

# RAZONES DEL ÉXITO DE UN MANUAL UNIVERSITARIO: UN CASO PRÁCTICO

Víctor G. Aguilar Escobar\* y José Luis Pérez Díez de los Ríos\*\*

\*Departamento de Economía Financiera y Dirección de Operaciones.

\*\*Departamento de Economía Aplicada I

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Universidad de Sevilla

## Resumen

Este trabajo trata de identificar algunas de las razones que hacen que un determinado manual sea recomendado por los cursos de una disciplina. Para ello, partiendo de una investigación en Dirección de Operaciones en Servicios, se establecen determinadas características mensurables de los textos y se analiza su correlación estadística con el número de los cursos que recomiendan cada uno de ellos. Los resultados permiten concluir que en la elección de manuales están influyendo características como el grado de cubrimiento de los aspectos que constituyen la disciplina, la extensión de los contenidos centrados en la disciplina, la dedicada a determinados grupos de temas o a ejercicios prácticos (problemas) y el año de edición. Por el contrario, otras características no tienen una influencia positiva como el contenido dedicado a temas no propios de la disciplina. Adicionalmente, se observa que la unidad de agregación apartados, que representa un nivel menor que el tema, se destaca como la de mayor influencia en la valoración de los docentes.

## Abstract

This paper attempts to identify some of the reasons that lead to a particular textbook being recommended on the courses of a discipline. On the basis of research done in Services Operations Management, specific measurable features of the texts are established and their statistical correlation is analyzed with the number of courses on which each is recommended. The results allow the conclusions to be drawn that among the features that have an influence on the choice of textbook are the degree to which they cover the various aspects that make up the discipline, the length of the contents focused on the discipline, the length of particular groups of subjects or of practice exercises, and the year of publication. Moreover, other features do not have a positive effect, such as content devoted to subjects that are not part of the discipline. It can be seen that the unit sections, which are a lower level than the topic, stands out as having the greatest influence on teachers' assessments.

## INTRODUCCIÓN

Para el análisis del contenido docente de una determinada disciplina universitaria se pueden utilizar dos fuentes básicas de información: los cursos y los manuales. El análisis de los cursos como medio de conocer el estado de la cuestión de un determinado campo es relativamente habitual. Este estudio toma normalmente como base una encuesta a profesores. En algunos casos se realiza el análisis a partir de los propios programas docentes de los cursos. Sin embargo, a nuestro juicio, una investigación basada en el estudio de los cursos no es suficiente para conocer con cierto grado de profundidad el contenido docente de un determinado campo, sino que se hace necesario analizar la fuente de referencia fundamental de los cursos: los manuales. En Khun (1971) se señala que “los libros de texto conducen por sí mismos al conjunto particular de paradigmas sobre los que existe un compromiso en la comunidad científica en el tiempo en que han sido escritos”. Este autor añade que “los libros de texto definen el campo correcto y el enfoque de una disciplina, su paradigma y sus elementos esenciales”. A pesar de ello, los trabajos de análisis de libros de texto son infrecuentes y han recibido poca atención en la literatura científica (Duncan y Ginter, 1993 y Hoass, 1993).

Una cuestión no abordada en los trabajos dedicados al análisis de los libros de texto es la relación que existe entre el grado de utilización de cada libro y su contenido. Sin embargo, este aspecto es de gran importancia ya que el nivel de utilización de la mayoría de los manuales depende, en gran parte, de que sean recomendados como material bibliográfico por los docentes universitarios. Esto significa no sólo un mayor volumen de ventas sino que también deter-

mina la influencia que en la formación de estudiantes, profesionales y profesores va a tener el manual. La importancia del libro de texto es tal que, como señala Khun, “incluso el científico-investigador nunca se libra de la imagen de su libro de texto obtenida en su primer acercamiento a la ciencia”. Por tanto, para los autores de estos libros es de gran interés conocer qué aspectos de sus manuales están relacionados con la mayor o menor utilización. Por otro lado, en el caso de los docentes puede ser útil tener una guía que le ayude a realizar una selección objetiva del manual a recomendar.

El éxito de un manual depende, en gran parte, de su calidad como instrumento de enseñanza. Algunos aspectos relativos a ella, los que tienen que ver con su contenido intrínseco no pueden ser medidos *a priori* de una forma directa. Sin embargo, como veremos en este trabajo, la calidad de un manual también está relacionada con otros aspectos de orden cuantitativo y cualitativo que sí pueden ser medidos, tales como su extensión, la adecuación al objeto de la disciplina, su estructura interna, el equilibrio del contenido teórico y práctico, etc. En cierta manera, estos aspectos pueden ser indicadores indirectos de la bondad de un manual.

En este trabajo abordaremos un caso práctico fruto de nuestra investigación sobre la Dirección de Operaciones en Servicios a nivel mundial, el cual puede servir de aproximación a los factores que influyen en la elección de un manual como texto básico o complementario. Somos conscientes que por el hecho de tratarse de una disciplina concreta este trabajo no puede ser extrapolado directamente a otros casos. Sin embargo, esta investigación, unida a otras del mismo tipo, puede servir para observar si existen causas generales del éxito de los manuales.

## ANTECEDENTES

La Dirección de Operaciones en Servicios (DOS) es un campo de la disciplina científica más general de Dirección y Gestión de la Producción/Operaciones (DGPO). Ésta, a su vez, pertenece a la llamada Ciencia de la Empresa o Dirección de Empresas, que pertenece al grupo de Ciencias Económicas. La importancia de la Dirección de Operaciones en Servicios (DOS) se está incrementando en los últimos años (Aguilar Escobar y Domínguez Machuca, 2005). Sin embargo, no existen precedentes de estudios que analicen el contenido de los cursos ni de los manuales de esta disciplina. Debido a ello iniciamos una amplia investigación (Aguilar Escobar, 2003) sobre el estado de la docencia de Dirección de Operaciones en Servicios (DOS) a nivel mundial. Hemos centrado el grueso de esta investigación en dos tipos de estudios: a) un análisis de contenido de los programas docentes de DOS y de los manuales de DOS; y b) un análisis bibliométrico de las referencias usadas en ambos.

