social en materia de servicios sanitarios, culturales, recreativos, etc. A largo plazo, se ha formulado la hipótesis de que los costes de provisión de infraestructuras, por parte del sector público, pueden ser minimizados si la población y la actividad económica se ven estimuladas a establecer en lugares seleccionados, que bien han alcanzado una dimensión óptima o que son susceptibles de lograrla en un futuro inmediato. Esta hipótesis implica la idea de una ciudad cuyo tamaño hace que los costes marginales en infraestructura (dada una tasa de crecimiento económico) sean mínimos. Obliga, sin embargo, a conocer los límites precisos de la dimensión óptima y, por ende, a diseñar la correspondiente curva de los costes marginales. Hasta ahora, las verificaciones empíricas sobre la forma de dicha curva son escasas, no tipificadas y en algunos casos contradictorias. No obstante, el mínimo de población parece claramente determinado, mientras que el tamaño a partir del cual se producen deseconomías es materia de amplios debates. En este sentido se ha constatado que, al principio, los costes unitarios de infraestructura decrecen a medida que el tamaño de la ciudad aumenta, mientras que la dotación de infraestructuras a los pequeños núcleos de población, requiere unos costes mayores que en el caso de las ciudades con más de 30-40.000 habitantes (16).

[16] Los estudios en que se basa esta afirmación pueden verse en Gordon L. Cameron «Áreas de crecimiento, centros de crecimiento y reconversión regional», traducción al castellano recogida en Revista Española de Economía, mayo-agosto 1972, citada en el trabajo de S. Alegre sobre «La educación en la ordenación del Territorio».

El tema, por supuesto, no se agota con la determinación del tamaño óptimo de las ciudades en orden a minimizar los costes marginales de la infraestructura. Sólo deseamos poner de relieve un aspecto fundamental en el proceso de cuantificación de las ventajas e inconvenientes del modelo de desarrollo descentralizado frente al modelo tradicional de desarrollo concentrado, por cuanto existe una conciencia progresiva de la correlación entre desconcentración y aumento en la mejora de la calidad de la vida, que debería avalarse con adecuados indicadores sociales sobre beneficios y costes. No se nos oculta, sin embargo, que existen objetivos prioritarios para los planificadores de la educación; los tres principales tipos de información requeridos son:

- a) Conocer el coste medio por graduado.*
- b) Conocer el coste de un esfuerzo adicional en la enseñanza o en la investigación —coste marginal.*
- c) Conocer las interdependencias en la producción de servicios educativos —los costes conjuntos.*

Por otra parte, es claro que, si no antes, al menos simultáneamente, la búsqueda del tamaño óptimo de la ciudad obliga a plantearse la cuestión de si existe para cada tipo de establecimiento universitario una dimensión óptima en la que los costes medios sean mínimos (17).

Puntos fundamentales e interdependientes, derivados de las reflexiones anteriores serían la necesidad: a) de profundizar en el conocimiento de los costes reales de la enseñanza por alumno y por centros típicos, para una adecuada toma de decisiones en relación con el artículo 7 y concordantes de la Ley General de Educación; b) de implantar una «contabilidad analítica» —comprensiva— en los establecimientos universitarios; c) de la puesta en práctica de un presupuesto por programas que dé cumplimiento a lo establecido en el actual Proyecto de Ley Ge-

(17) Véase M. D. Verry: Planificación sectorielle de l'enseignement Supérieur, tenant compte notamment du cout de L'enseignement supérieur en Grand-Bretagne; Consejo de Europa; Estrasburgo 1974. Dossier n.º 3.1.14.

neral Presupuestaria, cuyo artículo 53 establece que «cada Departamento u Organismo Autónomo establecerá, de acuerdo con el Ministerio de Hacienda, un sistema de objetivos que sirva de marco a su gestión presupuestaria y, de conformidad con ellos, se clasificarán los créditos»; d) de establecer un esquema coste eficiencia, que permita ser un instrumento tanto para la toma de decisiones, como para la evaluación de resultados (18).

(18) Estando en prensa este Libro se ha publicado el Real Decreto 1888/1976, de 30 de julio, —B. O. E. 11-8-76— por el que se regulan las tasas académicas universitarias para el curso académico 1976-77. En la denominada **Tarifa Primera** se fijan en 9.000 pesetas para «curso completo» y 1.500 pesetas «asignaturas sueltas cada una» en las Facultades de Medicina, Farmacia, Veterinaria y Ciencias (incluidas las constituidas conforme al Decreto 1975/1973, de 26 de julio). Escuelas Técnicas Superiores y Escuelas Universitarias de Arquitectura e Ingeniería Técnica. Para los demás Centros Universitarios las tasas son de 6.000 pesetas «Curso completo» y 1.200 pesetas «asignaturas sueltas»; a su vez, se fijan las relativas a «Enseñanzas de Religión, Educación Física y Cívico-Sociales» —150 pesetas cada asignatura— y «Otras enseñanzas complementarias» — 900 pesetas cada una.

En el anexo del Decreto se fijan igualmente las **Tarifas** siguientes: 2.ª) Estudios en Escuelas de especialidad, Escuelas e Institutos Profesionales e Institutos de investigación, máxima por curso completo de 24.000 pesetas, y 6.000 por asignatura suelta; 3.ª) Cursos para extranjeros en Universidades internacionales o en los que se organicen por las Facultades o Escuelas Técnicas Superiores, 15.000 pesetas; 4.ª) C. O. U. 900 pesetas; 5.ª) Exámenes de acceso a Facultades, Escuelas Técnicas Superiores y Escuelas Universitarias, 500 pesetas; 6.ª) Exámenes de Reválida en cualquier grado de estudios por Memorias finales y por Tesis Doctorales, 1.000 pesetas y 7.ª) Tasas de Secretaría.

Hay que destacar el impulso que tendrán los estudios de costes debido a la revisión periódica que se pretende realizar, al establecer las tasas para un año académico.

NOTA DEL SECRETARIADO

En un momento en el que la atención y la preocupación por el bienestar colectivo han tomado, como consecuencia de un proceso que ha durado veinte años, una enorme amplitud en los países miembros de la OCDE, los centros de enseñanza superior, casi repentinamente, se han visto obligados a pasar de una situación en la que la formación estaba reservada a una élite, a otra en la que su papel consiste en satisfacer las necesidades y aspiraciones de una población estudiantil enormemente incrementada y con muy diversos orígenes socioeconómicos. Las Universidades y restantes centros de enseñanza postsecundaria se han visto obligados a aceptar nuevos objetivos y papeles lo que ha supuesto un precario equilibrio entre los objetivos científicos, culturales y pedagógicos de la enseñanza superior y de la investigación. Esta evolución no se ha realizado sin plantear delicados problemas a los encargados de administrar y planificar el desarrollo de las universidades. La búsqueda de una adecuación entre los objetivos de la universidad y los importantes recursos con que ha sido dotada para cumplir sus funciones tradicionales y las relacionadas con su nueva vocación, ha planteado considerables dificultades. Debido a ello, todos los aspectos de la administración y la planificación de los centros de enseñanza superior han alcanzado una primordial importancia y han dado lugar a investigaciones y estudios de los que no basta con subrayar su originalidad y novedad. En Europa al menos, apenas empezaba la Universidad a tomar conciencia de su nueva vocación y responsabilidad cuando ha tenido que hacer frente a una disminución de la demanda de enseñanza superior, a una crítica cada vez más viva de sus funciones en la sociedad y al estancamiento de los recursos nacionales afectados a la enseñanza y a la investigación. Todo ello ha sucedido cuando la conjunción de los fenómenos anteriores imponía un nuevo esfuerzo de reflexión y la investigación de nuevas formas de gestión.

El Programa de la OCDE-CERI sobre la gestión de los centros superiores se ha orientado desde un comienzo hacia la resolu-

ción de los problemas debidos, no podemos negarlo, a que las universidades, al igual que los restantes centros, no estaban con frecuencia preparadas para gestionar mejor los medios puestos a su disposición. Durante una primera etapa (1969-1971) este Programa se ha asignado como tarea mostrar cómo estos centros podían aprender a gestionar mejor sus recursos, perfeccionando los procedimientos de toma de decisiones, especialmente en los campos de los sistemas de información, de la financiación, del estudio de los flujos de estudiantes, de utilización de los edificios, de la organización de los programas de estudio, etc.

Estos primeros objetivos del Programa han podido ser alcanzados, en primer lugar, mediante la realización de estudios y trabajos específicos, llevados a cabo por el Secretariado del CERI, y después, mediante las investigaciones realizadas por ocho universidades —en Dinamarca, en Francia, en Alemania, en los Países Bajos, en Suecia, en Yugoslavia y en dos universidades del Reino Unido—, investigaciones que han sido dedicadas a uno o varios de los problemas anteriormente mencionados. El conjunto de esta experiencia exploratoria, que ha movilizó a cincuenta y dos especialistas, ha costado un millón setecientos mil francos franceses, más de los tres cuartos de los cuales han sido financiados por las autoridades nacionales de los países participantes. Los trabajos así realizados, en su mayoría, han sido publicados por la OCDE en la colección «Estudios sobre la gestión de los centros de enseñanza superior».

La evaluación de los trabajos realizados durante la primera fase del programa ha constituido el objeto principal de una Conferencia, organizada en noviembre de 1971 y que ha reunido a ciento noventa y dos participantes procedentes de veintidós países de la OCDE en representación de las universidades, de los servicios gubernamentales interesados y de los principales organismos internacionales. Esta asamblea, al expresar su deseo de que se continúen estas actividades, ha juzgado conveniente:

1. que el CERI desarrolle sus funciones de coordinación, información y formación en el campo de la gestión y la planificación de las universidades;
2. que el CERI promueva las acciones susceptibles de sus-

citar la cooperación internacional en materia de investigaciones y estudios.

Estos debates y recomendaciones han dado lugar a una segunda fase del Programa sobre la gestión de los centros superiores, que hoy se caracteriza por la participación activa de un importante número de centros de enseñanza superior (más de un centenar) y, sobre todo, por el notable aumento del número de grupos de investigación pluri-institucionales y pluri-disciplinarios que trabajan en temas de interés común. En resumen, aunque los objetivos generales del programa continúen siendo los mismos que suscitaron su nacimiento, la experiencia adquirida a lo largo de estos últimos años, le ha permitido perfeccionar sus métodos de trabajo adaptándolos mejor a las necesidades de las instituciones miembros.

En cooperación con las universidades y las autoridades nacionales interesadas, el Secretariado del Programa, desde los comienzos de la segunda fase de sus actividades, ha tratado de promover la constitución de grupos de investigación. Para ello, con el concurso de un grupo de expertos constituido para este fin, ha sido establecida y dirigida a los centros una lista de temas de investigación y estudio relativa a los diferentes aspectos de la gestión cuyo estudio tenía carácter prioritario. Los que entonces decidieron adherirse al Programa han podido así formular sus preferencias en lo relativo a los tipos de trabajos en los que deseaban participar. En la práctica, algunos de los temas propuestos han suscitado el interés de varias instituciones, de forma tal que éstas han llegado a constituir grupos capaces de abordar los problemas de forma cada vez más global y profunda, como no lo hubiera podido hacer un solo centro trabajando de manera aislada. De esta forma, se han constituido tres grupos (1) a finales de 1972 y comienzos de 1973, por períodos de

(1) Grupo de Investigación número 1: «Medida del éxito de los estudiantes: un análisis estadístico de los datos universitarios» (Cooperación entre dos universidades austriacas).

Grupo de investigación número 2: «Procedimientos de control presupuestario y métodos de evaluación de los costes de las actividades y de los productos en los centros de enseñanza superior» (Cooperación entre diez universidades francesas, belgas y suizas).

uno a dos años, habiendo sido sus informes finales sometidos al juicio de esta conferencia.

Conforme a los principios generales que se acaban de señalar, el Secretariado del Programa ha invitado a siete universidades francesas (Dijón, Grenoble II, París I-Panthéon-Sorbonne, París IX-Dauphin, París X-Nanterre, Toulouse-le-Mirail, Toulouse-Paul-Sabatier) que han manifestado un común interés en relación con los métodos de cálculo de los costes y de los procedimientos de control presupuestario, todo ello con el fin de presentar proyectos de estudios sobre este tema. Después de varias reuniones de coordinación celebradas en 1972, este grupo, al que ulteriormente se ha asociado la Universidad Católica de Louvain, la de Liege (Bélgica) y la de Friburgo (Suiza), a partir de enero de 1973, ha trabajado en la elaboración de un sistema de recogida y tratamiento de la información necesaria para la evaluación de los costes económicos globales y unitarios y de las actividades universitarias en materia de enseñanza, administración e incluso de investigación.

Los equipos constituidos en las siete universidades francesas anteriormente mencionadas se han puesto de acuerdo, en primer lugar, sobre los principios de un método común de cálculo de los diferentes tipos de costes, procediendo a continuación a los trabajos de cálculos numéricos limitados a algunos de los sectores de las actividades universitarias.

El presente documento (2) expone los principios de un «método de cálculo de los costes unitarios de las actividades y los productos en las universidades francesas». Sus autores, en representación del grupo, son los Srs. A. Babeau, C. Cossu y S. Cuénin. Estamos convencidos de que los esfuerzos que han realizado para presentar de manera clara los elementos de una contabilidad analítica de explotación adaptada a este tipo particular de organización que constituyen los centros de enseñanza

Grupo de Investigación número 3: «Investigación sobre la eficacia comparada de las estructuras de administración universitaria» (Cooperación entre veinte universidades).

(2) Los resultados de los trabajos de aplicación del método común que han sido realizados por las universidades francesas, los de investigaciones paralelas en los centros francófonos participantes y un intento de síntesis del conjunto de estos trabajos han sido objeto de diversas publicaciones.

superior, prestarán un importante servicio a todos aquellos que, en el futuro, deseen continuar los trabajos realizados en este campo.

El Centro de Investigación e Innovación Educativa (CERI) agradece a los autores del presente informe y a todos los jefes y colaboradores de los equipos de cada una de las universidades que han participado en el proyecto, la tarea realizada; indudablemente, a lo largo de una quincena de reuniones de trabajo mantenidas durante dieciocho meses de colaboración, han contribuido con sus críticas, observaciones y sugerencias a mejorar las primeras versiones de este informe metodológico. Agradecemos también a los señores presidentes de las universidades que han sido mencionadas con anterioridad, la ayuda y el apoyo que en ningún momento han cesado de prestar al Programa sobre la gestión de los centros de enseñanza superior y a los equipos que a este fin se han constituido en los centros. Nuestra gratitud también para el profesor Abraham-Frois, que ha coordinado las actividades del grupo francófono.

Los recursos necesarios para financiar la totalidad de los trabajos realizados por el grupo de universidades francesas han sido sufragados por:

- El Ministerio francés de Educación Nacional por una parte;
- La Sociedad Shell-francesa, mediante una donación al CERI por otra.

INTRODUCCION

Este texto corresponde al informe que, durante la reunión del grupo francófono de la OCDE-CERI en Grenoble los días 4 y 5 de mayo de 1973, fue encargado a André BABEAU, Claude COSSU y Serge CUENIN. No se trataba de un mandato en blanco, sino de una simple delegación de poder para presentar las propuestas encaminadas a poder llegar a realizar el cálculo de los costes unitarios de las actividades y de los productos, de acuerdo con una metodología común a las Universidades miembros del grupo. Un primer proyecto de informe fue discutido por la asamblea del grupo francófono durante una reunión que tuvo lugar en Toulouse los días 20 y 21 de setiembre de 1973. Intercambiados los diferentes puntos de vista, el proyecto fue modificado en determinados puntos, sobre todo en orden a aligerar la metodología propuesta. Por tanto, aquí se presenta una versión que ha sido objeto de revisión. Pero aunque haya sido objeto de revisión, no puede ser considerada como definitiva y el lector se dará cuenta fácilmente del carácter incompleto de este informe en lo que se refiere:

- a la profundidad teórica de las elecciones implícita o explícitamente realizadas;
- al desarrollo práctico de la metodología propuesta para hacerla inmediatamente utilizable por cada uno de los centros participantes en los trabajos del grupo.

1) Desde un punto de vista teórico, sólo es posible hablar con todo rigor de la función de coste a partir de una explicación de la función de producción de la universidad. Ahora bien, en ninguna parte de este informe la forma de la función de producción elegida se encuentra especificada claramente, aunque se hable de factores y productos. Esta laguna tiene al menos dos consecuencias: por una parte, queda abierto el camino para una rigurosa aplicación de la teoría de la producción a las universidades francesas (y sin duda, también a las no francesas); por otra, los costes a que nos lleva la metodología propuesta

constituyen costes «aparentes», calculados empíricamente y no mediante un proceso de optimización a cualquier nivel.

En realidad, casi en cada capítulo, con independencia de este problema de la función de producción, puede apreciarse que las propuestas presentadas deberían ser completadas por otras tantas similares que prolonguen la reflexión y que aporten quizás otras soluciones.

2) Desde un punto de vista práctico, y a pesar de los deseos de los miembros del grupo, no ha sido posible estudiar con todo detalle cada una de las situaciones. En efecto, éstas son demasiado diversas y no lo suficientemente conocidas. La implantación de la Ley de Orientación de 1968 en Francia, se ha traducido por la acentuación de la doble diferenciación de las estructuras de las universidades y de los estudios. Por lo que a las primeras se refiere, la descentralización de la gestión a nivel de Unidades de Enseñanza e Investigación (UER) resulta muy desigual según las universidades. En cuanto a los segundos, los cursos estructurados en unidades de valor se codean en el seno de una misma UER con los que están dotados de una estructura por años. De estas constataciones se deriva que la descripción exhaustiva y detallada de una universidad tipo en la que todo el mundo ocupara su lugar, en el actual estado de los conocimientos, era casi irrealizable. Es por ello que, ante todo, hemos intentado hacer *adaptables* «a todos los casos» las propuestas presentadas. Aún falta completar esta adaptación. No debemos disimularlo. Esperamos que no tarde demasiado y que no se realice en detrimento de una cierta homogeneidad en la gestión, lo que debe constituir una de las obligaciones fundamentales de los trabajos del grupo de estudios francófono.

El informe cuenta con doce capítulos reagrupados en cuatro partes, que se inician con el dedicado a la orientación general de la investigación.

- Primera Parte: los factores de producción y los componentes de los costes en las universidades francesas.
- Segunda Parte: Identificación de las actividades y cálculo de los costes de actividad.

- Tercera Parte: Cálculo de los costes de los productos.
- Cuarta Parte: Elaboración de los primeros elementos del control de la gestión.

Por último, hemos creído conveniente incluir al final del informe un glosario de los términos empleados.

OBJETIVOS Y ORIENTACIONES GENERALES DEL ESTUDIO RELATIVO AL CALCULO DE LOS COSTES UNITARIOS EN LAS UNIVERSIDADES FRANCESAS

El estudio de los costes unitarios en las universidades francesas debe ser situado dentro del contexto de los trabajos efectuados en el extranjero sobre los costes de los centros de enseñanza superior, trabajos que han sido impulsados por la OCDE-CERI. Se inserta también en el marco general de los esfuerzos realizados en Francia, desde hace varios años, en orden a introducir la Racionalización de las Elecciones Presupuestarias (RCB). Aunque el presente documento no reviste la forma de un análisis clásico sobre los costes/beneficios, veremos, no obstante, que algunos de los conceptos propuestos se acercan bastante a la idea de indicadores de medios o indicadores de resultados que utiliza la programación presupuestaria.

Concretamente, el enfoque propuesto en los siguientes capítulos, se acerca a las preocupaciones de la Dirección de Contabilidad Pública del Ministerio de Economía y Finanzas en lo relativo al cálculo de los costes y a la introducción de la contabilidad analítica en la Administración. De forma más general, su objetivo consiste en proporcionar elementos de reflexión a fin de utilizar el cálculo económico, en sentido amplio, en los centros de enseñanza superior y en todo el sector universitario de la Educación nacional.

La óptica adoptada sugiere partir de las más pequeñas «unidades de producción y enseñanza» y tiene carácter microeconómico: el empleo de determinados métodos de contabilidad privada empresarial y de determinados conceptos del Análisis de actividades eliminarán toda duda sobre este tema del espíritu del lector. En realidad, se trata de microeconomía pública, lo que, por ejemplo, nos llevará a proponer diferentes métodos de cálculo de algunos de los elementos de los costes según se trate de situarse en el estrecho marco de la universidad o en el del Mi-

nisterio de Educación Nacional, en el más amplio del Estado y su presupuesto o incluso, por último, en la óptica global de la Nación.

Dados los estudios realizados en el extranjero sobre este tema, podríamos preguntarnos si el grupo de investigación francés no tendría suficiente con adaptar pura y simplemente al caso de las universidades francesas, la metodología ya utilizada en otros lugares. En realidad, las profundas diferencias en las estructuras y en el funcionamiento de las instituciones universitarias de los distintos países, por sí solas, bastarían para hacer imposible la simple transposición del método sin una previa reflexión sobre la naturaleza particular de las instituciones del país en cuestión. Además, el cálculo de los costes implica un cierto número de opciones cuya repercusión sobre la significación de las magnitudes obtenidas es considerable, repercusión que quizás en nuestro caso no resulta conveniente. Por último, *last but not least*, los documentos detallados sobre el cálculo de los costes en las universidades extranjeras han llegado demasiado tarde y, por consiguiente, ha sido con frecuencia solo después, cuando hemos podido constatar la similitud de las preocupaciones y los puntos de convergencia (o de divergencia) en las soluciones aportadas a los diferentes tipos de problemas.

Antes de presentar la orientación particular del estudio francés y de revisar los objetivos que propone, es interesante analizar brevemente los trabajos extranjeros en este campo.

1.1. Estudios anteriores sobre los costes unitarios en los centros de enseñanza superior

Si exceptuamos algunos estudios realizados en Francia en no muchas universidades (1), ha sido sobre todo en Gran Bretaña, Australia, Canadá y Estados Unidos donde, desde hace algunos años, se han ido desarrollando los trabajos sobre los costes unitarios a nivel microeconómico. Para una visión general desde

(1) «Los costes unitarios en la enseñanza superior: el ejemplo de la Universidad de Dijón», IREDU-Dijón, 1973.

una perspectiva histórica y teórica de los estudios sobre los costes en la enseñanza superior, puede consultarse la obra de D. R. Witmer, de la Universidad de Wisconsin (2).

Los documentos de los que hemos tenido conocimiento detallado, por orden cronológico son:

- *Comité de los Presidentes de Universidad de Ontario*
«Method for Developing Unit Cost in Educational Programs», «C.P.U.O. — Informe n.º 70-3, diciembre 1970.
- *National Center for Higher Education Management Systems (NCHEMS) at WICHE*, «Cost Finding- Principles and Procedures», noviembre de 1971.
- *Universidad de Copenhague*
«Decisión, Planificación, Establecimiento del Presupuesto», OCDE-CERI, 1972
- *National Center for Higher Education Management Systems (NCHEMS) at WICHE*, «Program Classification Structure», 1972.
- *Office of Institutional Research*
«Companion to the University of Calgary Response to the Report of the Commission on Educational Planning», octubre de 1972.
- *Universidad de Bradford*
Estudio sobre la gestión de los centros de enseñanza superior, «Estudio de los costes y de las posibles economías», OCDE-CERI, 1972.
- *Western Australian Institute of Technology*
South Bentley, Australia, «A Model for the Analysis of Historical Costs and a Model of Simulation for the Production of Alternative Triennals Plans», 1972.
- *NCHEMS - California State University*
«Implementation of NCHEMS Planning and Management Tools at California State University, Fullerton», agosto de 1972.

(2) «Cost Studies in Higher Education», Review of Educational Research, Invierno de 1972, volumen 42, n.º 1.

— *Layard (P) and Verry (D.)*

«Cost Functions for Teaching and Research in Universities», OCDE-CERI, 2 de enero de 1973.

1.1.1. OBJETIVOS DE LOS ESTUDIOS Y TIPOS DE COSTE ELEGIDOS

En la primera fase del cálculo de los costes universitarios, ha sido con frecuencia suficiente dividir la totalidad de los gastos del funcionamiento de una universidad por el número de estudiantes de esta universidad. Este cálculo ha sido efectuado sin un objetivo bien determinado y su resultado apenas si era utilizable. Los trabajos más recientes se proponen objetivos más precisos.

Por ejemplo, las investigaciones realizadas por las Universidades de Ontario han tratado del coste unitario por estudiante a tiempo completo en los diferentes programas de ingeniería. El coste ha sido calculado para cada año del «programa» y debe poner en evidencia el impacto resultante de las diferentes *variables de decisión*, como por ejemplo:

- coste de los salarios del personal docente;
- definición de las funciones del personal docente;
- número de horas de clase por estudiante;
- efectivo medio de asistencia;
- gastos generales de la universidad;
- etc.

Los trabajos realizados por la Universidad de Calgary, así como los de la Universidad de Alberta, tenían el propósito de comparar el coste por estudiante en los diferentes programas de estudio (Bellas Artes, *Management*, Ingeniería, etc.). Efectivamente, los gobiernos provinciales de Canadá subvencionan a las universidades en base al número de estudiantes matriculados ponderado por unos coeficientes que se supone representan el coste de las diferentes ramas. El problema, en consecuencia, consistía en probar la validez de estos coeficientes.

El estudio realizado por la Universidad de Bradford calcula los costes unitarios por estudiante en los diferentes programas y cursos del primer ciclo. Destaca las economías posibles en

la formación de los estudiantes mediante una utilización más racional de los medios de que dispone la universidad.

Para el Western Australian Institute of Technology, la problemática es muy parecida a la de la Universidad de Bradford, en cuanto que un modelo de análisis de los costes históricos ha conducido a una mejora sensible en la utilización de los locales y, a partir de las previsiones de matrícula, permite determinar los recursos físicos necesarios.

El manual difundido por la WICHE tiene el propósito de homogeneizar el cálculo de los costes unitarios a fin de permitir el establecimiento de comparaciones en el espacio y en el tiempo. Los costes calculados están referidos a las diferentes asignaturas en los diversos niveles (por ejemplo: *Lower Division Physics*), a los estudiantes y a las horas de clase por estudiante en cada asignatura y, por último, a los diplomados según el tipo de diploma. Cuando se han realizado aplicaciones prácticas, así por ejemplo en la California State University de Fullerton, estos costes, en un segundo tiempo, han sido utilizados para elaborar una planificación a medio plazo.

Por último, el estudio de Layard y Verry se funda en el análisis instantáneo de los «productos» y costes corrientes de las universidades del Reino Unido (con la excepción de Oxford y Cambridge) en el curso universitario 1968-69. Presenta la originalidad de utilizar un índice global de producción obtenido ponderando los diplomados y los no diplomados (*drop-outs*) por sus salarios respectivos en el mercado de trabajo. Al elaborar las funciones de coste se pone un especial acento en la presencia de economías de escala y en el cálculo de los costes marginales de la investigación.

Se aprecia así que, si bien los objetivos de los estudios anteriormente mencionados pueden parecer diferentes, en realidad, todas las preocupaciones se encuentran estrechamente relacionadas entre sí:

- dimensión óptima de los centros de enseñanza superior;
- mejor utilización de los medios actualmente disponibles y, por consiguiente, implantación de eficaces instrumentos de gestión;

- por último, previsión de los medios indispensables para acoger en el futuro un determinado número de estudiantes aplicando consecuentemente, para la concesión de subvenciones, coeficientes variables según la disciplina elegida por el estudiante.

1.1.2. LOS METODOS UTILIZADOS

En conclusión, no intentamos estudiar detalladamente todos los métodos utilizados que, a fin de cuentas, se entrecruzan en muchos puntos. Bastará con realizar algunas observaciones en orden a subrayar la especificidad de las elecciones realizadas.

a) La noción de *costes de oportunidad* o de *costes de renuncia*, aunque importantes desde una óptica de cálculo de los costes universitarios, se utiliza desigualmente. Los dos grandes tipos de costes de oportunidad a considerar en este estudio son, por una parte, el coste de renunciación, derivado del hecho de que los estudiantes prefieran continuar sus estudios antes que trabajar al finalizar el segundo grado (sacrificio de los ingresos potenciales de los estudiantes, disminución de los impuestos recibidos por el Estado al disminuir las rentas de los estudiantes), por otra, nos encontramos con el coste de utilización del capital físico de la universidad, coste que unas veces se presentará bajo la forma de un interés sobre el valor del capital empleado y otras, en forma de un «alquiler». Ambos aspectos se encuentran deducidos del método recomendado por la WICHE (op. cit. págs. 12-13). Por lo que al método Bradford se refiere, éste integra el segundo aspecto, pero no el primero (op. cit. pág. 34). Lo mismo parece haber sucedido en el Western Australian Institute of Technology, que ha previsto una «carga» anual del 10 % del valor total de los edificios y del equipamiento, pero sin indicar cómo se ha obtenido esta proporción (op. cit. págs. 150 y 151). Otros estudios (como el Fullerton) se conforman a las directrices del Manual de la WICHE y, por consiguiente, no tienen en cuenta el concepto de coste de oportunidad. Por último, Layard y Verry, no utilizan ningún dato referente a los *imputs* de capital (terrenos, edificios, equipamiento).

b) Los métodos de imputación de los costes «indirectos» o «semidirectos» que incluyen los costes de las actividades administrativas y los de las actividades prestatarias de servicios (véase el Capítulo 4 para una definición más concreta de estas actividades) varían sensiblemente de un estudio a otro. En el estudio de costes sobre la enseñanza de la ingeniería en la provincia de Ontario, los «Overhead costs» se distribuyen entre todos los estudiantes (op. cit. pág. 24). Por el contrario, el Manual de la WICHE prefiere la utilización de claves distributivas bastante sensibles, como por ejemplo:

- para la conservación, la vigilancia y la amortización de los edificios y del equipamiento: el número de metros cuadrados de superficie utilizados;
- para el taller de impresión y reproducción: la utilización real o estimada que de este taller hace cada uno de los departamentos;
- para los gastos de correo: el número total de asalariados a tiempo completo, etc.

La mayoría de los estudios, generalmente, no realizan análisis tan profundos como los que hubiera deseado la WICHE: este tipo de distribuciones tropieza con frecuencia con la ausencia de informaciones indispensables.

c) El paso de los *costes por estudiante* o por hora/estudiante (hora de clase, hora de contacto) en una determinada asignatura o departamento a los *costes unitarios de los diplomados* resulta particularmente difícil: necesita datos relativos al camino seguido por los estudiantes antes de obtener el diploma y a los *costes durante los años de referencia*; por consiguiente, solo es posible realizar un estudio «longitudinal» con todos los problemas planteados por la actualización de los costes, si se quiere tener en cuenta la erosión monetaria. El cálculo de los costes unitarios de los diplomados a partir de estudios «transversales» (corte instantáneo) exige numerosas hipótesis de dudosa fiabilidad; no obstante, a falta de un sistema mejor, es necesario recurrir a ellas. En la medida de lo posible, los estudios realizados utilizan el primer método, si bien algunos de ellos se conforman con utilizar los costes por asignatura y departamento sin llegar realmente a los costes de los productos.

1.2. Los objetivos del estudio en lo relativo a las Universidades francesas

El sector universitario de la Educación Nacional, es objeto actualmente, en Francia, de múltiples dudas. ¿Resulta realmente positiva para los estudiantes y para la Nación la tendencia a prolongar la duración de los estudios antes de entrar en la vida profesional? ¿Son «rentables» los gastos realizados por la Nación en la enseñanza superior? ¿Compensan de su coste los productos de esta enseñanza? ¿Qué es más importante, producir más diplomados, luchar contra la contaminación de manera más eficaz o aumentar el número de viviendas sociales?

Ciertamente, los resultados del presente estudio no permitirán responder directamente a estas preguntas, planteadas ya en otros estudios (3), pero pueden proporcionar algunos elementos de reflexión en relación con los costes *ex-post* de los «productos» universitarios y la implantación de instrumentos de control de la gestión.

1.2.1. COSTES UNITARIOS RETROSPECTIVOS DE LAS ACTIVIDADES Y DE LOS PRODUCTOS DE LA UNIVERSIDAD

Los costes unitarios calculados, normalmente, serán *costes medios*. No obstante, debería ser posible, a partir de un estudio más profundo sobre la estructura de los costes totales, calcular algunos costes «marginales» (o costes unitarios variables), como por ejemplo, el coste de recepción de un estudiante más en una Unidad de Valor, el coste de poner en funcionamiento una nueva Unidad de Valor, etc.

No debemos equivocarnos en el significado de estos costes. En primer lugar, se trata de *costes positivos*; en esta fase de nuestro trabajo no nos ocuparemos de los *costes normativos*. Un estudio sobre los costes normativos exigiría una investigación sobre la «calidad» media de los «productos» (por ejemplo, nivel

(3) J. Benard: «Un modelo de afectación óptima de los recursos entre el sistema económico y el educativo». Boletín del CEPREL, julio de 1966.

y extensión de los conocimientos del titular de un diploma de «maitrise de gestión») y sobre la eficacia de los medios pedagógicos utilizados (la clase tradicional frente al circuito cerrado de televisión). Por lo que se refiere a las diferencias entre los costes medios de dos titulares de una «maitrise» en matemáticas, por dos universidades diferentes, no es posible deducir de ello que exista un despilfarro en la universidad más «cara», puede suceder que su «producto» sea de mejor calidad.

Dentro del grupo de los costes *positivos*, los costes unitarios de una universidad no son asimilables a los costes de producción en un proceso industrial, por ejemplo. En materia universitaria, se trata más de un «consumo de créditos» que de costes en el sentido estricto de este término: con ello queremos decir que cualquier medio suplementario (profesores, capital) concedido a una universidad se «consume» automáticamente y, por consiguiente, pesa sobre los diferentes «costes», debido al juego de las imputaciones. Esta es la razón por la que, teniendo en cuenta la importancia de los créditos públicos en las universidades francesas, muchas de las diferencias de «costes» evidenciadas por este estudio constituirán únicamente un reflejo de las normas de atribución de medios aplicadas por el Ministerio de Educación Nacional (por ejemplo: ponderación de los estudiantes de Ciencias, comparados con los de Derecho, en la subvención concedida por el Estado para funcionamiento).

Utilizar estas *dotaciones medias* como *costes objetivos* de los diferentes productos y basarse en ellas para determinar la futura distribución de recursos entre las Universidades, equivaldría a perpetuar una situación de hecho que, por lo que a este punto se refiere, es al menos discutible. El presente estudio no pretende sustituir las reflexiones realizadas, por ejemplo, por la Conferencia de Presidentes de Universidad o por el Comité Nacional de Enseñanza Superior e Investigación (CNESER).

No obstante, manteniendo al pie de la letra su auténtico significado y a partir de los resultados a que debe conducir este estudio, es posible iniciar un interesante análisis sobre las *causas de las diferencias entre los distintos costes*. Por ejemplo, dentro de una universidad, ¿se debe únicamente el mayor coste por estudiante de una Unidad de Valor (UV) de Informática en rela-

ción con una UV de Derecho Constitucional a las diferencias entre los métodos pedagógicos (empleo de ordenadores o de personal técnico) o existen otros factores como el número de estudiantes en cada UV, la utilización de locales con superficies muy diferentes, la existencia de importantes diferencias en la remuneración del profesor principal, etc.? ¿Entre dos universidades, reflejan los diferentes costes de un mismo diploma la existencia de cargas específicas en una universidad (superficie del *campus* o cualquier otra) o estructuras de edad diferentes en los profesores o diferencias importantes en las tasas de éxito en las distintas UV que componen el diploma?

