

ANAD

*EVALUACIÓN
DE LA BIBLIOTECA*

F. W. LANCASTER

COLECCIÓN ESTUDIOS

EVALUACIÓN DE LA BIBLIOTECA

EVALUACIÓN DE LA BIBLIOTECA

Elaborada por
RODOLFO ARDIL HERNÁNDEZ
SILVIA ANTONIA ESTEBAN

7480

F. W. LANCASTER

EVALUACIÓN DE LA BIBLIOTECA

Traducción por
RAMÓN ABAD HIRALDO
BELÉN ALTUNA ESTEIBAR

ABAD

A Lakshmi

EVALUACIÓN DE LA BIBLIOTECA

Traducción por
RAMÓN ARANDA HIRALDO
BILÉN VETUZA ESTORER

© Copyright 1993 by F. W. Lancaster. Edición original en inglés *If you want to evaluate your library...* (2ª ed.)

© Ed. española: Asociación Española de Archiveros, Bibliotecarios, Museólogos y Documentalistas, 1996.

C/. Recoletos, 5. 1º. 28001 Madrid.

Realización: Editorial La Muralla, S.A. Constancia, 33. 28002 Madrid.

I.S.B.N.: 84 88716-21-4

Depósito Legal: M-22125-1996

Printed in Spain—Impreso por Grafur, S.A. (Madrid)

	Página
Introducción	1
Cap. I. ¿Por qué evaluar?	15
Cap. II. ¿Cómo evaluar?	25
Cap. III. ¿Qué evaluar?	35
Cap. IV. ¿Cómo evaluar la biblioteca?	45
Cap. V. ¿Cómo evaluar la biblioteca?	55
Cap. VI. ¿Cómo evaluar la biblioteca?	65
Cap. VII. ¿Cómo evaluar la biblioteca?	75
Cap. VIII. ¿Cómo evaluar la biblioteca?	85
Cap. IX. ¿Cómo evaluar la biblioteca?	95
Cap. X. ¿Cómo evaluar la biblioteca?	105
Cap. XI. ¿Cómo evaluar la biblioteca?	115
Cap. XII. ¿Cómo evaluar la biblioteca?	125
Cap. XIII. ¿Cómo evaluar la biblioteca?	135
Cap. XIV. ¿Cómo evaluar la biblioteca?	145
Cap. XV. ¿Cómo evaluar la biblioteca?	155
Cap. XVI. ¿Cómo evaluar la biblioteca?	165
Cap. XVII. ¿Cómo evaluar la biblioteca?	175
Cap. XVIII. ¿Cómo evaluar la biblioteca?	185
Cap. XIX. ¿Cómo evaluar la biblioteca?	195
Cap. XX. ¿Cómo evaluar la biblioteca?	205
Cap. XXI. ¿Cómo evaluar la biblioteca?	215
Cap. XXII. ¿Cómo evaluar la biblioteca?	225
Cap. XXIII. ¿Cómo evaluar la biblioteca?	235
Cap. XXIV. ¿Cómo evaluar la biblioteca?	245
Cap. XXV. ¿Cómo evaluar la biblioteca?	255
Cap. XXVI. ¿Cómo evaluar la biblioteca?	265
Cap. XXVII. ¿Cómo evaluar la biblioteca?	275
Cap. XXVIII. ¿Cómo evaluar la biblioteca?	285
Cap. XXIX. ¿Cómo evaluar la biblioteca?	295
Cap. XXX. ¿Cómo evaluar la biblioteca?	305