El presente trabajo se centra en un aspecto específico de nuestra investigación que combina las referencias contenidas en los programas con el contenido analizado en los libros de texto.

## GRADO DE UTILIZACIÓN DE LOS MANUALES DE DOS

En el curso de nuestra investigación sobre cursos de DOS hemos podido identificar un total de 180 asignaturas de carácter general dedicadas exclusivamente a esta disciplina. Estos cursos se ubican en universidades y escuelas de negocios de 34 países

distintos de los cinco continentes (Aguilar Escobar y Domínguez Machuca, 2005).

Hemos obtenido información bibliográfica de 132 de estas asignaturas, determinando que 88 usaban un libro de DOS como texto básico o de referencia (5 de estas tenían dos textos de DOS como básicos y una tres), 7 utilizaban para este fin un libro que no era de DOS y 37 no tenían ningún manual como texto principal. Adicionalmente, de estos últimos cursos, 22 recomendaban al menos un libro de DOS.

Es reseñable el alto número de asignaturas que tiene un libro como texto básico, un 71,97%, lo que vuelve a poner de manifiesto la importancia del libro de texto en el desarrollo de una disciplina.

Para este estudio consideraremos sólo aquellos cursos de los que tenemos un programa de 2001 o 2002 que incluya información bibliográfica. Un total de 72 cursos cumplen estas condiciones. Hay un doble motivo para seleccionar sólo estos programas: en primer lugar, para la realización de un análisis es deseable una homogeneidad entre los cursos; en segundo lugar, sólo los programas de estos dos años pueden recomendar cualquiera de los libros analizados (los dos textos más recientes son ediciones de 2001).

Por otra parte, para determinar cuáles son los libros de DOS existentes hemos partido de las referencias bibliográficas contenidas en los programas docentes de las asignaturas y en los propios manuales de DOS. Adicionalmente, hemos realizado una búsqueda en las librerías virtuales, Amazon y Barnes & Noble. En la tabla 1 aparecen todos los libros que se han publicado hasta el 2002 inclusive y que son calificables como de dirección de operaciones en em-

Tabla 1. Número de cursos de DOS que citan a cada manual.

Manual	Clave	Nº de cursos que lo citan como texto		Nº total de cursos
		Básico	Complementario	
Fitzsimmons, J.A., y Fitzsimmons, M.J. (2001)	F01	23	4	27
Fitzsimmons, J.A., y Fitzsimmons, M.J. (1997)		16	6	22
Haksever, C.; Murdick, R.G.; Render, B., y Russell Tillar, R.S. (1999)	HA99	7	6	13
Schmenner, R.W. (1995)	SC95	3	9	12
Murdick, R.G.; Render, B., y Russell Tillar, R.S. (1990)		1	8	9
Hope, C.A., y Muhlemann, A.P. (1997)	HO97	1	7	8
Lovelock, C.H. (1992)	L92	0	8	8
Sasser, W.E. Jr.; Olsen, R.P., y Wyckoff, D.D. (1978)	SA78	0	6	6
Johnston, R., y Clark, G.R.; (2001)	J01	2	2	4
Fitzsimmons, J.A., y Fitzsimmons, M.J. (1994)		1	2	3
Bassett, G. (1992)		0	2	2
Collier, D.A.; (1987)		0	1	1
Fitzsimmons, J.A., y Sullivan, R.S. (1982).		0	1	1
Wright, J.N. (1999)		0	1	1
Harris, N.D. (1989)		0	0	0
Metters, Pullman y King-Metters (2002)		0	0	0
Voss, C.A.; Armistead, C.G.; Johnston, R., y Morris, B. (1985)	V85	0	0	0

presas de servicios. Como norma general, no hemos incluido en esta lista aquellos libros que, aunque tratan temas de operaciones en servicios, responden más a un manual de dirección de empresas de servicios. La excepción a este caso es el libro de Lovelock (1992) que, aunque incluye bastantes aspectos de marketing y recursos humanos, se ha mantenido por dos razones:

la primera y principal porque se usa como libro básico o recomendado en varios cursos de DOS. En segundo lugar porque tampoco es un libro de Dirección de Empresas de Servicios, sino la recopilación de distintos artículos, buena parte de los cuales son relativos a la DOS.

En total, hasta 2002 inclusive<sup>1</sup>, se han publicado 17 ediciones de libros de DOS

<sup>1</sup> El libro de Metters, Pullman y King-Metters (2002) se publicó el 20 de Agosto de 2002, por lo que prácticamente no pudo ser citado por los programas docentes analizados.

lo cual es una cifra llamativamente baja<sup>2</sup> en relación a la importancia de la disciplina, pero equilibrada con el número de cursos que se imparten de esta materia. Esta cifra aún podría ser inferior si consideramos que los libros de Fitzsimmons y Fitzsimmons de 1997 y 2001 son la segunda y tercera edición respectivamente de Fitzsimmons y Fitzsimmons (1994), aunque tengan otro título. Igualmente, el libro de Haksever et al. (1999) es la segunda edición del libro de Murdick, Render y Russell Tillar (1990). Adicionalmente, como nos ha manifestado el propio James Fitzsimmons, el libro Fitzsimmons y Sullivan (1982) es un trabajo precedente de sus libros de DOS de 1994, 1997 y 2001. En definitiva, podemos reducir el campo de libros de DOS a 13 manuales distintos.

En la tabla 1 se recoge en una primera columna el número de cursos de 2001 y 2002 que usa cada libro de DOS como manual de referencia o **básico**, una segunda columna que expresa cuantos lo emplean como manual **complementario** y una tercera columna con el total de cursos que lo recomiendan, que es suma de las dos primeras.