En consecuencia, estas comparaciones entre costes, ante todo, deberían permitir que los responsables de una universidad o de una Unidad de Enseñanza e Investigación (UER) tomaran conciencia del impacto sobre los costes de las características específicas del Centro y de las diferentes actividades que desarrolla. Cumplida esta etapa, probablemente, aparecerán subutilizaciones de los recursos como por ejemplo:

- coexistencia de locales abarrotados junto a otros infrautilizados;
- UV de primer y segundo ciclo que funcionan con número insuficiente de estudiantes;
- costes demasiado elevados de algunas de las actividades de prestación de servicios, al tiempo que otras se encuentran mal dotadas;
- utilización del equipamiento y del material de manera insuficientemente coordinada entre las diferentes UER o entre los Equipos de investigación, etc.

1.2.2. PRESUPUESTO POR PROGRAMAS Y CONTROL PRESUPUESTARIO

Un segundo objetivo del estudio francés se encuentra en la progresiva implantación de un control presupuestario en el seno de las universidades. Se trata, por supuesto, de un objetivo más lejano en el tiempo que los que se ha hecho referencia en el párrafo anterior.

Las universidades francesas, actualmente, se encuentran administradas de muy diferente manera en lo referente al presupuesto de funcionamiento (4). Algunas de ellas, solo son antiguas facultades yuxtapuestas, que, en realidad, han conservado más o menos intactos los antiguos presupuestos (subvención de funcionamiento, horas extraordinarias, primas a la investigación, etc.) de que disponían: los servicios comunes de estas universidades se encuentran reducidos a su más simple expresión. Por el contrario, otras (con localización única, por ejemplo) cuentan con una gestión centralizada y reagrupan en un presupuesto de servicios comunes, los gastos que suponen un beneficio directo para las UER (gastos de correo y telecomunicación, mantenimiento, custodia de edificios, calefacción, electricidad, etc.). En ambos casos, el control de los gastos puede dejar mucho que desear lo que con frecuencia provoca desajustes en la ejecución de determinadas actividades.

La evolución de los gastos quedaría mejor asegurada, lógicamente, si la universidad poseyera una estructura de programas y de objetivos que sirviera de base a estos programas. Caricaturizando el tema, para hacer *grosso modo* lo mismo que antes» no se necesita de una discusión con argumentos sino de saber quién «se lleva el gato al agua». Por lo que a la utilización de los medios se refiere, se suelen producir situaciones en las que todo queda confiado, sin mayor problema, al azar y, en todo caso, sin relación directa con los objetivos claramente enunciados.

La elaboración de un presupuesto por programas, debería permitir una mejor orientación de las discusiones y una más satisfactoria ejecución de los gastos que se realizan a través del presupuesto propio de la universidad. El papel del presupuesto, que sólo contiene una presentación de las cargas según su naturaleza, es cada vez más insuficiente, sobre todo cuando el presupuesto de una gran universidad sobrepasa fácilmente los diez millones de francos: se hace indispensable realizar una presentación más funcional. Además, la ejecución del presupuesto, a partir de los

(4) Las situaciones son muy variables, pero es posible estimar que los presupuestos de funcionamiento de las universidades suponen entre la cuarta y la quinta parte de los medios que el Estado anualmente pone a su disposición.

presupuestos de los programas en los que los medios asignados se encontrarían en relación con los objetivos, podría llevar a un control, por ejemplo, trimestral de los gastos. Del análisis de las diferencias entre las previsiones y las realizaciones, diferencias en cantidades y precios, podrían derivarse las soluciones a adoptar para poder terminar el programa en condiciones satisfactorias; así por ejemplo, la modificación de alguno de los objetivos (y la asignación de nuevos medios).

Sin subestimar las dificultades de elaboración de este tipo de presupuestos por programas, presentaremos en los Capítulos 11 y 12 algunos elementos de reflexión sobre la obtención de los costes que deben ser utilizados en el control presupuestario.

Sería conveniente poder situar estos presupuestos por programas en el ámbito de una planificación plurianual de las universidades. Ahora bien, si los responsables de esta planificación sienten ya claramente su necesidad en los centros de enseñanza superior, los medios (previsiones sobre el número de estudiantes, evolución de las subvenciones) son todavía insuficientes.

1.3. Las principales orientaciones metodológicas del estudio

Desde la perspectiva del análisis de sistemas, es posible considerar la universidad como un sistema de producción (5) cuya complejidad viene derivada del hecho de que los productos son muy difíciles de cuantificar. Se trata de un sistema «de racionalidad limitada» en el sentido de que no parece obedecer a un conjunto de reglas objetivas orientadas hacia la maximización de una función de utilidad. Por último, este sistema cuenta con un «grado muy pequeño de acoplamiento entre las actividades»: muchos de estos subsistemas aparecen casi incomunicados con los restantes. De ello se deriva el que cada subsistema tenga tendencia a autoorganizarse a un nivel de funcionamiento localmente satisfactorio pero sin tomar en consideración los objetivos del sistema global, con frecuencia muy difíciles de percibir.

(5) Véase N. Communod, «Una metodología de análisis para el sistema de educación permanente en la universidad: el análisis modular», OCDE/CERI, abril, 1973.

El estudio de los costes constituye una ocasión para definir mejor los objetivos del sistema y poner de manifiesto las muchas veces mal percibidas interdependencias entre los diferentes subsistemas.

1.3.1. IDENTIFICACION DE LOS PRODUCTOS FINALES Y DE LOS INTERMEDIOS

Se considera como «producto final» cualquier producto enviado al exterior. No obstante, el carácter de producto final o intermedio depende del nivel en que deseamos colocarnos:

- Unidad Elemental de Actividad (UEA).
- Unidad de Enseñanza e Investigación (UER).
- Universidad.
- Sistema Educativo.

Por ejemplo, un estudiante que ha aprobado una Unidad de Valor (Unidad Elemental de Actividad de Enseñanza) y que permanece en la misma UER, será considerado como un «producto final» a nivel de esta UEA, pero como un producto intermedio en relación con los restantes niveles. En este Informe, el carácter final o intermedio de un producto será definido a *nivel de Universidad*. De esta manera, las horas-cálculo utilizadas por una UER de la Universidad en cuanto cliente del centro de cálculo constituyen un producto intermedio; por el contrario, si estas horas se ceden (gratuitamente o no) al exterior, estamos en presencia de un producto final. De la misma forma, el estudiante que cursa un ciclo dentro de la Universidad, es un producto intermedio, el que abandona la Universidad (después de haber tenido éxito o haber fracasado) es un producto final. Partiremos también del principio de que cualquier estudiante diplomado en cualquier nivel, «abandona» la universidad, incluso aunque deba reintegrarse posteriormente a ella, para seguir otro ciclo que le lleve a la obtención de otro diploma.

Estos productos se «fabrican» en los diferentes centros de producción, denominados Unidades Elementales de Actividad (UEA).

- a) Entre los productos intermedios de la Universidad, es posible distinguir:

- Los productos de las UEA administrativas de prestación de servicios (UEAPS): centro de cálculo, taller de reprografía, biblioteca, etc.
- Los productos de las UEA administrativas (UEAA): vicios centrales de la Universidad, administración de las UER o de los Departamentos, etc.

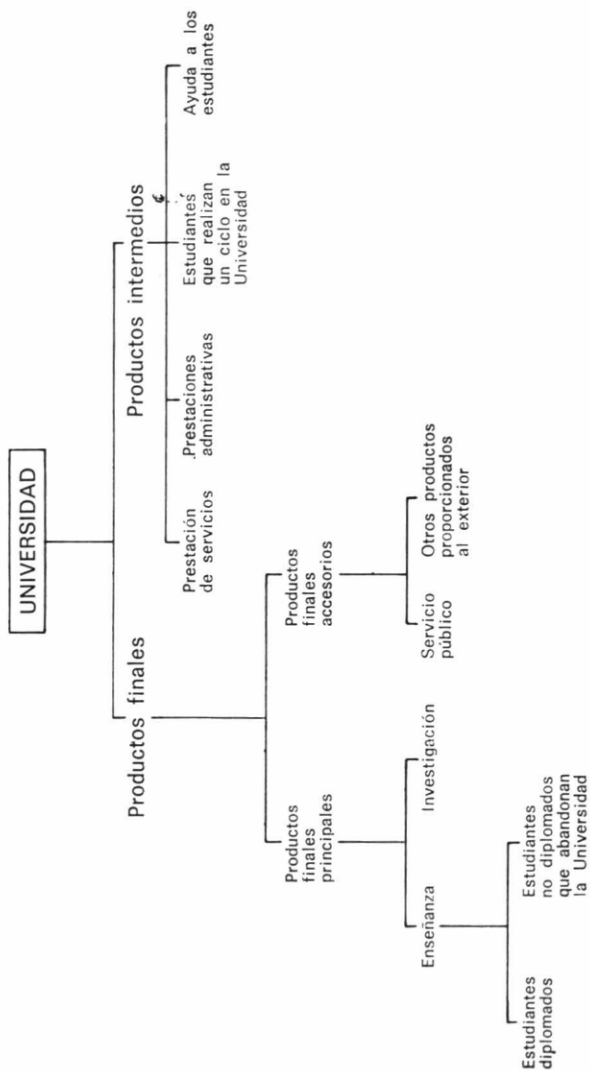
Entre los productos intermedios, es necesario también incluir a los estudiantes que siguen un ciclo dentro de la Universidad y a los servicios de ayuda a los estudiantes (becas, restaurantes universitarios, residencias, etc.).

b) Entre los productos finales distinguiremos:

- Los productos finales principales:
 - de la enseñanza: número de diplomados en los diferentes niveles, número de estudiantes que abandonan la universidad, etc.;
 - de la investigación: descubrimientos, publicaciones, patentes, etc.
- Los productos finales accesorios, por ejemplo:
 - los servicios prestados al público o a la Nación: bibliotecas abiertas a los no estudiantes, consultas de los centros hospitalarios universitarios, difusión de conocimientos a los no estudiantes (emisiones radiofónicas...);
 - productos o servicios no consumidos enteramente y vendidos al exterior, horas de ordenador, alquiler de campos deportivos, piscinas, etc.

c) Los productos de la enseñanza deben también ser objeto de distinción según que se considere al estudiante durante el período que comprende el curso universitario (en este caso hablaremos de productos en situación de afectación) o que esta operación se realice al terminar el año escolar, conocidos sus resultados escolares (entonces podrá ser clasificado como un producto final o intermedio). El gráfico que a continuación exponemos representa esta situación.

El siguiente gráfico representa los diferentes productos según su carácter principal o intermedio



PRODUCTOS DE LA ENSEÑANZA

Antes de la decisión

Productos en situación de afectación, ejemplos:

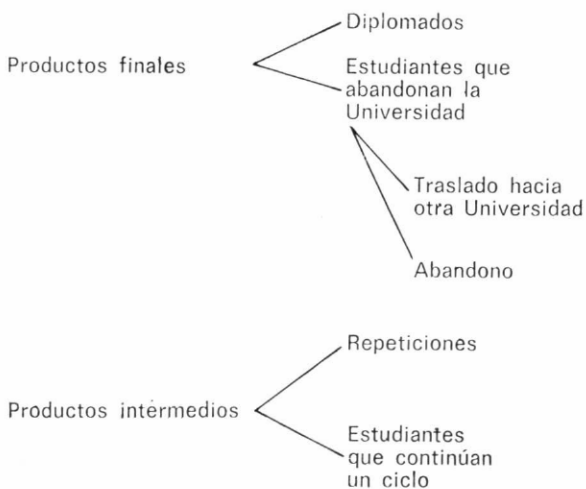
Estudios con estructura de años:

- estudiantes en un año
- estudiantes en un ciclo
- estudiantes en una UER

Estudios con estructura de Unidades de Valor:

- estudiantes en una unidad de valor
- estudiantes preparando un Diploma Universitario de Estudios Literarios o Científicos, una Licenciatura o una «Maîtrise».

Después de la decisión



1.3.2. COSTES GLOBALES DE LA INVESTIGACION Y COSTES UNITARIOS DE LA ENSEÑANZA

El grupo ha tomado la decisión de centrar sus esfuerzos en el cálculo de los costes de los productos globales principales. Sin embargo, la enseñanza y la investigación plantean problemas de carácter muy diferente.

1.3.2.1. Costos globales de la investigación

En lo que respecta a la investigación, ha sido la opinión del grupo que en tanto los trabajos que actualmente realiza la Delegación General de la Investigación Científica y Técnica y el Centro Nacional de la Investigación Científica, sobre la cuantificación de la producción de la investigación, no lleven a la publicación de informes detallados, será prácticamente imposible pasar de los costes globales a los costes unitarios significativos: en consecuencia, los miembros del grupo no deberán descuidar los costes de la investigación, pero, probablemente, se verán obligados a calcular la participación de los costes de la investigación en la totalidad de los costes de la universidad (véase la investigación sobre los presupuestos-tiempo de los docentes en el capítulo 5 y la imputación de las cargas financieras de los locales en el capítulo 6).

1.3.2.2. Costes unitarios de la enseñanza

En relación con los costes de la enseñanza, es preciso distinguir entre los costes de las actividades y los costes de los productos. Las Unidades Elementales de Actividad de Enseñanza (UEAE) corresponden a las clases o a las Unidades de Valor. Determinados costes unitarios, por consiguiente, serán calculados a nivel de UEAE (véase el capítulo 7); así por ejemplo el coste unitario por estudiante de una UEAE. Los costes unitarios de los productos finales, o en situación de afectación, serán calculados a partir de los costes unitarios de las actividades. No obstante, el problema se plantea en esta última fase de forma diferente, según que la universidad disponga o no de información sobre los flujos de estudiantes y sobre los costes desde hace varios años. Es también diferente según que una

sola UER imparta todas las clases para un determinado diploma (por ejemplo: la UER de Ciencias Jurídicas imparte todas las clases comprendidas en los cuatro años de que consta la Licenciatura en Derecho) o, por el contrario, proporcione sólo una minoría de las clases necesarias para la obtención de un diploma (este es el caso de la UER de Geografía que proporciona menos de la mitad de las UV necesarias para la Licenciatura en Geografía). Por último, es preciso distinguir claramente los diplomas que cuentan con una estructura en años (como la Licenciatura de Derecho que consta de cuatro años) y los diplomas con estructura de UV (por ejemplo, se necesitan 24 UV para la obtención de una determinada licenciatura, sin que sea posible realmente localizar una UV en un año). Para los diplomas con estructura en años, es posible, por ejemplo, considerar el cálculo del coste medio por estudiante en un año o en un ciclo (en la licenciatura de cuatro años de duración: primer y segundo año es igual a primer ciclo, tercer y cuarto año igual a segundo ciclo). Para los restantes diplomas, se calculará el coste medio por estudiante durante el período de obtención del diploma. Igualmente, para determinar el coste de los diplomados, podemos, en ambos casos imaginar procedimientos ligeramente diferentes (véase los capítulos 8, 9 y 10).

Conviene precisar que este tratamiento separado de los costes de la enseñanza y de los costes de la investigación supondrá, al menos implícitamente, que la enseñanza y la investigación no constituyan productos dependientes en sentido estricto, y que, por consiguiente, pueden variar dentro de ciertos límites con independencia mutua. Esta hipótesis podemos también encontrarla en Layard y Verry (op. cit. página 2).

1.3.3. REFERENCIA AL MARCO DEL CURSO UNIVERSITARIO 1971-72

Para las universidades que no disponen de bancos de datos constituidos desde hace varios años, el grupo ha decidido centrar su esfuerzo en la recogida de información relativa al año 1971-72. Esta información, fundamentalmente, está referida a dos series de datos:

- informaciones sobre los grupos de estudiantes en los diferentes cursos, Unidades de Valor, diplomas;
- informaciones sobre el gasto «comprometido» cualquiera que sea su clase y que se relacione con la marcha de la universidad.

Como el *año presupuestario* no se corresponde con el *año universitario*, se plantea el problema de elegir un marco anual de referencia: elegir el año presupuestario y adaptar los efectivos de estudiantes teniendo en cuenta las matriculaciones en dos años universitarios; otra posibilidad es elegir el año universitario y volver a calcular lo «comprometido» para este período (por ejemplo, desde 1.º de octubre de 1971 al 30 de setiembre de 1972).

Esta última solución es la propuesta:

- los nombramientos de profesores se producen normalmente en el mes de octubre de cada año;
- la adaptación de las matrículas clases y Unidades de Valor en el marco del calendario, plantea problemas bastante complejos, sobre todo cuando se trata de calcular costes con un gran detalle (coste unitario de las actividades a nivel de Unidades de Valor, coste por estudiante en un determinado año de la licenciatura, etc.) y cuando los efectivos están sujetos a fuertes fluctuaciones de un año a otro.

Para determinadas funciones, como la de retribuir al personal, será relativamente fácil calcular los compromisos en doce meses del 1/10/t-1 al 30/9/t (véase el capítulo 3). Por el contrario, para la distribución de lo comprometido a través del presupuesto de la universidad, se ha propuesto adicionar un tercio del presupuesto del año t-1 y dos tercios del correspondiente al año t, en el presupuesto ficticio del año universitario (t-1, t). Resulta preferible elegir tres trimestres antes que cuatro, porque evidentemente la universidad es realmente productiva sólo durante tres trimestres.

Anteriormente hemos hecho referencia a una contabilidad de los compromisos de gastos, porque la contabilidad de pagos a la que corresponden las cuentas financieras de las universidades, se aparta demasiado del «consumo» real de los recursos por estos centros. No obstante, puede suceder que, en determinados

casos, un compromiso no llegue a tener efecto: en este caso, el importe de los compromisos debe ser sujeto a revisión. En realidad, el dato que mejor refleja el consumo, es la fecha de recepción de los equipos y el material.

1.3.4. OPTICA ELEGIDA PARA EL CALCULO DE LOS COSTES

Para el cálculo de los costes de una universidad, partiendo de una concepción restringida, podríamos tener únicamente en cuenta los gastos que se gestionan a través del presupuesto de la universidad (comprendiendo los diversos presupuestos anejos a éste, Biblioteca universitaria, centro deportivo, etc.). Este tipo de cálculos estaría desprovisto de interés. Desde una perspectiva más amplia, —esta es la mejor perspectiva de que podemos partir— es posible intentar hacer resaltar en un *coste económico* todos los *costes implícitos* y de *renunciación* desde el punto de vista de la universidad, del Ministerio de Educación Nacional o del Estado y, por último, de la Nación.

Pero la definición concreta del coste económico finalmente elegido depende del nivel de decisión al que nos queramos situar. En el presente estudio, la óptica elegida es la de la universidad y/o del Ministerio de Educación Nacional. Veremos más adelante, que para determinados elementos del coste (sobre todo de los costes de personal), estos dos niveles se confunden de hecho.

De acuerdo con esta elección, en el proceso propuesto, intentaremos definir:

1. A título principal, el coste de todos los medios puestos a disposición de la Universidad (personal, funcionamiento, material, equipamiento, edificios y terrenos).
2. En segundo lugar, las ayudas otorgadas por el Ministerio a los estudiantes bajo diversas formas (becas, restaurante, residencias universitarias).

El informe se centrará principalmente en la recogida de los datos relativos a los costes comprendidos en el párrafo (1) anteriormente señalado.

Por el contrario, el presente estudio, deliberadamente, olvida determinados elementos que quizás puedan ser reintegrados en una ulterior fase de investigación:

- los costes para el estudiante, su familia o la nación derivados del hecho de que el interesado retrase su incorporación a la vida activa.
- determinados costes implícitos para la colectividad derivados de la propia existencia de la universidad (costes de administración central y regional, manteniendo del *campus* por las colectividades locales, protección contra incendios, protección por la policía).

Para mejor concretar las líneas maestras del proceso sugerido, es posible realizar cuatro observaciones:

1.3.4.1. Podría parecer que el método propuesto sólo tiene en cuenta, al fin y al cabo, los costes que repercuten en el presupuesto del Ministerio de Educación Nacional y que se constatan en la Contabilidad Pública, sin recurrir al concepto económico fundamental de costes de renunciación (costes de oportunidad). Tal interpretación sería errónea. Especialmente en materia de terrenos y edificios, se ha propuesto un planteamiento típico del concepto de costes de renunciación. Este se corresponde con el «beneficio» que dejamos de obtener al utilizar un cierto recurso en una tarea determinada con preferencia a otras. Por consiguiente, se admite que este coste puede variar según el órgano de decisión considerado: en una universidad que pudiera alquilar sus locales al exterior, el coste de renunciación podría ser, en todo o en parte, el alquiler potencial en el mercado. Si no existe posibilidad de alquilar, es posible considerar como nulo el coste de renunciación de la universidad. A nivel de Ministerio de Educación Nacional, el coste de renunciación es igual al «beneficio» que podría obtenerse mediante una diferente afectación de los edificios en el sector de la Educación Nacional. Al tratar el tema de los costes de los edificios (capítulo 3) se sugerirá la posibilidad de tener en cuenta estas diferentes ópticas.

La amortización, cuya toma en consideración se encuentra también prevista al calcular las cargas de los inmovilizados, constituye otro ejemplo de coste económico que no aparece en ningún lugar de manera explícita, al menos de momento, dentro de la Contabilidad Pública.

1.3.4.2. La elección del «órgano de decisión» a nivel de universidad y/o del Ministerio de Educación Nacional tiene también

sus consecuencias en el cálculo de las cargas sociales relacionadas con el sistema de retribuciones. Para comprender el coste, resultan posibles dos ópticas: la óptica Prestaciones y la óptica Cotizaciones. La primera, al parecer, se corresponde mejor con la definición de coste a nivel estatal o nacional. En consecuencia, la segunda ha sido elegida finalmente: las cargas sociales serán calculadas con referencia a la cotización a cargo del empresario.

1.3.4.3. Cuando se ha previsto la integración de costes como los relativos a las ayudas concedidas a los estudiantes, estos costes serán contabilizados «al finalizar el proceso» y, a priori, no existe ninguna razón para que varíen según las diversas asignaturas cursadas por cada estudiante dentro de una misma universidad (no obstante, véase las indemnizaciones percibidas por los estudiantes del tercer ciclo de Ciencias). ¿Son quizás susceptibles de variación según la universidad de que se trate (caso de las residencias universitarias)?

1.3.4.4. La parte fundamental del proceso propuesto se encuentra en la contabilidad analítica y está centrado en las imputaciones de coste de las actividades indirectamente productivas en las actividades directamente productivas. Desde estas últimas nos remontaremos a los diferentes tipos de productos finales. Se trata, por consiguiente, de determinar las relaciones entre los diferentes elementos del sistema de producción y de tomar en cuenta estas «relaciones» para prever las imputaciones de costes. Todos los coste de producción de la enseñanza superior no se encuentran implicados en este proceso; este es el motivo por el cual quedan por reintegrar algunos de los elementos del coste en una fase del proceso más avanzada.

PRIMERA PARTE

**LOS FACTORES DE PRODUCCION Y LOS
COMPONENTES DE LOS COSTES EN LAS
UNIVERSIDADES FRANCESAS**

CAPITULO 2

LOS MEDIOS PUESTOS A DISPOSICION DE LA UNIVERSIDAD

Para realizar su misión, la universidad dispone de tres tipos de medios: personales, inmovilizados y créditos de funcionamiento, a los que se puede añadir el importe de las ayudas concedidas a los estudiantes.

Independientemente del modo de financiación de estos medios, resulta necesario conocer la forma en que se utilizan en las múltiples actividades que caracterizan a este organismo.

En el Capítulo anterior, hemos visto que resulta posible distinguir varios centros de producción:

- centros con un producto final: se encuentran localizados dentro de cada UER;
- centros con un producto intermedio: ellos mismos se dividen en dos grupos diferentes:
 - las unidades prestadoras de servicios, cuyo producto directa o indirectamente, resulta mensurable;
 - las unidades administrativas, cuyo producto, en términos físicos, no resulta mensurable.

Antes de analizar los componentes de los costes en la universidad (Capítulo 3) es preciso:

1. Identificar los centros de producción.
2. Inventariar y clasificar los medios de que disponen estos centros; este capítulo se dedicará al estudio de estos dos problemas.

2.1. La identificación de los centros de producción

No existe una estructura tipo para la universidad; el número y la naturaleza de los centros varían, y al tiempo, bajo una u otra forma, se repiten dentro de la organización propia de la universidad.

Aunque no sea posible presentar una relación exhaustiva de estos centros, en el Anexo se encuentran los principales servicios comunes a todas las universidades (Anexo 2.1).

En el organigrama tipo distinguimos:

1. Las UER cuyos productos principales son la enseñanza y la investigación a las que se pueden añadir productos accesorios.
2. Las unidades prestadoras de servicios.
3. Las unidades administrativas.

Estas dos últimas categorías pueden:

- estar unidas a una unidad de enseñanza o a una unidad de investigación;
- ser comunes a las unidades de enseñanza y/o de investigación de una UER (por ejemplo, un servicio de reprografía);
- ser comunes a varias UER (por ejemplo, una biblioteca);
- ser comunes a toda la universidad (servicios de administración general);
- ser comunes a varias universidades, caso este muy raro (biblioteca interuniversitaria).

Desde un punto de vista práctico, sin duda, resultará útil el proceder en cada universidad a una codificación de estas unidades.

Deben realizarse dos precisiones:

- por una parte, no examinaremos el destino de los productos procedentes de la actividad de los diferentes servicios, este problema será tratado en el capítulo relativo a la afectación de los productos intermedios (capítulo 6);
- por otra, los centros de producción no abarcan totalmente los centros de coste: puede existir efectivamente un centro ficticio de coste (por ejemplo, un centro de «gastos en edificios», véase el Capítulo 6).

2.2. Los medios disponibles en los centros de producción

Todos los centros de actividad utilizan personal, inmovilizados y créditos de funcionamiento normal.

En este Capítulo se describirán y relacionarán los elementos que más adelante permitirán calcular los costes relacionados con estos centros, estudiándose la afectación en un capítulo ulterior.

2.2.1. EL FUNCIONAMIENTO

Este término se entiende en su acepción restringida: no engloba los costes de personal que, salvo excepciones, se financian con cargo al Presupuesto del Estado. En algunas universidades, la parte del Presupuesto propio dedicado a la remuneración del personal, docente o administrativo, técnico, obrero y de servicios, resulta bastante importante.

La universidad, para funcionar, cuenta con dos tipos de recursos:

A) *Los recursos propios*

Se componen fundamentalmente de los derechos pagados por los estudiantes (derechos de matrícula, de trabajos prácticos, de medicina preventiva).

B) *Las subvenciones estatales*

Estas pueden ser de tres clases:

1. Las subvenciones del Ministerio de Educación Nacional (enseñanza); se conceden en función de varios criterios:

- Una parte es común a todas las asignaturas (funcionamiento). Los criterios que en el curso 1971-72 se utilizaron para esta parte, son los siguientes:

- subvención de 30 francos por m.² de locales;
- subvención de 100 francos por estudiante.

Para las universidades organizadas en *campus*, se añade una subvención de 0,30 francos por m.² en las superficies superiores al doble de la superficie edificada.

- Una parte es modulable según la asignatura (trabajos prácticos). Los coeficientes utilizados en el curso 1971-72 son los siguientes:

Derecho y Ciencias Económicas: coeficiente 1 (40 francos por estudiante).

Letras: coeficiente 1,5 (60 francos por estudiante).

Medicina y Farmacia: coeficiente 5,5 (220 francos por estudiante).

Ciencias: coeficiente 15 (600 francos por estudiante).

2. Una subvención del Ministerio de Educación Nacional (investigación) concedida de acuerdo con otros criterios.
3. Una subvención del Ministerio de la Juventud y de los Deportes.

La distribución de estos recursos entre las unidades de la universidad se realiza por el Consejo de la Universidad (funcionamiento) y por el Consejo Científico de la Universidad (investigación).

La importancia de los créditos directamente administrados por los servicios centrales de la universidad varía según la organización de ésta. A título de ejemplo, podemos mencionar el caso de una universidad agrupado en un *campus*; en ella encontraremos al menos, tres grandes conceptos presupuestarios:

- los gastos comunes (calefacción, electricidad, teléfono, zonas verdes);
- el funcionamiento de la administración central;
- los créditos afectados a las UER, afectación que se realiza de acuerdo con normas que son propias a cada universidad.

No parece necesario desarrollar más este aspecto por el momento, estudiándose en el Capítulo 3, la estimación de los costes de funcionamiento.

2.2.2. EL PERSONAL

Tanto si el personal empleado en los diferentes centros de actividad está remunerado con cargo al Presupuesto del Estado como si lo está con cargo al de la universidad, deberá conocerse en cada unidad el número y funciones del personal empleado.

Ejemplos: servicio de reprografía común a las UER n.º 7, 8, 9.

- tres secretarías técnicas, señoras X, Y, Z.
- un técnico de nivel 5B: Sr. Dupond.
- un técnico de nivel 3B: Sr. Durand.

En la medida en que deseemos conocer en detalle la afectación del personal de la universidad, sus nombres figurarán en cada servicio, existiendo un número de código que permita realizar un más rápido tratamiento de la información.

La afectación de personal a una unidad de actividad determinada constituye un tema suficientemente conocido, por lo que no nos extenderemos más en este punto.

No obstante, por lo que al personal docente se refiere, la utilización de normas de distribución de su tiempo entre la enseñanza y la investigación permitirá dar un nuevo contenido al concepto de «a tiempo completo» (estas normas pueden ser la consecuencia de la utilización de cuestionarios presupuesto-tiempo).

2.2.3. LOS INMOVILIZADOS

Es sobre este tema donde se plantean los problemas más delicados:

Existen varios tipos de inmovilizados:

- los terrenos;
- los locales;
- el mobiliario;
- el material de oficina;
- el material científico.

No es nuestro propósito evocar aquí los problemas derivados de la estimación del valor de estos inmovilizados, este tema será tratado en el Capítulo 3. Nuestro interés se centrará en inventariarlos.

Pocas universidades francesas cuentan con un inventario de los materiales de que disponen. Las causas de esta situación nos son conocidas:

- existencia reciente de estas universidades, por lo que no ha existido tiempo material para realizar este inventario.
- diversidad de fuentes de financiación para determinados inmovilizados (materiales proporcionados por el Centro Nacional de Investigación Científica, adquisiciones para contratos de investigación, etc.).

No obstante, en numerosos casos, las universidades han iniciado la realización de un inventario sistemático de los materiales adquiridos con carácter reciente (materiales adquiridos mediante créditos de esta institución). Sin embargo, el inventario exhaustivo y sobre todo, la estimación del valor de los stocks de material y equipo, precisa de un tiempo y unos medios superiores a los previstos en los contratos firmados con la OCDE. Compete más a los servicios de la universidad que a un equipo de investigación.

Debido a que el grupo francés prestará un interés primordial a la enseñanza en el cálculo de los costes unitarios, será posible conocer con suficiente exactitud el número y características de los inmovilizados requeridos para llegar a este producto final: en efecto, aun contabilizando todos los inmovilizados de los servicios que trabajan al tiempo para la enseñanza y la investigación, resulta posible establecer fichas descriptivas para cada unidad. Si parece utópico pensar en una contabilidad exhaustiva para las universidades que cuentan con una importante parte de unidades científicas, por el contrario, la investigación en ciencias humanas, al necesitar menos material, debería ser inventariada con mayor facilidad, en aquellas universidades con tales unidades de investigación.

Desde un plano práctico, nos parece más fácil realizar el inventario de los inmovilizados por edificios, lo que constituye un medio de evitar los olvidos.

Muy esquemáticamente el proceso podría ser el siguiente:

- Para cada edificio de la universidad: inventario de los locales consignando sus principales características;
- Para cada local, consignación del material afectado y del personal que presta servicios en él.

Los anexos 2 y 3 constituyen proyectos de fichas muy sencillas.

Anexo 2.1.

Ejemplo de principales centros de actividad de una universidad

- I. *Presidencia y vice-presidencia*
- II. *Secretariado general*
- III. *Administración general*
 - III.1. *Asuntos generales*
 - Consejo Científico
 - Consejo de Universidad
 - Elecciones
 - Creación de enseñanzas
 - Diplomas nacionales
 - etc.
 - III.2. *Información - Relaciones públicas*
 - Relaciones con los servicios de prensa
 - Información al estudiante
 - Boletín informativo de la universidad
 - Documentación
 - Relaciones internacionales
 - etc.
 - III.3. *Gestión del personal docente*
 - Nombramiento
 - Promoción
 - etc.
 - III.4. *Gestión del personal administrativo, técnico, obrero y de servicio*
 - III.5. *Escolaridad*
 - Fichero de los estudiantes
 - Matrículas
 - Convalidación
 - Diplomas
 - Estadísticas

- IPES
- etc.

III.6. *Inventario*

- Sueldos
- Enseñanzas complementarias
- Primas diversas
- etc.

IV. *Servicios financieros: contabilidad de la universidad*

IV.1. *Contabilidad general*

IV.2. *Orden de pago*

IV.3. *Gastos*

V. *Otros servicios comunes*

(Pueden ser comunes a todas las UER o sólo a algunas. Aquí no se dará un esquema-tipo sino sólo una lista no exhaustiva de los servicios que se pueden encontrar).

- Medicina preventiva
- Centro de cálculo
- Imprenta
- Pool mecanográfico
- Biblioteca universitaria
- Recepción de los estudiantes extranjeros
- Reprografía
- Tele-enseñanza
- Centro de documentación pedagógica
- ONISEP (Información sobre las carreras y las salidas)
- Servicio técnico
- Servicio de colocación de los estudiantes
- etc.

VI. *Unidades de enseñanza y de investigación (UER)*

(Algunos de los servicios enumerados a continuación pueden encontrarse unidos a sólo una UER o ser comunes a varias UER).

(Algunos de los servicios enumerados a continuación pueden encontrarse unidos a sólo una UER y ser comunes a varias UER).

- Director
- Secretariado
- Escolaridad
- Planning
- Expedientes estudiantiles
- Exámenes
- Becas
- Enseñanza: Diplomas preparados
Institutos y centros que imparten enseñanzas
- Investigación: Equipos y grupos de investigación
(Institutos y centros que realizan investigaciones)

VII. *UER de régimen especial*

Poseen generalmente una administración propia más desarrollada que la de las UER anteriormente mencionadas. La utilización de los créditos recibidos se realiza también con más autonomía.

VIII. *Otros servicios*

VIII.1. *Obras universitarias*

- Restaurantes
- Residencias
- Alojamiento en la ciudad
- Administración general
- Recepción, información
- Servicio social
- Servicio cultural
- etc.

VIII.2. *Administración rectoral y central*

VIII.3. *Etc.*

Nota. La numeración que aquí se presenta sólo tiene valor indicativo; por supuesto, cada universidad puede adoptar su propia codificación.

Anexo 2.2.

Principales elementos de la ficha descriptiva de un inmueble

Designación y localización del inmueble:

Características generales:

- criterio jurídico
 - propiedad
 - alquiler
- *fecha de construcción:*
 - comienzo de los trabajos
 - finalización de los trabajos
- fecha de la puesta en servicio
- superficie construida
- superficie habitable
 - sin sótano
 - con sótano
- superficie útil
- superficie del terreno

Elementos financieros:

- coste total de la construcción:
(con fecha e importe de los créditos acordados)
- crédito para el primer equipamiento.

Anexo 2.3.