ÍNDICE GENERAL

	<i>Página</i>
ÍNDICE DE FIGURAS	8
PRÓLOGO A LA EDICIÓN ORIGINAL	13
PRÓLOGO A LA EDICIÓN ESPAÑOLA	15
CAP. I: INTRODUCCIÓN	17
CAP. II: EVALUACIÓN DE LA COLECCIÓN: FÓRMULAS, JUICIO EXPERTO Y EMPLEO DE BIBLIOGRAFÍAS	37
CAP. III: EVALUACIÓN DE LA COLECCIÓN: ANÁLISIS DEL USO	67
CAP. IV: USO DENTRO DE LA BIBLIOTECA	91
CAP. V: EVALUACIÓN DE LAS PUBLICACIONES PERIÓDICAS	102
CAP. VI: OBSOLESCENCIA, EXPURGO Y UTILIZACIÓN DEL ESPACIO	124
CAP. VII: USO DEL CATÁLOGO	137
CAP. VIII: DISPONIBILIDAD EN LAS ESTANTERÍAS	146
CAP. IX: FACTORES QUE DETERMINAN EL ÉXITO O EL FRACASO EN LA PROVI- SIÓN DE FONDOS	165
CAP. X: CÓNSULTAS DE REFERENCIA	169
CAP. XI: BÚSQUEDAS EN BASES DE DATOS	199
CAP. XII: EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA DE USUARIOS	239
CAP. XIII: COOPERACIÓN BIBLIOTECARIA	275
CAP. XIV: CONSIDERACIONES EN TORNO AL COSTE-EFICACIA	285
CAP. XV: ESTUDIOS DE COSTE-BENEFICIO	312
CAP. XVI: CONTROL DE PERMANENTE CALIDAD	324
BIBLIOGRAFÍA	333
ÍNDICE TEMÁTICO	363
ÍNDICE ONOMÁSTICO	369

ÍNDICE DE FIGURAS

	<i>Página</i>
1. Las operaciones de la biblioteca	18
2. Algunas medidas de los recursos, los productos, la comunidad y su interrelación	23
3. Interdependencia entre los recursos, capacidad, uso y beneficios en un servicio	26
4. Situación de un usuario que entra a una biblioteca en busca de un documento específico	33
5. Incremento de la circulación por estudiante (CPE) en relación con el incremento de la adquisición por estudiante (APE)	43
6. Relación entre la colección y la satisfacción del usuario	44
7. Resultado de la evaluación de una colección de estudiantes en el área de estudios sobre las religiones	47
8. Fuentes citadas en artículos sobre riego	50
9. El método de López para evaluar la colección	51
10. Fuentes para la comprobación bibliográfica	55
11. Comparación de coberturas estimadas usando diferentes muestras	57
12. Estimación del grado de cobertura en una biblioteca universitaria basada en muestras tomadas a partir de tres tipos de fuentes	58
13. Comparación de resultados obtenidos mediante los muestreos inductivo y bibliográfico	61
14. Resultados al comparar la muestra inductiva de la ISU con las colecciones de otros cuatro centros de formación del profesorado en Illinois	62
15. Puntuaciones de los documentos de la muestra inductiva cuando se compara con las fuentes de selección y las colecciones de otros centros	63
16. Distribución del uso de los documentos de una colección	68
17. Distribución de la circulación según el estudio de la Universidad de Pittsburgh	71
18. Datos del «uso relativo» hipotético para las subdivisiones de la clase 600	74
19. El fenómeno del «efecto condicionante» en los estantes	76
20. Datos sobre el uso de la colección en una pequeña biblioteca pública en Illinois	77
21. Datos sobre la utilización de la colección en una filmoteca	78
22. Muestra de datos complementarios tomados para evaluar la colección de medicina de una biblioteca	81