La información contenida en la tabla anterior se ha obtenido de las referencias bibliográficas de los propios programas docentes tal y como los usan alumnos y profesores, por lo que tiene aún más visos de verosimilitud en cuanto a la utilización real de los libros. Los manuales están dispuestos en orden descendente de los valores de la última columna y en caso de igualdad, de la primera.

En nuestro análisis de los libros de DOS (Aguilar Escobar, 2003) seleccionamos

8 manuales (figuran con una clave en la Tabla 1) basándonos en su empleo en los 132 programas con bibliografía. Siete de ellos ocupan los primeros puestos de la tabla 1 (sin considerar ediciones anteriores) pero uno no ha recibido ninguna cita en los programas de 2001 y 2002. Sin embargo, es plenamente lógico mantenerlo en este estudio ya que contribuye a apreciar por qué no se cita un manual. En esta selección figuran todos los manuales de DOS que son usados como texto básico (sin considerar ediciones anteriores) y dos más que son muy recomendados en la bibliografía complementaria.

#### OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN Y MÉTODO DE ANÁLISIS

Como comentamos anteriormente, el objetivo de este trabajo es determinar que características de los manuales están influyendo en el hecho de que sean seleccionados por un mayor número de cursos. La idea tradicional es que el éxito de un libro de texto depende exclusivamente de la calidad de su contenido y por tanto, no puede ser medido ni controlado *a priori*. Sin embargo, nuestra hipótesis de partida es que existen muchos factores que influyen en el éxito de un manual y que bastantes de ellos responden a características que pueden ser cuantificadas y, por tanto, controladas por los autores de los libros. De esta forma, se podrían diseñar los manuales para que sean más utilizados en los cursos de una disciplina.

En concreto pretendemos responder a las preguntas siguientes:

<sup>2</sup> Por poner un ejemplo, en Nieto *et al.* (1998) identifican 84 ediciones de manuales de DGPO en el período 1960-1998 y su lista no era exhaustiva.

1. ¿Existe una relación entre el número de aspectos que trata un manual y el número de cursos que lo usan?
2. ¿Prefieren los docentes aquellos manuales que tienen una estructura temática similar a la de sus programas o valoran más que se parezcan a los otros textos?
3. ¿Se tiene en cuenta que exista un equilibrio en la extensión dedicada a los distintos temas?
4. ¿Es positivo para que un manual sea seleccionado el que sea más extenso?
5. En una disciplina teórico-práctica, ¿influyen la extensión teórica y la extensión práctica en la elección de un manual?
6. Dentro de la parte teórica ¿se valora fundamentalmente el contenido del manual que está centrado en la problemática propia de la disciplina o, por el contrario, influye positivamente en la elección el que incluya aspectos de otras disciplinas?
7. ¿Qué efecto tienen los principales grupos de temas?
8. En cuanto a la parte práctica ¿qué influencia tiene el que se dedique más extensión a los casos, problemas y temas de debate?
9. ¿Hasta qué punto influye el año de edición en que un manual sea seleccionado para un curso?
10. ¿Tiene algún efecto el número de referencias bibliográficas incluidas en un manual en su utilización docente?

Para responder a todas estas cuestiones vamos a calcular las correlaciones existentes entre las variables que caracterizan a los manuales, y las variables que indican el número de cursos que utilizan cada manual. Estas últimas son dos: *citas\_básico*, que indica el número de cursos que usan el manual como

texto básico (columna 3 de la Tabla 1) y *citas\_totales*, que expresa el total de cursos que usan el manual (columna 5 de la misma tabla). En cuanto a las primeras, el análisis del contenido de los manuales nos ha permitido definir 18 variables numéricas que los caracterizan. Éstas se pueden clasificar en varios grupos:

#### 1. VARIABLES RELATIVAS A LOS ASPECTOS TRATADOS EN LOS MANUALES

Para identificar los aspectos tratados en los manuales hemos establecido una estructura previa que permite agrupar aquellos contenidos que son conceptualmente iguales o similares con independencia del nombre que reciban. Esta forma de proceder puede verse en trabajos de análisis de contenido de libros de texto (Parsons y Globerson [1987] y Tillery, Rutledge e Inman [1993]). Para obtener nuestra estructura de la DOS hemos empleado cuatro niveles de agregación que, en orden creciente a su nivel de detalle, son: grupo de temas, tema, apartado y subapartado. La clasificación comprende 6 grupos de temas, 21 temas, 86 apartados y 553 subapartados que a nuestro juicio constituyen el campo disciplinar. En consecuencia, se han definido 4 variables (*grupos, temas, apartados y subapartados*) para contabilizar el número de aspectos tratados en los manuales. Aquellos contenidos que no se han considerado propios de DOS han sido recogidos aparte y no se tienen en cuenta en esta contabilización.

#### 2. VARIABLES COMPARATIVAS

Bajo este nombre se agrupan tres variables distintas entre sí pero que sirven para establecer determinadas comparaciones muy significativas.

- a) En primer lugar, hemos medido el porcentaje de contenido (% de palabras sobre el total) dedicado a cada tema de DOS en cada libro. Por otra parte, del análisis de los programas conocemos el porcentaje de clases (% de clases sobre el total de clases) que el conjunto de los programas de 2001 y 2002 dedican a cada tema. Para cada libro hemos obtenido el sumatorio de los cuadrados de las desviaciones entre estas dos cantidades multiplicadas por cien, el cual ha quedado recogido en la variable *desv\_respecto\_programas*. Ésta es, por tanto, un indicador del grado de diferencia en la estructura temática de cada libro respecto a la de los programas de 2001 y 2002.
- b) La variable *desv\_respecto\_conjunto\_libros* se obtiene a partir del promedio de las desviaciones en valor absoluto entre los porcentajes de contenido que cada libro dedica a cada tema y los que se obtienen para el conjunto de los libros. De esta forma es posible tener un indicador, para este aspecto, del grado de diferenciación de un libro con respecto a los demás.
- c) La variable *desviación\_típica\_temas* es una expresión de este estadístico para los porcentajes de contenido que cada libro dedica a cada tema. Un valor alto en esta variable indicaría que los porcentajes son muy desiguales de unos temas a otros.