Ejemplo de ficha descriptiva de un local

Inmueble en donde esta situado el local	Ejemplo: Facultad de Ciencias 2. bulevar Gabriel			
Tipo de local	Aula			
Designación	Pasteur			
Superficie (en m. ²)	620			
Número de plazas (en el caso de un local de enseñanza)	482			
Mobiliario afectado a este local (excluyendo los créditos de primer equipamiento)	Naturaleza	Marca y tipo	Fecha de adquisición	Precio de compra
	—	—	—	—
Material afectado a este local	Naturaleza	Marca y tipo	Fecha de adquisición	Precio de compra (F)
	Proyector	Leitz M 12	1970	645
Afectación de este local a usos habituales durante el curso universitario	Exclusivamente a una UER o a un departamento (nombre)	Utilización por varias UER o varios departamentos (nombre)		Ocupación total por semana
		UER de Física UER de Química UER de Economía		20 horas 18 horas 4 horas
Afectación a usos excepcionales (número de horas al año)	Conferencias	33 horas		
	Congresos	—		
	Espectáculos	4 horas		
	Cursos de verano	—		
	Demás	—		

CAPITULO 3

DIFERENTES TIPOS DE COSTES

En este Capítulo se examinarán cuatro grandes grupos de costes:

- Costes de personal
- Costes de capital
- Costes de funcionamiento
- Costes de transferencia

Tal como hemos visto en el Capítulo 1, su importancia varía de acuerdo con la óptica que se adopte. Por consiguiente, precisaremos ésta siempre que sea necesario.

3.1. Los costes de personal

El primer problema a resolver es el concepto de coste a utilizar para evaluar este tipo de coste. Si en cualquier estudio con el objetivo de mejorar la toma de decisiones es deseable recurrir al coste de oportunidad, parece difícil realizar progresos considerables en la estimación de este coste en materia de retribuciones de personal. El coste elegido será esencialmente un coste contable: sus diferentes elementos figuran —global o individualmente— en los documentos financieros de las universidades del Estado, en consecuencia tendremos que identificarlos y estimarlos.

Si los costes relativos al personal remunerado por la universidad con cargo a su presupuesto son fácilmente estimables a partir de éste, no sucede lo mismo con el coste real del personal remunerado directamente con cargo al Presupuesto del Ministerio de Educación Nacional.

Por otra parte, si se quiere tener una visión completa de los costes relativos al personal empleado, es necesario situarse a nivel estatal; en efecto, el conocimiento de los costes únicamente a nivel del Ministerio de Educación Nacional es completamen-

te insuficiente, ya que los elementos de los costes no siempre pertenecen a este centro de decisión.

Antes de analizar estos elementos, es necesario subrayar la importancia del grado de precisión que se desee obtener en la evaluación. En efecto, es bajo este planteamiento como abordamos el estudio de la significación de las diferencias de costes.

Esquemmatizando, es posible inventariar seis tipos de análisis diferentes, que pueden ser clasificados por parejas:

- prestaciones efectivamente realizadas o estimación media de éstas por medio de cotizaciones;
- análisis individual o mediante medias para un grupo de agentes;
- observaciones a lo largo del período considerado o sondeos.

Mediante la combinación de estos planteamientos, aparecen cuatro posibilidades de elección intermedias entre el recurso sistemático a los primeros elementos de las dos últimas parejas (análisis individual, observaciones a lo largo de un período) cuyos resultados son más fiables pero con frecuencia largos de obtener en el tiempo, y el recurso a los segundos elementos de estas parejas, cuyos resultados son más globales y rápidamente disponibles.

Sin entrar en el detalle de los cálculos, podemos evocar rápidamente los principales problemas planteados por cada uno de los análisis precedentes.

a) Nivel de estimación del coste del agente, es necesario añadir numerosas cargas al elemento principal de la retribución. Su evaluación debe realizarse teniendo en cuenta las prestaciones efectivamente percibidas, cuando se intenta estimar el coste para la nación; la utilización del sistema de cotizaciones hace referencia a una óptica empresarial —en nuestro caso, el Ministerio de Educación Nacional—. Debido a las observaciones formuladas por la mayoría del grupo de Universidades francesas participantes en el proyecto, el coste de personal será estimado de acuerdo con la segunda de estas ópticas: por consiguiente, las cargas serán presentadas en forma de cotizaciones.

b) El sistema de estimación anteriormente descrito, ¿debe ser aplicado a cada agente, o podemos contentarnos con una es-

timación menos exacta —calculando los costes medios— reagrupando los agentes que presentan características comunes, por ejemplo?

A estos efectos podemos sugerir ahora una nomenclatura:

- los agentes podrán ser reagrupados en tres «categorías»: (personal: — docentes
 - investigadores
 - administrativos, técnicos, obreros y personal de servicio);
- en un análisis más detallado se considerarán los «grados» (por ejemplo: profesor, auxiliar, técnico de nivel 1 B, secretaria de administración universitaria, etc.);
- sin embargo, cuando no se desea trabajar con este grado de desagregación, puede reagruparse al personal en «grupos» bastante homogéneos desde el punto de vista de su estatuto:

Para el personal docente proponemos los siguientes grupos:

1. Profesores, maestros de conferencias, agregados.
2. Encargados de un curso (en Derecho y Ciencias Económicas).
3. Adjuntos.
4. Auxiliares.

En el caso de colaboradores técnicos ejerciendo funciones docentes en el marco de su Servicio —caso poco frecuente— serán asimilados al grado correspondiente a su cualificación.

El personal de investigación será reagrupado a nivel de categoría ya que en el marco de este estudio sólo se calculará el coste global de la investigación.

La última categoría —el personal administrativo, técnico, obrero y de servicios— puede descomponerse en grupos de varias formas diferentes: el primer sistema consiste en considerar la clasificación administrativa, distinguiendo tres grupos:

1. Personal administrativo.
2. Personal técnico.
3. Personal obrero y de servicios.

Esta decisión presenta dos inconvenientes en lo referente a los dos primeros grupos: por un lado, los servicios prestados de

hecho por determinado personal administrativo y técnico son frecuentemente muy parecidos por no decir idénticos; por otro, estos dos grupos son, en sí mismos, muy heterogéneos. Ello nos lleva a proponer otra distinción en cuatro grupos, copiada de la clasificación de la función pública (A, B, C, D), en la que se clasifican los tres grupos anteriores en función de su índice de retribución (la correspondencia entre las dos clasificaciones figura en el anexo 3.1). A fin de facilitar las comparaciones, sugerimos que se adopte esta última distinción.

Algunas universidades quizá juzguen preferible calcular los costes detalladamente, individualizando los costes de personal; no obstante, deberán mantener la posibilidad de reclasificarlos con el objeto de poder establecer comparaciones.

Los resultados llevarán a la constatación de numerosas diferencias en los costes; entre las principales, a título de ejemplo, señalaremos:

- la composición efectiva de cada categoría o de cada grupo;
- la antigüedad del personal de cada grado;
- las diferencias relacionadas con las características salariales propias de cada zona.

c) En lo que concierne al tercer análisis, el examen de los documentos contables puede tener lugar una o varias veces al año. El plan más preciso que se recomienda, consiste en seguir exactamente las modificaciones que afectan al personal (modificaciones del salario relacionadas con los ascensos, con la elevación del valor del punto utilizado como índice, etc.); por el contrario, el método más rápido consiste en representar la situación del personal de la universidad en el mes que se considera más representativo, incluyendo los elementos de la retribución sin base mensual. Resulta evidente que este sistema de definir el coste es menos preciso cuanto menor sea el número de meses examinados (omisión de cambios de categorías, de los atrasos salariales, etc.). Entre estas dos soluciones extremas, existen posibilidades intermedias.

Cada universidad, en función de sus documentos contables, puede utilizar el método que juzgue más oportuno. Como resu-

men, tenemos que recordar que, con el fin de poder realizar comparaciones significativas, la mayoría del grupo de las universidades francesas han decidido presentar como mínimo, una estimación de los costes del personal docente en forma de media del «grupo» de persona a nivel de UER. Por el contrario, para el personal de administración, técnico, obrero y de servicios, la estimación del coste medio debe establecerse a nivel de universidad. Además, estas estimaciones deberán utilizar de forma sistemática las cotizaciones, para evaluar el importe de las cargas sociales y fiscales derivadas de la retribución del agente.

La importancia de los créditos consumidos en concepto de retribución del personal y la complejidad de los costes correspondientes, nos obligan a examinar de forma detallada los componentes de estos últimos.

Las diferentes categorías de personal perciben dos tipos diferentes de retribuciones:

- la «retribución mediante un índice».
- las indemnizaciones y subsidios percibidos por diferentes conceptos.

Al interesarnos por el coste real del personal para el empresario, será necesario añadir a las anteriores remuneraciones, las cargas patronales.

3.1.1. LA RETRIBUCION MEDIANTE UN INDICE

Si excluimos el caso de los agentes remunerados en concepto de indemnización (monitores), cuya cuantía se conoce inmediatamente, la casi totalidad del personal percibe su salario de acuerdo con un índice. Los dos componentes principales, percibidos por todos los agentes, son la retribución mediante un índice y la indemnización por residencia, que puede variar según la localización del lugar de trabajo del agente. Su evaluación no presenta problemas ya que el primer componente se encuentra en función de un índice cuyo valor es conocido en todo momento, y el segundo se deriva del primero.

A estos componentes principales se añaden numerosos elementos cuyas modalidades de atribución son muy variables.

3.1.2. LAS INDEMNIZACIONES Y SUBSIDIOS DIVERSOS

Debe realizarse una primera distinción entre el personal que presta servicios en las universidades de la región de París y el de las universidades provinciales, los primeros perciben una prima específica (prima de transporte).

Seguidamente conviene distinguir de acuerdo con la categoría a que se pertenece.

3.1.2.1. EL PERSONAL DOCENTE

Pueden percibir tres grandes tipos de remuneraciones y/o indemnizaciones:

- la indemnización de enseñanza a tanto alzado;
- la prima de investigación (abonada al profesorado de cierto nivel), pagada anualmente con liquidaciones semestrales;
- las remuneraciones por enseñanzas suplementarias.

Eventualmente se pueden añadir otras remuneraciones relacionadas con su actividad universitaria (indemnización por dirección de investigaciones, indemnización por funciones de administración, etc.).

Deben realizarse algunas observaciones.

La indemnización por enseñanza a tanto alzado se percibe de forma automática.

La prima de investigación puede no ser abonada a determinados profesores que sobrepasen un tope de remuneración; a pesar de ello, y siendo este caso poco normal, añadiremos el coste de la prima de investigación a todos los docentes que cumplan las condiciones necesarias para poder recibirla.

Las enseñanzas suplementarias, aunque no se encuentren garantizadas para todo el personal docente, constituyen una práctica tan difundida que es posible justificar la inclusión del coste correspondiente en la remuneración total del agente, lo que permitirá obtener con toda facilidad el coste medio de la hora de enseñanza para el conjunto de personal docente.

Para realizar el cálculo de este coste, siendo conocida la tasa de remuneración por hora, bastará con contabilizar el número de

horas (expresado generalmente en horas anuales) impartidas por cada docente.

3.1.2.2. *El personal no docente*

Si excluimos las indemnizaciones percibidas excepcionalmente (por pérdida de empleo), su retribución total incluye un determinado número de primas e indemnizaciones que se atribuyen según criterios variables. Aunque generalmente presentan un carácter regular, no deben ser consideradas automáticas ya que están subordinadas a la presencia efectiva del agente en algunos casos, en otros a la recomendación del superior jerárquico, etc.

La relación de las principales primas e indemnizaciones percibidas por este personal se encuentra en el anexo 3.2.

En la mayoría de las primas, al variar su importe de acuerdo con el grado del agente, resulta más rápido prescindir de este nivel de desagregación en la observación, reclasificando los grados en grupos y operando sin mayor dificultad.

Por consiguiente, proponemos calcular la tasa anual media de la, o de las primas e indemnizaciones percibidas por cada agente en función de su grado. Esta tasa se encuentra generalmente disponible con excepción de la prima por trabajos suplementarios percibida por el personal titular de administración y de servicios, con un importe que varía según el grado y el índice del personal. En este caso, o en casos similares, un estudio de la situación en la universidad permitiría una aproximación a la realidad.

Por el contrario, si se desea conocer con exactitud los importes percibidos será preciso inventariar de manera exhaustiva todos los elementos de las remuneraciones percibidas durante todo un año, o en su caso durante determinados meses razonablemente elegidos como forma de tener en cuenta los importes de carácter no periódico.

Por último, si aún quedan algunas primas o indemnizaciones de carácter absolutamente excepcional, podrían ser estimadas bien mediante una exacta contabilización, bien mediante una cantidad a tanto alzado que se añadiría al coste medio por grado o por grupo hasta el momento calculado.

3.1.3. LAS CARGAS RELACIONADAS CON LAS REMUNERACIONES

A los diferentes elementos de la remuneración del personal, conviene añadir las cargas sociales y fiscales pagadas por el Estado en cuanto empresario.

Antes de analizar las cargas, resulta importante insistir en la noción del estatuto del personal, ya que las tasas variarán en función de éste.

En teoría, podemos distinguir ocho situaciones que se representan en los dos cuadros siguientes:

— personal docente

	Titulares	No titulares
Remunerados con cargo al Presupuesto del Estado	Ejemplo: Profesor	Ejemplo: encargado de un curso
Remunerados con cargo al Presupuesto de la Universidad	(1)	Ejemplo: maestro de conferencias asociado

(1) Esta casilla permanece casi siempre vacía, de hecho sólo se han encontrado siete casos.

— personal no docente

	Titulares	No titulares
Remunerados con cargo al Presupuesto del Estado	Ejemplo: Secretaría de la Administración universitaria	Ejemplo: Auxiliar de oficina
Remunerados con cargo al Presupuesto de la Universidad	Agente contable	Ejemplo: Auxiliar de servicio

La tasa de cotización variará según los casos.

Además, estas cotizaciones se aplicarán a la «remuneración de base» del agente, variando los elementos que componen esta remuneración según el estatuto del agente.

- Para el personal titular, la remuneración de base es igual a la remuneración bruta de acuerdo con el índice antes de deducir la tasa por jubilación (el principio de la base tributaria es idéntico para las cotizaciones obreras y patronales).
- Para el personal no titular, la remuneración de base incluye el conjunto de las retribuciones percibidas, es decir:
 - la retribución bruta de acuerdo con el índice antes de deducir la tasa por jubilación,
 - la indemnización por residencia,
 - las primas e indemnizaciones percibidas a título diverso (primas de transporte, de investigación, indemnización a tanto alzado por la enseñanza, primas por participación en la investigación, indemnización por cargas administrativas, indemnización por enseñanza suplementarias, indemnización por obligaciones especiales, etc.).
 - el suplemento familiar (1).

Antes de indicar las tasas de cotización a tener en cuenta, es preciso examinar las diferentes cargas.

3.1.3.1. *Las cargas fiscales*

Es posible inventariar tres tipos de cargas:

- la contribución al fondo de viviendas,
- la tasa de transportes: en 1971-72 sólo era pagado por los empresarios de la región parisiense.
- los impuestos a tanto alzado sobre los salarios.

(1) Con todo rigor, este último elemento no entra a formar parte de la base de cálculo de las cotizaciones pagadas por el Estado con destino a la jubilación complementaria de los agentes no titulares. En realidad, podríamos olvidarnos de él en nuestros cálculos: se aplicará una tasa global de cotización a todos los elementos de la remuneración de los agentes no titulares.

3.1.3.2. Las cargas sociales

A) Procedimiento de evaluación

Como queda demostrado en el siguiente cuadro, es posible distinguir varios procedimientos de evaluación de estas cargas.

Cargas sociales: procedimiento de evaluación elegido

Estatus del personal Cargas sociales		Agentes titulares	Agentes no titulares	
			Retribuidos por el Presupuesto del Estado	Retribuidos por el Presupuesto de la Universidad
Seguros sociales	Enfermedad Maternidad Invalidez	Cotización	Cotización	Cotización
	Vejez	—	Cotización	Cotización
	Jubilación complementaria	—	Cotización (1)	Cotización (1)
Accidentes de trabajo		(2)	(2)	Cotización
Prestaciones familiares		Cotización	Cotización	Cotización
Ayuda familiar		Prestación (3)	Prestación (3)	Prestación (3)
Pensión de jubilación		(4)	—	—

(1) No tomaremos en consideración el que la ayuda familiar no forme parte de los elementos remunerativos sobre los que se establece esta carga.

(2) Véase más adelante el párrafo (c).

(3) Los créditos correspondientes se obtienen directamente del presupuesto del Ministerio de Educación Nacional. Esta prestación no es obligatoria para las universidades que remuneran a una parte de su personal con cargo a su presupuesto.

(4) Los créditos correspondientes se imputan al capítulo de cargas comunes del presupuesto general del Estado; véase más adelante el párrafo (d).

B) *Las tasas de cotización*

La diversidad de los regímenes franceses de seguridad social y la complejidad de los procedimientos para calcular las cotizaciones hacen necesario un análisis detallado, tanto más cuando en algunos casos, el Estado-empresario no abona sus cotizaciones de forma efectiva, limitándose a compensar lo necesario para establecer un equilibrio entre las cuentas.

Aunque en cualquier caso se puede concebir perfectamente la aplicación de baremos, es necesario analizar la oportunidad de tener en consideración dos tipos de cargas que plantean problemas de principio:

a) Accidentes de trabajo del personal remunerado con cargo al presupuesto del Estado

El Estado, al ser su propio asegurador, no abona ninguna cotización en concepto de accidentes de trabajo, atendiendo directamente las prestaciones; por consiguiente, resulta imposible estudiar este sistema de cotización. En caso de incapacidad temporal del trabajador, el agente accidentado percibe su remuneración íntegra y puede ser sustituido por personal temporal; suponemos que esta doble remuneración equivale a la prestación. En caso de incapacidad permanente (con jubilación anticipada), desafortunadamente, resulta imposible definir el coste.

b) Pensiones de jubilación del personal titular

El Estado no cotiza por atender al régimen de jubilación de los funcionarios, pero garantiza el servicio de pensiones en la medida en que las cotizaciones salariales son insuficientes. La ausencia de datos en torno a la gestión del fondo de jubilación, nos ha llevado a efectuar un cálculo en base a una carrera de tipo medio; las conclusiones han sido que una tasa media de actualización (6 a 7 % aproximadamente de acuerdo con las categorías) supone un coste nulo para el Estado.

Por ello, no partiremos en ninguno de los dos casos de la existencia de cotizaciones patronales.

El lector que desee obtener una información más completa sobre estos temas podrá encontrarla en la edición francesa de esta misma obra.

A título de ejemplo, los siguientes cuadros recogen las principales tasas de cotización para 1971-72 (en tantos por ciento sobre el salario de base):

Naturaleza de las cargas expresadas bajo las formas de cotización	Agentes titulares		Agentes no titulares	
	Parte inferior del límite de la Seguridad Social	Parte superior del límite de la Seguridad Social	Parte inferior del límite de la Seguridad Social	Parte superior del límite de la Seguridad Social
Enfermedad, maternidad, invalidez	9	2	12,45	2
Vejez	—	—	5,75	—
Jubilación complementaria	—	—	1,41	5,10
Accidentes de trabajo	—	—	— ⁽¹⁾ 2,60 (2)	—
Ayuda familiar	9,60	—	9,60 (1) 10,50 (2)	—
Fondo de vivienda	0,10	0,10	0,10	0,10
Tasa para el transporte (región parisiense)	1,70	—	1,70	—

(1) Para el personal pagado con cargo al presupuesto del Estado cuya retribución se encuentra vinculada a un índice.

(2) Para el personal pagado con cargo al presupuesto de la universidad o empleado temporalmente y pagado por el Estado.

En % de la remuneración

Impuestos a tanto alzado sobre los salarios	Personal remunerado con cargo al presupuesto de la Universidad	Cantidades inferiores a 30.000 francos año	4,25
		Cantidades comprendidas entre 30.000 y 60.000 francos	8,50
		A partir de 60.000 francos	13,60
	Con cargo al presupuesto Estado	Remuneración total	4,25

3.1.4. METODO PRACTICO PARA EL CALCULO DE LOS COSTES SALARIALES

La multiplicidad de casos aconseja el tratamiento automatizado a partir de la construcción de una serie de funciones del tipo:

$$C = f (R, T)$$

C: Coste total de un agente.

R: Remuneración bruta anual.

T: Salario bruto según el índice.

3.1.4.1. Cálculo del salario bruto anual según índice (T)

Se pueden considerar dos métodos:

- aplicación al índice de remuneración del interesado del valor medio ponderado de la puntuación utilizada como índice; esta solución, en principio muy sencilla, necesita de una compensación en caso de cambio de índice (cambio de grado, promoción o reorganización de las carreras) durante el año universitario. Por consiguiente, este método presenta poco interés al intentar realizar cálculos indivi-

duales concretos, pero es de gran facilidad cuando los cálculos se basan en grupos de agentes con características comunes, ya que basta con evaluar el índice medio del grupo.

- consulta de los documentos contables; el salario bruto real de cada agente según índice figura en el libro de pagos mensualmente, ello constituye una obligación para cada universidad. Esta solución se impone cuando se trata de cálculos individuales.

3.1.4.2. *Cálculo de la remuneración anual bruta*

Las diversas primas e indemnizaciones que es preciso añadir a la remuneración bruta según índice para formar la remuneración bruta total han sido enumeradas en el párrafo 3.1.2. El único método posible para definirla se encuentra en el examen de los documentos contables, cuidando de los desfases en el tiempo (atrasos, indemnizaciones pagadas con retraso, etc.), entre la fecha de realización del trabajo o el esfuerzo que justifica la indemnización y la de su pago.

3.1.4.3. *Cálculo del coste salarial (C)*

Este cálculo se deriva directamente de la aplicación de las fórmulas adecuadas $C = f(R, T)$.

Los parámetros de estas fórmulas dependen del estatuto del agente, del nivel de R en relación con los topes de la Seguridad Social, del nivel de T en relación con los niveles de cambio de las tasas a tanto alzado sobre los salarios. En total cada universidad debe construir quince fórmulas.

Ejemplo: Caso de un agente titular en el que:

$$\left. \begin{array}{l} T = 39.978 \text{ francos} \\ R = 54.905 \text{ francos} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{período comprendido entre el prime-} \\ \text{ro de octubre de 1971 y el 30 de} \\ \text{setiembre de 1972} \end{array}$$

La fórmula elegida $C = 1,0425 R + 0,02 T + 3.556$ permite la obtención directa de $C = 61.954$ francos, es decir, una carga patronal de 6.689 francos.

3.2. Los costes de capital

Se consideran inmovilizados los bienes adquiridos con una esperanza de vida superior al año, que son objeto de inventario.

El plan contable tipo de los centros públicos nacionales de carácter administrativo distingue varias categorías de inmovilizados:

- terrenos
- construcciones
- colecciones.
- material de transporte
- material e instrumentos.
- Otras inmovilizaciones
 - mobiliario, material de oficina
 - arreglos, habitación, instalaciones
 - otros inmovilizados

A esta rúbrica se añaden las «tasas de establecimiento» (derechos de permuta y registro de inmuebles, por ejemplo).

Para evaluar el coste del capital inmovilizado deben ser estudiados tres tipos de problemas:

- el tiempo de vida de los inmovilizados;
- el valor del capital inmovilizado;
- los métodos de determinación de los costes de capital.

3.2.1. TIEMPO DE VIDA DE LOS INMOVILIZADOS

Si los terrenos y las colecciones tienen una duración que puede ser considerada como ilimitada, no por ello puede dejar de plantearse la necesidad de fijar un tiempo de vida realista a los bienes mueble e inmuebles. En ausencia de normas universalmente aceptadas, existen tres posibilidades.

A) Aceptar los tiempos preconizados por la administración. Para los bienes inmuebles son los siguientes:

Naturaleza de los inmovilizados	Duración	
	Máxima	Mínima
— Edificios construidos utilizando materiales de buena calidad	125 años	50 años
— Construcciones ligeras	50 años	20 años

En lo referente a los bienes muebles, una circular ministerial de 12 de diciembre de 1966 prevé con todo detalle la duración de los niveles de depreciación de los principales equipamientos utilizados en el Ministerio de Educación Nacional.

Se puede reprochar a esta circular el que, para determinados bienes, señale un tiempo de duración a veces demasiado largo.

B) Aceptar los tiempos de duración admitidos por el Código General de Impuestos para las empresas privadas.

Los valores normalmente admitidos son los siguientes (con referencia a las grandes categorías):

- Inmuebles con destino a vivienda 25 a 100 años
- Inmuebles comerciales o administrativos 25 a 50 años
- Inmuebles industriales 20 años
- Material y mobiliario 10 años
- Automóviles particulares 5 años
- Camiones 4 años
- Material de informática 40 meses

C) Recurrir a los expertos

Esta tercera solución tiene la ventaja de tener mejor en cuenta los casos especiales, en consecuencia es más flexible y realista.

- A nivel de edificios, la calidad de los materiales empleados varía considerablemente de una universidad a otra.
- A nivel de equipamiento, las tasas de utilización real, son también muy variables. Un convenio entre los usuarios y los servicios técnicos debería permitir la determinación de un tiempo de duración realista para cada inmovilizado.

Otra solución consiste en aceptar la duración fijada por la CNRS para calcular la amortización de su material (2).

3.2.2. VALOR DEL CAPITAL INMOVILIZADO

Es posible realizar dos tipos de análisis:

a) Evaluarlo de acuerdo con las bases utilizadas para valorar su compra. Los terrenos se contabilizan también por su valor de compra, los cambios de valor sólo se tienen en cuenta en caso de cesión, en forma de plusvalía o depreciación.

b) Si se quiere tener en cuenta el valor real de los inmovilizados, es necesario fijar el valor de sustitución.

Los terrenos figuran en el balance de acuerdo con su valor actual; éste se calcula según el precio de mercado en cada lugar (a este efecto, se pueden consultar los servicios de Terrenos o los de las Direcciones departamentales de Equipamiento).

En relación con los inmuebles debe distinguirse entre aquellos en que los constructores pueden facilitar los datos relativos a los costes de construcción y aquellos otros para los que no existe ninguna información disponible (tal es el caso de la Sorbonne, por ejemplo). El valor actual de los primeros se expresará aplicando un índice apropiado a su valor de adquisición (3). En cuanto a los segundos, podrán ser revaluados estimando el coste actual de los locales con la misma superficie útil y la misma localización.

El valor actual de los equipamientos se determinará, bien mediante la aplicación de un índice adaptado a su naturaleza,

(2) Los tiempos de duración son los siguientes:

— material técnico (magneto...)	10 años
— instrumentos	10 años
— mobiliario de oficina	10 años
— máquinas de oficina	5 años
— automóviles	5 años
— material científico	4 años

(3) Por ejemplo, el «índice ponderado departamental» que es el coeficiente de reajuste de los precios de las obras de construcción en un departamento determinado (afectando a todas las profesiones dedicadas a la construcción). Incluye la evolución de los precios de los materiales de construcción y de la mano de obra.

bien con referencia a los precios de compra de tales equipamientos (véase el Catálogo de la Unión de Agrupaciones de Compras Públicas, por ejemplo). Para los materiales específicos (fuera del campo de actuación de la Unión de Agrupaciones de Compras Públicas y no vendidos al por mayor) nos referiremos a los tiempos de duración estimados por los utilizadores.

Por último, en relación con el material de transporte, consultaremos la tabla de valoración de vehículos de segunda mano.

Evidentemente, la principal dificultad se encuentra en la realización de un inventario de materiales y en su afectación, ya que este tipo de operaciones son relativamente recientes en el marco de las nuevas universidades, al menos en aquellas que ya han comenzado este tipo de trabajos.

3.2.3. DETERMINACION DEL COSTE DE CAPITAL INMOVILIZADO

Este coste varía considerablemente según el nivel de decisión en que nos situemos. A nivel de gestión diaria, se elegirá la noción de coste contable; por el contrario, a niveles de decisión superiores, el coste se define en términos de usos alternativos a los que renunciamos; es preciso en este caso, introducir el concepto de coste económico, es decir, el coste de renunciación.

A) *El coste de gestión normal*

Este coste se constata contablemente mediante la amortización. Es preciso, en efecto, rechazar la estrecha óptica según la cual las subvenciones de capital otorgadas cada año cubren el coste de renovación de los inmovilizados. Es necesario tener presente la amortización.

El sistema de amortización que se propone, es lineal, el valor de referencia es el valor de sustitución del bien inmovilizado, conocida la duración de éste.

Con el fin de simplificar, se amortizarán los inmovilizados adquiridos durante el ejercicio a partir del ejercicio siguiente a la compra.

De esta forma, un bien con un valor de compra A, con una duración de n años, necesitará durante el año i una amortización igual a:

$$a_i = \frac{A \cdot r_i}{n}$$

r_i es el coeficiente de revaluación del año i en relación con el año de adquisición del bien A.

B) *El coste dentro de una óptica decisional*

Este coste dependerá del nivel de decisión en que nos situemos:

- Para la Nación: es posible cualquier utilización alternativa (incluyendo la cesión de edificios públicos del sector privado);
- Para el Estado: lo más realista es considerar que sólo son posibles las alternativas dentro de los usos «públicos»;
- Para el Ministerio de Educación Nacional: las alternativas se presentan bien en el marco del Ministerio de Educación Nacional bien en el de la enseñanza superior, adoptando una óptica más restringida;
- Para la Universidad: en el contexto actual sólo se calculará un coste bajo la óptica de gestión. Es evidente, que en un marco diferente, la universidad puede tener utilidades alternativas (si le fueran devueltos sus actuales inmovilizados). Por el momento, esta oportunidad sólo se refiere a sus bienes propios, si es que los tiene.

Como ya se ha señalado en el Capítulo 1, existen varios procedimientos para evaluar monetariamente el coste de renuncia. Dentro del marco de este estudio, el concepto de coste económico se entenderá en su sentido restringido: aplicaremos una tasa de actualización a los capitales inmovilizados.

Por consiguiente, es posible evaluar el coste de capital inmovilizado aplicando la fórmula de anualidades constantes de amortización física y la carga financiera relacionada con esta inmovilización.

Si A es el valor de adquisición del bien,

n su tiempo de duración (1 0,1...n),

r_i el coeficiente de revaluación del año i en relación con el año de adquisición del bien

t es la tasa de actualización del órgano decisor

el coste de la inmovilización durante el año i será:

$$a_i = \frac{A \cdot t \cdot (1 + t)^n \cdot r_i}{(1 + t)^n - 1}$$

o también,

$$a_i = a \cdot r_i = A \cdot r_i \frac{t}{1 - (1 + t)^{-n}}$$

a es la anualidad calculada a partir del valor de adquisición del bien no revaluado.

Para los terrenos, la carga financiera corresponde sencillamente al producto del valor actual por una tasa de interés que aquí proponemos sea igual a la tasa de actualización. Esta última, en el marco de este estudio, podrá equivaler a un 10 % anual. Ello se corresponde con una de las tasas utilizadas durante los trabajos preparatorios del VI Plan francés.

3.3. Los costes de funcionamiento

Se trata de costes que figuran en los presupuestos de los centros estudiados (universidad, servicios al estudiante...) con excepción de los costes de personal, capital y traslado.

Estos costes están referidos a una contabilidad de compromisos, teniendo en cuenta las variaciones de los stocks: sólo serán contabilizados los costes comprometidos durante el período estudiado.

Por otra parte, el coste puede ser asimilado al gasto registrado en los documentos de los compromisos.

3.3.1. NATURALEZA DE LOS COSTES DE FUNCIONAMIENTO

Esta viene dada por el presupuesto: las cuentas, clasificadas según su naturaleza distinguen:

- Compras.
- Impuestos y tasas (en la parte no contabilizada entre los costes de personal.
- Trabajos, material de oficina y servicios exteriores.
- Transportes y desplazamientos.
- Empleo de los recursos afectados.
- Gastos diversos de gestión.
- Gastos financieros.

Por lo que a los stocks se refiere, tendremos en consideración las subcuentas de «disminución de stocks» y «aumento de stocks» para pasar de la perspectiva de compras a la de consumo.

3.3.2. ARTICULACION AÑO CIVIL-AÑO UNIVERSITARIO

Los cálculos de costes unitarios que se realizan en el marco del año universitario, necesitan de diversas técnicas para expresar los costes de funcionamiento dentro de este marco.

Así por ejemplo, es posible afectar una parte a tanto alzado de los costes de funcionamiento constatados durante un ejercicio a cada uno de los años universitarios que le están superpuestos. La normativa que normalmente se propone es

$\frac{3}{4}$ — $\frac{1}{4}$; $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{3}$. Este método tiene como principal

ventaja la rapidez, pero en los períodos en que acontecen importantes variaciones en los costes, puede ocultar algunas evoluciones.

También es posible suspender las cuentas en una fecha determinada (primero de setiembre, por ejemplo) localizándose los costes comprometidos de acuerdo con las facturas impagadas en esta fecha. No obstante, ello plantea dos problemas: por una parte, determinados gastos relativos al año escolar son comprometidos mucho antes del comienzo de éste (por ejemplo, los re-

lativos a las matrículas); por otra, la evaluación de las variaciones de los stocks necesitará de un trabajo específico complementario.

Este segundo método nos parece preferible al primero, pero resulta extremadamente lento. En consecuencia, tomaremos en consideración el primer método de evaluación con una norma de

distribución consistente en $\frac{2}{3} - \frac{1}{3}$.

Cuando trabajemos directamente sobre las facturas, partiremos de la fecha de entrega, ya que ésta parece ser el mejor indicador de la utilización efectiva.

3.3.3. CLASIFICACION FUNCIONAL DE LOS COSTES DE FUNCIONAMIENTO

Si el plan contable prevé una clasificación funcional de los costes a nivel de servicios comunes y de las Unidades de Enseñanza y de Investigación, el objetivo asignado al estudio implica descender a un nivel de detalle mucho mayor. Ello plantea tres serios problemas.

- a) No se relacionan sistemáticamente las interrelaciones entre los servicios de la universidad: no todos ellos confeccionan vales o facturas. Un sistema contable, aunque no sea muy detallado, resulta necesario.
- b) La distinción entre la enseñanza y la investigación no se realiza sistemáticamente a nivel de documento contable. Las cuentas «contratos de investigación» e «investigación subvencionada por el Estado», sólo contabilizan una parte de los costes de funcionamiento incluidos en el presupuesto de la universidad. A corto plazo, una entrevista con los directores de UER y/o de laboratorio puede permitir realizar una primera distribución entre los costes relacionados con estas actividades.
- c) En el caso de que las dificultades anteriores queden resueltas, aún queda el problema de distribución de los costes de funcionamiento entre las unidades elementales de

actividad, ya que para solucionarlo se precisa de una contabilidad extremadamente refinada de los costes.

Evidentemente, en el estado actual de los procedimientos de registro contable de los costes de funcionamiento, sólo es posible recurrir a normas de distribución arbitrarias. En el Capítulo 6 examinaremos este punto.

3.4. Los costes de transferencia

Bajo esta rúbrica se agrupan los costes todavía no inventariados y que constituyen ayudas al estudiante y/o su familia.

Estos costes pueden ser clasificados en dos categorías.

3.4.1. LAS AYUDAS DIRECTAS

Son principalmente las becas (de enseñanza e investigación). Su importe varía en función de los criterios sociales. Dadas las diferencias que se han apreciado a nivel de orígenes sociales de acuerdo con el centro, resulta necesario conocer el importe de las becas concedidas en cada carrera. Quizá pueda también ponerse de relieve la importancia de estas ayudas en la evolución del estudiante.

También deben contabilizarse las ayudas directas concedidas a los estudiantes en circunstancias excepcionalmente desfavorables; los créditos correspondientes se encuentran reflejados en los documentos contables de los servicios de Ayudas al Estudiante.