ÍNDICE DE FIGURAS

23. Informe de la evaluación de la colección de una biblioteca pública de Illinois para el período comprendido entre el 1 de julio de 1989 al 30 de junio de 1990	81
24. Gráfica de los resultados según el método de la fecha del último préstamo	84
25. Muestra de los datos según el método Slote (o de la última fecha de préstamo)	85
26. Modelo de desarrollo de la colección de Aguilar (1986)	88
27. Porcentaje de la colección necesaria para contabilizar todo el uso en la biblioteca (A), todo el préstamo (B) y el uso total (C)	92
28. Formulario utilizado por Taylor (1977) indicando cómo se colocaba en los volúmenes encuadernados de revistas	97
29. Formulario para registrar la utilización de las revistas	98
30. Formulario para registrar el uso de las revistas dentro de la biblioteca	99
31. Gráfico que representa el uso con relación al porcentaje de revistas de una hipotética biblioteca de física	105
32. Dispersión de los artículos de revista recuperados mediante búsquedas en línea	116
33. Dispersión de los artículos de revista por zonas	116
34. Accesibilidad en relación con la dispersión de los artículos	118
35. Accesibilidad acumulativa con relación a la dispersión de los artículos	118
36. Revistas ordenadas según su presencia en las 131 listas de lecturas recomendadas	119
37. Revistas ordenadas según número de citas aparecidas en 41 tesis doctorales (1981-1990)	120
38. Revistas ordenadas según las citas en 114 publicaciones de 13 profesores (1986-1990)	121
39. Comparación entre clasificaciones al asignar puntuaciones ponderadas y no ponderadas	122
40. Declive del uso de las revistas con la antigüedad en seis bibliotecas departamentales en la Universidad de Pittsburgh	126
41. Un posible método de puntuación numérica como guía para el expurgo. Puntuación máxima=100	131
42. Utilización del espacio de las estanterías en relación con el número de títulos de revistas y número de años que se poseen	133
43. Datos de la utilización absoluta y densidad de uso de ocho revistas	134
44. División de la colección de la biblioteca en tres niveles de demanda	150
45. Disponibilidad en la estantería a partir de muestreos extraídos del catálogo topográfico y de documentos «utilizados previamente»	151
46. Formulario para un estudio de disponibilidad de materiales	158
47. Efecto en la disponibilidad del grado de popularidad, duración del préstamo y número de copias	161
48. Principales factores que influyen en el éxito en la provisión de documentos	167
49. Datos necesarios para una evaluación completa de las consultas de referencia	169
50. Formulario para consultas de referencia utilizado en la Walter Clinton Jackson Library, University of North Carolina, en Greensboro	170

51. Formulario de recogida de una transacción de referencia desde la perspectiva del bibliotecario	172
52. Formulario de recogida de una transacción de referencia desde la perspectiva del usuario	173
53. Primera página del formulario de evaluación de un estudio discreto de referencia en una biblioteca universitaria	181
54. Método de puntuación utilizado en un estudio discreto del servicio de referencia	182
55. Resultados de cada una de las preguntas (15 de 51) de un estudio discreto del servicio de referencia	183
56. Precisión de las respuestas en un estudio discreto del servicio de referencia	184
57. Puntuaciones de precisión y actitud en un estudio discreto del servicio de referencia	184
58. Puntuaciones de precisión y actitud para cada bibliotecario en un estudio discreto del servicio de referencia	185
59. Factores considerados en un cuestionario de expectativas y experiencias de usuarios con servicios de referencia	186
60. Probabilidad de que surja una pregunta y de que sea remitida a una biblioteca	188
61. ¿Intentará la biblioteca buscar una respuesta?	190
62. ¿El consultante recibirá una respuesta completa y correcta?	190
63. Factores normativos	191
64. Factores de la colección	191
65. Factores del bibliotecario	193
66. Factores relacionados con la pregunta	194
67. Factores del usuario	195
68. Factores del entorno	195
69. Factores que intervienen en la remisión	196
70. Situación del acceso a bases de datos en Estados Unidos	200
71. Borrador de cuestionario de evaluación de búsquedas	205
72. Cuestionario de evaluación de búsquedas recomendado por la American Library Association's Machine-Assisted Reference Section Committee on Measurement and Evaluation of Service	209
73. Tasas de exhaustividad alcanzada en 51 búsquedas en un catálogo en línea	217
74. Cómo mejorar los resultados de las 51 búsquedas representadas en la Figura 73	218
75. Tasas de exhaustividad de 35 búsquedas en bases de datos en CD-ROM	229
76. Tasas de precisión de 35 búsquedas en bases de datos en CD-ROM	230
77. Tasas de novedad de 35 búsquedas en bases de datos en CD-ROM	231
78. Cifras de rendimiento medio (media de las tasas individuales) de 35 búsquedas en bases de datos en CD-ROM	232
79. Puntuación de rendimiento de tres búsquedas (usuario, bibliotecarios, equipo) basada en 35 búsquedas realizadas en una base de datos en CD-ROM	233
80. Niveles y tipos de evaluación aplicables a la formación de usuarios	240