### 3. VARIABLES SOBRE ESTRUCTURA DE LOS LIBROS

Podemos diferenciar varios subgrupos de variables.

- a) En cuanto a la separación entre teoría y práctica las variables son *palabras\_parte\_teorica* y *palabras\_parte\_prac-*  
*tica*, cuyos títulos son suficientemente indicativos. La suma de las dos se recoge en *palabras\_totales*.
- b) En la parte teórica de los libros se incluyen aspectos que no son de DOS. Los contenidos realmente a esta disciplina se miden con la variable *palabras\_parte\_teorica\_dos* y los que no con *palabras\_parte\_teorica\_no\_dos*.
- c) Aunque la parte teórica de la DOS se subdivide en 6 grupos de temas los más significativos son el 2 y 3 dedicados a los aspectos estratégicos (*palabras\_g2\_g3*) y el 4 que agrupa los aspectos táctico-operativos (*palabras\_g4*).
- d) La parte práctica de los libros se des-  
agrega en *palabras\_casos*, *palabras\_problemas* y *palabras\_debate*.

### 4. OTRAS VARIABLES

En este último grupo figuran las variables *año*, que indica el año de edición del libro y *referencias\_bibliograficas* que contabiliza el número de estas por libro.

En cuanto al método de análisis señalaremos que dado que pretendemos medir la correlación entre variables numéricas determinaremos en primer lugar si las variables objeto de estudio adoptan las características de la distribución normal. Para ello aplicaremos las pruebas de normalidad de Shapiro-Wilk y de Kolmogorov-Smirnov en las que un nivel de significación inferior a 0,05 descartaría la normalidad de la variable.

Para medir la correlación de las variables  *citas\_básico* y  *citas\_totales* con las 18 variables de los manuales utilizaremos el coeficiente de correlación de Pearson si la variable adopta una distribución normal y el coeficiente Rho de Spearman en caso contrario.

Confirmada la correlación, utilizaremos el análisis de regresión para establecer las correlaciones parciales de una variable, es decir, para aislar su influencia del de otras relacionadas con ella.

### CORRELACIONES ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MANUALES DE DOS Y SU USO EN LOS CURSOS UNIVERSITARIOS.

Como es conocido, el estadístico más adecuado para calcular correlaciones bivariadas es el coeficiente de correlación de Pearson, pero éste exige que las dos

variables implicadas tengan una distribución normal. Hemos aplicado las pruebas de normalidad de Shapiro-Wilk y de Kolmogorov-Smirnov (con la corrección a la significación de Lilliefors) y en ambos se han revelado como no normales (para un nivel de significación de 0,05) las mismas variables:  *citas\_básico, grupos, palabras\_parte\_práctica, palabras\_casos, palabras\_problemas y palabras\_debate*. Por lo tanto, aplicaremos el coeficiente de correlación de Pearson sólo a la variable  *citas\_totales* en relación con el resto de variables que se comportan como una distribución normal (Tabla 2).

Para conocer la correlación entre las variables que no siguen una distribución normal y  *citas\_totales* hemos utilizado el

Tabla 2. Coeficiente de correlación de Pearson entre la variable  *citas\_totales* y las variables de los manuales que siguen una distribución normal.

<i>Variable</i>	<i>Correlación de Pearson</i>	<i>Sig. (bilateral)</i>
subapartados	0,882 (**)	0,004
apartados	0,916 (**)	0,001
temas	0,826 (*)	0,012
desv_respecto_programas	-0,375	0,360
desv_respecto_conjunto_libros	-,0427	0,291
desviación_típica_temas	-0,382	0,350
palabras_parte_teórica	0,769 (*)	0,026
palabras_parte_práctica	-0,009	0,984
palabras_totales	0,565	0,144
palabras_parte_teórica_dos	0,866 (**)	0,005
palabras_parte_teórica_no_dos	-0,119	0,779
palabras_g2_g3	0,818 (*)	0,013
palabras_g4	0,859 (**)	0,006
año	0,525	0,182
referencias_bibliográficas	0,542	0,166

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

\* La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).

Tabla 3. Correlaciones no paramétricas Rho de Spearman entre  *citas\_totales* y las variables de los manuales que no siguen una distribución normal.

<i>Variable</i>	<i>Coefficiente de correlación</i>	<i>Sig. (bilateral)</i>
grupos	0,788 (*)	0,020
palabras_parte_práctica	0,168	0,691
palabras_casos	-0,240	0,568
palabras_problemas	0,878 (**)	0,004
palabras_debate	0,357	0,386

\* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

coeficiente de correlación Rho de Spearman (Tabla 3).

Por último la tabla 4 recoge las correlaciones Rho de Spearman de la variable que indica el número de cursos que usan el

manual como texto básico ( *citas\_básico*) y las variables de los manuales.

Seguidamente analizaremos estas relaciones para cada uno de los grupos de variables definidos anteriormente:

Tabla 4. Correlaciones no paramétricas Rho de Spearman entre  *citas\_básico* y las variables de los manuales.

<i>Variable</i>	<i>Coefficiente de correlación</i>	<i>Sig. (bilateral)</i>
Subapartados	0,810 (*)	0,015
Apartados	0,847 (**)	0,008
Temas	0,767 (*)	0,026
Grupos	0,549	0,158
desv_respecto_programas	-0,610	0,108
desv_respecto_conjunto_Libros	-0,540	0,167
desviación_típica_temas	-0,537	0,170
palabras_parte_teorica	0,683	0,062
palabras_parte_práctica	-0,220	0,601
palabras_totales	0,268	0,520
palabras_parte_teorica_dos	0,659	0,076
palabras_parte_teorica_no_dos	-0,024	0,954
palabras_g2_g3	0,903 (**)	0,002

\* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).  
 \*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 4. Correlaciones no paramétricas Rho de Spearman entre  *citas\_básico* y las variables de los manuales (*continuación*).