Un caso especial es el constituido por las becas concedidas a los estudiantes de los Institutos de Preparación para la Enseñanza de Segundo Grado: estos créditos pueden ser analizados como pre-salarios en calidad de profesor a prueba. Aunque esta ayuda resulte de gran utilidad para aquellos estudiantes que deseen continuar sus estudios, no nos parece razonable considerar este tipo de gastos como un coste que forme parte de nuestros análisis. Por esta misma razón, incluiremos las indemnizaciones percibidas por los estudiantes de tercer ciclo de ciencias, que tienen carácter de beca, ya que no pueden ser considerados como un presalario en base a un contrato a largo plazo.

Por último, sería deseable contabilizar, a título de ayudas, el coste para el Estado de las Ayudas Universitarias (subvenciones de equipamiento, retribución de determinado personal con cargo al Estado, financiación de construcciones).

3.4.2. LAS AYUDAS INDIRECTAS

Se pueden enumerar tres formas de ayuda:

- la contribución del Estado al régimen de seguridad social del estudiante;
- las ganancias dejadas de obtener por el Estado debido al hecho de que los estudiantes sean considerados, hasta los 25 años, como personas a cargo de alguien en materia de impuestos sobre la renta;
- los costes indirectos para el Estado debidos al hecho de que los estudiantes, hasta la edad de veinte años, sean considerados como niños a cargo de alguien en el cálculo de las ayudas familiares.

Conforme a las opciones tomadas en el Capítulo 1, no contabilizaremos este tipo de ayudas.

Anexo 3.1.

Nota sobre los métodos de clasificación del personal

En la universidad existen diversos tipos de personal remunerado bien con cargo al presupuesto del Estado, bien por la propia universidad. Son los siguientes:

- I. Personal de administración que se divide en:
 - Personal de categoría A:
Función de análisis, concepción y dirección,
Prepara y aplica las decisiones administrativas;
 - Personal de categoría B:
Función: encuadramiento y aplicación;
 - Personal de categoría C:
Función: ejecución especializada;
 - Personal de categoría D:
Función: ejecución simple.
- II. El personal de servicios clasificado en las categorías C y D de la Función Pública.
- III. El personal técnico, del tipo CNRS con índices de carrera, niveles de reclutamiento propios y una clasificación particular.
- IV. Por último, el personal contratado, remunerado por cargo al Presupuesto de la universidad y con un reclutamiento que obedece a las necesidades normales de funcionamiento de los servicios.

Resulta necesario, en consecuencia, reclasificar todo este personal en categorías fácilmente identificables clasificadas genéricamente como «Función Pública».

Tomando como criterio los diplomas requeridos y el índice inicial de la función considerada hemos clasificado en la categoría correspondiente de la Función Pública, a los enfermeros del tipo CNRS y a los contratados con cargo al presupuesto de la universidad.

Anexo 3.2.

Lista de las principales primas e indemnizaciones percibidas por el personal no docente

- Horas extraordinarias del personal administrativo (índice > > 304) y de servicio.
- Trabajos extraordinarios del personal técnico y administrativo contratado.
- Participación en los trabajos de investigación del personal técnico contratado.
- Trabajos extraordinarios de los mozos de laboratorio.
- Primas por especial sujeción (personal técnico, asistentes sociales...)
- Primas por trabajos peligrosos, insalubres, incómodos y sucios (obreros profesionales).
- Indemnización por trabajos a destajo para determinado personal de la Intendencia (encargado y secretarías).
- Indemnizaciones por trabajo a destajo para los agentes de servicio no especializados.
- Indemnizaciones a los jefes de los servicios económicos.
- Prima para calzado y pequeño equipo (personal de servicio).

SEGUNDA PARTE

IDENTIFICACION DE LAS ACTIVIDADES Y CALCULO DEL COSTE DE CADA ACTIVIDAD

UNIDADES ELEMENTALES DE ACTIVIDAD (UEA) Y CENTROS DE COSTES

El análisis de costes se realiza generalmente mediante dos tipos de métodos:

- el estudio de los factores de relación → productos que sólo permiten calcular los costes variables (costes directos) no examinando las cargas físicas (costes de estructura);
- estudio realizado en dos tiempos:
 1. factores de relación → actividad, con el fin de calcular el coste de las combinaciones de factores efectuadas para conseguir un objetivo determinado;
 2. actividad de relación → producto, que mediante la definición de una medida del nivel de actividad, permite calcular los costes fijos y variables de los productos y sobre todo, poner de manifiesto la eficacia de la combinación.

La universidad (véase el capítulo 2) se presenta como un agente dotado de medios en su mayoría permanentes y escasos, que transforman los inputs externos (estudiante a formar), con unos medios limitados, en outputs finales (estudiantes formados, por ejemplo) sobre los que casi ya no tiene posibilidades de actuar.

Debido a ello, el segundo tipo de análisis parece adaptarse mejor a los objetivos del estudio; a corto plazo, el sistema de gestión presupuestaria se preocupará principalmente sobre el empleo de los medios existentes; a largo plazo, análisis de decisión estudiarán las combinaciones óptimas y las estructuras necesarias para su aplicación (este segundo nivel de estudio sólo se acometerá en la fase final del proyecto).

La actividad de una universidad está ampliamente diferenciada

y su análisis consiste fundamentalmente en dar una respuesta a las siguientes preguntas:

¿QUIEN LO HACE?

¿POR QUE?

¿COMO?

En consecuencia es necesario comenzar por hacer un estudio del organigrama funcional de toda la Universidad con el fin de identificar el papel desempeñado por cada célula (véase capítulo 2).

4.1. Definiciones

Unidad Elemental de Actividad (UEA): puesta en marcha del más pequeño conjunto de medios coordinados en el marco de un proceso con el fin de obtener uno (o varios) productos o una (o varias) prestaciones de servicios finales o intermedias.

Ejemplo:

- curso semestral de demografía: puesta en marcha de medios pedagógicos con el fin de transformar estudiantes que no conocen nada de demografía en estudiantes con un cierto nivel de conocimientos en demografía;
- convención OCDE/CERI: puesta en marcha de medios con el fin de crear un método de cálculo de los costes de una Universidad;
- servicio de gestión del personal docente: presta servicios en relación con todas las UEA que emplean personal docente;
- servicio de reprografía: cuyo objetivo consiste en reproducir o multiplicar los documentos a petición de las UEA que los utilizan.

Centro de coste: «división de la empresa con el objetivo de agrupar las cargas a los gastos de forma específica» (1). Gene-

(1) T. Lauzel: Contabilidad analítica. Sirey, 1971.

ralmente distinguiremos entre los *centros reales de costes*, que corresponden a una fracción real de la empresa bajo una responsabilidad única y los *centros ficticios de costes*, simples reagrupaciones de cargas con un mismo carácter, pero que no corresponden a ninguna división material de la universidad. Todas las UEA son centros de costes, pero para calcular los costes resulta cómodo crear centros de costes que no correspondan a ninguna UEA real: este es el caso de la creación de uno o varios centros de «gastos de edificios» reagrupando las cargas comprometidas para la compra, la utilización y el mantenimiento de locales, lo que permite distribuir estas cargas entre los diferentes usuarios de los locales.

El procedimiento contable empleado implica que las células de la universidad sean al tiempo UEA y centros de costes; ello permite delimitar el grado de desagregación a alcanzar; así, un centro de reprografía puede ser considerado técnicamente como varias UEA (fotocopias, clichés, offset), pero si la información contable no permite conocer aisladamente los costes propios de cada actividad diferenciada, será necesario considerarlo como una sola UEA (y quizás como centro que proporciona un solo producto cualquiera que sea la técnica que emplee).

Actividad directamente productiva: actividad cuyo objetivo es la participación en la obtención de uno (o varios) productos finales de acuerdo con el plan de la Universidad.

Ejemplos:

- curso semestral de demografía
- convención OCDE/CERI.

Constituyen UEA (y centros de costes) directamente productivas.

Actividad indirectamente productiva: actividad cuyo objetivo es la participación en la obtención de uno (o varios) productos intermedios o de una (o varias) prestaciones de servicios para la utilización posterior por otras UEA del agente estudiado.

Ejemplos:

- servicios de gestión del personal docente

— servicio de reprografía

Constituyen UEA (y centros de costes) indirectamente productivas.

Unidad no elemental de actividad (UNEA): Cualquier subconjunto de unidades elementales de actividad definido a partir de un criterio de reagrupación.

Ejemplos:

- UER: conjunto de UEA de enseñanza, de investigación y de administración reagrupadas bajo una autoridad jerárquica.
- especialidad: conjunto de UEA de enseñanza cuya obtención permite al estudiante la adquisición de un diploma.

4.2. Tipología general

De todas estas definiciones se deriva que la noción de actividad está relacionada con la de producto, pero esta relación no se produce necesariamente en una sola dirección. Una misma actividad puede contribuir a la obtención de productos conexos: coproductos, si tienen una importancia equivalente (función administrativa, función de relaciones exteriores, etc... desempeñadas por la UEA «Presidencia-Secretaría General»); producto principal y subproducto si tienen diferente importancia (para una UEA de enseñanza, el producto principal es la enseñanza impartida a los estudiantes, pero también existen subproductos, como la información al exterior, la influencia intelectual). Por otra parte, no siempre resulta posible desagrupar las UEA hasta llegar a su grado máximo de desagregación (véase el ejemplo anterior relativo al taller de reprografía). Por último, determinados productos pueden ser el resultado de actividades demasiado difusas para ser delimitadas; tal es el caso de los productos del tipo «efectos externos» (influencia, cultura, información general, aplicación el progreso técnico, etc...) (2).

(2) Véase, Profesor J. Benard: «Una aproximación económica sistemática a los costes universitarios» CERJ, 6 de diciembre de 1972, pág. 8.

De esta forma, nos vemos obligados a elegir únicamente dos grandes actividades directamente productivas:

- la enseñanza
- la investigación

aunque los productos inventariados (véase Capítulo 8) sean más numerosos y, en consecuencia, nos veamos forzados a considerar:

- el producto «información», que resulta de la actividad principal de determinadas UEA (Radio-Universidad, por ejemplo) o los subproductos de otras actividades.
- los productos accesorios procedentes de la cesión al exterior de prestaciones normalmente internas; por ejemplo: venta o donación a agentes exteriores de tiempo del ordenador en caso de subempleo de este por parte de la universidad.

Por el contrario, las actividades indirectamente productivas serán múltiples, si bien no resulta posible relacionarlas exhaustivamente ya que dependen necesariamente de la estructura de la Universidad estudiada y del grado de desagregación del análisis que se realice.

Como máximo, es posible clasificarlas en categorías, distinguiendo:

- *las actividades de prestación de servicio*, definidas por el hecho de que el empleo de su producción por parte de las UEA consumidores se encuentra medido o puede medirse. Por ejemplo, se pueden citar los servicios de reprografía, los centros de cálculo, los laboratorios, etc... A esta categoría es posible añadir la de los «centros ficticios que reagrupan los costes realizados para la obtención de un mismo objetivo, aunque no se materialicen en ningún servicio; de esta forma, resulta posible definir un centro «gastos de edificios» que reagrupa la totalidad de los costes relativos a la existencia, utilización y mantenimiento de un determinado edificio, distribuyéndose la totalidad de los costes entre los usuarios del edificio en función de una «unidad de obra», que, por ejemplo, podría

se, la superficie útil (ponderada eventualmente según la altura);

— *las actividades administrativas* con unos outputs que revisten una gran variedad de formas y que por consiguiente son difícilmente mensurables y más difícilmente aún imputables. Los servicios administrativos se dividirán en función de los niveles de decisión en:

- servicios generales de la Universidad
- servicios administrativos de las Unidades de Enseñanza e Investigación.

— *Actividades diversas* son todas aquellas no clasificadas en alguna de las categorías precedentes, bien por la falta de mensurabilidad de sus outputs, bien por la falta de carácter administrativo.

Encontraremos actividades desempeñadas en el marco de la universidad *strictu sensu*, pero difícilmente identificables (ejemplos: servicios particulares como Radio-Sorbonne o Radio-Nanterre; servicios de prestación cuya contabilidad de outputs, en el estado actual de la información disponible, no se tiene en cuenta); también encontraremos actividades que sólo en un sentido amplio pertenecen al campo universitario, así por ejemplo las actividades peri-universitarias (medicina preventiva, servicios de Educación Física y Deportiva, etc...).

4.3. Las actividades de enseñanza

La unidad elemental de actividad de enseñanza (UEAE) está constituida por la puesta en marcha del más pequeño conjunto de medios coordinados en el marco de un proceso con el fin de obtener la transformación de un estudiante con un nivel de conocimientos determinados en otro con un nivel de conocimientos superior; la adquisición del conocimiento suplementario se verifica normalmente mediante un control institucionalizado.

En el actual sistema de las universidades francesas, esta unidad elemental está formada por el conjunto de Cursos-Traba-

jos dirigidos-Trabajos prácticos coordinados en torno a un mismo tema.

Este conjunto no puede ser desconcentrado más, debido a la necesidad de coordinación con el fin de alcanzar un mismo objetivo y de aprobación por un mismo control, incluso en el supuesto de que los costes pudieran ser aislados a un nivel más detallado.

En cualquier caso, convendrá tener presente que en ciertos casos, particularmente en la Formación Permanente, la unidad elemental de actividad de enseñanza puede tomar formas muy diversas (seminarios, sesiones intensivas) y que la noción de control institucional puede llegar a desaparecer.

Los medios coordinados en el proceso, generalmente son:

— *medios directamente afectados a la UEAE*

- trabajo del profesorado en diversas funciones (enseñanza magistral, trabajos dirigidos, trabajos prácticos);
- empleo de instalaciones o material completamente especificado, etc.

— *medios semi-directamente afectados a la UEAE*, es decir, medios elaborados por otras UEA (de prestación de servicios) cuyo empleo se mide en unidades físicas y cuyo coste unitario se calcula en la contabilidad de la UEA prestataria. El contenido de esta categoría depende evidentemente de la información disponible o de que pueda disponer la universidad; ésta puede ser por ejemplo:

- medios reprográficos (páginas reproducidas)
- medios informáticos
- medios audio visuales (horas/cabina)
- medios en laboratorios (si existe una unidad de obra)
- medios en locales (horas de empleo por local)
- bibliotecas (si existe un sistema de información sobre la distribución de las consultas y los préstamos)
- etc.

— *medios indirectamente afectados a las UEAE*, es decir, medios elaborados por otras UEA, de los que existe una utilización pero que no es mensurable en términos físi-

cos y que sólo puede ser imputada a las unidades beneficiarias mediante claves de distribución más o menos a tanto alzado. Esta categoría comprende todos los medios no clasificados en las dos categorías precedentes y en particular:

- los medios administrativos de las UER;
- los medios proporcionados por los servicios generales de la universidad.

4.4. Las actividades de investigación

La unidad elemental de actividad de investigación (UEAR) comprende la puesta en marcha durante una unidad de tiempo (el curso universitario) del más pequeño conjunto de medios que puede ser considerado como un centro de coste con el fin de alcanzar nuevos conocimientos.

Resulta difícil hablar de un proceso coherente debido a los múltiples tipos de organización de los grupos de investigación y a la existencia de investigadores individuales, cada uno de ellos con su propio método y con una coherencia que puede ser puramente subjetiva.

Desde una óptica contable, las UEAR se presentan necesariamente como centros de coste, y para que una unidad de investigación sea considerada como tal, es necesario que pueda ser afectada a uno de ellos. De esta manera, no será difícil organizar en una UEAR las convenciones o contratos de investigación, los centros y los laboratorios; gracias a un importante trabajo contable, normalmente será posible aplicar el mismo tratamiento a los ERA (Equipos de Investigación Asociada); no obstante, los grupos informales y los investigadores individuales no podrán ser aisladas y serán reagrupados en una sola UEAR por UEA.

Los medios disponibles por una UEAR, como ya se ha visto, son:

— *medios directos:*

- trabajo de los investigadores

- medios de capital específicos

— *medios semi-directos:*

- prestación de servicios mensurables
- locales

— *medios indirectos:*

- prestaciones de servicios no mensurables
- utilización de los servicios administrativos.

4.5. Las actividades de prestación de servicios

La unidad elemental de actividad de prestación de servicios (UEAPS) constituye la puesta en marcha del más pequeño conjunto de medios coordinados en un proceso de producción de un bien o de un servicio esencialmente intermedio, o de un conjunto de bienes y servicios con carácter esencialmente intermedio y con importantes características comunes. Este bien, este servicio, este conjunto de bienes y servicios, deberá tener una unidad física de medida, debiendo ser mensurables las prestaciones recibidas por cada UEA.

El límite de la desconcentración es de orden contable, debe ser posible afectar a esta unidad los costes directos e imputarle los costes indirectos de las prestaciones recibidas por otras UEA.

Dentro de esta categoría nos encontraremos con:

- los servicios de reprografía, eventualmente divididos según el tipo de trabajo.
- los centros de cálculo
- los laboratorios (científicos, de lenguas, etc.)
- las bibliotecas y salas de lectura en la medida en que sus prestaciones puedan ser distribuidas entre las UEA que las utilizan (caso excepcional).
- cualquier otro servicio que responda a la anterior definición (así: el servicio de correos, centralita telefónica, etc.)

Además, podríamos añadir otras unidades más o menos ficticias en el organigrama:

- una sección de gastos de edificios (o varias si existen

edificios claramente separados) que reagrupe los alquileres, las amortizaciones, los gastos de mantenimiento y de conserjería, de calefacción y luz, seguros y cualquier otra carga directamente relacionada con la existencia del edificio. La unidad de medida de las prestaciones podría ser la relación superficie útil/hora de utilización para cada local (en función de la altura, la naturaleza del equipamiento y otros problemas particulares);

- eventualmente, secciones de mantenimiento que reagrupen los gastos de los talleres de mantenimiento técnico polivalente.

Los medios de que disponen las UEAPS se clasifican en las tres categorías anteriores.

4.6. Las actividades administrativas (UEAA)

Lógicamente, estas actividades deberían estar clasificadas en la categoría anterior, sin embargo, la diversidad del trabajo administrativo y la dificultad de definir los rendimientos hacen casi imposible la búsqueda de una unidad de medida física fiable.

El conjunto de actividades administrativas de una Universidad comprenden diferentes niveles:

- *Los servicios generales de la Universidad* que, a nivel global, desempeñan diversas funciones: administración general, contabilidad, gestión de personal, planificación, etc. Cada servicio proporciona diferentes prestaciones a las UEA, bien directamente, bien por intermedio de las UER. En un marco general, es imposible definir un nivel óptimo de desconcentración: el mínimo se encuentra en considerarlo como una unidad única, lo que proporciona una información muy general; el máximo está en la constitución de una UEA por despacho, lo que significa un coste considerable.

- *Los servicios administrativos de las UER*; generalmente es fácil y deseable subdividir las, encargándose cada UER de realizar esta subdivisión; por otra parte, resulta útil abrir una cuenta pa-

ra los costes imputables a una UER pero que no es posible afectar con precisión.

— *Los servicios administrativos del departamento* o de cualquier otro organismo de categoría inferior al de la UER. Aunque sean poco frecuentes, es necesario tener en cuenta su posibilidad de existencia.

Las prestaciones de estos servicios administrativos deberán ser estimadas, ya que no es posible medirlas, bien por métodos estadísticos (caso de las universidades con una organización de corte muy tradicional) bien mediante el recurso a los criterios analógicos (por ejemplo, los costes de los servicios de gestión de personal se reparten en forma proporcional al número de personas (o del número equivalente de personas a tiempo completo) que prestan sus servicios en la UEA beneficiaria).

4.7. Las actividades diversas

En esta rúbrica se clasificarán:

- Las unidades de actividad propias de cada universidad y que no pueden ser clasificadas en ninguna de las categorías precedentes. En principio, todos los casos que se encontrarán tienen carácter excepcional.
- Las unidades de actividad de las que normalmente se benefician los estudiantes, pero que no son administradas directamente por la universidad: servicio de ayudas universitarias, servicios de medicina preventiva, servicios de educación física y deportiva, etc. Podrían también añadirse las bibliotecas interuniversitarias de las que el único conocimiento que la universidad tiene es el de su existencia. A falta de estudios sociológicos, de estadísticas de tipo médico y de otras informaciones, parece poco razonable esperar que sus prestaciones puedan ser distribuidas de un modo diferente a la simple relación medios anuales/estudiantes inscritos, lo que en el tratamiento final, equivale a imputar sus costes sin establecer una distribución entre las UEA.

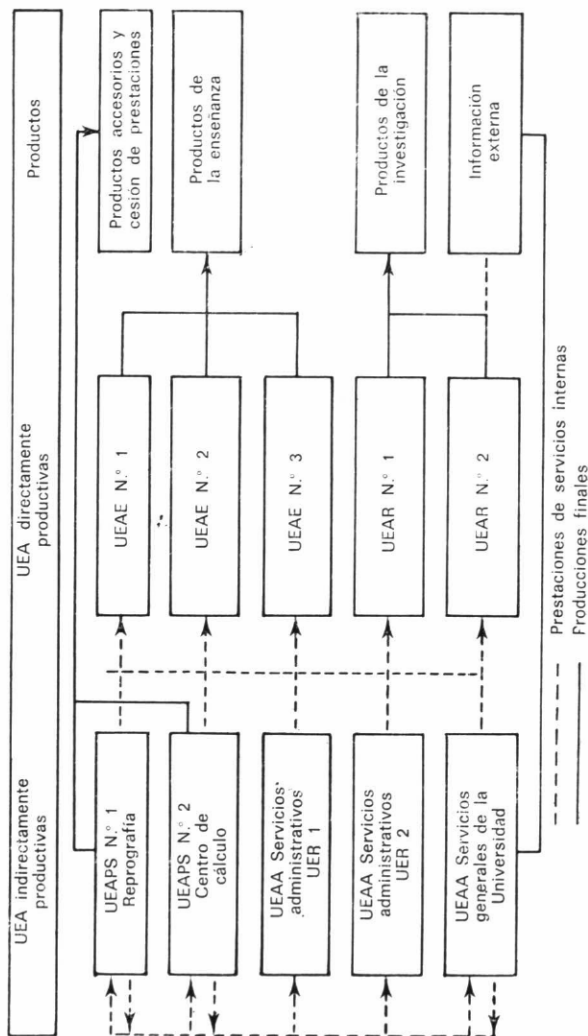
4.8. Organigramas y ficheros

Cuando estos análisis se encuentren finalizados, debe resultar un organigrama funcional (esquema 4.1) que muestre los flujos de prestaciones entre las UEA. El considerable número de UEA de muy diversas categorías, implica una codificación rigurosa (generalmente está establecida para las UEAE) y lo suficientemente detallada como para indicar los principales elementos que sirven para establecer la individualización de cada UEA.

Los ficheros de las UEA pueden organizarse manualmente o mediante la utilización de sistemas informáticos. En cualquiera de los dos casos, es necesario realizar una recapitulación de los medios empleados, ya sea directa o indirectamente, como forma de preparar el trabajo contable de calcular el coste global de las UEA. Las fichas pueden quedar reducidas a la descripción de los elementos físicos o constituir una reproducción de las fichas de costes.

Anexo 4.1.

Esquema simplificado de las relaciones entre las UEA



Anexo 4.2.

Nomenclatura semi-global de las UEA

1. ESTRUCTURA DEL CODIGO

La clasificación de las UEA debe ser coherente con el método contable actualmente utilizado.

Una clasificación más funcional, de acuerdo con principios análogos a los definidos en el «Programa Clasificación Estructura» del NCHEMS, resulta absolutamente imprescindible para llegar a una utilización efectiva de la contabilidad analítica como medio de gestión.

La necesidad de combinar estos dos imperativos conduce a un código numérico bastante complicado; sin embargo, no parece posible su simplificación sin perder informaciones indispensables para el trabajo contable. El código incluye tres partes:

- clasificación por UER (tres cifras)
- clasificación funcional global (tres cifras)
- clasificación funcional detallada (número variable de cifras, alineación a la izquierda).

Nota: Debido a que ya existen algunas clasificaciones parciales en las universidades, posiblemente aparecerán repeticiones entre el tercer grupo y los dos primeros.

1.1. Código UER

Primera cifra: 9 indicativo de la contabilidad analítica.

Segunda y tercera cifra: número de la UER (o del servicio de que se trate en la llamada contabilidad funcional) en la actual contabilidad de la universidad en cuestión.

1.2. Código funcional global

Cuarta cifra: naturaleza de la actividad de la UEA.

Actividades directamente productivas:

1. Enseñanza
2. Investigación

*Organización de la estructura funcional
de las UEA directamente productivas*

1. Enseñanza	2. Investigación	3. Servicios públicos
1.10 Primer ciclo	2.10 Centro de Investigación	3.10 Radiodifusión y televisión
1.20 2.º ciclo	2.20 Investigación individual	3.20 Servicio de colocación
1.30 3.º ciclo		3.30 Asociación de antiguos alumnos
1.31 D E S		3.40 Servicio de publicaciones
1.32 Doct 3.º ciclo		3.50 Educación y formación de los no estudiantes
1.33 Doct. profesional		
1.39 Divers. diplomas del 3.º ciclo		
1.40 Formación Permanente		

3. Servicio público

Actividades indirectamente productivas:

4. Prestación de servicios
5. Administración
6. Actividades diversas

Quinta y sexta cifra: clasificación funcional semi-global de las UEA (véase cuadro).

1.3. *Código funcional detallado*

Pertenece a cada universidad de acuerdo con sus clasificaciones parciales ya existentes o futuras.

2. CLASIFICACION DE LAS «UEA»

La clasificación semiglobal debería ser común a todas las universidades; la clasificación detallada sólo se señala a título de ejemplo y cada universidad debe establecer la suya propia en función de su estructura y de sus posibilidades y necesidades de información.

Código	Nomenclatura semi-global	Nomenclatura detallada	Unidad de obra posible
900	Servicios generales.		
900 501	Presidencia y Secretariado general.	Presidencia y Vicepresidencia. Secretariado general. Servicios de los programas de desarrollo de las estadísticas y de la prospectiva. La ley de orientación, su aplicación.	Presupuestos de las UER.
"	1		
"	2		
"	3		
"	4		
900 502	Servicio de personal.	Dirección. Asuntos generales - personal docente e investigador. Asuntos generales - personal técnico, obrero y de servicio. Gestión del personal docente. Gestión del personal administrativo, técnico, obrero y de servicio. Acción social.	Número del personal (ETP) administrado.
"	1		
"	2		
"	3		
"	4		
"	5		
"	6		
900 503	Agencia contable y servicios financieros.	Dirección y Secretariado. Asuntos presupuestarios. Contabilidad general. Mercados, contratos y convenios. Ingresos y disponibilidades.	Presupuesto de una UER (inversión incluida).
"	1		
"	2		
"	31		
"	32		
"	33		

Código	Nomenclatura semi-global	Nomenclatura detallada	Unidad de obra posible
•	34	Contabilidad de las bibliotecas inter-universitarias.	
•	4	Asuntos extra-presupuestarios.	
•	5	Remuneraciones.	
900	504	Dirección.	Número de estudiantes matriculados.
•	1	Servicio de becas.	
•	2	Servicio del archivo, de los diplomas y de los atestados.	
•	3	Servicio de traslados.	
•	4	Servicio de convalidación, de las prórrogas y de los estudiantes extranjeros.	
•	5	Servicio de los exámenes y de las oposiciones.	
•	6		Superficie útil de los edificios (transferir a las UEAPS los «gastos de edificio»).
900	405	Dirección.	
•	1	Servicio de estudios y programas.	
•	2	Servicio del equipamiento, de la construcción y adquisiciones.	
•	3	Servicio técnico.	
•	4	Servicio de mantenimiento.	
•	5	Servicio interior, edificio 1.	
•	61	Servicio interior, edificio 2.	
•	62	Portería, edificio 1.	
•	71		

Código	Nomenclatura semi-global	Nomenclatura detallada	Unidad de obra posible
" 72			
" 81			
900 506	Servicio de organización de las enseñanzas y del planning.	Portería, edificio 2. Informaciones, edificio 1.	Número de horas de clase.
900 507	Servicio de Información, recepción y de orientación.		Número de estudiantes.
" 1		Dirección.	
" 21		Servicio de orientación x.	
" 22		Servicio de orientación y.	
" 31		Servicio de información x.	
" 32		Servicio de información y.	
900 508	Servicio de organización de mátriculas.		Número de estudiantes.
900 409	Servicio de informática administrativa.		Necesita un estudio especial.
900 510	Servicios parapedagógicos.	Trabajos dirigidos por correspondencia.	Número de estudiantes matriculados en los trabajos dirigidos por correspondencia.
" 1			
" 2		Centro audio-visual.	
900 511	Servicios comunes a la investigación y a las publicaciones.		Presupuestos dedicados a la investigación.
900 312	Emisiones de radio y televisión.		Cuentas de los productos.
	Prestación de servicios		
901 401	Bibliotecas.		
" 11		Biblioteca inter-universitaria 1.	
" 21		Biblioteca universitaria 1.	

Código	Nomenclatura semi-global	Nomenclatura detallada	Unidad de obra posible
901 401 31		Biblioteca de la UER 1.	
" 411		Biblioteca del Dpto. 1 (UER 1).	
" 9		Bibliotecas diversas.	Horas / cabina.
9xx 402	Laboratorios de idiomas.	Laboratorio de idiomas N.º 1.	
" 1		Laboratorio de idiomas N.º 2.	
" 2			
9xx 403	Centro audio-visual.	Según cada Universidad.	Minuto de Unidad Central.
9xx 404	Centro de cálculo.	Según cada Universidad.	Hora (?).
9xx 405	Laboratorios.	Según cada Universidad.	Número de envíos.
9xx 406	Imprenta, reprografía y fotocopia.	Según cada Universidad.	Coste de las llamadas.
9xx 407	Servicio de correos.	Según cada Universidad.	Metro cuadrado ponderado.
3xx 408	Centralitas telefónicas.		
9xx 409	Gastos de edificios.		
9xx 410	Diversas actividades de prestación de servicios.		
901	UER N.º 1		
901 501	Dirección y Secretariado.		Número de estudiantes.
901 502	Administración pedagógica.		Número de estudiantes.
" 1		Administración del primer y del segundo ciclo.	
" 3		Administración del tercer ciclo.	
901 210	Centros de investigación y con-venios.		Nada.
901 220	Investigación individual.		
901 110	UEAE de primer ciclo.	Detalle (6 cifras) según el cuadro anterior + la nomenclatura usual en la universidad.	Nada.

Código	Nomenclatura semi-global	Nomenclatura detallada	Unidad de obra posible
901 120 901 130 901 509	UEAE de segundo ciclo. UEAE de tercer ciclo. Gastos de las UER no distribuíbles. UEA diversas Según la organización de cada Universidad.		Nada. Nada. Número de estudiantes.

INDICADORES DE ACTIVIDAD DE LAS UEA

5.1. Concepción general

La medida del nivel de actividad desplegado por una UEA constituye un importante problema, que no debe confundirse ni con el nivel de consumo de factores ni con el nivel de producción. El problema se plantea de diferente manera según nos situemos en la óptica del largo o del corto plazo:

— *A corto plazo*, los procesos tecnológicos son estables, de la misma forma que la capacidad estructural y el objetivo de control de la gestión corriente consisten en:

- una previsión de las posibilidades productivas con coeficientes técnicos constantes;
- un control del consumo de factores combinados en un proceso determinado para alcanzar un nivel de actividad concreto;
- un control de la productividad mediante el estudio de la relación nivel de producción/nivel de actividad.

— *A largo plazo*, por el contrario, los procesos y las capacidades son variables y el objetivo consiste en decidir, en función de unos criterios de elección, cuál es el proceso más eficaz y cuál es la capacidad de producción necesaria.

De ello resulta que, a largo plazo, la variable decisional constituye un vector que expresa la cantidad necesaria de cada factor para la obtención de una unidad de actividad. En cambio, a corto plazo, este vector viene a ser considerado como una constante en términos preestablecidos, basándose el control del consumo de los factores en la diferencia existente con la realidad. En ambos casos, la variable de actividad está constituida por el número de unidades del proceso (el proceso es una combinación de factores necesarios para la obtención de

una unidad de producto) previsto o realizado para obtener la producción necesaria, es decir, un número escalar.

Resulta además tentador analizar este proceso de acuerdo con el método de las secciones homogéneas de la contabilidad analítica privada (al no ser posible referirse a la contabilidad analítica pública todavía poco desarrollada): las UEA son perfectamente identificables con las secciones homogéneas, que son agrupaciones contables en cuanto centros de costes y homogéneas en cuanto a la actividad productiva; aceptamos incluso la distinción entre secciones principales —UEA directamente productivas— y secciones auxiliares —UEA indirectamente productivas—.

De esta forma, el concepto de indicador de actividad es idéntico al de unidad de obra, que el Plan Contable General Francés (1957) define de la siguiente forma: «Denominación normal de la unidad común que permite medir la totalidad de las cargas de una sección, así como la parte de estas cargas imputable a los costes o a los precios de coste de las producciones».

Los autores contables afirman unánimemente que una unidad de obra debe ser, en primer lugar, la expresión cuantitativa de la actividad desplegada por la sección homogénea, es decir, del nivel de utilización de un proceso determinado con el objetivo de alcanzar una producción determinada (el proceso se define como una combinación de factores en proporciones determinadas). En segundo lugar, la unidad de obra debe permitir hacer explícito el coste global de la sección y distribuirlo, es decir, imputarlo a los productos.

De esta forma, deberíamos buscar para cada UEA cuál es el elemento más explicativo de las variaciones de consumo de factores, expresando, en la medida de lo posible, estas variaciones en unidades físicas y, en su defecto, en unidades monetarias (lo que plantea el problema de la estabilidad de la moneda).

5.2. Los indicadores de la actividad de enseñanza

La actividad de enseñanza consiste en aplicar a un input externo, el estudiante, un proceso de transformación que le con-

vierte en un output final (estudiante que ha probado sus conocimientos en la asignatura de que se trate, o estudiante que abandona), o en un input para el período siguiente (repetidor). El proceso se define como una combinación fija de factores humanos y materiales internos al sistema. Por consiguiente, existen tantos posibles procesos como combinaciones que permiten una transformación análoga, es decir, como métodos de enseñanza.

Algunos de los factores empleados se consumen en cantidad independiente del número de estudiantes a que se aplica la transformación (horas de enseñanza magistral, por ejemplo), otros (horas de trabajo dirigido) en cantidad que se encuentra en función de este número dentro del marco de un proceso determinado. De esta forma, cualquier proceso puede ser representado por un vector de cantidades físicas, en el que determinados términos son constantes y otros se encuentran en función del número de estudiantes.

Para facilitar el razonamiento, supongamos que sólo existen cuatro factores cuyo consumo se encuentra medido por una unidad física:

h_1 : número de horas de enseñanza magistral.

h_2 : número de horas de trabajos dirigidos por estudiantes.

q_1 : cantidad de factores materiales fijos.

q_2 : cantidad de factores materiales variables según el número de estudiantes.

Si K es el objetivo medio (o normal) de un grupo de trabajos dirigidos.