81. Tipos de datos a recoger en una evaluación formativa permanente de un programa educativo	250
82. Registro diario de evaluación	251
83. Formulario de verificación para una sola sesión	251
84. Algunas preguntas importantes a incorporar a la evaluación terminal de un programa	252
85. Evaluación de los estudiantes sobre el grado de consecución de los objetivos del programa	254
86. Fragmento del diario de un observador-evaluador	257
87. Prueba de destreza en la biblioteca y actitudes hacia las bibliotecas	263
88. Ejemplo de entrevista con participantes seis meses después de finalizar un curso	267
89. Aspectos de eficacia en cuatro alternativas docentes	271
90. Aspectos de viabilidad en cuatro alternativas docentes	272
91. Análisis de costes de las cuatro alternativas de la Figura 90	273
92. Justificación del coste-eficacia para cooperación bibliotecaria	275
93. Formulario utilizado para recogida de datos sobre un servicio de préstamo interbibliotecario	279
94. Componentes del coste de un servicio bibliotecario	287
95. Elementos de un registro de actividades diario	288
96. Distribución hipotética de los costes de la colección entre distintos servicios y productos de una biblioteca de empresa	293
97. Componentes del coste de un servicio bibliotecario hipotético	295
98. Diferencias en coste por uso para revistas de una biblioteca universitaria especializada (límites inferior y superior de una escala de 682 títulos)	299
99. Comparación de cuatro estrategias de expurgo de publicaciones seriadas	304
100. Títulos de publicaciones periódicas ordenadas por producción decreciente de artículos en un tema específico durante un período de tres años	305
101. Producción de artículos de revista en una materia determinada en relación con los costes de suscripción	306
102. Relación entre el tamaño de una colección de referencia y el porcentaje de preguntas que una biblioteca puede responder correctamente	309
103. Disminución del uso con la fecha de publicación	309
104. Representación genérica del fenómeno de la biblioteca del 90%	310
105. Formulario de evaluación de un boletín de resúmenes	326
106. Formulario de evaluación de un servicio DSI	327
107. Formulario de evaluación de un servicio de suministro de documentos	330
108. Formulario de evaluación de un servicio de consultas de referencia	331

PRÓLOGO A LA EDICIÓN ORIGINAL

La primera edición de esta obra, que apareció en 1988, recibió críticas muy favorables y fue galardonada con el Premio E. K. Hall de la American Library Association en 1989.

La segunda edición se ha ampliado considerablemente. No solamente pone al día la primera edición sino que incorpora una notable cantidad de nuevos materiales, incluido un capítulo dedicado a la formación de usuarios y varios estudios de casos basados en las investigaciones en las que he tomado parte durante los últimos años. Se han reforzado también las áreas de evaluación del coste-eficacia y del coste-beneficio, así como la evaluación de la cooperación bibliotecaria. En otro capítulo nuevo se discute la viabilidad del control de calidad continuo aplicado a los servicios bibliotecarios. Lo mismo que en la primera edición, el foco de atención de la obra se centra en los servicios al público ofrecidos por las bibliotecas y centros de información.