Variable	Coefficiente de correlación	Sig. (bilateral)
palabras_g4	0,903 (**)	0,002
palabras_casos	-0,586	0,127
palabras_problemas	0,894 (**)	0,003
palabras_debate	0,699	0,054
año	0,822 (*)	0,012
referencias_bibliográficas	0,659	0,076
* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).		
** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).		

A) ANÁLISIS DE LAS VARIABLES RELATIVAS AL NÚMERO DE ASPECTOS TRATADOS EN LOS MANUALES

En cuanto a este grupo de cuatro variables se puede observar en la tabla 2 que tres de ellas (*grupos* no sigue una distribución normal) están relacionadas con  *citas\_totales*, siendo  *apartados* la que tiene una correlación más alta seguido por  *subpartados* y  *temas*. Sin embargo, estas tres variables están relacionadas entre sí ya que forman parte de una estructura jerárquica en la que los temas se dividen en apartados y estos a su vez en subpartados. Para aislar el efecto de cada variable hemos calculado la correlación parcial con respecto a  *citas\_totales* utilizando un modelo de regresión múltiple.

Observando esta tabla se puede apreciar que, respecto a  *citas\_totales*, la variable  *apartados* es la que tiene una correlación parcial más alta seguida a distancia por  *temas*. En el caso de  *subpartados* se puede decir que no tiene ninguna correlación por sí misma. De aquí se deduce que cuantos más apartados y, en menor medida, más temas tratan los libros más utilizados son en los cursos. Dicho de otro modo, los docentes tienden a valorar que el manual cubra el mayor número posible de aspectos.

Por otra parte, también se puede inferir que el apartado es el nivel de agregación de los contenidos de una materia que más influye en la valoración de los docentes. Esto puede tener algunas explicaciones. Por un lado, el

Tabla 5. Coeficientes de correlación entre  *citas\_totales* y las variables de los aspectos tratados en los manuales.

Variables	Correlaciones		
	Orden cero	Parcial	Semiparcial
subpartados	,882	-,023	-,009
apartados	,916	,480	,214
temas	,826	,227	,091

subapartado es una unidad conceptual demasiado pequeña y propensa a recibir múltiples denominaciones. De otro lado, el tema es una unidad muy amplia que sirve para realizar agrupaciones y ordenaciones sobre las que no siempre se logra suficiente consenso. En cambio, el apartado es la unidad que reúne el tratamiento separado de un aspecto con entidad conceptual propia y, con independencia de donde esté situado, es el que esperan encontrar los docentes cuando analizan un manual.

También, en cierta manera, la importancia que adquieren los apartados y los temas nos permite validar la estructura que hemos propuesto para la DOS. Difícilmente una clasificación errónea de los aspectos de DOS habría permitido alcanzar un nivel de correlación tan alto y tan significativo con respecto al número de cursos que recomiendan el manual.

En la tabla 3 podemos observar la relación entre *citas\_totales* y *grupos*. La correlación Rho de Spearman es significativa (para un nivel de significación de 0,05). Aunque este estadístico no es tan determinante como el coeficiente de Pearson, si pone de manifiesto que el cubrir más grupos de temas se revela positivo para que el manual se recomiende.

En cuanto a las correlaciones de estas cuatro variables con *citas\_básico*, se observa que *apartados* es la que tiene mayor

correlación,  $\rho = 0,810$  (ver Tabla 4) y es significativa a un nivel inferior ( $p = 0,008$ ). Le siguen *subapartados* y *temas* cuyas correlaciones son también significativas para un nivel inferior a 0,05. La correlación con grupos es alta pero no es significativa para los niveles normalmente aceptados. De nuevo es interesante observar cuál de estas variables tiene por si sola más correlación con *citas\_básico*. Para ello, al no ser esta última una variable normal, calculamos el rango (*RANK*) de cada valor para cada una de las variables implicadas. A partir de ahí se realiza un modelo de regresión tal como se hizo anteriormente y que nos permite obtener, además de la correlación de orden cero, la parcial y la semiparcial.

De esta tabla se deduce que, considerando su efecto de forma aislada, *apartados* es la única variable de este grupo que obtiene una correlación parcial positiva. De ahí podemos concluir que en la elección de un libro como texto básico pesa de forma fundamental el grado de cubrimiento que tenga de los apartados propios de la disciplina.

## B) ANÁLISIS DE LAS VARIABLES COMPARATIVAS

Las tres variables de este grupo (*desv\_respecto\_programas*, *desviación\_típica\_temas* y *desv\_respecto\_conjunto\_libros*) tie-

Tabla 6. Coeficientes de correlación entre las variables de rango de *citas\_básico* y las variables de los aspectos tratados en los manuales.

Variables	Correlaciones		
	Orden cero	Parcial	Semiparcial
RANK of subapartados	,810	-,383	-,204
RANK of apartados	,847	,501	,284
RANK of temas	,767	-,218	-,110

<sup>a</sup> Variable dependiente: RANK of *citas\_básico*

nen correlaciones negativas con respecto a  *citas\_totales*  y  *citas\_básico*  y, para su respectivo estadístico representativo, se mueven en valores parecidos, aunque ninguna de estas correlaciones es, en principio, estadísticamente significativa. Podemos profundizar en este análisis considerando cada variable de forma individual:

1. Como se observa en la tabla 2, la correlación de Pearson de  *citas\_totales*  con respecto a  *desv\_respecto\_programas*  es igual a  $-0,375$  ( $p = 0,360$ ). Eliminando los valores correspondientes al libro V85, cuyo comportamiento puede ser calificado de anómalo, la correlación de Pearson aumenta en términos absolutos ( $\rho = -0,519$ ), pero no llega a ser significativa ( $p = 0,232$ ). En relación a  *citas\_básico* , eliminando el valor citado se obtiene un coeficiente Rho de Spearman de  $-0,703$  que está muy cerca de ser significativo ( $p = 0,078$ ). Esto indica que existe una cierta tendencia por parte de los docentes a valorar negativamente aquellos libros alejados de la estructura temática de sus propios cursos.
2. También en la variable  *desv\_respecto\_conjunto\_libros*  se presenta el mismo caso anómalo. Su filtrado proporciona nuevos valores de Pearson con respecto a  *citas\_totales*  ( $\rho = -0,649$  y  $p = 0,114$ ) y valores de

Spearman con respecto a  *citas\_básico*  de  $\rho = -0,700$  y  $p = 0,80$ . Por tanto, al igual que en el caso anterior, se puede observar cierta tendencia de los docentes a seleccionar los manuales cuya estructura temática se parece al conjunto de los libros.

Aún pareciendo conceptualmente independientes, las variables  *desv\_respecto\_programas*  y  *desv\_respecto\_conjunto\_libros*  guardan relación entre sí. Esto procede del hecho de que los porcentajes que se dedican a cada tema en los programas de DOS de 2001 y 2002 están influidos por los porcentajes que a esos mismos temas le dedican los manuales de DOS. Ambas serie de datos se distribuyen como una normal según las pruebas de Shapiro-Wilk y de Kolmogorov-Smirnov y la correlación de Pearson entre ellas se sitúa en  $0,818$ , estando plenamente confirmada su significatividad ( $p = 0,000$ ). Por consiguiente, las desviaciones de cada libro con respecto a los programas y al conjunto de los libros deben de estar relacionadas entre sí. Esto se confirma observando el coeficiente de correlación de Pearson que es de  $0,963$  con un  $p = 0,001$ . De aquí se deduce que es necesario establecer mediante un modelo de regresión múltiple la influencia aislada de estas variables en el uso de los libros en los programas docentes (Tabla 7).

Tabla 7. Coeficientes de correlación entre  *citas\_totales*  y las variables relativas a la desviación temática de los manuales.

Variables	Correlaciones		
	Orden cero	Parcial	Semiparcial
<i> desv_respecto_programas </i>	-,519	,514	,391
<i> desv_respecto_conjunto_libros </i>	-,649	-,646	-,552

<sup>a</sup> Variable dependiente:  *citas\_totales*

Tal como se observa en esta tabla, la correlación parcial alcanza un valor negativo alto en el caso de *desv\_respecto\_conjunto\_libros* y un valor positivo en *desv\_respecto\_programas*. Por lo tanto, se deduce que en la selección de un manual parece primar sobre todo su comparación temática con respecto a los otros manuales de DOS penalizándose las desviaciones excesivas.

3. Para la variable *desviación\_típica\_temas* también aparece como anómalo el caso del libro V85. Filtrando este registro la correlación de Pearson con respecto a *citas\_totales* alcanza el  $-0,555$  ( $p = 0,196$ ). Los valores de Spearman respecto a *citas\_básico* son  $\rho = -0,685$  y  $p = 0,90$ . Al igual que en las variables anteriores se puede decir que existe cierta tendencia a recomendar manuales que distribuyan su contenido de una forma equilibrada entre los diferentes temas.

#### C) ANÁLISIS DE LAS VARIABLES SOBRE ESTRUCTURA DE LOS LIBROS

Analizaremos este grupo de variables por subgrupos.

1. En la tabla 2 la relación *palabras\_parte\_teorica* y *citas\_totales* tiene una correlación de Pearson de  $0,769$ , que es significativa, mientras que *palabras\_parte\_practica* tiene un coeficiente de  $0$ , que no es significativo. La suma de las dos, *palabras\_totales*, tiene un  $\rho = 0,565$  y  $p = 0,144$ . Podemos deducir que, en principio, a mayor contenido teórico mayor uso de los manuales en los cursos de DOS.

Con respecto a *citas\_básico*, ninguna de estas tres variables obtiene un coeficiente de correlación de Spearman

significativo, aunque nuevamente *palabras\_parte\_teorica* tiene una alta correlación ( $\rho = 0,683$ ).

La variable *palabras\_parte\_teorica\_dos* tiene una correlación de Pearson con respecto a *citas\_totales* de  $0,866$  y  $p = 0,005$ , mientras que en el caso de *palabras\_parte\_teorica\_no\_dos* es igual a  $-0,119$  y no es significativa (Tabla 2). Con respecto a *citas\_básico* estas dos variables tienen correlaciones de Spearman de  $0,659$  y  $-0,024$ , con  $p = 0,076$  y  $p = 0,954$ , respectivamente. Por tanto, estas correlaciones no son significativas estadísticamente. De esto podemos deducir que el contenido teórico de DOS influye notablemente en la selección de manuales para los cursos de DOS pero no en la elección del texto de referencia. Por el contrario, la parte teórica que no corresponde al contenido de la disciplina no aporta nada en la selección de un manual.

Por medio de un modelo de regresión hemos estudiado el efecto en la variable dependiente *citas\_totales* de las variables *palabras\_parte\_teorica\_dos* y de *palabras\_parte\_teorica*. Las correlaciones parciales obtenidas son  $0,876$  y  $-0,787$  respectivamente lo que confirma que es el contenido teórico de DOS el que influye en el éxito de un manual mientras que una mayor extensión teórica que no se corresponda con el contenido de DOS resta éxito a un libro.

2. Las variables *palabras\_g2\_g3* y *palabras\_g4* tienen, respecto a *citas\_totales*, una correlación de Pearson de  $0,818$  y  $0,859$  siendo su significación de  $0,013$  y  $0,006$ . La correlación de Spearman respecto a *citas\_basico* es de  $0,903$  en ambos casos con  $p = 0,002$ . Se deduce que la extensión de los contenidos dedicados a estos grupos

Tabla 8. Coeficientes de correlación entre  *citas\_totales*  y las variables relativas al contenido teórico de DOS.