Si N es el número de estudiantes matriculados en la UEAE, el proceso pedagógico aplicado a N estudiantes, se encuentra representado por el vector:

$$v_{(N)} = \begin{pmatrix} N & h_1 \\ K & h_2 \\ N & q_1 \\ & q_2 \end{pmatrix}$$

Es perfectamente posible descomponer este vector en dos partes:

$$v_1 = \begin{pmatrix} h_1 \\ q_1 \end{pmatrix} \quad Nv_2 = \begin{pmatrix} \frac{N}{K} \cdot h_2 \\ N \cdot q_2 \end{pmatrix} \quad \text{con } v_2 = \begin{pmatrix} h_2 \\ q_2 \end{pmatrix}$$

Si además definiéramos los precios P_i de los factores reagrupados en dos vectores P (precio de los factores constantes) y P' (precio de los factores variables) podríamos afirmar que el coste global directo y semidirecto (véase definiciones de estos términos en el capítulo 6) de la UEAE, es el siguiente:

$$C = P_1 \cdot h_1 + P_2 \cdot \frac{N}{K} \cdot h_2 + P_3 \cdot q_1 + P_4 \cdot N \cdot q_2$$

Es decir, en escritura vectorial:

$$C = (P_1, P_3) \begin{pmatrix} h_1 \\ q_1 \end{pmatrix} + N (P_2, P_4) \begin{pmatrix} \frac{h_2}{K} \\ q_2 \end{pmatrix} = p^t + v_1 + N \cdot p'^t \cdot v_2$$

(t es el indicador de transposición)

De esta forma, resulta evidente que:

- para un número N de estudiantes, existen tantos costes C como procesos pedagógicos, y a largo plazo, la decisión estribará en la búsqueda del coste óptimo (admitiendo que se pueda definir un criterio de optimización), considerando todos los v_N que sea posible concebir.
- para un proceso v_N determinado, C es función de N y el control presupuestario consistirá ex-ante en prever C_N y ex-post en constatar y explicar las diferencias entre lo previsto y la realidad en términos de diferencias en cantidades y en precios de factores.

N (efectivo de estudiantes matriculados en una UEAE) resulta ser, en consecuencia, el indicador más apropiado del nivel de actividad de enseñanza. No obstante, no se excluye en los estudios estadísticos realizados la posibilidad de utilizar otras unidades de referencia; por ello, debido a la importancia del

factor humano en los métodos pedagógicos actuales, unidades tales como la relación hora de clase /ESTUDIANTE a horas de contacto/ estudiante, empleadas con carácter general en los estudios (Bradford, WICHE, etc...) sobre los costes universitarios, constituyen una fuente de información de considerable importancia.

5.3. Los indicadores de la actividad de investigación

En materia de investigación, resulta difícil circunscribir los inputs externos (salvo quizás los stocks de conocimientos previos) y los outputs finales; cuando pueden ser definidos, en el estado actual de nuestros medios de investigación, son difícilmente cuantificables (sobre este tema véase el Capítulo 1 y el 8).

Por otra parte, los factores combinados para llevar a cabo una actividad investigadora, varían enormemente en función del campo de que se trate; desde el trabajo intelectual solitario del especialista en literatura al equipo que dispone de costosos laboratorios y de medios informáticos, puede existir cualquier clase de combinación trabajo-capital y en tanto que el output no pueda ser cuantificado, la productividad de los factores escapará al análisis.

De estas observaciones se deriva que en tanto unos estudios específicos no nos proporcionen la primera aproximación a este tema, parece utópico querer calcular los costes unitarios en materia de investigación, por lo que en esta primera fase del estudio, deberemos limitarnos a la elaboración de los costes globales por UEAR.

Queda por resolver un problema: los profesores universitarios son a la vez docentes e investigadores, y la división de su tiempo entre estas dos actividades debe efectuarse con vista a la distribución de sus retribuciones. Previamente han de cumplirse dos condiciones:

1. Definir con precisión las funciones que corresponden al campo de la enseñanza, las que corresponden al de la investigación y las que tienen un carácter administrativo. La clasificación de estas funciones resulta muy difícil, ya

que algunas de ellas contribuyen de forma indivisible a la realización de varias actividades.

2. Medir el tiempo de trabajo de los docentes-investigadores en cada una de las funciones inventariadas, bien de forma individual y nominal (esperanza utópica), bien hallando la media por categorías.

Se pueden concebir varios métodos:

- determinación de coeficientes arbitrarios (por ejemplo coeficientes empleados por el Ministerio de Educación Nacional);
- investigación sistemática y directa con libreta de anotaciones detalladas (véase libro de anotaciones OCDE/CERI, véase también «Cost Finding Principles and Procedures» WICHE, 1971 página 46);
- investigación indirecta sobre los responsables de las UER, de los equipos de investigación, etc. (véase el estudio de la Universidad Católica de Louvain, y los trabajos en fase de realización de la Universidad de París X, anexo 5.1, y de la de París I).

Es necesario tener en cuenta que la fiabilidad de estos estudios es bastante débil y que existe el peligro de que se produzcan desviaciones sistemáticamente.

En cualquier caso, es indispensable elegir un método (y el tercero de los mencionados es sin duda el mejor, por ser menos arduo que el segundo) y aplicarlo de forma uniforme en todas las universidades en cuestión, ya que sería desastroso renunciar a la posibilidad de establecer comparaciones interuniversitarias por carecer de una metodología común.

5.4. Los indicadores de las actividades indirectamente productivas

Estas actividades se caracterizan por el hecho de que sus outputs constituyen los inputs de otras UEA.

Se pueden encontrar dos tipos de situaciones:

- la unidad está, o al menos así se supone, en situación de

pleno empleo permanente, lo que puede derivarse de las siguientes causas:

- en caso de subempleo interno, la producción excedentaria se encuentra vendida al exterior sistemáticamente (caso de las unidades informáticas que venden su tiempo disponible de ordenador;
- en caso de que existieran unidades cuyos costes fueran sensiblemente fijos y cuya actividad y producción no fuera mensurable con los medios de información disponibles (en un análisis a corto plazo, este es el caso de las unidades administrativas).

En estas circunstancias, el coste unitario de actividad constituye una constante sujeta a mayores o menores oscilaciones analizables a efectos de control presupuestario; si es posible formular la hipótesis de los rendimientos constantes, nos encontramos en el mismo caso con el coste unitario de las prestaciones de servicio.

- la unidad sufre variaciones en su actividad, causadas fundamentalmente por las variaciones en la demanda de los usuarios.

En ambos casos, la actividad global se deriva de la combinación de K factores con vistas a obtener n unidades de producto, pudiendo ser una constante la cantidad de cada factor (coste de los equipamientos, personal mensual, etc.) y también función de una variable que no puede ser otra sino la actividad, el producto o una variable aleatoria.

En términos presupuestarios, las variables aleatorias se encuentran neutralizadas (por ser imprevisibles) y los coeficientes técnicos se suponen constantes, por lo que resulta que la actividad es proporcional a la producción.

Resulta así posible separar los K factores en K_1 factores constantes y K_2 factores proporcionales a la producción; el coste global de la unidad de actividad puede expresarse de la siguiente forma:

$$C_{(n)} = A_1^t \cdot P_1 + n \cdot A_2^t \cdot P_2$$

A_1^t vector línea de cantidad de factores fijos

P_1 vector columna de precio de los factores fijos

A_2 vector línea de cantidades unitarias de factores variables

P_2 vector columna de precio de los factores variables.

n número de unidades del indicador de actividad

En términos retrospectivos, no es posible sostener tales hipótesis y el controlador de la gestión deberá descomponer el coste real de una forma que puede ser:

$$C' = A_1^t \cdot P_1' + \alpha n \cdot A_2^t \cdot P_2'$$

en donde α es el coeficiente de rendimiento: actividad real/actividad prevista para una misma producción, lo que permite todo tipo de análisis comparativos.

Desde una óptica a largo plazo, por el contrario, el órgano decisor centrará todo su interés en A_1 y A_2 para definir la combinación más productiva.

Nota: En el caso de las actividades administrativas que no son mensurables, la fórmula se reduce a

$$C = A' \cdot P$$

subrayando la hipótesis de que los costes de las UEAA se consideran como fijos.

Anexo 5.1.

Encuesta sobre el presupuesto-tiempo de los profesores de la Universidad de París-X

I. ¿Conoce Ud. alguna norma de distribución de las horas de servicio de los profesores de su especialidad, entre las actividades de investigación, enseñanza y administración?

En caso positivo ¿cuál?:

— ¿origen?

— ¿cuál es su opinión?

II. A fin de conocer cuál es realmente el presupuesto-tiempo de los profesores, le pedimos que dé su opinión personal en relación con el tiempo de trabajo del conjunto de los profesores de su especialidad.

Hemos previsto tres fichas, cada una de las cuales se corresponde con una de las categorías del personal que presta servicio a tiempo completo en la Universidad:

A. Profesores, agregados, encargados de la enseñanza (en letras) y encargados de curso (en derecho y ciencias económicas).

B. Adjuntos

C. Auxiliares

¿Está Ud. conforme con rellenar una de ellas en calidad de Director de una UER o de un Departamento?

A continuación se señalan un conjunto de actividades entre las cuales es posible distribuir el tiempo de trabajo de los profesores.

1. Enseñanzas de primero y segundo ciclo:

— cursos, trabajos dirigidos

— laboratorio, organización de encuestas o prácticas

— dirección de memorias

- preparación de cursos, de apuntes a multicopista, manuales
 - anotaciones, control
 - diversos (precisar)...
2. Enseñanza de tercer ciclo:
 - seminarios
 - preparación para la obtención del Certificado de Aptitud Pedagógica para la enseñanza de segundo grado, agregadurías
 - dirección de tesis
 3. Investigación:
 - relacionada con la enseñanza (individual)
 - fundamental y aplicada (normalmente colectiva).
 4. Actividades administrativas:
 - dentro de la UER
 - dentro de la Universidad
 - dentro del Ministerio de Educación Nacional
 5. Otras actividades:
 - informes periciales, consultorias
 - dirección, publicaciones y revistas
 6. Desplazamientos.

Por otra parte, dado que nuestro estudio se refiere al funcionamiento de la Universidad, convendría distribuir estos tiempos entre las actividades financiadas por la Universidad (Presupuesto del Estado y Presupuesto de la Universidad) y las financiadas por cualquier otro organismo.

CAPITULO 6

PROCEDIMIENTO CONTABLE DE CALCULO DE LOS COSTES GLOBALES DE LAS UEA

Este capítulo se limitará a definir el procedimiento para calcular los costes retrospectivos, que son aquéllos que expresan una realidad contable ex post, tanto si esta realidad presenta un carácter normal como si refleja las anomalías resultantes de una situación de hecho susceptible de ser modificada o corregida.

Este procedimiento incluye tres etapas:

1. Afectación de los costes directos de las UEA.
2. Afectación de los costes de las UEAPS a las UEA que se benefician de ellos.
3. Afectación de los costes indirectos.

6.1. Afectación de los costes directos de las UEA

La totalidad de los costes de la Universidad, en la forma en que han sido descritos en el capítulo 3, debe ser íntegramente afectada a la totalidad de las UEA, con la única excepción de aquéllos que se refieren expresamente a los estudiantes (ayuda a los estudiantes, costes implícitos soportados por los estudiante y sus familias), que sólo eran tenidos en consideración una vez realizada la agregación en costes de productos (véanse los capítulos 9 y 10).

Esta afectación debería ser el resultado de la utilización de criterios auténticos y fiables; sin embargo, un gran número de cargas de tipo no general escapan a estos criterios, por lo que es preciso recurrir a otros más imperfectos como pueden ser:

- cargas estimadas en forma proporcional con relación a una unidad de consumo mensurable (agua, gas, electricidad si existen un gran número de contadores);
- cargas que se suponen proporcionales a un consumo fi-

sico mensurable pero que únicamente se estiman mediante sondeos (del consumo de papel);

- cargas que se suponen proporcionales a la capacidad (gastos de electricidad que se suponen proporcionales a la potencia instalada, gastos de calefacción distribuidos a prorrata del número de radiadores);
- gastos distribuidos a prorrata según normas de distribución a tanto alzado, cuando no es posible realizar ningún análisis del consumo. Debería evitarse, en la medida de lo posible, el recurrir a este método, con el fin de limitar el margen de arbitrariedad.

6.1.1. COSTE DEL PERSONAL REMUNERADO CON CARGO AL PRESUPUESTO DEL ESTADO

La afectación del personal, por regla general, se encuentra definida perfectamente en el organigrama.

6.1.1.1. *Con relación al personal docente a tiempo completo*

- el servicio de enseñanza prestado se supone conocido;
- se supone que una investigación sobre el presupuesto-tiempo ha estimado globalmente la participación del tiempo dedicado a la investigación y a las tareas administrativas;
- el capítulo 3 ha definido la retribución a considerar en cada caso.

El cálculo se efectuará de forma diferente según que las retribuciones se encuentren individualizadas o agrupadas según categorías.

a) *El coste de las retribuciones se encuentra individualizado:*

Supongamos que:

R_i: retribución anual del docente *i* (incluyendo todas las

cargas sociales y fiscales) en un servicio normal (incluyendo la prima de investigación).

S_i : retribución por clases suplementarias.

T_i : retribución por investigaciones particulares.

x, y, z : media del tiempo que los docentes que pertenecen a la misma categoría que i dedican a la enseñanza, la investigación o la administración ($x + y + z = 1$).

n_i : servicio normal de enseñanza, calculado en base a las tareas a realizar semestralmente.

n'_i : servicios complementarios de enseñanza, calculados en base a las tareas a realizar semestralmente.

k : número de tareas a realizar semestralmente en la UEAE considerada.

Se pueden considerar dos casos, según que la enseñanza complementaria se encuentre considerada o no como enseñanza impartida en tiempo libre.

Coste a afectar a	Servicio complementario asimilado a enseñanza impartida en tiempo libre (1).	Sin distinguir entre el servicio normal y el complementario
Cada UEAE de servicio normal	$k \frac{R_i \cdot x}{n_i}$	$k \frac{R_i x + S_i}{n_i + n'_i}$
Cada UEAE de complementarios servicios	$k \frac{S_i}{n'_i}$	
Al conjunto a UEAE afectadas	$R_i y + T_i$	$R_i y + T_i$
Las UEAA afectadas	$R_i z$	$R_i z$

(1) Evidentemente, este método sólo resulta concebible en las universidades en donde existe una descripción precisa del servicio normal.

b) *El coste de los salarios se calcula según las categorías de los profesores*

Supongamos que:

R': retribución anual de acuerdo con la categoría, incluyendo todas las retribuciones complementarias, las cargas fiscales y las sociales.

n': número medio de tareas a realizar semestralmente con carácter fijo (normales o complementarias).

x, y, z: igual a lo anteriormente definido.

Distribución de los costes:

$k \frac{R' x}{n'}$ para cada UEAE

R' y para las UEAR

R' x para la UEAA

Nota: Los costes así obtenidos se depuran de acuerdo con la definición dada en el Capítulo 11.

6.1.1.2. *Con relación al personal docente a tiempo parcial*

(profesores asociados a tiempo parcial, encargados de cursos, encargados de la dirección de trabajos, etc...)

Estos profesores no se encargan de la realización de investigaciones ni de tareas administrativas, el coste total de sus retribuciones se encuentra afectado a las UEAE en las que prestan sus servicios docentes.

6.1.1.3. *Con relación al personal no docente*

Por regla general, cada persona se encuentra afectada a una sola UEA a la que se carga íntegramente el coste de su retribución. No obstante, pueden existir casos particulares en los que

una misma persona forma parte de varias UEA: en estos casos resulta deseable la realización de un estudio estadístico del tiempo de trabajo dedicado a cada una de ellas con el fin de obtener una afectación realista.

6.1.2. COSTES DE FUNCIONAMIENTO

La organización presupuestaria y contable de las Universidades se encuentra reglamentada muy estrechamente; existe una contabilidad de los costes de funcionamiento clasificados según su naturaleza a la que se superpone una contabilidad funcional (por UER y servicios asimilados).

Las normas de afectación, teniendo en cuenta que el concepto de cargas se encuentra sustituido por el de gastos (sustitución de una contabilidad de compromisos por una contabilidad de pagos de uso normal en la función pública):

- el concepto de consumo se encuentra sustituido por el de compras en lo relativo a las materias ordenadas en stocks, por ello: $\text{consumo} = \text{compras} + \text{disminución de stocks} - \text{aumento de los stocks}$.

Un sistema de vales de expedición debe permitir cualquier afectación que se desee.

- los gastos de personal, incrementados con los impuestos y tasas relacionadas con las retribuciones se tratan de forma análoga a los gastos de personal sufragados por el Estado.
- los restantes gastos, que se encuentran distribuidos en las cuentas de la clasificación funcional, serán desagregados en la medida de lo posible; esta operación resulta muy importante en relación con las cargas de los servicios generales, en los que es fundamental delimitar con precisión el coste de los locales; con relación a las cargas de las UER no resulta ya tan importante, ya que solo algunas cargas específicas pueden ser afectadas a las UEAE y a los equipos de investigación, afectándose la li-

quidación (forzosamente) a los servicios administrativos de la UER en cuanto cargas comunes a distribuir.

- las cuentas «dotaciones para amortizaciones» y «otros gastos presupuestarios» no serán tenidas en consideración; con relación a la primera, porque el sistema de cálculo aplicado a este estudio no es el oficial, en cuanto a la segunda, porque sólo se refiere a gastos de capital que no presentan el carácter de cargas.

6.1.3. COSTES DE CAPITAL

En el marco de una contabilidad de costes positivos, el concepto de coste de capital elegido es el de amortización en la forma en que ha sido descrito en el Capítulo 3. Los inmovilizados susceptibles de llevar consigo costes de amortización son fundamentalmente:

- los locales y la preparación de éstos
- el material y el mobiliario ya esté afectado o no a un local determinado.

6.1.3.1. Información necesaria

1) Fichero descriptivo de los edificios (véase el Capítulo 2, anexo 2.2).

2) Fichero descriptivo de los locales y de su empleo (véase el capítulo 2, anexo 2.3).

3) Fichero de inventario de los bienes muebles ordenado de forma que pueda permitir la clasificación en tres categorías:

- material y mobiliario afectado de forma permanente a un local determinado;
- material y mobiliario no afectado de manera permanente a un local, sino a una UEA (por ejemplo: aspiradores afectados al mantenimiento de un edificio, coche de la presidencia, etc.);

- material y mobiliario no afectado de manera permanente a un local, sino a un conjunto de UEA (por ejemplo: retroproyector móvil a la disposición de cursos perfectamente definidos).

Además de los datos físicos necesarios, estos ficheros deben proporcionar la base de la información contable:

- fecha y coste de la compra (o fecha y resultado del informe pericial);
- reactualizaciones anuales del coste de compra o del valor de sustitución;
- duración del período de amortización;
- anualidades sucesivas de la amortización.

6.1.3.2. *Modalidades contables*

1) El criterio de distribución que se propone es el metro cuadrado de superficie útil, ponderado eventualmente por un coeficiente en el caso de locales con una altura de techo anormal (anfiteatro); las superficies complementarias, halls, pasillos, etc. no se contabilizan ya que su coste se encuentra comprendido entre los gastos de edificios y se distribuye entre las UEA a prorrata de acuerdo con el criterio anteriormente mencionado.

2) Se abren tantas cuentas de gastos de edificios como categorías de edificios existen. A cada una de ellas se cargan los siguientes costes directos:

- amortización o alquiler (real o ficticio)
- coste del personal de mantenimiento y conserjería
- gastos de mantenimiento de la conserjería
- gastos de calefacción
- gastos de iluminación
- seguros
- cualquier otra carga derivada directamente de la existencia del edificio.

De esta forma resulta posible calcular el coste por metro

cuadrado útil según el tipo de edificios de que dispone la Universidad.

3) Se abre una cuenta para cada local o para cada categoría de locales cuando varios locales tienen la misma superficie, la misma preparación y el mismo destino (salas de trabajos dirigidos comunales).

En esta cuenta se cargan:

- su participacinó en los gastos de edificios a prorrata de su superficie;
- las amortizaciones de los bienes muebles afectados permanentemente a este local;
- los gastos específicos del local si es que existen.

Nota: Este sencillo sistema supone igual que distribuir los gastos de calefacción y electricidad a prorrata de la superficie útil de los locales, es decir, no se trata de un criterio demasiado perfecto; el sistema adoptado puede ser depurado contabilizando de forma particular los gastos de calefacción y electricidad, y distribuyéndolos en las cuentas de los locales a prorrata de otros criterios: número de radiadores o de rejillas de calefacción, potencia eléctrica instalada.

4) Las cuentas de los locales se distribuyen entre las UEA que los ocupan:

- integralmente, en caso de ocupación permanente
- a prorrata del tiempo de utilización, en caso de que ésta sea compartida (anfiteatros, salas de clases o de trabajos dirigidos, etc.) teniendo en cuenta la ocupación por organismos exteriores (productos accesorios).

Se plantea un problema: el de la tasa de utilización. Puede darse el caso de que los locales existan en cantidad suficiente para las necesidades de la universidad, no constituyendo un recurso escaso, puede suceder también que sean insuficientes o apenas suficientes, caso éste en el que debe penalizarse el despilfarro. Al tratar de los costes positivos históricos, este problema no tienen ninguna importancia, ya que estos son única-

mente el reflejo de la realidad, pero el problema puede plantearse con relación a los costes depurados o normativos (véase el Capítulo 11) en los que aparece el concepto de tasa normal u óptima de empleo de los locales; este problema sólo puede encontrar una solución satisfactoria en el caso de que exista un modelo de afectación de los locales (1).

Una variable que puede permitir superar esta dificultad estriba en la elección como unidad de obra, de locales compartidos que se supone que son necesariamente locales dedicados a la enseñanza, ponderando la hora de ocupación por el número de estudiantes. Esta solución no supone grandes modificaciones con referencia a las salas de trabajos dirigidos o de trabajos prácticos en donde los efectivos de cada grupo son relativamente homogéneos; en cambio, en materia de anfiteatros, permite la utilización de un criterio que elimina la incidencia de los errores de afectación o de inadaptación de los locales.

5) Las amortizaciones de los bienes muebles no afectados de forma permanente a un local se cargan en las cuentas de las UEA a prorrata de los tiempos de empleo por cada una (tiempo observado o estimado según las posibilidades de información disponibles).

6.1.3.3. *Pequeño ejemplo numérico*

Una Universidad dispone, entre otros, de los siguientes locales:

- 1 anfiteatro de 800 plazas (600 m.² coeficiente 2)
- 1 anfiteatro de 300 plazas (300 m.² coeficiente 1,5)
- 5 salas de trabajos dirigidos idénticas (40 m.² cada una)
- 1 despacho de dirección de UER n.º 1 (30 m.²)
- 2 despachos
- 1 local afectado al centro de investigación de la UER (60 m.²).

(1) Véase el modelo HIS, in K. M. Hussain y H. L. Freytag - Resource, Costing, and Planning Models in Higher Education- Verlag Dokumentation Pullach Bei München.

Su utilización y coste anual puede resumirse de la siguiente forma:

Local	Amortización del edificio (1)	Amortización del material y del mobiliario (3)	Participación a los gastos (2)	Coste total	Total Horas/año	de las cuales
Anfi 800	60.000	8.200	43.200	111.400	1.200	1.01 80 h 1.02 40 h 1.03 40 h 1.04 40 h 1.06 40 h 1.05 40 h
Anfi 300	22.500	4.000	16.200	42.700	1.500	1.01 810 h 1.02 400 h 1.03 410 h
Salas de trabajos dirigidos	2.000	460	1.440	3.900	6.500	—
Despacho Dirección UER 01	1.500	1.200	1.080	3.780	tiempo completo	—
Despacho	3.500	2.140	2.520	8.160	—	—
Local centro de investigación	3.000	2.000	2.160	7.160	—	—

(1) La amortización de los edificios se divide por el número de metros cuadrados ponderados útiles de la universidad, aquí 50 F por m.² ponderado.

(2) El conjunto de gastos de agua, luz, calefacción, mantenimiento, seguros, conserjería, etc., de la universidad de que se trate, correspondientes a un grupo homogéneo de edificios se supone que representan 6 F por metro cuadrado ponderado útil.

(3) La amortización del material y el mobiliario afectad con carácter permanente a cada local se calcula individualmente. Por ejemplo: despacho de Director de la UER 1.

Material	Coste actual	Duración (años)	Amortización
2 armarios	900	10	180
1 archivador	600	10	60
1 despacho dirección	700	10	70
1 despacho secretaria	500	10	50
2 sillones	400	10	80
4 sillas	100	10	40
1 máquina de escribir	3.600	5	720
Total			1.200

La UER N.º 1 incluye las siguientes UEA:

Administración:

- 901 - 501 Dirección
- 901 - 502 Administración

Investigación:

- 901 - 200 Centro de investigaciones

Enseñanza:

- (600) : 901 - 101 Curso anual con 24 grupos de TD
- (600 est.): 901 - 102 Curso semestral con 24 grupos de TD
- (600 est.): 901 - 103 Curso semestral con 24 grupos de TD
- (600 est.): 901 - 104 Curso semestral sin TD
- (200 est.): 901 - 105 Curso semestral sin TD
- (400 est.): 901 - 106 Curso semestral sin TD

La UER N.º 1 dispone además de un retroproyector (valor actual 3.000 F, amortizable en 5 años) cuyo empleo es el siguiente:

- 901 - 101: 60 h
- 901 - 102: 40 h
- 901 - 104: 20 h
- 901 - 106: 40 h

Total: 160 h

1) *Imputación de los costes de capital al prorrata de la superficie*

901 - 501	Dirección:	3.780
901 - 502	Administración:	8.160
901 - 200	Centro de investigación:	7.160
901 - 101	$(\frac{111.400}{1.200} \cdot 80 + \frac{3.900}{6.500} \cdot 810 + \frac{600}{160} \cdot 60) =$	8.138
901 - 102	$(\frac{111.400}{1.200} \cdot 40 + \frac{3.900}{6.500} \cdot 400 + \frac{600}{160} \cdot 40) =$	4.103
901 - 103	$(\frac{111.400}{1.200} \cdot 40 + \frac{3.900}{6.500} \cdot 410) =$	3.959
901 - 104	$(\frac{111.400}{1.200} \cdot 40 + \frac{600}{160} \cdot 20) =$	3.788
901 - 105	$(\frac{42.700}{1.500} \cdot 40) =$	1.139
901 - 106	$(\frac{111.400}{1.200} \cdot 40 + \frac{600}{160} \cdot 40) =$	3.863

2) *Imputación a prorrata del número de horas por estudiante*

Esta solución sólo modifica el cálculo realizado para los anfiteatros, ya que las salas de trabajos dirigidos se suponen idénticas.

Es necesario conocer, además de los datos anteriores, el número de horas por estudiante en cad anfiteatro, sea por ejemplo:

Local	Empleo global (horas por estudiante)	Empleo UER 1 (horas por estudiante)
Anfi 800	600.000	136.000
Anfi 300	320.000	8.000
Total	920.000	144.000

El coste medio de la hora/estudiante en anfiteatro es:

$$\frac{111.400 + 42.700}{920.000} = 0,1675$$

En consecuencia, los costes de capital para las UEAE serán:

$$901 - 101: (0,1675 \cdot 80.600 + \frac{3.900}{6.500} \cdot 810 + \frac{600}{160} \cdot 60) = \\ = 8.751$$

$$901 - 102: (0,1675 \cdot 40.600 + \frac{3.900}{6.500} \cdot 400 + \frac{600}{160} \cdot 40) = \\ = 4.410$$

$$901 - 103: (0,1675 \cdot 40.600 + \frac{3.900}{6.500} \cdot 410) = 4.266$$

$$901 - 104: (0,1675 \cdot 40.600 + \frac{600}{160} \cdot 20) = 4.095$$

$$901 - 105: (0,1675 \cdot 40.200) = 1.340$$

$$901 - 106: (0,1675 \cdot 40.400 + \frac{600}{160} \cdot 40) = 2.830$$

Resulta claro que esta solución, en relación con la precedente, reduce la incidencia de la utilización de locales demasiado grandes en comparación con los efectivos e incrementa el coste de los locales empleados a pleno rendimiento. En consecuencia, esta solución es lógica si se parte del principio de que los locales constituyen un hecho impuesto y de que su ocupación es óptima; si este no es el caso, la primera solución tiene como ventaja el incitar a administrar mejor la planificación de los locales.

6.2. Tratamiento de los costes semidirectos

Al finalizar la operación de afectación, parece lógico preguntarse en torno a la significación de los costes directos obtenidos mediante este procedimiento, lo que produce una cierta insatisfacción; en efecto:

- las UEA directamente productivas sólo habrán recibido la imputación de los costes de personal, lo que resulta completamente insuficiente para cualquier análisis.

- la casi totalidad de los gastos de funcionamiento estarán imputados a las cuentas de los servicios generales, los servicios administrativos de la UER y de gastos de edificios.
- únicamente las cuentas de las UEA de prestación de servicios reflejarán algo parecido a la realidad en materia de costes de los locales y de las cargas administrativas. No obstante, debido a que estas UEA se encuentran definidas por el hecho de que la utilización de su producción se encuentre perfectamente tipificada, parece interesante calcular el coste directo de sus productos; este coste directo viene a ser considerado como la expresión mínima de un precio interno de cesión, a no ser que la universidad estudiada haya definido una política de precios de cesión internos, dependiente, por ejemplo, de unos objetivos definidos (caso de los servicios informáticos de la Universidad católica de Louvain). En ausencia de una política de este tipo, que, por otra parte, conduciría a tener que abrir cuentas de resultados para cada UEA, lo que no resulta compatible con la gestión actual de las universidades francesas, puede ser positivo el llevar a cabo una primera subdistribución de los costes directos, teniendo en cuenta las prestaciones recíprocas entre las UEA de prestación de servicios y las UEA usuarias. Con relación a estas últimas, el resultado consistirá en la parte del coste cuyo cálculo puede realizarse con una cierta fiabilidad y que denominaremos coste semidirecto. Resultará útil subrayar que de esta manera se muestran los costes de las cesiones al exterior por parte de la universidad (alquileres o préstamos de locales, cesión de trabajos informáticos, etc...) casos estos en que es necesario abrir cuentas para los productos accesorios, como se muestra en el siguiente ejemplo.

Ejemplo de cálculo:

Actividad y coste directo de las UEA de prestación de servicios.

UEAFS	Coste directo	Unidad	Producción	Beneficiarios				
				Edif.	Multi.	Infor.	Otras UEA	Exterior
Gastos de edificios	300.000	m ² ponderado	5.000	100	200	200	4.000	500
Multigrafía	181.476	página	1.000.000	10.000	—	50.000	940.000	—
Informática	100.000	Minuto de unidad central	100.000	—	—	—	90.000	10.000

Nota: La Universidad ha prestado o alquilado a organismos exteriores 500 m²/año de locales y ha cedido 10.000 minutos de unidad central de ordenador.

Si designamos como x, y, z, los costes globales semidirectos de tres UEA de prestación de servicios, podemos escribir el sistema:

$$x = 300.000 + \frac{10.000}{1.000.000} y + \frac{100}{5.000} x$$

$$y = 181.476 + \frac{200}{5.000} x$$

$$z = 100.000 + \frac{200}{5.000} x + \frac{50.000}{1.000.000} y$$

Nota: es necesario tener en cuenta las auto-prestaciones

La solución del sistema es: $x = 308.100$

$y = 193.800$

$z = 122.014$

y los costes unitarios: m² ponderado/año: 61,62 F
 página multicopiada: 0,1938 F
 minuto de unidad central: 1,22014 F

La distribución entre los beneficiarios será:

	Restantes UEA	Coste de los productos accesorios (cesiones al exterior)
Edificios	246.480	30.810
Multigrafía	182.172	—
Informática	109.812,60	12.201,40
	538.464,60	43.011,40

El total de costes distribuidos entre los restantes beneficiarios (581.476) es igual al coste directo de las UEA de prestación de servicios.

FORMULACION MATEMATICA

1. Solución general

Existen n UEAPS, $i \in \{1, \dots, i, \dots, n\}$

en donde C_i : coste directo de la UEAPS i

n_i : número de unidades producidas por las UEAPS i

n_j : número de unidades producidas por la UEAPS j

n_{ik} : número de unidades consumidas por la UEA k

n'_i : número de unidades cedidas al exterior por la

Universidad

$$n_i = \sum_j n_{ij} + \sum_k n_{ik} + n'_i$$

El objetivo del cálculo es la obtención de C'_i : coste de la UEAP i teniendo en cuenta las interpretaciones.

La UEAPS i recibe de las $(n-1)$ restantes UEAPS j n_{ji} unidades de producto o prestaciones facturadas ———, su coste semi-directo será por consiguiente:

$$C'_i = C_i + \sum_j \frac{C'_j}{n_j} \cdot n_{ij}$$

es decir, en escritura matricial para las n UEAPS:

$$(C'_i) = (C') + \left(\frac{n_{ij}}{n_j} \right) \cdot (C'_i)$$

por lo que:

$$(C'_i) = \left[(I) - \left(\frac{n_{ji}}{n_j} \right) \right]^{-1} (C_i)$$

Puede llegarse a una solución mediante el tratamiento clásico de un sistema de n ecuaciones con n variables.

2. Solución simplificada

Es de señalar que si no existen prestaciones recíprocas, es decir, si la matriz $\left[(I) - \left(\frac{n_{ji}}{n_j} \right) \right]$ puede ser ordenada en forma triangular, los cálculos se encuentran ampliamente simplificados; de esta forma, puede resultar interesante averiguar si las prestaciones recíprocas quedan olvidadas a cambio de un pequeño margen de error (sobre este tema puede verse WICHE, páginas 67-69). En tal caso, conviene jerarquizar las UEAPS en un orden en el que figuren en primer lugar (servicios de reprografía, por ejemplo) aquellas que más servicios prestan a las restantes UEAPS, y en último (laboratorios de lenguas) aquellas que sólo excepcionalmente prestan un servicio a las UEAPS: cuando existen prestaciones recíprocas entre las dos UEA i y j , no se presta interés en la más débil de las dos prestaciones.

Mientras que el método general necesita de un ordenador en el momento en que existan más de cinco o seis UEAPS, esta simplificación permite el tratamiento manual a cambio de un error de muy pequeña importancia.

3. *Solución mixta*

El problema general puede ser solucionado en dos tiempos:

- separar las UEAPS de prestaciones recíprocas de aquellas que no las tienen;
- tratar cada uno de los grupos de forma separada: el grupo de prestaciones recíprocas como en el caso (1), sabiendo que su importancia es muy reducida; el grupo sin prestaciones recíprocas como se ha indicado en (2).

Al finalizar este tratamiento, cualquiera que haya sido el método empleado, resulta fácil calcular el coste semidirecto uni-

tario $\frac{C'_i}{n_i}$ y repartir C'_i entre las UEA beneficiarias distintas de las UEAPS (en las que no se habían realizado cargos) y en las cuentas de los productos accesorios (cesión de prestaciones al exterior).

6.3. **Distribución de los costes indirectos**

En teoría, los costes de las UEA a las que todavía no se ha hecho referencia, servicios generales, servicios administrativos de las UER y servicios diversos, hubieran debido ser distribuidos de la misma forma que los costes de las UEA de prestación de servicios. El motivo que justifica un tratamiento separado se encuentra en la ausencia de una unidad de prestación de servicios claramente definida y mensurable. Por ello, resulta indispensable separar en dos categorías los costes de actividad procedentes de criterios seguros o casi seguros, de aquellos que se derivan de normas con frecuencia arbitrarias.

Al no ser idénticos en cada categoría los problemas de distribución, conviene estudiar en detalle cada una de ellas.

6.3.1. DISTRIBUCION DE LOS COSTES DE LOS SERVICIOS GENERALES

La actividad administrativa no encuentra su fin en si misma, y por ello debe ser considerada como un output intermedio.

El grado de desconcentración de los servicios generales en las UEA se confía al criterio de cada universidad, de acuerdo con su organización propia y medios de recogida y tratamiento de la información.

La determinación de las normas de distribución depende lógicamente de su grado de desconcentración: cuando mayor esté más lógicas serán aquéllas, y más considerable será el trabajo a realizar para determinarlas.