Considero que este libro complementa, en lugar de duplicar, el contenido de otro libro mío en la misma área, *The measurement and evaluation of library services*, cuya primera edición fue también galardonada por la American Library Association, con el Premio Ralph Shaw en 1978. La obra a la que me refiero, *The measurement and evaluation of library services*, es fundamentalmente una revisión y una síntesis de la literatura sobre evaluación. El libro que ahora introduzco, por el contrario, está pensado para que sea más práctico, para su utilización como texto en la enseñanza de esta materia y para dar pautas a los bibliotecarios para la selección de procedimientos de evaluación aplicables en sus propios centros. Por ello, aunque se hacen referencias a las publicaciones que considero más pertinentes para los puntos que se tratan, sin embargo el libro no pretende ser exhaustivo en la revisión de la literatura de la materia.

Mi agradecimiento para mis ayudantes de investigación Hong Xu y Susan Bushur por su ayuda en la recogida de materiales y en la verificación de referencias bibliográficas, y una vez más para Kathy Painter por su destreza ante al teclado.

F. W. LANCASTER
Urbana, Illinois
Febrero de 1993

PRÓLOGO A LA EDICIÓN ESPAÑOLA

Considero que uno de los mayores honores que un autor puede recibir es que su trabajo se traduzca a otras lenguas; esto, más que ninguna otra cosa, es una indicación irrefutable de que otros juzgan su trabajo como valioso.

Estoy, por tanto, encantado de que este libro haya sido traducido al español, especialmente porque uno de los traductores fue, en el pasado, alumna mía en la Universidad de Illinois. También me alegro porque este libro será ahora mucho más accesible a mis múltiples amigos y colegas del área hispanohablante.

La traducción aparece en un momento inmejorable dado que las bibliotecas, que se enfrentan en este momento con severas restricciones económicas así como con los efectos de tecnologías extremadamente cambiantes, están ahora más que nunca volcadas y preocupadas por la mejora de la calidad de sus servicios, y la calidad sólo se puede medir mediante el uso de procedimientos de evaluación fiables y prácticos.

Me complace que la traducción haya sido realizada por personas tan competentes y confío en que la edición española del libro será tan bien recibida como lo fue la inglesa en su momento.

F. W. LANCASTER
Urbana, Illinois
Septiembre de 1995

F. W. LANCASTER
Urbana, Illinois
Febrero de 1995

INTRODUCCIÓN

Todos estos puntos de vista son, desde luego, en gran medida compatibles. Más aún, todos ellos tienden a destacar el carácter *práctico* de la evaluación. Una evaluación no se lleva a cabo como un ejercicio intelectual sino con el fin de recoger datos útiles para resolver problemas o para llevar a cabo acciones dentro del proceso de toma de decisiones.

Mientras algunos de los *resultados* deseados constituirán la razón de ser de su existencia, la biblioteca está involucrada más directamente en el procesamiento de unos *recursos* con el fin de generar unos *productos*, que son los servicios de información que proporciona. El recurso primario, el presupuesto, se utiliza para adquirir otros importantes recur-

¹ Mucho de lo que se discute en este libro aplicado a las bibliotecas podría también aplicarse a otros tipos de servicios de información. El término "biblioteca", por tanto, se usa como sustituto de "bibliotecas y otros centros de información". Del mismo modo, "recursos de información" se utiliza como término genérico para referirse a fuentes de información, de inspiración y recreativas.

secundarios, denominados recursos de información (véase nota 1) (principalmente publicaciones de diverso tipo), personal para explotar dichos recursos, así como instalaciones físicas para almacenar los materiales, ofrecer servicios, etc.

El funcionamiento de una biblioteca puede considerarse esencialmente como el maridaje entre los recursos de información y las personas formadas para la explotación de dichos recursos en beneficio de los usuarios. En el diagrama se pueden distinguir dos grupos principales de actividades que tienen lugar en la biblioteca. El primero se refiere a la organización y control de los recursos de información. Estas actividades —generalmente definidas como «servicios técnicos» usando la terminología tradicional— producen una serie de instrumentos (catálogos, bibliografías, clasificaciones y otros) que hacen posible un segundo grupo de actividades, los servicios al público.