Variable	Correlaciones		
	Orden cero	Parcial	Semiparcial
<i> palabras_g2_g3 </i>	,818	,109	,054
<i> palabras_g4 </i>	,859	,132	,065
<i> palabras_parte_teorica_dos </i>	,866	,200	,100

<sup>a</sup> Variable dependiente:  *citas\_totales*

de temas está influyendo decisivamente en que se referencie un manual en un curso y en que se elija como texto básico.

Como los valores de estas variables están comprendidos en  *palabras\_parte\_teorica\_dos* , estudiamos su influencia aislada mediante un modelo de regresión (Tabla 8).

Observamos que la correlación parcial de estas tres variables es positiva, lo que confirma que cada una de ellas está influyendo por sí misma en la elección de los manuales. De ellas la que más influye es la correspondiente al conjunto del contenido teórico de DOS, seguida del contenido dedicado al grupo 4 siendo algo menos influyente el correspondiente a los grupos 2 y 3.

- Como se comentó anteriormente, la parte práctica de los libros se desagrega en  *palabras\_casos* ,  *palabras\_problemas*  y  *palabras\_debate* , que son tres variables cuya distribución no se asemeja a una normal. Las correlaciones de Spearman con  *citas\_totales*  son, respectivamente,  $-0,240$ ,  $0,878$  y  $0,357$ , con significación de  $0,568$ ,  $0,004$  y  $0,386$ . Por otro lado, respecto a  *citas\_básico* , los valores son, respectivamente,  $-0,586$ ,  $0,894$  y  $0,699$ , con niveles de significación de  $0,127$ ,  $0,003$  y  $0,054$ .

Llama fuertemente la atención el hecho de que los coeficientes de correlación de  *palabras\_casos*  sean negativos aunque no significativos. Un gráfico de dispersión nos permite ver que existe un valor anómalo para  *palabras\_casos*  correspondiente al libro SA78. Eliminandolo obtenemos una correlación de  $-0,144$  y  $-0,414$  respecto a  *citas\_totales*  y  *citas\_básico*  (significación de  $0,758$  y  $0,355$ , respectivamente). Con estos valores se debe descartar la correlación entre las variables por lo que la extensión dedicada a casos no parece tener influencia en la elección de los manuales.

Por el contrario, sí se puede decir que la mayor inclusión de problemas repercute positivamente en la elección de un manual, tanto para ser recomendado en general, como para su uso como texto básico. También está cerca de ser significativa la correlación positiva entre los contenidos dedicados a plantear cuestiones de debate y la elección de un texto básico.

#### D) ANÁLISIS DE OTRAS VARIABLES

Las dos últimas variables son  *año*  y  *referencias\_bibliográficas* , las cuales analizaremos por separado.

- Atendiendo a la tabla 2, la variable  *año*  no guarda relación con  *citas\_totales*

( $\rho = 0,525$ ;  $p = 0,182$ ). Sin embargo, sí se establece esa relación con respecto a *citas\_básico* (coeficiente de correlación de Spearman igual a 0,822 y significación de 0,012. Tabla 4). Esta situación nos permite afirmar que cuanto más actual es un manual más posibilidades tiene de ser elegido como texto básico. Por el contrario, no existe influencia del año de edición en el hecho de que el libro sea simplemente recomendado.

2. Para la variable *referencias\_bibliográficas* los niveles de significación no alcanzan los mínimos habituales. Un gráfico de dispersión detecta como anómalo el valor del libro L92 para la relación de *citas\_básico* y *referencias\_bibliográficas*. Filtrando dicho caso, obtenemos un coeficiente de correlación de Spearman de 0,847 para *citas\_básico*, que es estadísticamente significativo ( $p = 0,016$ ). En cambio, la relación con *citas\_totales* no es significativa. Podemos afirmar que cuantas más citas bibliográficas tenga un libro más posibilidades tendrá de ser usado como manual básico.

Estas dos variables están relacionadas. Al existir un proceso de acumulación del conocimiento científico (De Solla Price, 1973) es lógico que los libros más recientes puedan incorporar una mayor bibliografía. Para estudiar el efecto aislado de ambos, realizamos el habitual análisis de regresión, del que obtenemos, con respecto a *citas\_básico*, una correlación parcial de 0,075 en la variable *año* y de 0,399 en la variable *referencias\_bibliográficas*. Es evidente, que los docentes eligen manuales más recientes porque encuentran en ellos un mayor número de referencias bibliográficas y éstas son más actuales. También se podría afirmar

que un libro que incorpore pocas referencias bibliográficas o que, siendo una reedición, no sufra un serio proceso de actualización, tendrá pocas posibilidades de éxito como texto básico.

## CONCLUSIONES FINALES

Este estudio es un intento novedoso de indagar las razones que motivan que un manual sea seleccionado por los docentes de una determinada disciplina. Hemos establecido determinadas características mesurables de los manuales relativas a distintos aspectos significativos y, a través del análisis de sus correlaciones con el número de cursos que utilizan los manuales, ha quedado demostrado que estas características explican en gran parte el grado de éxito de los libros de texto. En particular podemos señalar que:

- a) Los docentes tienden a valorar que el manual cubra el mayor número posible de aspectos de la disciplina. Un mayor cubrimiento de los apartados y, en menor medida, de los temas que constituyen una disciplina está correlacionado positivamente con su uso en los cursos. El que el texto sea además elegido como manual básico depende sólo del número de apartados que se traten. La unidad de agregación apartados, que representa un nivel menor que el tema, se destaca como la de mayor influencia en la valoración de los docentes.
- b) Hay cierta tendencia a valorar que la extensión dedicada a cada tema en el manual sea similar a la de los propios cursos y también que se parezca a la que tienen los otros manuales. De estas

dos la relación más importante es esta última, es decir, los docentes valoran fundamentalmente que el manual tenga una estructura temática parecida al conjunto de los textos.