Esta investigación sobre las normas de distribución podría perfeccionarse mediante el estudio de los puestos de trabajo y la realización de análisis de regresión, lo que necesitaría, aún sin contar con los problemas planteados por la erosión monetaria, que la estructura de la universidad permaneciera inmutable durante al menos una decena de años.

Debe destacarse que cualquier distribución de los servicios generales puede tener en cuenta los fenómenos de autoprestaciones y que las derramas entre las UEA directamente productivas, con frecuencia, se efectuarán a través de «los gastos de las UER a distribuir», de ello se deriva la necesidad de deslindar el problema en su totalidad.

Nota: La formulación matemática es análoga a la de las UEAPS.

6.3.2. LAS «UEA» GENERALES DIVERSAS

Esta categoría reagrupa todos los servicios no dependientes de una UER y que no pueden ser clasificados como de prestación de servicios o de servicios generales administrativos. Es por ello que en esta categoría sólo figuran casos particulares y que resulta impensable una solución común.

Además de los servicios para o periuniversitarios que ya han sido evocados, y cuyos costes se encuentran distribuidos entre

los productos, podemos encontrar servicios particulares tales como:

- bibliotecas interuniversitarias, de las cuales la universidad sólo conoce las facturas que le son presentadas anualmente.

En defecto de otra estimación del coste global, es necesario admitir aquélla, aunque no existe ningún tipo de información ni siquiera estadística sobre la distribución de las consultas y préstamos entre las universidades usuarios y menos aún sobre las categorías de usuarios (estudiantes, docentes, investigadores). Otro problema se encuentra en determinar la forma de evaluar la amortización de los fondos bibliotecarios.

- Radio Sorbonne: el coste de esta UEA se carga directamente al producto «Información».

Estos ejemplos están tomados de la Universidad de París I.

Análogos problemas pueden encontrarse en todas las universidades y son ellas quienes deben definir sus propias reglas de distribución o imputación.

6.3.3. LOS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS DE LAS UNIDADES DE ENSEÑANZA Y DE INVESTIGACION (UER)

Los costes indirectos de las UEA, con relación a cada UER, incluyen generalmente:

- los costes de dirección de la UER;
- los costes de los servicios administrativos de matriculación (a veces se distribuyen por ciclos);
- los gastos de UER a distribuir (especialmente la parte proporcional de los gastos en Servicios generales).

Tampoco en este caso existen criterios lógicos, resultando posible proponer las siguientes normas de distribución, aún reconociendo su alto grado de arbitrariedad:

- costes de dirección: entrevista con el director de la UER;
- costes de los servicios de matriculación: a prorrata de los efectivos matriculados en cada UEAE, ponderando la duración (año o semestre);

- gastos a distribuir: algunos de ellos se distribuyen con arreglo a criterios lógicos contrastados mediante entrevistas con el personal docente (locales utilizados por los docentes-investigadores), la mayoría se distribuirán arbitrariamente, como sucede con los costes de los servicios de matriculación, a no ser, por supuesto, que estos gastos se destinen a la investigación.

6.4. Síntesis

Al finalizar las operaciones de afectación y distribución, la totalidad de los costes se vuelven a encontrar en las UEA directamente productivas, con la sola excepción de las fracciones de costes ya afectadas (servicios directos) o imputadas (costes de los servicios vendidos como productos accesorios), tal y como queda demostrado en el esquema 6.1 que a continuación aparece.

Por lo que se refiere a la presentación de las fichas de los costes completos de las UEA directamente productivas, es importante destacar de forma especial su aspecto lógico: costes semidirectos, separándolo claramente del que ha sido definido arbitrario: costes indirectos.

Resumen

Primera etapa: afectación de los costes propios de cada una a todas las UEA.

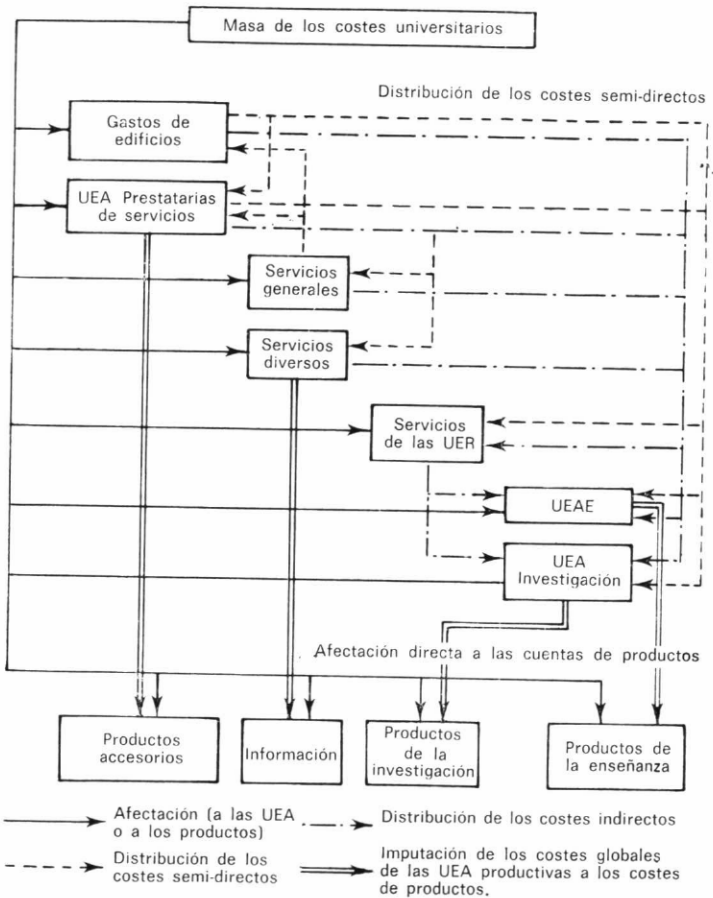
Segunda etapa: distribución de los costes directos y semidirectos de las UEAPS en todas las UEA beneficiarias (directa o indirectamente productivas).

Tercera etapa: distribución de los costes de los Servicios generales de la Universidad entre todas las UEA beneficiarias. Los costes indirectos de las UEAPS que entonces aparecen se distribuyen únicamente entre las UEA directamente productivas a prorrata de las prestaciones físicas por ellas recibidas.

Cuarta etapa: distribución de los costes de los servicios administrativos de las UER entre sus UEA directamente productivas.

ESQUEMA N.º 6

Organigrama del tratamiento de los costes



CAPITULO 7

COSTES UNITARIOS DE ACTIVIDAD

El concepto de coste unitario de actividad se encuentra íntimamente relacionado con el de unidad de medida de la actividad de una UEA. Este es el motivo por el cual este capítulo se limita a hacer una evocación de los costes unitarios de las UEA con una actividad mensurable, es decir, las UEA de enseñanza y las UEA prestadoras de servicios.

En términos matemáticos, siempre resulta posible dividir cualquier coste global por cualquier cantidad mensurable que ha soportado en su conjunto los costes implícitos en la definición de coste unitario; sin embargo, en términos económicos, la importancia reside en el significado del cociente, ya que la relación de causalidad es mucho más importante que la simple correlación. Esta es la razón por la que el cálculo y el análisis se encuentran íntimamente relacionados.

Por último, este capítulo se encuentra dedicado a los costes positivos y es importante no olvidar que éstos reflejan la realidad con la mayor exactitud posible, incluyendo sus anomalías; por ello será necesario mantener una gran prudencia al realizar comparaciones en el espacio y en tiempo, tomando en consideración las causas de las anomalías que sean descubiertas (véase el capítulo 11, en donde se encontrará un análisis más detallado).

7.1. Costes unitarios de la actividad de enseñanza

7.1.1. ANOTACIONES MATEMATICAS: PARA LA «UEAE» i

n_i : número de estudiantes realmente matriculados

c_i : coste directamente afectado

$$C'_i = C_i + \sum_k n_{ki} P_k :$$

coste semidirectos (coste directo incrementado con el coste semidirecto P_k de las n_{ki} prestaciones recibidas por la UEAPS k)

K_i : total de los costes indirectos recibidos por los Servicios administrativos generales y por la UER ($C''_i = C'_i + K_i$, lo que viene a ser el coste total de la UEAE)

La distinción entre costes fijos y variables permitiría la siguiente formulación:

$$C'_i = F_i + n_i v_i$$

F_i = coste fijo global semidirecto ($p^t \cdot V_1$)

V_i = coste variable unitario semidirecto: ($p^t \cdot V_2$).

7.1.2. CON RELACION A UNA «UEAE» DETERMINADA resulta útil conocer los siguientes costes:

a) Coste completo por estudiante matriculado en un curso:

$$\frac{C''_i}{n_i}$$

Este coste tiene carácter exclusivamente contable y se presta poco a las comparaciones, ya que refleja las anomalías, las economías o deseconomías de escala (absorción de los costes fijos) y la arbitrariedad de la distribución de los costes indirectos.

b) Coste semidirectos por estudiante matriculado en el curso: $\frac{C'_i}{n_i}$ que elimina la influencia de los costes administra-

tivos y debe ser considerado como el coste de los medios pedagógicos. Si se toma la precaución de detectar las anomalías, resulta enormemente provechoso la realización de comparaciones en el espacio (intra o inter universitarias con relación a firmas y niveles comparables) o en el tiempo (con relación a la misma UEAE).

c) Coste variable semidirecto por estudiante matriculado: V_i que elimina el problema de la tasa de absorción de los costes fijos y facilita todo tipo de comparaciones. Además, este coste resulta asimilable al coste marginal a corto plazo dentro del límite de la capacidad de recepción disponible.

Por otra parte, puede resultar interesante el cálculo de costes unitarios particulares referidos a unidades particulares de medida de la actividad.

d) Coste semidirecto por hora de enseñanza por estudiante:

$\frac{1}{K_i} \cdot \frac{C'_i}{n_i}$ en donde K_i significa el número de horas de enseñanza magistral en el curso i . Este coste unitario concede una primordial importancia al factor humano en la actividad de enseñanza; sólo es posible realizar comparaciones entre aquellas UEAE que practican métodos de enseñanza similares.

e) Coste semidirecto por hora de contacto/estudiante,

$\frac{1}{l_i} \cdot \frac{C'_i}{n_i}$ en donde l_i significa el número de horas de contacto entre profesores y estudiantes (horas de enseñanza más horas dedicadas por el personal docente a la orientación de los estudiantes aparte de los cursos y los trabajos dirigidos). Este coste, muy en boga en los países anglosajones, por desgracia tiene mucho menos sentido en las universidades francesas donde estos contactos apenas si están institucionalizados.

f) Coste por estudiante de la utilización de la prestación de servicios k por la UEAE i :

$$\frac{n_{ki} P_k}{n_i}$$

Estos costes particulares (gastos de edificios por estudiante en el marco del curso i , gastos de documentos por estudiante en el curso i ,.....) pueden aportar una información de especial interés en relación con la utilización de los bienes intermedios, sobre los despilfarros que eventualmente puedan suceder y sobre los métodos pedagógicos empleados.

7.1.3. CON RELACION A UNA «UNEA» DE ENSEÑANZA DETERMINADA, es decir, para un conjunto de UEAE reagrupadas en función de un criterio de homogeneidad definido, resulta de gran interés la determinación de los costes medios; en efecto, estas medias permiten depurar las anomalías particulares de una UEAE

y por ello constituyen una fuente de comparaciones bastante fiable.

No es este el lugar más apropiado para mencionar todas las posibles reagrupaciones, éstas son innumerables y su interés se encuentra frecuentemente relacionado con la especialización o la desespecialización de la Universidad estudiada; las reagrupaciones más útiles son, sin embargo, las siguientes:

a) Coste semidirecto medio por estudiante en una asignatura: esta disciplina reagrupa p UEAE i y su coste medio es:

$$\bar{a} = \frac{\sum_p C'_i}{\sum_p n_i}$$

Esta media puede ser refinada si se consideran ciclos y niveles de enseñanza.

b) Coste semidirecto por estudiante en una especialidad: una especialidad, strictu sensu, es un conjunto de s UV, cuya obtención constituye un diploma; el coste semidirecto de esta especialidad particular será:

$$b = \sum_p \frac{C'_p}{n_p}$$

Esta agregación se acerca al concepto de coste del producto, en el sentido de que representa el coste semidirecto mínimo de un diploma (mínimo en cuanto se supone que están excluidos la repetición y el abandono), dada una lista de opciones determinada. La comparación entre las diversas especialidades que permiten la obtención de un mismo diploma resulta, lógicamente, de un gran interés.

c) Coste variable por estudiante en una especialidad

$$c = \sum_p v_p$$

c tiene el carácter de coste marginal de la inscripción en una especialidad en la que todas las UEAR cuentan con plazas disponibles.

d) Coste semidirecto por estudiante para las especialidades de un mismo diploma.

El problema estriba en definir el tipo de media a utilizar; existen dos soluciones:

— media ponderada por el número de estudiantes matriculados un año ponderado en cada especialidad t:

$$\bar{a} = \frac{1}{\sum_t n_t} \cdot \sum_t \sum_s n_{st} \frac{C'_{st}}{n_{st}}$$

$$\bar{d} = \frac{\sum_t \sum_s C'_{st}}{\sum_t n_t}$$

Aun sin contar que la información relativa a la orientación de los estudiantes que cursan estudios es difícil de obtener, conviene observar que la distribución de los efectivos entre las especialidades (particularmente en los cursos opcionales y en las UV de pequeña importancia) varía ampliamente de un año a otro por motivos frecuentemente poco racionales (rumores relativos al sistema de puntuación de un profesor, por ejemplo).

— media no ponderada de las t especialidades:

$$d' = \frac{1}{t} \sum_t \sum_s \frac{C'_{st}}{n_{st}}$$

Esta puede ser más significativa que la anterior aunque no tome en consideración algunas corrientes de elección de carácter permanente y predominante.

e) Coste variable medio por estudiante para las especialidades de un mismo diploma; en este caso volvemos a encontrar los problemas anteriormente señalados.

f) Coste medio de las UEAE de una misma UER y/o de un mismo ciclo (las UEAE se ponderan por semestres y utilizan los

mismos medios pedagógicos). Se excluye todo tipo de comparaciones entre los cursos con trabajos dirigidos o prácticos y los que no los tienen; el problema de definir las medias es el mismo que en (d), aunque la interpretación sea diferente, ya que las divergencias entonces señaladas desaparecen.

Esta lista podría continuarse indefinidamente, si se consideraran otras reagrupaciones, los costes totales (incluyendo los gastos administrativos) y otras unidades de medida (hora de enseñanza por x estudiantes). Sobre este tema puede resultar interesante la consulta de «Cost Finding Principles and Procedures», National Center for Higher Education Management Systems at WICHE, noviembre de 1971 (apéndice F: unit costs).

7.2. Costes unitarios de las actividades de prestación de servicios

En ausencia de un sistema de referencias normativas, por el momento, la información relativa a las UEAPS con una mayor importancia es el conocimiento de su producción intermedia y, por supuesto, el primer coste unitario a considerar es:

a) *el coste semidirecto por unidad producida* en la forma en que ha sido definido y calculado en el Capítulo 6 (6.2 - formulación matemática).

No resultará muy difícil anexionarle los costes administrativos distribuidos (Capítulo 6.3) para obtener el:

b) *coste total por unidad producida*

El deseo de realizar análisis más detallados podrá llevar a la utilización de indicadores de rendimiento o de pleno empleo del factor preponderante, como por ejemplo:

Si el factor preponderante es el trabajo:

- cantidad producida por hora de funcionamiento del equipo
- tasa de utilización del equipo (tiempo real/tiempo posible), revistiendo este análisis una especial importancia en los laboratorios (ya sean de lenguas o científicos cuando emplean un equipo pesado) y en los centros de informática.

Si además una contabilidad autónoma permite la realización de un análisis de las variaciones de los costes, es posible calcular los costes de pleno empleo (o costes de imputación racional de las cargas fijas).

7.3. Conclusión provisional

A lo largo de este Capítulo ha podido verse que el análisis de los costes históricos retrospectivos es fecundo aunque limitado:

- porque refleja las anomalías sin explicarlas;
- porque no permite la referencia a normas;
- porque reproduce las estructuras existentes y no permite considerar las consecuencias de su modificación.

Debido a estas causas, su campo se reduce al análisis comparativo en el tiempo o en el espacio, excluyéndose toda deducción de los elementos de información necesarios para la gestión presupuestaria y, por supuesto, para la realización de análisis decisionales.

TERCERA PARTE

**CALCULO DE LOS COSTES DE LOS
PRODUCTOS**

IDENTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE LAS UNIVERSIDADES

El paso del análisis de la actividad universitaria al de los productos de la universidad implica una definición precisa de estos productos. Consideraremos únicamente los productos finales, es decir, aquellos que utilizados o utilizables por agentes diferentes de la universidad, bien por el intermedio de un mercado (mercado del trabajo con relación a los estudiantes que abandonan la universidad), bien con independencia de todo mercado organizado (conocimientos que se ponen a disposición de la colectividad).

Las funciones tradicionales de la universidad nos invitan a considerar las siguientes categorías:

- productos de la enseñanza.
- productos de la investigación, a éstos añadiremos
- el servicio público
- productos accesorios (cesión de productos intermedios).

8.1. Los productos de la enseñanza

La actividad de enseñanza tiene como objeto la transformación de un estudiante con un nivel de conocimientos dado, en otro estudiante con un nivel de conocimiento superior: un determinado número de unidades de conocimientos controlados constituyen un diploma.

Sin embargo:

- un diploma puede obtenerse en un gran número de especialidades diferentes (opciones).
- todo estudiante tiene sus propios éxitos y fracasos.

Si partimos del principio de que la actividad desplegada para formar a un estudiante supone el mismo coste, cualquiera que sea el resultado de aquél —éxito o fracaso—, podemos afirmar que todo estudiante que sea considerado como un producto final,

es decir, que pase a un ciclo superior o que abandone la universidad, tiene un coste individualizado de acuerdo con las opciones que haya realizado y los fracasos que haya tenido. Un sistema de información de este tipo supone evidentemente la existencia de un fichero en el que se recopile la evolución de cada estudiante; en el Capítulo 10 (10.1) se mostrará la utilización contable que puede hacerse de este fichero, tanto en relación a los costes de los *productos finales*:

- diplomados
- abandonos
- salidas

como a los de los productos intermedios, es decir, todos los estudiantes en curso de formación que no han manifestado su voluntad de abandonar la Universidad.

Se plantean dos problemas:

8.1.1. GRADO DE DESCONCENTRACION DE LA NOCION DE DIPLOMA

Los diplomas emitidos por la universidad pueden ser clasificados según dos criterios:

1. *Por niveles*

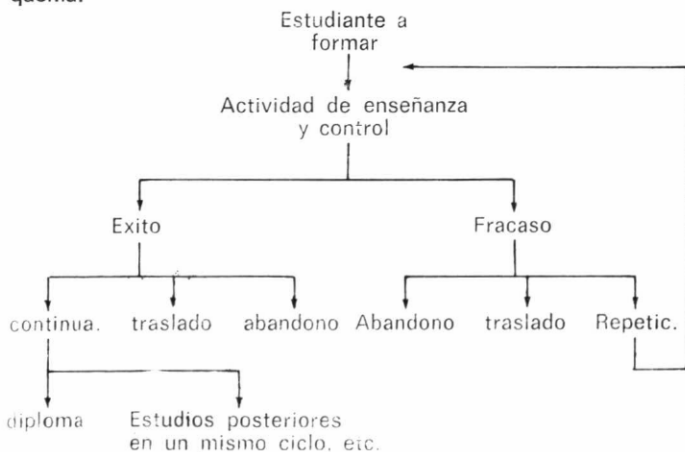
- Diplomas de primer ciclo: ejemplos:
 - Diploma Universitario de Estudios Literarios (DUEL)
 - Diploma Universitario de Estudios Científicos (DUES)
(sustituidos ambos a partir de 1974 por un único diploma de Estudios Universitarios Generales o DEUG)
- Diplomas de segundo ciclo: Licenciatura y «maitrise»
- Diplomas de tercer ciclo:
 - Diploma de Estudios Superiores
 - Diploma de Estudios Especializados
 - Doctorado
 - Diplomas de Institutos
- Diversos: Preparación para la obtención del Certificado de Aptitud Pedagógica para la enseñanza secundaria y técnica, agregadurías, etc.

2. Por disciplinas

¿Es posible afirmar que una Licenciatura en Ciencias Económicas con especialidad en econometría es igual que una Licenciatura en Ciencias Económicas con especialidad en economía del desarrollo? Nuestra respuesta es negativa, por una parte, los medios movilizados son algo diferentes, por otra, el mercado del trabajo no considera ambas opciones como equivalentes. En consecuencia, ¿hasta donde se debe desconcentrar la noción de diploma? Efectivamente, una misma especialidad puede estar constituida por diferentes unidades de valor. Este grado de desconcentración puede resultar excesivo; proponemos definir los diplomas teniendo en cuenta las especialidades institucionalizadas, estimando que al nivel en que nos encontramos, el empresario no puede percibir una definición más detallada.

8.1.2. EXITOS Y FRACASOS

El resultado de la actividad de una UAEA aplicada a un estudiante puede representarse de acuerdo con el siguiente esquema:



Los estudiantes que repiten no pueden en ningún caso ser considerados como un output final y el costo de la repetición debe ser repartido entre los restantes outputs de la actividad de enseñanza, es decir:

- los éxitos.
- los abandonos o los traslados (efectivamente es difícil no considerar a los estudiantes que abandonan o cambian de universidad durante los estudios como un producto final).

Si generalizamos el problema a todo el conjunto de UEAE cuya obtención constituye un diploma, podemos llegar a considerar dos productos finales:

- los estudiantes que adquieren un diploma.
- los estudiantes que abandonan la universidad, distribuyendo las repeticiones entre las dos categorías anteriores.

Notas: *casos particulares*

1. *Estudiantes que cursan simultáneamente dos diplomas*

Este caso sólo puede presentarse en el marco de una misma universidad. Si no existen UEAE comunes, el problema no presenta ninguna dificultad, pudiéndose considerar que existen dos alumnos diferentes. Cuando algunas UEAE son comunes a los diplomas, parece lo más lógico considerar que uno de los diplomas es el principal, soportando de forma íntegra el coste de las UEAE necesarias para su obtención, mientras que el otro se considera accesorio, no soportando nada más que el coste de las UEAE que le son específicas.

2. *Caso de la formación sin que existan controles*

Algunas de las actividades de la educación permanente no llevan consigo un control de los conocimientos; con la reserva de los abandonos rápidos y notorios ¿conviene partir del principio de que no existen fracasos?

3. Estructura de unidades de valor y estructura en años

Algunos diplomas están estructurados en unidades de valor, ello quiere decir que el éxito de una unidad de valor es independiente de los resultados obtenidos en las restantes. El sistema actual contempla esta posibilidad. Por el contrario, otros diplomas están estructurados en años, es decir, el resultado se obtiene en bloque con relación a todas las materias de un mismo año. Los métodos que se proponen en los Capítulos 9 y 10 intentan contemplar estos dos casos diferentes.

8.1.3. RECOGIDA DE LA INFORMACION

Por consiguiente, la información de base está constituida por la enumeración de los éxitos, las repeticiones y de los abandonos o traslados al término de cada año para cada UEAE. Esta información puede ser recogida «longitudinalmente» (de manera diacrónica), mediante la reconstitución de cursos medios, o «transversalmente» (de manera sincrónica), mediante el cálculo de las tasas a diferentes niveles durante un mismo año; este punto constituirá el objeto del Capítulo 9.

Cualquiera que sea el método adoptado, resulta necesario organizar un fichero de los estudiantes a nivel individual y de las matrículas y los resultados por UEAE. No es necesario insistir en el interés de integrar estos ficheros en un sistema de gestión de la escolaridad (véase, por ejemplo, la descripción del sistema SYGESCO: anotaciones del Sr. Portal, Grenoble, abril de 1973).

8.2. Los productos de la investigación

Los productos de la investigación pueden ser definidos como «la creación de nuevos conocimientos, su reorganización y su aplicación» (1).

Esta producción puede materializarse en descubrimientos, publicaciones, patentes o licencias, etc.

(1) WICHE, Programa Clasificación Estructura, NCHEMS, pág. 33.

A nivel de investigación fundamental, lo que constituye el campo de las Universidades por excelencia, se considera generalmente que la cuantificación de los resultados de la investigación es particularmente difícil en el momento actual, y, en esta fase de los trabajos del grupo, sólo parece posible limitarse al cálculo de los costes globales de actividad por U \bar{E} AR, cualquiera que haya sido su producción.

8.3. Los servicios prestados al público

La actividad de servicio público de una Universidad, generalmente, es importante, pero raramente específica. De ello resulta que aunque sea posible enumerar los servicios prestados a la comunidad o a sus miembros, el cálculo de sus costes tropieza con dos obstáculos:

1. algunos productos constituyen subproductos de una actividad orientada hacia otro objetivo principal (por ejemplo: difusión de conocimientos a los no estudiantes cuando asisten a clases organizadas para los estudiantes).
2. algunos servicios son demasiado difusos como para ser percibidos (información general, expansión cultural).

Esta es la razón por la que proponemos calcular el coste únicamente de los servicios públicos resultantes de una actividad específica, estimando que aquellos que constituyen subproductos no aislables tienen un coste nulo. Partiendo de este criterio, y con carácter no limitativo, podría presentarse una lista, de los servicios elegidos, como la siguiente:

1. *Servicios públicos educativos*

- difusión de conocimientos a los no estudiantes (conferencias, cursos organizados para no estudiantes, publicaciones pedagógicas comercializadas, etc.);
- bibliotecas abiertas a los no estudiantes, en la medida en que sea posible distinguir entre las dos categorías de clientela;

- emisiones universitarias por radio o televisión;
- etc.

2. *Servicios prestados a la comunidad*

- consultas científicas y peritajes realizados en el marco de la vida universitaria (excluyendo los realizados a título personal por los profesores o los investigadores);
- consultas del Centro hospitalario de la Universidad.

3. *Servicios prestados a los antiguos alumnos*

- servicios de colocación;
- asociación de antiguos alumnos;
- etc.

8.4. Los productos accesorios

Esta categoría reagrupa los productos normalmente intermedios cedidos o vendidos al exterior por la universidad.

Esta parte se conoce normalmente y es mensurable, obteniéndose su coste sin dificultad ya que los costes unitarios de las UEAPS se encuentran en relación con las prestaciones producidas.

No es posible presentar una enumeración exhaustiva de carácter general, no obstante, a título de ejemplo, se pueden señalar:

- la cesión de tiempo de ordenador;
- el alquiler de salas y anfiteatros;
- el alquiler de instalaciones deportivas propias de la universidad;
- etc.

Al finalizar esta rápida descripción de la producción de una universidad, es posible constatar que únicamente los métodos de cálculo de los costes unitarios de los productos de la enseñanza serán desarrollados en los Capítulos 9 y 10.

Esquema resumido de los diferentes tipos de productos

Productos
de la
enseñanza

Productos
de la
investigación

Servicio
público

Productos
accesorios

intermedios

finales

- educación
- servicios a la comunidad
- servicios a los antiguos alumnos

ESTUDIO DE LOS FLUJOS DE ESTUDIANTES

Pasar de los costes unitarios de actividad a los costes unitarios de los productos precisa de información sobre los flujos de estudiantes desde dos ópticas diferentes:

- óptica sincrónica de distribución de los flujos de estudiantes de un año dado entre las diferentes UER y los diferentes cursos o Unidades de Valor de la universidad.
- óptica diacrónica de la evolución de los estudiantes de un año a otro, evolución que puede tener como fin la obtención de un diploma o el abandono o la salida.

Por lo que se refiere al concepto de estudiante a utilizar, es posible elegir entre cuatro posibilidades:

- matriculados en términos administrativos;
- matriculados en términos pedagógicos;
- matriculados en el examen correspondiente, bien a un nivel de estudios determinado, bien en una asignatura;
- presentes en el examen.

En algunas universidades, pueden además interferirse dos tipos de matrículas (por ejemplo, matrículas en términos pedagógicos y matrículas para examinarse). Para asegurar la coherencia de las normas utilizadas en el cálculo de los costes de actividad, proponemos tomar en consideración la primera de las matrículas, que es la que define las UEAE que han sido elegidas.

9.1. Distribución de los estudiantes de un año «t» entre las diferentes UER o Unidades de Valor de la universidad

Desde una óptica de productos, una universidad se define fundamentalmente por los diplomas que otorga. Aunque jurídi-

camente sea el Presidente de la universidad quien emite estos diplomas, son las UER las responsables (operaciones materiales de recogida de notas, constitución de los comités deliberantes) y en cierto modo los departamentos, bajo su dependencia. Aunque una UER, con frecuencia, es responsable de varios diplomas, por regla general, un diploma depende únicamente en términos administrativos de una UER, y a veces de un solo departamento (correspondencia inyectiva entre la totalidad de las UER y la totalidad de los diplomas):

Ejemplo:



Si los cursos o las Unidades de Valor dependen pedagógicamente de una UER o de un departamento, muchos de ellos pueden formar parte del procedimiento de obtención de varios diplomas. Por consiguiente, no existe una correspondencia exclusiva entre un curso o (una UV) y un diploma.

El estudio de la distribución durante un año determinado de los estudiantes presentes en la universidad resulta muy sencillo cuando con carácter simultáneo:

- H1- El diploma está estructurado en años (por ejemplo, el paso al segundo año una vez aprobado globalmente el primero).
- H2- Todos los cursos y unidades de valor del diploma se imparten en la misma UER o en el mismo departamento.

En este caso, las elecciones de los estudiantes no salen del marco de la UER y resulta posible localizar a los estudiantes según el año de obtención del diploma en que se sitúan.

Ejemplo:

UER W

450 estudiantes de tercer año de la licenciatura X
incluyendo las dos opciones Y y Z

4 UV de tronco común

8 UV distribuidas en dos opciones

UV X 3 - 1	450	UV X - 5	200
UV X 3 - 2	450	UV X - 6	200
UV X 3 - 3	450	UV X - 7	200
UV X 3 - 4	450	UV X - 8	200
		UV X - 9	250
		UV X - 10	250
		UV X - 11	250
		UV X - 12	250

En este caso, conociendo el coste medio por estudiante en una UV determinada (Capítulo 7), no resulta difícil, por simple adición, obtener un coste del producto que viene a ser igual al coste unitario por estudiante en tercer año de la licenciatura X.

Si suprimimos la hipótesis H2 el problema se complica debido a la necesidad de buscar las «elecciones» de los estudiantes en el marco total de la universidad (estas elecciones, con frecuencia, se encuentran presionadas por lo que no son absolutamente libres).

Si suprimimos la hipótesis H1 el problema se complica también debido a que el número de UV elegidas por los estudiantes es relativamente libre, y a que el número de estudiantes matriculados en un diploma es diferente al concepto de nueva creación que denominaremos número de estudiantes equivalente a tiempo completo (EEPT).

9.1.1. DISTRIBUCION DE LOS ESTUDIANTES ENTRE LAS «UER» Y LAS UV DE LA UNIVERSIDAD Y CALCULO DE LOS COSTES GLOBALES

Una primera aproximación con el fin de comprender la distribución de los estudiantes se encuentra en la consideración de «su presencia física» en una determinada UER. Por ejemplo, con relación a los estudiantes de primer ciclo de una universidad que conste de cuatro UER, es posible diseñar el siguiente cuadro de doble entrada:

Cuadro 1

UER receptora

		<i>UER receptora</i>			
		1	2	3	4
UER dependiente	1	a_{11}	a_{12}	a_{13}	a_{14}
	2	a_{21}	a_{22}	a_{23}	a_{24}
	3	a_{31}	a_{32}	a_{33}	a_{34}
	4	a_{41}	a_{42}	a_{43}	a_{44}

Los a_{ij} (caso de $i \neq j$) representan los efectivos de estudiantes «dependientes» de la UER i y que han elegido al menos una UV en la UER receptora j . Los a_{ij} (caso de $i = j$) representan el número total de estudiantes de esta UER j . De ello resulta evidentemente $\sum_j a_{ij} = N$ número total de estudiantes matriculados en la Universidad.

Cuando todo i , $a_{ii} \geq a_{ij}$. En la hipótesis H2 sólo la diagonal principal incluye efectivos no nulos ($a_{ij} = 0$ cuando $i \neq j$). Esta matriz, por muy interesante que sea, no proporciona la información necesaria para poder utilizar los costes unitarios de actividad. Es necesario tomar en consideración una nueva dimensión, la de las UV elegidas en cada UER.

a_j^k representa el efectivo de los estudiantes de primer ciclo que, durante el año t , han elegido la UV número k de la UER j ;

este efectivo puede descomponerse en función de la UER de que dependen los estudiantes. Para la UV k de la UER j resultará:

$$a_{1j}^k + a_{2j}^k + a_{3j}^k + a_{4j}^k = \sum_i a_{ij}^k = a_j^k$$

Para la UER 2 que incluye m UV que pueden ser elegidas por los estudiantes de primer ciclo, resultaría:

Cuadro 2

UV :	1.....	2.....	k	m
UER				
1	a_{12}^1	a_{12}^2	a_{12}^k	a_{12}^m
2	a_{22}^1	a_{22}^2	a_{22}^k	a_{22}^m
3	a_{32}^1	a_{32}^2	a_{32}^k	a_{32}^m
4	a_{42}^1	a_{42}^2	a_{42}^k	a_{42}^m
Total	a_2^1	a_2^2	a_2^k	a_2^m

La línea 2 corresponde a los efectivos de estudiantes de la UER 2 que han elegido UV en esta UER. Las líneas 1, 2, 3, 4, corresponden a los estudiantes de otras UER que han elegido UV de la UER 2.

La suma de las columnas nos da el efectivo total de estudiantes para la UV k , de la UER 2. La suma de las líneas daría el número de estudiantes/UV procedentes de la UER i (caso de $i = 1, 2, 3, 4$), pero esta magnitud carece de interés al ser muy grande la heterogeneidad de los UV desde el punto de vista de su prestigio y contenido.

Desde una perspectiva de conjunto, esta tercera dimensión nos lleva a la siguiente distribución:

Cuadro 3

UER Receptora

		UV de la UER 1	UV de la UER 2	UV de la UER 3	UV de la UER 4
		1 p	1 k m	1 q	1 r
UER dependiente	1		$a_{12}^1 a_{12}^k a_{12}^m$		
	2	$a_{21}^1 . . . a_{21}^p$	$a_{22}^1 a_{22}^k a_{22}^m$	$a_{23}^1 . . . a_{23}^q$	$a_{24}^1 . . . a_{24}^r$
	3		$a_{32}^1 a_{32}^k a_{32}^m$		
	4		$a_{42}^1 a_{42}^k a_{42}^m$		
TOTAL		$a_1^1 . . . a_1^p$	$a_2^1 a_2^k a_2^m$	$a_3^1 . . . a_3^q$	$a_4^1 . . . a_4^r$

En principio, todas las casillas de este cuadro tan amplio (varias centenas de columnas) pueden ser completadas. En la práctica, con toda seguridad, numerosas casillas fuera de la diagonal principal incluirán efectivos nulos. Dentro de cada UV hubiéramos podido distinguir a los estudiantes no sólo según su origen, sino también de acuerdo con el tipo de control (continuo o discontinuo) que han elegido. ¿El coste de los estudiantes, es diferente de acuerdo con el tipo de control que eligen? Esta distinción no ha sido realizada a nivel de costes unitarios de actividad (Capítulo 7) y tampoco la realizaremos aquí, salvo opinión contraria del grupo. Deben realizarse dos observaciones para concretar el contenido del cuadro:

1) Hasta ahora, al menos implícitamente, hemos supuesto al diseñar los cuadros que cada UER era responsable únicamente de un diploma: por ejemplo, la licenciatura de historia de la que sólo nos ocuparemos en relación con su primer ciclo o DUEL de historia. En múltiples casos, las UER, a partir del primer ci-

clo, son ya responsables de varios diplomas, por ejemplo, Historia, Historia del Arte, en el caso de la UER 2 de Historia, Arqueología e Historia del Arte. En tal caso, será necesario descender del nivel correspondiente a la UER al del diploma, por ejemplo, tratándose de la UV k de la UER 2 distinguiremos:

1^{ak} 32, efectivo de estudiantes de primer ciclo dependientes de la especialidad del diploma N.º 1 de la UER 3, que eligen la UV k de la UER 2;

2^{ak} 32, efectivo de estudiantes de primer ciclo dependientes de la especialidad del diploma N.º 2 de la UER 3, que eligen la UV k de la UER 2 con

$$1a_{32}^k + 2a_{32}^k = a_{32}^k$$

2) Con referencia a un cuadro relativo a los estudiantes de primer ciclo, podemos preguntarnos cuáles son las UV que en él intervienen. La respuesta está en que es preciso considerar todas las UV susceptibles de ser elegidas bien por los estudiantes de primer ciclo de la UER a que pertenece la UV, bien por los estudiantes de primer ciclo de otras UER. En algunas Universidades, puede observarse con total claridad que si algunas UV se encuentran vinculadas a un ciclo (primer o segundo ciclo), otras tienen una dependencia más difuminada y pueden ser elegidas por estudiantes de diferentes ciclos.

En resumen, para estudiar las elecciones de los estudiantes en una Universidad con un sistema de UER abiertas, se necesita un sistema que cuente al menos con cinco dimensiones:

- UER receptora: ejemplo: letras modernas;
- UV de la UER receptora: 1 a m, por ejemplo;
- UER dependiente: por ejemplo, lenguas, literaturas (facultativo) y civilizaciones extranjeras;

Especialidades de la UER dependiente:

por ejemplo: alemán
 inglés
 español
 italiano
 etc.

Nivel de la especialidad:

por ejemplo: diploma universitario de estudios literarios (DUEL)
licenciatura
maitrise
doctorado
otras preparaciones.

A partir de este análisis, podemos contestar preguntas como la siguiente: ¿cuál es el coste unitario del año t de los estudiantes del DUEL de una UER N.º 2 que se supone compuesta por una sola especialidad (por ejemplo: UER de filosofía)? El coste global de estos estudiantes resulta bastante fácil de obtener debido a que ya se encuentran calculados los costes unitarios de las actividades.

Supongamos que c_j^k es el coste unitario por estudiante de la UV k de la UER receptora j . Los estudiantes del DUEL de la UER N.º 2 suponen un *coste total*:

en la UER N.º 1	$a_{21}^1 \cdot c_1^1 + \dots$	$a_{21}^p \cdot c_1^p$
en la UER N.º 2	$a_{22}^1 \cdot c_2^1 + \dots$	$a_{22}^m \cdot c_2^m$
en la UER N.º 3	$a_{23}^1 \cdot c_3^1 + \dots$	$a_{23}^q \cdot c_3^q$
en la UER N.º 4	$a_{24}^1 \cdot c_4^1 + \dots$	$a_{24}^r \cdot c_4^r$
TOTAL		C_2

De acuerdo con este planteamiento, podemos imputar la suma bien únicamente sobre los costes directos o semidirectos, bien sobre los costes totales. El paso a los costes unitarios resulta bastante más delicado.

9.1.2. CALCULO DE LOS COSTES UNITARIOS DE LOS PRODUCTOS EN INSTANCIA DE AFECTACION

Denominamos «productos en instancia de afectación» a los estudiantes matriculados en el año t en un curso o en una UV (cualquiera que sea el resultado del control) que no han tomado aún ninguna decisión con referencia al año $t + 1$.

En un sistema de estudios en el que los estudiantes se matriculan en un año antes de matricularse en los cursos y en las UV, el paso a los costes unitarios, en principio, no resulta difícil. De esta forma, suponemos que el DUEL en cuestión está compuesto por un número de matrículas anuales. Supongamos que N es el efectivo global de los dos años del DUEL de la UER N.º 2. El coste unitario por estudiante del DUEL de la UER N.º 2 será simplemente C_2/N .

No obstante, incluso en este caso, determinados estudiantes se benefician de un sistema ampliado que les permite realizar un año del diploma en dos años. En estas condiciones, no pueden ser contabilizados como estudiantes a tiempo completo y podrían ser ponderados, calculando por ejemplo medio estudiante, al contabilizar los efectivos.

Cuando desaparece la estructura en años aumentan las dificultades (abandono de la hipótesis H1 anteriormente mencionada): por ejemplo, para obtener una licenciatura se necesita veinticuatro UV, pero en un caso límite, el estudiante puede realizar su licenciatura en veinticuatro años, no eligiendo nada más que una UV por año. Evidentemente en este caso, dividiendo el coste total por el número de estudiantes administrativamente matriculados, el coste unitario global queda subestimado. En consecuencia, resulta necesario convertir estos estudiantes a tiempo parcial en estudiantes equivalente-tiempo completo (EETP). La labor a realizar no sería complicada si todas las UV pudieran ser consideradas como del «mismo prestigio»; en este caso, bastaría con calcular a un determinado nivel de una especialidad (por ejemplo, DUEL de filosofía) el número de estudiantes/UV, sumando simplemente los efectivos de estos estudiantes en las diferentes UV elegidas (suma en líneas del Cuadro 3) y dividiendo posteriormente el número de estudiantes/UV por el número de UV normalmente elegidas a lo largo del año (por ejemplo, ocho).

Dado que las UV son en la práctica bastante heterogéneas, es preciso comenzar por normalizarlas. Una UV con un curso semestral de tres horas semanales sin TD, podría tener el coeficiente 1, el mismo curso con TD de hora y media a la semana, el coeficiente 1,5, un curso anual de tres horas semanales sin TD, el coeficiente 2, etc. Entonces podremos calcular el número de

estudiantes/UV normalizada. Aún resta por concretar el divisor para poder definir el número de estudiantes/equivalentes a tiempo completo. También en este caso es preciso realizar un estudio en torno a las elecciones «normales» de los estudiantes: si se considera que sobre las ocho UV no normalizadas, tres son anuales, de estas dos con TD, y cinco semestrales, de estas dos con TD, finalmente, el divisor será:

$$(2.3 + 1.2) + (2.1,5 + 3.1) = 14$$

Sólo un análisis detallado de todos los cursos de una Universidad permitirá calcular los coeficientes de ponderación que resulten más adecuados. Estos métodos, por consiguiente, permiten calcular determinados costes de productos facturados a lo largo de un año determinado. Existen, sin embargo, otros costes de productos que necesitan de un estudio de la evolución año a año de los estudiantes antes de haber alcanzado el diploma de que se trate o de haber abandonado la Universidad.

9.2. Estudio del camino seguido por los estudiantes a lo largo del tiempo

Este método se funda en la observación de una cohorte de estudiantes desde el momento en que entran en el sistema de enseñanza (o en el ciclo de estudios) hasta su salida del sistema (o la obtención del diploma certificativo de haber terminado el ciclo de estudios).

Desde el punto de vista metodológico, resulta conveniente distinguir dos posibilidades: según la enseñanza esté organizada o no en niveles de estudios intermedios. En ambos casos, se deberá tener en cuenta tres tipos de fenómenos:

- las variaciones de los costes durante el período de observación;
- las repeticiones durante los estudios;
- las salidas y entradas de estudiantes a lo largo del período.

9.2.1. CASO DE UNA ENSEÑANZA ORGANIZADA EN NIVELES DE ESTUDIOS INTERMEDIOS (2)

La unidad que sirve de base a este tipo de organización puede ser representada esquemáticamente mediante un encasillado en el que figuren verticalmente los años de observación y horizontalmente los niveles de estudio. Por ejemplo, es posible elegir un centro que incluya tres niveles de estudio para la obtención de un determinado diploma y observarlo durante cinco años. Será posible representar las sucesivas situaciones en las que se encuentran cincuenta estudiantes matriculados por primera vez.

Por ejemplo, de cincuenta estudiantes matriculados para la realización de un examen de primer nivel, treinta y dos serán aprobados y de ellos treinta se matricularán en el segundo nivel de este centro, abandonándolo dos. Por otro lado, dieciocho no serán aprobados, quince de los cuales repetirán y dos abandonarán el centro.

Denominaremos «cohorte 1960-61» al grupo de cincuenta estudiantes.

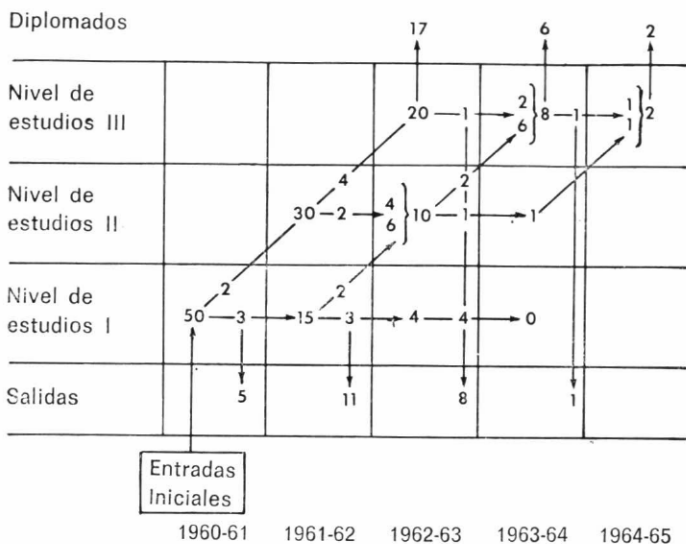
Es posible integrar las entradas durante el curso de la carrera en el esquema anterior: volviendo a considerar este gráfico, podemos observar la llegada de dos estudiantes matriculados en el segundo nivel de estudios directamente en el curso 1961-62 y la de tres estudiantes matriculados directamente en el tercer nivel de estudios en el curso 1962-63.

Inmediatamente podemos ver que si este método permite conocer la progresión de los estudiantes, presenta dos inconvenientes.

- Por un lado, para conocer el coste de un diplomado de esta cohorte es preciso esperar a que ninguno de los estudiantes aparezcan en este encasillado, lo que implica una observación sobre un gran número de años.

(2) Para realizar una simulación de este caso en términos de proceso markoviano, es posible hacer una referencia a «Aplicación de las cadenas de Markov a las oportunidades de éxito de los estudiantes», por A. Babeau, y C. Bocquet, *Anales de la Universidad de Lille, Facultad de Derecho y Ciencias Económicas*, 1970.

Progresión de 50 estudiantes matriculados por primera vez a comienzos del curso universitario de 1960



Significación de las flechas:

salida o abandono de dos estudiantes en caso de éxito;

salida o abandono de un estudiante en caso de fracaso en el examen del nivel de estudios correspondiente;

paso al nivel de estudios superior (éxito);

repetición

éxito en el último examen (en el que confiere el diploma).

				3	2	
III			→ 3	↑ 5	→ 2	
II			→ 2			
I						
	1960-61	1961-62	1962-63	1963-64	1964-65	

— Por otro, no es posible conocer el coste de un diplomado a una fecha determinada.

Dentro de un determinado nivel de estudios, la enseñanza puede impartirse bien bajo la forma de asignaturas obligatorias y facultativas, bien como unidades de valor. En cualquier caso las UEAE están perfectamente identificadas.

Si no tiene interés en alcanzar un coste por estudiante que sea muy exacto, bastará con contabilizar el coste total de las enseñanzas impartidas en este nivel de estudios y el número de estudiantes matriculados en este mismo nivel. Esta forma de proceder puede estar justificada cuando en el nivel de estudios considerado no existen enseñanzas de tipo opcional.

Por el contrario, cuando se desea conocer el coste de una forma mucho más exacta, será preciso determinar la enseñanza seguida por el estudiante en cada nivel de estudio. Esta manera de contabilizar los costes resultará casi obligatoria cuando en este nivel de estudios se impartan un gran número de asignaturas opcionales.

9.2.2. *Caso de una enseñanza organizada sin niveles de estudios intermedios*

El diploma se otorga al estudiante cuando éste ha obtenido un determinado número de «créditos». Las enseñanzas correspondientes a cada caso se imparten en forma de UV. Para la

obtención de algunos diplomas resulta necesario cursar determinadas UV, aunque no existe una jerarquización sistemática de las UV que deben ser elegidas.

En este caso, resulta de importancia la consideración para cada estudiante de la cohorte considerada de las UV que ha elegido. El coste del estudiante diplomado se puede conocer a partir de la suma de los costes de las UV elegidas. Las repeticiones y los abandonos pueden contabilizarse igualmente; por el contrario, las llegadas a lo largo de la carrera son difícilmente afectables a uno u otra cohorte.

El coste total de una cohorte puede determinarse, en consecuencia, de esta manera, a condición de esperar a la «desaparición» de aquélla (o su paso a ciclo de estudios superior si es que estamos interesados en un diploma otorgado al finalizar el ciclo de estudios).

En cualquier caso, el trabajo estadístico será mucho más largo en este caso que en la hipótesis de una enseñanza organizada con niveles de estudios bien definidos.

CAPITULO 10

ALGUNAS CONSIDERACIONES ANTERIORES AL ESTUDIO DE LOS COSTES DE LOS PRODUCTOS DE LA ENSEÑANZA (1)

Los capítulos 8 y 9 han evidenciado algunas de las dificultades encontradas en lo relativo a la cualificación y cuantificación de los productos de la enseñanza, al tiempo que se proponían posibles decisiones alternativas.

Estas pueden resumirse de la siguiente forma:

1) Para cada nivel y tipo de enseñanza, sólo existen dos categorías de productos finales:

- los diplomados;
- los abandonos y los traslados;
- y una categoría de productos intermedios: los estudiantes que se encuentran cursando sus estudios.

2) El cálculo total puede ser realizado desde dos ópticas:

- una sincrónica: coste del esfuerzo de producción realizado en un año dado;
- otra diacrónica: coste del producto cuya elaboración ha precisado de varios años, en unas condiciones de producción no necesariamente idénticas cada año.

Las mayores dificultades se derivan del hecho de que cada estudiante evoluciona de forma particular, tanto en la elección de las opciones como en el ritmo de aprendizaje.

Los cálculos pueden realizarse de acuerdo con dos principios:

1. Costes por individuo y costes medios.
2. Cálculo directo de los costes medios.

(1) En una primera aproximación al concepto de coste de la enseñanza, podemos citar a Page (André), *la Economía de la Educación*, PUF, París, 1971, págs. 173-196.

10.1. Costes individuales y costes medios

Este método resulta más simple en el plano conceptual y también más exacto, pero requiere un tratamiento de la información bastante complicado.

Parte del principio de la combinación de los resultados del cálculo de los costes unitarios de la actividad de enseñanza (en la forma en que han sido descritos con anterioridad, por ejemplo) y de los de un sistema de gestión de la escolaridad (SY-GESCO, véase la observación del Sr. Portal, Grenoble, 1973). A cada estudiante se le afecta el coste que le corresponde y la generalización queda resumida en un simple cálculo de medias para cada categoría.

10.1.1. COSTES INDIVIDUALES

La información necesaria se encuentra recogida en un fichero de estudiantes en donde consta detalladamente el proceso evolutivo de cada uno: matrículas de las UEAE, éxitos y fracasos año a año; la óptica a seguir es necesariamente diacrónica. Consecuentemente, basta con imputar los costes de las UEAE/estudiantes a aquellas en que éstos se han matriculado (estos costes pueden ser completos o parciales, retrospectivos o prospectivos según el objetivo del cálculo) y añadir para cada curso universitario los costes afectados directamente a los estudiantes (véase el Capítulo 5); una simple suma permite obtener el coste de cada estudiante individualmente cualquiera que sea la fase de sus estudios en que se encuentre (intermedia o final) y en función de las opciones, elecciones y resultados de cada uno.

El método de cálculo, por supuesto, es el mismo ya se trate de un diploma estructurado en años o en UV.

10.1.2. GENERALIZACION

El cálculo del coste medio de los productos debe efectuarse de acuerdo con dos ópticas, una sincrónica y la otra diacrónica.

Ejemplo de ficha individual

Apellido: DUPONT
 Nombre: Alain
 Nacido: el 25 de junio de 1951

D.º nac. de id.: 1.51.06.75.101.001
 Fecha de matrícula: 15 de sep. de 1970
 Diploma: 1.º ciclo Ciencias Económicas

CURSO: 1970-71 1.º año	CURSO: 1971-72 1.º año (repetición)	CURSO: 1972-73 2.º año
<p>UV obligatorias</p> <p>Análisis económico (3) 1.660,— Contabilidad nacional (1) 580,— Matemáticas estadísticas (2) 1.400,—</p> <p>UV opcionales</p> <p>Historia económica 380,— Ciencias políticas 410,— Relaciones internacionales 360,— Principios generales de derecho económico 700,—</p> <p>Costes directos 700,—</p> <p>Total anual 5.910,—</p>	<p>UV obligatorias</p> <p>Análisis económico (3) 1.830,— Contabilidad nacional (1) 600,— Matemáticas estadísticas (2) 1.510,—</p> <p>UP opcionales</p> <p>Historia económica 400,— Sociología 420,— Relaciones internacionales 350,— Geografía de la población 380,—</p> <p>Costes directos 680,—</p> <p>Total anual 6.170,—</p>	<p>UV obligatorias</p> <p>Análisis económico (2) 1.300,— Moneda y crédito (1) 540,— Matemáticas estadísticas (2) 1.400,— Contabilidad privada (1) 560,—</p> <p>UP opcionales</p> <p>Derecho mercantil 440,— Derecho público 420,— Finanzas públicas 360,— Informática 360,—</p> <p>Costes directos 710,—</p> <p>Total anual 6.090,—</p>

Fecha de obtención del diploma: junio de 1973

Coste del diploma: 18.170 francos

Observación: en una ficha completa se haría mención del resultado: éxito S o fracaso (E) para cada UV y cada año.

1. *La óptica sincrónica*

El objetivo de este cálculo consiste fundamentalmente en controlar el coste global de la actividad de enseñanza en un curso universitario; incrementado con los costes afectados directamente a los estudiantes, es igual a los costes imputados a los productos (acabados o intermedios) de la enseñanza. Es decir, para un curso universitario el coste de la actividad de enseñanza se distribuye íntegramente entre:

Los productos finales:

- los estudiantes que obtienen un diploma a la terminación del curso;
- los estudiantes que abandonan sus estudios al finalizar el curso;
- los estudiantes que deciden cambiar de universidad al siguiente año.

Los productos intermedios

- los estudiantes que cursan estudios permaneciendo el siguiente año en la misma universidad.

Las tres últimas categorías tenían carácter de productos en instancia de afectación antes de tomar la decisión relativa al siguiente año.

El concepto de media por estudiante/año cobra un cierto significado cuando se trata de diplomas estructurados en años con la condición expresa de que se vaya a tener en cuenta la decisión de abandonar o repetir después de un fracaso; partiendo de ello, resulta posible averiguar mediante una simple suma el coste sincrónico del esfuerzo de producción de un diploma, de un abandono a un nivel de formación determinado o de una situación de pendencia, con la condición de que se tengan en cuenta las tasas medias de repetición en cada curso.

Cuando se trata de un diploma estructurado en UV, la naturaleza de la síntesis depende del grado de flexibilidad del sistema y de su diversificación; en el caso general, que es aquél en el que los costes de las UV no son comparables entre sí, resulta

posible establecer costes medios sincrónicos de los diplomas completos (productos finales) o parciales (productos intermedios) teniendo en cuenta todas las posibles variables.

2. *La óptica diacrónica*

El problema estriba en calcular el coste de los productos acabados en un año determinado, con exclusión de los que se encuentran en una situación de pendencia en el año considerado (estudiantes en años intermedios o estudiantes que han mostrado su intención de repetir el último año tras haber fracasado).

Para la obtención de un diploma en un determinado año, cualquiera que sea el año en que se haya matriculado por primera vez, resulta posible efectuar el cálculo de los siguientes costes medios.

- coste medio de un diplomado;
- coste medio de un estudiante que abandona antes de haber finalizado su formación; resulta entonces posible el establecimiento de subcategorías teniendo en cuenta su formación parcial;
- coste medio por estudiante en período de formación a un nivel determinado.

Nota: dentro de esta óptica diacrónica parece indispensable trabajar en unidades monetarias constantes.

10.2. **Cálculo directo de los costes medios**

No todas las Universidades cuentan necesariamente con un fichero de la progresión de cada estudiante a lo largo de la carrera y por consiguiente no pueden utilizar el método anteriormente esbozado. Este es el motivo por el que resulta necesario considerar la posibilidad de utilizar un método más global.

En el Capítulo 9 se ha demostrado que el análisis de los flujos era diferente según se adoptara una óptica diacrónica o sincrónica; por consiguiente, el método debe ser algo diferente en cada caso.

10.2.1. LA OPTICA SINCRONICA

El método para calcular los productos en instancia de afectación descrito en el párrafo 9.1.2, no puede ser utilizado sin más, al tratar de los productos finales o intermedios (una vez tomada la decisión sobre el curso siguiente), debido a que la agregación en términos de costes sincrónicos de los productos implica la consideración del concepto de repetición.

Ahora bien, aunque no se conozca ningún estudio sobre este tema, parece posible considerar que para un determinado nivel de estudio (estructurado en años o en UV) existen dos tasas de repetición diferentes. La primera se refiere a los estudiantes que obtendrán un diploma, la segunda a aquellos que abandonan sus estudios antes de finalizarlos; éste es el caso de los diplomas que deben ser obtenidos en número máximo de años (tres años para los diplomas del primer ciclo jurídico o económico, por ejemplo). No obstante, no parece muy realista diferenciar estas dos tasas de repetición si no es por un método nominativo, lo que implica la existencia de un fichero de estudiantes y nos lleva de nuevo a la consideración del caso anterior.

Supongamos, no obstante, que es posible conocer estas dos tasas utilizando un método global.

1. *Diplomas estructurados en años*

n : número de años que constituyen el diploma
($I \sum 1 \dots \dots \dots, n$);

N_i : número de estudiantes matriculados en el año i ;

N_i se divide en dos subconjuntos; el subconjunto N'_i formado por los estudiantes que obtendrán el diploma y el subconjunto N''_i formado por el número de estudiantes que abandonarán los estudios antes de haber finalizado el período de formación;

$\alpha_i = \frac{R'_i}{N'_i}$: tasa media de repetición en el curso i para los estudiantes que llegan a obtener su diploma;

(número medio de repeticiones en el año i con relación a los estudiantes que obtendrán finalmente su diploma dividido por el número de diplomados);

$\alpha i_2 = \frac{R''_i}{N''_i}$: tasa de repetición del año i para los estudiantes que abandonarán sin haber obtenido su diploma;

(número medio de repeticiones en el curso i con relación a los estudiantes que abandonaron dividido por el número de abandonos);

K_i : suma de los costes de las UEAE en el curso i ;

γ : coste medio unitario anual directamente afectado a un estudiante.

En consecuencia, resulta posible realizar una estimación de los costes medios unitarios de los productos:

— *Coste del estudiante diplomado:*

$$\left[\sum_{i=1}^n \frac{K_i}{N_i} (1 + \alpha i_1) \right] + \sum_{i=1}^n (1 + \alpha i_1) \gamma$$

— Coste del estudiante que, tras haber tenido éxito en el año i , abandona en el año $(i + 1)$, cualquiera que sea el resultado obtenido en el año $(i + 1)$:

$$\left[\sum_{j=1}^{i+1} \frac{K_j}{N_j} (1 + \alpha j_2) \right] + \sum_{j=1}^{i+1} (1 + \alpha j_2) \gamma$$

2. Diplomas estructurados en UV

m : número de UV constitutivas del diplo ($K \Sigma (1 \dots \dots m)$);

M_k : número de estudiantes matriculados en la UV k ;

αk_1 : tasa media de repetición en la UV k con relación a los estudiantes que llegan a obtener el diploma;

α_{k_2} : tasa media de repetición en la UV k con relación a los estudiantes que abandonarán sin haber obtenido su diploma;

C_k : coste global de la UV k ;

γ : coste medio unitario directamente afectado a un estudiante;

F : número medio de UV a las que se presenta anualmente cada estudiante.

— *Coste del estudiante diplomado:*

$$\left[\sum_{k=1}^m \frac{C_k}{M_k} (1 + \alpha_{k_1}) \right] + \sum_{k=1}^m (1 + \alpha_{k_1}) \frac{\gamma}{F}$$

— *Coste del estudiante que abandona tras haber obtenido un éxito en p UV:*

$$\left[\sum \frac{C_k}{M_k} (1 + \alpha_{k_2}) \right] + \sum (1 + \alpha_{k_2}) \frac{\gamma}{F}$$

Este coste se ve incrementado con γ cuando el estudiante no ha obtenido ninguna UV en el último año.

Nota: El símbolo Σ no significa orden obligatorio, ya que las UV pueden ser elegidas en un orden cualquiera con muy pocas restricciones; en consecuencia, no es posible ordenar p en relación con m .

Evidentemente, en el caso de una estructura de UV, el coste de los abandonos sólo puede ser definido correctamente cuando las UV se encuentran en situación de ser normalizadas (en el sentido expresado en el Capítulo 9), o, por el contrario, en el caso de que su individualización sea completa; la imprecisión de las notas pseudo-matemáticas utilizadas constituyen un testimonio de esta laguna.

10.2.2. LA OPTICA DIACRONICA

El estudio de las cohortes de estudiantes descrito en 9.2, permite considerar un sistema de cálculo de los costes de los productos dentro de una óptica diacrónica. Ciertamente, el gráfico de progresión de los estudiantes, sin necesidad de un fichero nominativo, permite reconstituir el método esbozado en 10.1 con la condición de que se conozcan al menos los costes globales de las UEAE.

Dada la dificultad para aplicar el método de las cohortes de diplomados con arreglo al sistema de UV, sólo consideraremos el problema de los diplomas con estructura en años.

Pueden considerarse dos concepciones relativas al coste de los productos acabados:

- coste de los productos acabados en un determinado año, cualquiera que sea el año de entrada;
- coste de una promoción (con el mismo punto de partida) cualquiera que sea el año de salida.

Evidentemente, las medias serán idénticas considerando largos períodos, aunque los resultados anuales pueden ser diferentes.

En ambos casos, basta con considerar el gráfico de conjunto en el que los datos situados a nivel superior han sido valorados en función del coste por estudiante de la totalidad de las UEAE constitutivas de un año. En el primer caso, consideraremos todos los caminos que conducen a un punto final común (cualquiera que éste sea: éxito, abandono, salida), en el segundo, todos los caminos que parten del mismo punto de origen.

Un ejemplo numérico permitirá una mejor comprensión del método; el gráfico comprendido en el párrafo 9.2.1 constituirá el punto de partida, aunque resulte incompleto al tratar de estudiar los costes de cada punto final por presentar un origen único.

Añadiremos una matriz de los costes por estudiante y año de estudio (incluyendo los costes afectados directamente a los estudiantes).

Nivel \ Año	1960-61	1961-62	1962-63	1963-64	1964-65
	III	—	—	6.000	6.500
II	—	5.000	5.500	6.000	—
I	4.000	4.200	4.300	—	—

1. Costes limite

(por ejemplo: coste de los diplomados del curso 1963-64)
(véase el esquema página 172) (2).

El coste medio de un diplomado 1963-64 por consiguiente es:

$$\begin{aligned}
 C = & \frac{1}{6} \left[4.000 \cdot 50 \cdot \frac{6}{50} + 4.200 \cdot 6 \cdot \frac{6}{10} - \frac{6}{8} + 5.000 \right. \\
 & \left. \left(20 \cdot \frac{2}{20} \cdot \frac{6}{8} + 4 \cdot \frac{6}{10} \cdot \frac{6}{8} \right) + 5.500 \cdot 6 \cdot \frac{6}{8} + 6.000 \cdot \right. \\
 & \left. \left. \cdot 2 \cdot \frac{6}{8} + 6.500 \cdot 8 \cdot \frac{6}{8} \right] = 20.765
 \end{aligned}$$

(2) **Sistema de cálculo:** Cada arco se refiere a un número de estudiantes definido en relación con su procedencia en el esquema inicial (9.2). Para obtener el número de estudiantes en el límite estudiado en este mismo arco, es necesario operar en términos de posibilidad matemática; por ejemplo: el arco de salida está referido a seis estudiantes de los ocho que comenzaron, consecuentemente la posibilidad matemática de este arco es $8 \cdot \frac{6}{8}$; el paso de segundo a tercer año en 1962 está referido a dos estudiantes de los veinte que se encontraban en segundo año, es decir una posibilidad de $20 \cdot \frac{2}{20}$; considerando los años ulteriores la posibilidad global es $20 \cdot \frac{2}{20} \cdot \frac{6}{8}$. Puede verificarse que en cualquier momento la suma en vertical es siempre igual a 6.

2. Coste según origen

Resulta necesario distinguir todos los puntos límites:

Puntos límites		Número	Coste unitario	Coste medio según categorías	
Diplomados	1962-63	17	15.000,—	17.375,—	
	1963-64	6	20.765,—		
	1964-65	2	27.392,50		
Abandonos	I—	1960-61	3	4.000,—	8.660,—
		1961-62	3	8.200,—	
		1962-63	4	12.500,—	
	I+	1960-61	2	4.000,—	6.100,—
		1961-62	2	8.200,—	
	II—	1961-62	2	9.000,—	10.673,33
		1962-63	1	14.020,—	
	II+	1961-62	4	9.000,—	10.673,33
		1962-63	2	14.020,—	
	III—	1962-63	1	15.000,—	17.882,50
		1963-64	1	20.765,—	

Puede verificarse que el coste total de la cohorte, 677.200 francos, es la suma de los costes medios de los diferentes productos.

La matriz de los costes medios acumulados es:

		15.000,—	20.765,—	27.392,50
	9.000,—	14.020,—	20.020,—	
4.000,—	8.200,—	12.500,—		

Los costes de cada casilla, ponderados por los costes anteriores y los del año actual, se obtienen mediante una media.

Ejemplo: Coste de un segundo curso realizado en tres años:

$$9.000 \cdot \frac{4}{10} + 8.200 \cdot \frac{6}{10} + 5.500 = 14.020$$

Evidentemente, este último método permite también calcular el coste de un producto intermedio de determinado nivel obtenido en un período de tiempo determinado; así, en el ejemplo anterior, un estudiante que se encuentra cursando estudios de segundo año tras un período de escolaridad de cuatro años cuesta 20.020 francos.

10.3. Conclusión

Una vez terminado este esbozo, no es difícil llegar a la conclusión de que, si el método individual (10.1) resulta sumamente pesado por el sistema de información que necesita, los métodos globales necesitan cálculos muy complejos para llegar a resultados cuya exactitud deja muchas veces que desear.

Número de salidas

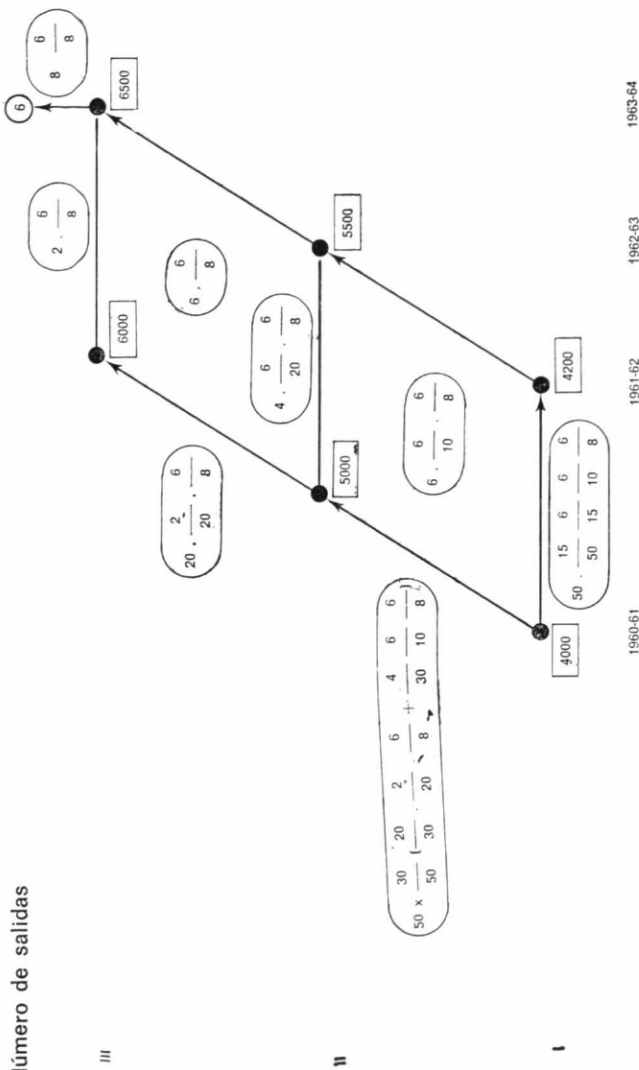


Gráfico de la evolución y coste de 6 diplomados en el curso 1963-64

CUARTA PARTE

ELABORACION DE LOS PRIMEROS ELEMENTOS DE UN CONTROL DE LA GESTION

COSTES DE ACTIVIDAD EX-ANTE

Un doble objetivo, el control de la gestión y la toma de decisiones, implica el cálculo de tres tipos de costes para cada UEA:

1. Costes *retrospectivos* que expresan el coste de una situación real en su nivel más elemental. Deberá reflejarse cualquier incidencia normal o anormal sobre los costes (véase los capítulos 6 y 7).

2. Los costes *depurados*, cuyo objeto es reflejar una «realidad» media o presupuestaria. La estructura actual se considera intangible y los costes propios a cada caso se imputan a la UEA en forma de medias con el fin de hacer desaparecer las anomalías. Queda por determinar qué campo de actuación va a estar comprendido en esas medias; son posibles dos concepciones:

- Queda comprendida toda la universidad en cuestión y la «depuración» elimina un gran número de divergencias que a corto plazo pueden ser consideradas como normales (diferencias en el nivel de retribución del personal docente clasificado por materias o disciplinas);
- partiendo de un campo más restringido: la UEA o incluso el departamento; en este caso, las divergencias constatadas por los costes retrospectivos son mucho menos numerosas.

Lógicamente, este tipo de costes debería tener un carácter preestablecido y, en consecuencia, calcularse a partir de los datos presupuestarios; sin embargo, podemos preguntarnos si tal procedimiento es posible, dado el escaso detalle de los presupuestos, e incluso si es deseable, dado el sistema de fijación del montante del presupuesto.

3. Los costes *normativos*, producto de la preocupación por los métodos y las estructuras con el objetivo de encontrar combinaciones productivas óptimas o simplemente más eficaces que las actuales. Su cálculo se deriva de la comparación entre los

posibles sistemas de producción en base a una producción deseada y a un sistema de precios idéntico. Este tercer tipo de costes implica la realización de sustitución de los factores: se comprende por ello que no abordemos este último planteamiento.

La comparación entre los dos primeros tipos de costes constituye la base de un control presupuestario en sentido estricto, el análisis de las diferentes posibilidades del tercero permitiría decidir la combinación a utilizar y los constreñimientos estructurales podrían ser puestos en tela de juicio.