- c) Hay cierta tendencia a valorar el que exista un equilibrio en la extensión dedicada a los diferentes temas.
- d) El contenido teórico tiene una influencia notable en la selección de manuales pero no en la elección del texto de referencia.
- e) El grado de extensión de los contenidos centrados en la disciplina objeto del manual influye positivamente en su utilización en los cursos. Los contenidos no propios de la disciplina no sólo no aportan nada a su utilización sino que tienden a restar.
- f) La extensión dedicada a determinados grupos importantes de la disciplina influye en que se seleccione el manual y en que sea elegido como texto básico.
- g) La extensión de la parte dedicada a ejercicios prácticos (problemas) está correlacionada con el número de cursos que usan el libro y con que se elija como texto básico.
- h) Cuanto más actual es un manual más posibilidades tiene de ser elegido como texto básico.
- i) Cuantas más citas bibliográficas tenga un manual más posibilidades tendrá de ser texto básico.
- j) Los docentes eligen como texto básico los manuales más recientes porque esperan que se haya utilizado en su elaboración un mayor número de referencias bibliográficas y que éstas sean más actuales.

## BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR ESCOBAR, V.G., y DOMÍNGUEZ MACHUCA, J.A. (2005): Factores académicos que favorecen el desarrollo de una disciplina científica: un caso práctico. *Revista de Enseñanza Universitaria*, 24 (en prensa).
- AGUILAR ESCOBAR, V.G. (2003): *Análisis bibliométrico y de contenido de los programas docentes y manuales de Dirección de Operaciones en Servicios*. Tesis doctoral, Universidad de Sevilla.
- DE SOLLA PRICE, D.J. (1973): *Hacia una ciencia de la ciencia*. Barcelona, Ariel. (1.ª ed. 1963: *Little Science, Big Science*. New York, Columbia University Press).
- DUNCAN, W.J., y GINTER, P.M. (1993): Recurring Themes in Management Thought: What Every Manager Should Know About Management History? *International Journal of Public Administration*, 10, 1569-1586.
- HOASS, D.J. (1993): A Historical Narrative of Methodological Change in Principles of Economics Textbooks. *Journal of Economic Issues*, 27, 1, Mar. 217-230.
- KHUN, T.S. (1971): *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de Cultura Económica (1.ª ed. 1962. Chicago).
- NIETO ANTOLÍN, M.; ARIAS ARANDA, D.; MINGUELA RATA, B., y RODRÍGUEZ DUARTE, A. (1998): La evolución de la dirección de operaciones: un análisis a partir de los enfoques y contenidos de sus manuales. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 4, 1, 81-100.
- PARSONS, R., y GLOBERSON, S. (1987): Content Modification in Operations Management. *Operations Management Review*, Spring, 1-10.
- TILLERY, K.R.; RUTLEDGE, A.L., e INMAN, R.A. (1993): Quality Management and POM Textbooks: A Review and Assessment. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 10, 1.

- ANEXO 1: MANUALES DE DIRECCIÓN DE OPERACIONES EN SERVICIOS (1978-2002)
- BASSETT, G. (1992): *Operations Management for Service Industries*. Westport, Conética, Quorum Books.
- COLLIER, D.A. (1987): *Service Management: Operating Decisions*. Englewood Cliffs, Nueva Jersey, Prentice-Hall.
- FITZSIMMONS, J.A., y SULLIVAN, R.S. (1982): *Service Operations Management*. Nueva York, McGraw-Hill.
- FITZSIMMONS, J.A., y FITZSIMMONS, M.J. (1994): *Service Management for Competitive Advantage*. Nueva York, McGraw-Hill.
- FITZSIMMONS, J.A., y FITZSIMMONS, M.J. (1997): *Service Management: Operations, Strategy, and Information Technology (2.ª ed.)*. Nueva York, Irwin/McGraw-Hill.
- FITZSIMMONS, J.A., y FITZSIMMONS, M.J. (2001): *Service Management: Operations, Strategy, and Information Technology (3.ª ed.)*. Nueva York, McGraw-Hill.
- HAKSEVER, C.; MURDICK, R.G.; RENDER, B., y RUSSELL TILLAR, R.S. (1999): *Service Management and Operations*. Englewood Cliffs, Nueva Jersey, Prentice-Hall.
- HARRIS, N.D. (1989): *Service Operations Management*. Londres, Cassell.
- HOPE, C.A., y MUHLEMANN, A.P. (1997): *Service Operations Management: Strategy, Design and Delivery*. Englewood Cliffs, Nueva Jersey, Prentice-Hall.
- JOHNSTON, R., y CLARK, G.R. (2001): *Service Operations Management*. Essex, Inglaterra, Pearson Education.
- LOVELOCK, C.H. (1992): *Managing Services: Marketing, Operations and Human Resources*. Englewood Cliffs, Nueva Jersey, Prentice-Hall.
- METTERS, R.D.; PULLMAN, M.E., y KING-METTERS, K.H.; (2002): *Successful Service Operations Management*. West Chicago, Illinois, South-Western College Pub.Co.
- MURDICK, R.G.; RENDER, B., y RUSSELL TILLAR, R.S. (1990): *Service Operations Management*. Boston, Allyn and Bacon.
- SASSER, W.E.; OLSEN, R.P., y WYCKOFF, D.D. (1978): *Management of Service Operations: Text, Cases, and Readings*. Boston, Allyn and Bacon.
- SCHMENNER, R.W. (1995): *Service Operations Management*. Englewood Cliffs, Nueva Jersey, Prentice-Hall.
- VOSS, C.A.; ARMISTEAD, C.G.; JOHNSTON, R., y MORRIS, B. (1985): *Operations Management in Service Industries and the Public Sector*. Chichester, John Wiley & Sons.
- WRIGHT, J.N. (1999): *The Management of Service Operations*. Londres, Cassell.