11.1. Cálculo y empleo de los costes «depurados»

Este tipo de costes pre-establecidos tienen por objeto hacer desaparecer las anomalías producto de la realidad, conservando, en la medida de lo posible, su estructura actual.

El marco contable será exactamente el de los costes retrospectivos, pero tanto al nivel de afectación de los costes directos como al de distribución de los costes semi-directos, aparecerán correctivos tendentes a permitir la depuración deseada, por ejemplo:

- sustitución de las cargas efectivas particulares por las cargas presupuestarias, en la medida en que el presupuesto de la Universidad constituye una previsión correcta e imparcial;
- depuración de las aberraciones procedentes de situaciones anormales, de derroches o de situaciones de penuria constatadas a nivel de UEA.

Resulta difícil dar normas generales sobre el nivel de depuración de cada carga particular, porque todo depende de la situación de cada universidad en un momento dado y de la utilización que haga de estos costes.

A título puramente indicativo, es posible definir el siguiente sistema para las EUAE, en un marco de comparación entre las UER de una misma Universidad o de comparaciones interuniversitarias entre universidades del mismo tamaño y orientación:

- personal dedicado a la impartición de enseñanza de tipo magistral: depuración a nivel de departamento (o de ciclo

si las enseñanzas a impartir se eligen por orden de antigüedad) de las retribuciones globales, del número medio de semestres, de la parte de tiempo consagrada a la investigación (si es que ello no se ha realizado al tratar de los costes retrospectivos) o a la administración:

- personal dedicado a la impartición de enseñanzas aplicadas: media por departamento de adjuntos y encargados de la dirección de los trabajos en base al número de grupos de trabajos dirigidos, definidos en aplicación de las normas propias de la UER o de la universidad;
- locales: coste real de metro cuadrado de los locales, que se supone cuentan con el número y la dimensión apropiada a cada caso;
- prestaciones de servicios: coste real o coste de imputación racional (coste de pleno empleo), aplicado a una serie de prestaciones en las que no existen ni errores ni despilfarros.

11.2. Ejemplo numérico referido al personal docente (según la formulación del Capítulo 6, párrafo 6.1.1.1.)

11.2.1. Los datos

Un departamento está compuesto por cuatro docentes dedicados a la impartición de clases magistrales; sobre ellos disponemos de la siguiente información:

	Prof. A	Prof. B	Prof. C	Prof. D
<hr/>				
servicio de enseñanza (1)				
— normal	2	2	2	2
— complementario	0	3	0	2
remuneración (2)				
— sueldo + prima investigación	47.000	47.000	82.000	82.000
— clases complementarias		12.000		8.000
— contratos de investigación	10.000	—	12.000	
TOTAL	57.000	59.000	94.000	90.000
<hr/>				

(1) Equivalencia semestral sin trabajos dirigidos (un semestre con TD equivale, por ejemplo, a dos semestres sin trabajos dirigidos).

(2) Retribución anual, incluyendo todas las cargas sociales y fiscales a cargo de la empresa.

Distribución global del tiempo de trabajo (por ejemplo, de acuerdo con una investigación indirecta sobre los presupuestos-tiempo):

- enseñanza, 70 %
- investigación, 25 %
- administración, 5 %

11.2.2. *Cálculo individual, los servicios complementarios quedan asimilados a las vacantes*

	Prof. A	Prof. B	Prof. C	Prof. D	Depuración
semestre normal	16.450	16.450	28.700	28.700	15.431
semestre suplementario	—	4.000	—	4.000	—
investigación	21.750	11.750	32.500	20.500	21.625
administración	2.350	2.350	4.100	4.100	3.225
TOTAL	57.000	59.000	94.000	90.000	75.000

La depuración se efectúa a partir de las afectaciones individuales.

11.2.3. *Cálculo individual sin distinguir entre servicio normal y servicio de enseñanza complementaria*

	Prof. A	Prof. B	Prof. C	Prof. D	Depuración
semestre de enseñanza	16.450	8.980	28.700	16.350	15.431
investigación	21.750	11.750	32.500	20.500	21.625
administración	2.350	2.350	4.100	4.100	3.225
TOTAL	57.000	59.000	94.000	90.000	75.000

La depuración es idéntica a la del caso anterior. Ninguna de estas dos soluciones son aconsejables para la realización de comparaciones interuniversitarias, dado que su depuración conduce a diferentes resultados de los obtenidos mediante una reagrupación en categorías o grupos.

11.2.4. Cálculo individual del sueldo global indiferenciado

	Prof. A	Prof. B	Prof. C	Prof. D	Depuración
semestre de enseñanza	19.950	8.260	32.900	15.750	16.154
investigación	14.250	14.750	23.500	22.500	18.750
administración	2.850	2.950	4.700	4.500	3.750
TOTAL	57.000	59.000	94.000	90.000	75.000

La depuración, evidentemente, conduce a un resultado idéntico al de la solución siguiente.

11.2.5. Cálculo por categorías

Remuneración media:

$$(57.000 + 59.000 + 94.000 + 90.000) \cdot \frac{1}{4} = 75.000$$

Número medio de semestres de enseñanza:

$$\frac{13}{4} = 3,25$$

Coste medio de un semestre:

$$75.000 \cdot \frac{70}{100} \cdot \frac{1}{3,25} = 16.154$$

Coste medio de la investigación por docente:

$$75.000 \cdot \frac{25}{100} = 18.750$$

Coste medio de la administración por docente:

$$75.000 \cdot \frac{5}{100} = 3.750$$

Al constituir este cálculo una forma de depuración, la afectación, en materia de costes retrospectivos, es la misma que con referencia a los costes depurados.

11.3. Ejemplo numérico referido a una UEAE

Curso X_1 : semestral con TD

Previsión de los efectivos de estudiantes con anterioridad a la iniciación del curso: 600.

Efectivos matriculados (inscritos en términos pedagógicos): 360.

Efectivos teóricos de un grupo de TD: 25.

Número real de grupos: 20.

Enseñanza magistral: coste real afectado: 32.900.

(Profesor A con un servicio normal) coste depurado de un curso: 30.862.

(Solución 11.2.2)

Trabajos dirigidos: dos adjuntos a tiempo completo se ocupan de la dirección de seis grupos, catorce grupos son atendidos por encargados de TD no titulares.

Coste depurado de la hora de TD: 100 Francos.

Medios materiales:

- un anfiteatro de 1.000 plazas (en lugar de 500), debido a un error de previsión (se supone que la universidad está sobreocupada);
- folleto de ochenta páginas con una tirada de setecientos ejemplares (lo normal es el efectivo más el 10 %).

Con este ejemplo se describe la utilización de los costes depurados calculados con un objetivo de gestión presupuestaria interna en su más estricto sentido. Hubiera sido posible realizar una más amplia comparación realizando la depuración en base al efectivo previsto de seiscientos estudiantes, aunque sólo hubiera sobrado sentido esta comparación en términos de costes unitarios.

Las comparaciones interuniversitarias, realizadas en base a costes depurados a partir de elementos físicos reales, aunque a precios medios de los factores, alcanzarán una mayor significación que las relativas a los costes retrospectivos; en efecto, las anomalías propias de una determinada UEA se verán disminuidas gracias al empleo de medias.

Ficha comparativa de los costes retrospectivos y depurados

	Retrospectivo	Depurado	Observaciones
1. Coste de personal:			
— enseñanza de tipo magistral	32.900	30.862	
— enseñanza TD			
adjuntos: Sr. Duval (Estado-Mayor)	10.000		
Sr. Dumont	7.200		
encargados de TD: 14 grupos con un total de 16 h. 30 a 72 Francos la hora	16.632		Efectivos medios de 18 en lugar de 25, tasa de encuadramiento débil.
Total del coste retrospectivo de TD	33.832		
TD depurados: $\frac{360}{25} - 2$			
— 17 grupos, 16 h. 30, 100 Francos		28.050	
Total del coste de personal	66.732	58.912	
2. Locales:			
Anfi de 1.000 plazas con un total de 39 h.	5.196		3.000 m. ² , coef. altura 2.
Anfi de 500 plazas con un total de 27 h. 30		2.080	1.800 m. ² , coef. altura 1,5.
Salas de TD:			
— 20 x 16 h. 30 a 1,03 Francos	340		
— 15 x 16 h. 30 a 1,03 Franco		255	
Reuniones:			
— 12 h. a 1,03 Franco	12		
— 10 h. a 1,03 Franco		10	
Costes totales de los locales	5.548	2.345	
3. Multigrafía:			
80 x 700 x 0,1938	10.853		Tirada excesiva debido a una mala previsión de efectivos en junio.
80 (60 — 10 % . 360) x 0,1938		6.140	
4. etc.			

INVESTIGACION SOBRE LAS LEYES DE VARIACION DE LOS COSTES DE LAS UEA

La preparación del trabajo estadístico relativo a las funciones de costes de las UEA y concretamente la investigación relativa a las variables explicativas de los costes semidirectos globales de las UEA, implican una clasificación por grupos que responde a leyes análogas.

Si a corto plazo (gestión presupuestaria con estructura inmovible) la variable privilegiada constituye la unidad de medida de la actividad, no sucede lo mismo a largo plazo, donde todos los consumos de factores resultan explicativos, al no ser considerada su combinación como constante.

12.1. ¿Qué coste de las UEA debe ser tenido en cuenta para analizar la variación?

Para la realización de este estudio, puede optarse entre dos concepciones:

- un proceso analítico basado en la lógica dialéctica;
- un proceso estadístico sintético.

En ambos casos, el estudio sólo resulta posible cuando la relación coste-actividad tiene sentido propio; es por ello que los elementos de los costes, sujetos a la arbitrariedad o al azar, no son susceptibles de análisis, tanto si éste es lógico como estadístico.

De hecho, los costes de las UEA, a tener en consideración, deben responder a dos tipos de condiciones:

1) Eliminación de las imputaciones arbitrarias

Todos los elementos del coste, imputados por medio de una clave de distribución empírica, deben ser eliminados del estu-

dio, puesto que su importe no está relacionado con el nivel de actividad de la UEA. De ello resulta que en el ámbito del estudio, en términos de costes, sólo están incluidos:

- los costes afectados directamente, cuya vinculación a la existencia de la UEA resulta evidente;
- los costes semi-directos, o costes de prestación de servicios mensuales, que corresponden a una facturación (a precios que pueden resultar arbitrarios en parte) de consumos reales.

2) *Eliminación de anomalías*

Bajo estas restricciones, disponemos de dos tipos de costes:

- los costes retrospectivos, que reproducen fielmente las condiciones reales de funcionamiento de las UEA, consideradas con todas sus anomalías y márgenes de error;
- los costes en donde las condiciones de funcionamiento representadas, constituyen la media del funcionamiento considerado normal. Si estas medias se establecen en un contexto lo suficientemente pequeño como para no «depurar» las diferencias normales (como por ejemplo: se puede considerar normal que durante un determinado número de años el personal docente, que imparte una enseñanza de carácter magistral en una UER de ciencias económicas, tenga una edad superior al de una UER de gestión; que el personal del departamento de matemáticas se reclute de diferente manera y que, en consecuencia, tenga un sistema de retribuciones diferente del que existe en el departamento de historia), es de suponer que den como resultado un coste estadístico y lógicamente más significativo que el que resulta de la consideración de todas las anomalías resultantes de la realidad.

Esta es la razón por la que se propone como coste de referencia para el análisis de las variaciones, el *coste directo y semi-directo de la UEA*.

12.2. Estudio estadístico longitudinal

Algunas universidades cuentan actualmente con una estructura idéntica a la que tenían como Facultades, y gracias a ello, pueden considerar la posibilidad de realizar estudios estadísticos históricos. Cuando se trata de estudiar flujos físicos (cohortes de estudiantes por ejemplo), se impone este tipo de planteamiento, si bien presenta grandes dificultades llegado el momento de definir las variables explicativas de los costes:

1) El sistema de precios no es estable en el tiempo y el estudio sólo puede realizarse a precios constantes, lo que implica la utilización de índices de deflación adecuados. En el caso francés se pueden utilizar tres índices de precios:

- el índice general de retribuciones de la función pública (funcionarios civiles de carrera del Estado) INSEE, con base 100 en 1962. Se utilizará para deflacionar los costes de personal;
- el índice de precios del producto nacional bruto. Se utilizará para deflacionar los costes de funcionamiento, de primer equipamiento y de transferencia;
- el índice departamental ponderado (coeficiente de reajuste de los precios de los trabajos de construcción en un departamento dado). Será utilizado para deflacionar los costes de capital (inmuebles).

2) El nivel físico de consumo de los factores no es un dato que siempre se conozca.

Existen dos tipos de documentos que pueden ser consultados:

- los documentos contables, relativos a la contabilidad de la universidad y de las UER, por una parte, y la contabilidad del Estado (de personal), por otra;
- los documentos pedagógicos: enseñanza impartida (naturaleza de la enseñanza, lugar, profesorado, efectivos estudiantiles...).

Si es posible disponer de los documentos correspondientes al primer grupo durante un período bastante amplio, no ocurre

lo mismo con los relativos a los aspectos pedagógicos que se conservan raramente. Consecuentemente, existirá un amplio margen de error en la afectación de los costes a las actividades y a los productos intermedios.

3) Los sistemas de producción evolucionan constantemente, y, particularmente, los sistemas pedagógicos experimentan modificaciones que, en un primer análisis, pueden parecer poco importantes, pero cuyas repercusiones sobre los medios son dignas de tener en consideración.

Así pues, este estudio estadístico histórico sobre las leyes de variación de los costes sólo puede realizarse mediante una regresión múltiple, lo que implica:

- series históricas (diez años como mínimo);
- datos precisos y perfectamente comparables entre sí, para que no se produzcan sesgos.

Por ello, parece difícil el poder llegar a obtener, mediante este método, resultados significativos y estudios transversales, lo que permitiría fijar las combinaciones productivas en el tiempo y examinar las distorsiones del sistema de precios.

12.3. Estudio transversal

A falta de un estudio longitudinal, o como complemento a este estudio, resulta posible utilizar datos correspondientes a un solo año universitario para obtener una información suplementaria sobre las variables de diferentes costes en relación con otras variables: número de estudiantes por UEAE, número de estudiantes por grupo de trabajo dirigido, número de horas de los cursos o trabajos dirigidos. Todas estas variables constituyen variables decisionales que, a término más o menos corto, pueden alcanzar un punto de inflexión, de lo que se deriva la importancia de conocer su influencia sobre la evolución de los costes unitarios.

El objetivo estriba en obtener las funciones empíricas del coste. Para que tales funciones sean significativas, creemos que es necesario que se encuentren referidas a procesos pedagó-

gicos lo suficientemente próximos y, a ser posible, idénticos. En consecuencia, las UEA sólo deberían ser diferentes en el valor de las variables enumeradas con anterioridad (número de estudiantes, etc.). Podría llegarse a la definición de subsistemas homogéneos de UEAE SEHUEAE, reagrupando, por ejemplo, las UEA de un mismo ciclo, de una misma UER y, como norma general, la de un mismo tipo (por ejemplo: curso magistral acompañado de trabajos dirigidos, clases de idiomas para pequeños auditorios con sesiones de laboratorio, etc.). Este reagrupamiento puede realizarse mediante la utilización de divisiones establecidas a priori, tales como las que acaban de ser mencionadas; también es posible utilizar métodos más sofisticados (diferentes procedimientos de segmentación, etc.). Una vez realizados estos reagrupamientos, el método a utilizar consistiría en la regresión múltiple, con corte instantáneo, de las variables endógenas (coste total de la UEAE, coste unitario y diferentes tipos de coste de las variables exógenas anteriormente mencionadas). Este tipo de relaciones deberían permitir no sólo poner en evidencia las «economías de escala» derivadas de la presencia de un gran número de estudiantes en determinadas UEAE, sino también comprender la sensibilidad de los costes en presencia de variables tales como la duración de la enseñanza o la proporción de trabajos dirigidos en comparación con las clases magistrales. No obstante, resulta evidente que mientras no dispongamos de los medios necesarios para evaluar la calidad del producto (conocimientos adquiridos en el marco de una UEAE), estas funciones de coste sólo podrán ser utilizadas con una gran prudencia.

GLOSARIO

Actividad

Utilización combinada de medios en el seno de un proceso tecnológico con el objetivo de contribuir a la obtención de un producto (o de varios productos) o la prestación de un servicio (o de varias prestaciones de servicios).

Actividad administrativa

Actividad indirectamente productiva, cuyos outputs están constituidos por prestaciones de carácter administrativo y no son susceptibles de medida.

Actividades diversas

Actividades directa o indirectamente productivas no clasificables en el esquema adoptado, bien porque su objeto no se ajusta a las definiciones básicas, bien porque la información disponible no permite medir su nivel de actividad o sus outputs (véanse diversas UEA).

Actividad de prestación de servicios

Actividad indirectamente productiva, cuyos outputs son mensurables cuantitativamente lo mismo que el consumo que de ellos realizan las UEA beneficiarias (véase este término).

Actividad directamente productiva (véase pág. 82)

Actividad cuyo objetivo es la participación en la obtención de unos (o varios) productos finales.

Actividad indirectamente productiva (véase pág. 82)

Actividad cuyo objetivo es la participación en la obtención de uno (o varios) productos intermedios o de una (o varias)

prestaciones de servicios para la utilización posterior por otras UEA del agente estudiado (véase este término).

Afectación

Operación contable consistente en abonar en una cuenta de costes las cargas directamente relacionadas con esta cuenta.

Aproximación longitudinal (diacrónica, e incluso en series cronológicas)

En esta aproximación se estudia la evolución de un conjunto de datos a lo largo de varios períodos sucesivos (por ejemplo, desde el punto de vista de los costes, de los efectivos, etc.). La reconstitución de la evolución en el pasado reciente puede así permitir efectuar previsiones mediante una extrapolación más fiable que la que podría resultar de un análisis transversal.

Aproximación transversal (o sincrónica, o en lenguaje estadístico de corte instantáneo)

En esta aproximación sólo nos interesamos en un período; con ciertas precauciones es posible volver a dar un cierto contenido dinámico a las conclusiones obtenidas en un corte transversal.

Categoría (de personal) y grupo

Reagrupamiento de agentes más detallado que a nivel de categoría. Por ejemplo, la categoría de personal docente puede subdividirse en tres grupos: primer grupo: profesores, profesores agregados y encargados; segundo grupo: profesores adjuntos; tercer grupo: auxiliares. Dentro de cada grupo, en principio existe una cierta homogeneidad desde el punto de vista del estatuto y/o del servicio que prestan.

Centro de coste (véase pág. 81)

«División de la empresa con el objetivo de agrupar las cargas

o los gastos de forma específica». (P. Lauzel - Contabilidad analítica - Sirey, 1971).

Centro ficticio de coste

Agrupación simple de las cargas que presentan un carácter común, pero que no corresponden a ninguna división material del agente económico estudiado.

Centro real de coste

División real de la universidad (por servicios o grupos de servicios), en la que resulta posible afectar las cargas que corresponden a su funcionamiento.

Cargas salariales patronales

Cargas sociales y fiscales debidas por el empresario de un agente y que se expresan, según complejas modalidades, en función de determinados elementos de la remuneración de este agente (véase salario base).

Cohorte

Conjunto de estudiantes definido por el hecho de haber vivido en un momento inicial un mismo acontecimiento en una misma fecha (Ejemplo, matricularse por primera vez en primer año del primer ciclo en 1970-71). El estudio de esta cohorte consiste en seguir la historia de este conjunto desde este acontecimiento.

Contabilidad de compromisos

Sistema contable en el que la noción de cargo se define a partir del pedido. Este sistema se opone a la *contabilidad de pagos* donde las deudas se toman en cuenta a la recepción de la factura.

Coste

«Coste es la expresión monetaria de un consumo o de varios medios de explotación» (P. Lauzel - Contabilidad analítica - Sirey 1971). Superando el concepto de coste contable, se puede decir que coste de oportunidad (véase este término) es la expresión monetaria de la renuncia a la utilización en otro campo, de un medio de explotación afectado a la universidad.

Coste diferencial

Crecimiento del coste como consecuencia del crecimiento de la producción de un producto puesto a la venta (serie del producto) o del crecimiento de la actividad de una UEA. Este crecimiento del coste incluye el exceso de cargas estructurales eventualmente necesarias, pero excluye la modificación de la tecnología.

Coste contable

Coste calculado a partir de todos los elementos descritos en el sistema contable en vigor para el agente económico estudiado y solo de estos elementos.

Por ejemplo, en el marco de una universidad, el coste contable se limita a los elementos comprendidos en el presupuesto de funcionamiento; en el marco del sistema educativo francés, están también incluidos los costes de personal, pero no los de capital a falta de una contabilidad patrimonial.

Coste directo

Conjunto de elementos que es posible afectar (véase afectación) con toda precisión a una unidad de actividad o de producción, porque corresponden a un consumo conocido de factores por la unidad de que se trate.

Coste económico (o coste de oportunidad en su sentido amplio)

Coste resultante de la manifestación de una actividad económica dada, tanto si el sistema contable proporciona los elemen-

tos de cálculo, como si no lo hace. La diferencia entre coste económico y coste contable comprende:

- *los costes implícitos* o costes resultantes de consumos efectivamente realizados por el agente, cuya actividad económica se está describiendo, pero que no constan explícitamente en el sistema contable que se está utilizando.
- *los costes de oportunidad en sentido estricto* o costes de renunciamento.

Coste de funcionamiento

Este término se emplea aquí en su sentido más restringido: excluye los costes de personal que a veces se encuentran contabilizados bajo esta acepción. Estos costes están comprendidos esencialmente en el presupuesto de la universidad.

Coste global de una unidad elemental de actividad (UEA)

Conjunto de costes semidirectos e indirectos contabilizados en esta UEA después de realizar las operaciones de afectación y de distribución.

Coste indirecto

Conjunto de los elementos de costes distribuidos (véase *distribución*) desde las unidades indirectamente productivas hacia las unidades directamente productivas.

Coste marginal

Coste de la producción de una unidad suplementaria (coste marginal de producción) o coste de la puesta en marcha de una unidad de actividad suplementaria (coste marginal de actividad). A corto plazo (estructuras invariables) y en la hipótesis de una variación lineal de las cargas, el coste marginal es idéntico al *coste medio variable*. A largo plazo (estructuras variables), el coste marginal se asimila a la derivada de la función de costes (cuando es conocida) respecto a la cantidad de producto o la

cantidad de actividades. La rigidez de las estructuras puede llevar a distinguir un *coste marginal de desarrollo* y un *coste marginal de regresión*.

Coste normativo (por oposición a coste positivo)

Con este nombre se denomina el coste resultante de la utilización de una combinación óptima de factores en la fabricación de un producto dado. En consecuencia, el coste normativo sólo puede ser obtenido al término de un proceso de optimización. La noción contable de coste standard es intermedia entre la de coste positivo y la de coste normativo: para un proceso dado (relación fija de utilización de factores), incluye el coste resultante de la eliminación de todo despilfarro. En consecuencia, existe un coste standard para cada proceso, y para un determinado nivel de producción el coste standard óptimo (mínimo) es igual al coste normativo.

Coste positivo (por oposición a coste normativo)

Coste que describe o evalúa la realidad. En el marco de este estudio distinguiremos:

- *los costes positivos reales* que describen el consumo efectivo de factores valorados a precio real por la unidad de producción estudiada;
- los costes positivos «depurados» que describen el consumo efectivo medio de los factores (valorados a un precio medio), realizado por un conjunto de unidades de producción que presentan características comunes.

Coste preestablecido

Coste calculado a priori a partir de previsiones.

Coste real

Coste calculado históricamente utilizando cantidades y valores reales. El calificativo de real no es aquí opuesto, como en la

terminología económica sucede, a nominal, sino a preestablecido (véase coste preestablecido).

Coste de renunciación

«En su último extremo, el coste de algo está definido por aquello a lo que debemos renunciar para poder obtenerlo. El coste verdadero de la enseñanza superior, por consiguiente, está constituido por aquello que hubiera podido ser producido o utilizado si los medios consagrados a ella —edificios, material, servicios de personal, estudiantes— se hubieran dedicado a la consecución de otros objetivos. El coste último de la enseñanza superior es aquello a lo que renunciamos al atribuir recursos —incluyendo las ganancias potenciales de los estudiantes— al objetivo concreto que hemos definido con preferencia a cualquier otro».

U.K. Committee on Higher Education, Higher Education, Cmnd 2154 (The Robbins Report) HMSO 196.

Coste semi-directo (concepto no existente en la teoría contable tradicional)

En este estudio, el coste semi-directo de una unidad elemental de actividad es la suma de sus costes directos y del coste semi-directo de las prestaciones de servicios mensurables que ha consumido de manera efectiva.

Coste standard

Coste preestablecido a partir de elementos con valor de normas con las que se compararán los elementos de cálculo de los costes reales.

Costes de transferencia

Ayudas directas o indirectas concedidas por el Estado u otras colectividades públicas a los estudiantes y/o a sus familiares (becas, desgravaciones fiscales...).

Coste unitario de una actividad

Coste global de una UEA dividido por el número de actividades comprendidas en el período considerado. Este coste puede ser total o parcial, dividirse en coste fijo y coste variable, puede ser igualmente medio, marginal o diferencial (cf. supra).

Diploma estructurado en años

Las enseñanzas que conducen a la obtención de este diploma se reagrupan en niveles ordenados. Estos niveles son autónomos desde el punto de vista del control de los conocimientos. En principio, el estudiante permanece un año en cada nivel y el éxito le permite acceder al nivel superior.

Diploma estructurado en unidades de valor

El estudiante, a diferencia del caso anterior, no está obligado a cursar una enseñanza jerarquizada. De acuerdo con el diploma deseado, adquiere un cierto número de créditos libremente elegidos o parcialmente impuestos y/o jerarquizados. Cada unidad de valor es objeto de un control de conocimientos por separado; el éxito en un determinado número de controles confiere el título al estudiante.

Especialidad

Conjunto de unidades de valor cuya obtención permite al estudiante la adquisición de un diploma. Para un mismo diploma existen con frecuencia una gran cantidad de especialidades debido a la existencia de numerosas elecciones y opciones.

Grado (de personal)

Reagrupación de agentes con idéntico estatuto. La nomenclatura administrativa distingue entre numerosos grados (por ejemplo: profesor, profesor auxiliar, técnico contratado de nivel IB, etcétera).

Imputación

Operación contable que consiste en transferir los gastos de las UEA directamente productivas a las cuentas de costes de los productos prorrateando el consumo de las unidades de obra (unidades de medida de la actividad).

Imputación racional de las cargas fijas

Extensión del método de las secciones homogéneas basándose en la distinción entre cargas fijas y cargas proporcionales, según el nivel de actividad de cada sección; se obtiene el coste racional de la unidad de obra (véase este término), teniendo únicamente en cuenta la parte proporcional de las cargas fijas de acuerdo con el nivel de actividad (relación entre la actividad real y la actividad normal).

$$C_{rac} = v - \frac{F}{a_n} \quad , \quad C_{real} = v - \frac{F}{a_r}$$

Este coste toma en consecuencia el carácter de coste de pleno empleo de la sección y su imputación a las cuentas de los productos permite el cálculo de los costes de producción en situación de pleno empleo.

Opción

Conjunto de unidades de valor especializadas, entre las cuales los estudiantes deben efectuar un determinado número de elecciones reglamentadas para, eventualmente, obtener un diploma con una especialidad (por ejemplo: licenciatura en ciencias económicas con especialidad en econometría). Todas las opciones no conducen legalmente a la obtención de un diploma especializado, sólo las opciones reconocidas por el Ministerio de Educación Nacional permiten la obtención de tal diploma.

Prestaciones (auto)

Término que designa la situación en la que una sección homogénea (o UEA), indirectamente productiva, consume una par-

te de su propia producción para asegurar su funcionamiento. Este fenómeno no se tiene en cuenta generalmente en los métodos contables tradicionales, pero puede ser valorado mediante la aplicación de métodos algebraicos (véase pgs. 125-129).

Prestaciones recíprocas

Término que designa la situación en la que dos secciones homogéneas (o UEA), indirectamente productivas, se prestan servicios recíprocamente. A nivel de trabajos de *distribución* (véase este término), sucede que el coste de cada una de las secciones afectadas incluye una parte proporcional del coste de la otra, y que el tratamiento, generalmente, es algebraico (véase páginas 125-129).

Producto (output)

Bien o prestación de un servicio resultante de la combinación de factores de producción en un proceso.

Producto final (o producto acabado)

Producto (o output), cuyo destino es el ser ofrecido en un mercado (organizado o no) a un agente económico diferente del productor.

Producto intermedio

Producto (o output), cuyo destino es el ser consumido por una unidad del agente económico estudiado.

Productos derivados (sinónimos: productos relacionados, co-productos)

Productos diferentes obtenidos al finalizar un mismo proceso de transformación. Se trata de:

- *co-productos*, cuando los diferentes productos obtenidos tienen una importancia económica comparable;

- *Producto principal y subproducto*: cuando los dos tipos de productos son comercializables, pero uno de ellos presenta una importancia económica superior al del otro;
- *producto principal y deshechos*: cuando el segundo tipo no es comercializable.

Producto en situación de afectación

Producto que no ha experimentado un ciclo completo de fabricación y del que, en el momento del estudio, no se conoce:

- si continuará realizando el ciclo, convirtiéndose entonces en un *producto intermedio*;
- si se detendrá la fabricación, abandonando el sistema como *producto final*.

Índice remunerativo

Está compuesto por los elementos del salario de un agente dependientes del índice de remuneración de la función pública.

Remuneración principal

Lo percibido por cualquier agente a cambio del tiempo normal de servicio (véase servicio normal).

Distribución

«Trabajo de clasificación a fin de contabilizar las cargas o las secciones de los elementos que no pueden ser afectados directamente a las cuentas de costes y precios de fábrica» (Plan Contable General Francés, 1957).

En materia de contabilidad analítica universitaria, el término «distribución» se encuentra limitado a las operaciones de transferencia de los costes de las UEA, indirectamente productivas a las cuentas de las UEA que se benefician de su actividad.

Sección homogénea

«Agrupación real o ficticia de las cargas, de tal manera establecida, que el total de las cargas que la constituyen puede ser reconvertido en una unidad común a fin de permitir su control y ulterior afectación» (A. Rapin y J. Poli - Contabilidad analítica de explotación - Dunod 1972).

Por consiguiente, una sección homogénea debe presentar las siguientes características:

1. *Centro de actividad*: para una fracción real de la empresa, la actividad debe ser homogénea y mensurable en términos de «*unidad de obra*» (véase este término).
2. *Centro de coste*: (véase este término).
3. *Centro de responsabilidad*: en materia de gestión presupuestaria, la sección homogénea debe encontrarse bajo una autoridad jerárquica única.

Servicio normal (de un agente)

Servicio que se presta a cambio de una retribución principal; si el servicio efectivo es superior, por regla general, supone una remuneración complementaria.

Tratamiento de base

Está compuesto por elementos de la remuneración del agente, que sirven de base para el cálculo de las cargas salariales. El número de elementos varía de acuerdo con el estatuto del agente (titular o no).

Unidad elemental de actividad (UEA) (véase pág. 81)

Puesta en marcha del más pequeño conjunto de medios coordinados en el marco de un proceso con el fin de obtener uno

(o varios) productos o una (o varias) prestaciones de servicios, finales o intermedias.

Unidad elemental de actividad administrativa (UEAA)

Puesta en marcha del más pequeño conjunto de medios coordinados en el marco de un proceso, con el fin de obtener una (o varias) prestaciones de servicios de carácter administrativo.

Unidad elemental de actividades diversas (UEAD)

Puesta en marcha del más pequeño conjunto de medios coordinados en el marco de un proceso, con el fin de obtener uno (o varios) productos o una (o varias) prestaciones de servicios, no clasificables en alguna de las cuatro categorías anteriores.

Unidad elemental de actividad de enseñanza (UEAE)

(véase pág. 85)

Puesta en marcha del más pequeño conjunto de medios coordinados en el marco de un proceso, con el fin de obtener la transformación de un estudiante con un nivel de conocimientos determinados en otro con un nivel de conocimientos superior; la adquisición del conocimiento suplementario se verifica normalmente mediante un control institucionalizado.

Unidad elemental de actividad de prestación de servicios (UEAPS)

(véase pág. 88).

Puesta en marcha del más pequeño conjunto de medios coordinados en el marco de un proceso de producción de un bien o un servicio de carácter esencialmente intermedio, o de un conjunto de bienes o servicios con carácter esencialmente intermedio y con importantes características comunes. Este bien, este servicio, este conjunto de bienes o de servicios deberá tener una unidad física de medida, debiendo ser mensurables las prestaciones recibidas por cada UEA.

Unidad elemental de actividad de investigación (UEAR)

(véase pág. 87)

Puesta en marcha durante una unidad de tiempo (el curso universitario) del más pequeño conjunto de medios que puede ser considerado como un centro de coste, con el fin de alcanzar nuevos conocimientos.

Unidad de enseñanza y de investigación (UER)

Nueva división procedente de la reforma universitaria de 1968. Puede ser definida como una reagrupación organizada de medios humanos y materiales, con el fin de asegurar, generalmente, determinados tipos de formación y/o determinadas investigaciones. La Universidad puede crear, modificar o suprimir estas estructuras de acuerdo con la evolución de su programa. En este sentido, la UER constituye una unidad de actividad no elemental (véase este término, véase también la pág. 82).

Unidad de obra (véase págs. 101 y ss.)

«Unidad que permite medir y afectar a cada uno de los costes interesados la parte de las cargas (de la sección) que les corresponde de una manera efectiva» (Plan Contable General Francés, 1957).

La unidad de obra se corresponde aquí con la unidad de medida del nivel de actividad de la UEA de que se trate.

Unidad de valor

Término reservado en principio a las enseñanzas que es preciso cursar para obtener un diploma con estructura de unidades de valor (véase esta expresión). Una unidad de valor, generalmente, representa una fracción autónoma del diploma desde el punto de vista del control de los conocimientos. No obstante, en algunas universidades se utiliza esta expresión como sinónimo del término inglés «Crédito», y mide, en consecuencia, la im-

portancia relativa de un curso dentro de una especialidad y eventualmente dentro de una unidad (por ejemplo: un semestre de filología inglesa; un curso anual de ergonomía industrial).

Unidad no elemental de actividad (UNEA) (véase pág. 83)

Cualquier subconjunto de unidades elementales de actividad (véase esta expresión), definido a partir de un criterio de reagrupación.

Colección Libros de Bolsillo de la

REVISTA DE EDUCACION

1. OCDE. Los indicadores de resultados en los sistemas de enseñanza.
2. COMISION CARNEGIE. Hacia una sociedad del saber. Informe Carnegie sobre la enseñanza superior.
3. VARIOS AUTORES. La educación en Francia.
4. OCDE. Cálculo de costes en las universidades francesas.

PROXIMA APARICION

La escuela de opciones múltiples y sus incidencias sobre la construcción.

La educación compensatoria.

Sociología de la educación.

LIBROS DE BOLSILLO DE LA REVISTA DE EDUCACION

El estudio de los costes unitarios en las universidades francesas se sitúa dentro del contexto de los trabajos efectuados sobre los costes de los centros de enseñanza superior impulsados por el Centro de Investigación e Innovación Educativa de la OCDE.

En él se exponen los principios de un "método de cálculo de los costes unitarios de las actividades y de los productos en las universidades" y supone un serio intento de presentar de manera clara los elementos de una contabilidad analítica de explotación adaptada a este tipo particular de organización que constituyen los centros de enseñanza superior.

Salvando las debidas distancias es innegable su interés en un momento en el que la adecuada gestión de las universidades españolas es tema de candente actualidad.