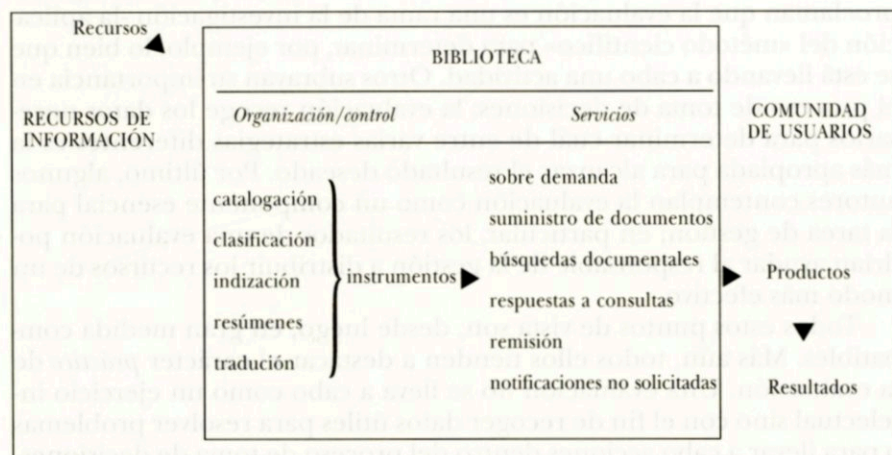


Figura 1: Las operaciones de la biblioteca.

Se han dividido los servicios al público en dos grupos: servicios «sobre demanda» y servicios de «notificación». Los primeros pueden considerarse servicios pasivos en el sentido de que responden a demandas más que iniciarlas. Los servicios de notificación, por el contrario, son más dinámicos: van dirigidos a informar al público sobre publicaciones u otras fuentes de información que pueden ser susceptibles de interés para aquél. Los servicios sobre demanda por su parte se dividen en dos grupos principales: servicios de suministro de documentos y de recuperación de la información. Los servicios de notificación son esencialmente servicios de recuperación o, mejor dicho, servicios de diseminación de la información.

La biblioteca, por tanto, puede verse como una interfaz entre los recursos de información disponibles y la comunidad de usuarios a la que

sirve. De este modo, cualquier evaluación aplicada a la biblioteca debería preocuparse de determinar hasta qué punto cumple esta función de intermediaria.

RECURSOS, PRODUCTOS Y RESULTADOS

En términos de evaluación, la biblioteca puede verse desde diferentes ángulos. La Figura 1 implica que un programa de evaluación podría referirse a los recursos, los productos o los resultados. La secuencia recursos, productos y resultados tiene una complejidad creciente. La pretensión sería poder determinar hasta qué punto se han alcanzado los resultados deseados en un servicio. Desgraciadamente, los resultados deseados se suelen referir a objetivos sociales a largo plazo, de comportamiento o incluso económicos, que son bastante intangibles y, por tanto, difícilmente convertibles en criterios de evaluación concretos. Por ejemplo, uno de los resultados que se desean en una institución podría ser «mejorar la calidad de la enseñanza y la investigación dentro de la institución» mientras que otro podría buscar «mantener a investigadores y profesionales al corriente de los últimos desarrollos en los campos de su especialidad». Desgraciadamente, aunque objetivos a largo plazo como éstos deberían proporcionar la justificación para la existencia de los servicios de información, es prácticamente imposible medir el grado de consecución de los mismos. Incluso aunque la medición fuera posible, no se podría identificar rápidamente la contribución de cada servicio en particular. En resumen, no estaría de más abandonar la idea de utilizar los resultados deseados como criterio *directo* para la evaluación de las bibliotecas y otros servicios de información. Drucker (1973), de hecho, sugiere que esta situación puede aplicarse a cualquier institución de servicio público.

En contraste con los resultados, los recursos son tangibles y fácilmente cuantificables. De hecho, tanto los recursos primarios como secundarios son de por sí de naturaleza cuantitativa más que cualitativa. Esto es, los recursos tienen poco valor en sí mismos, únicamente pueden evaluarse en función del papel que desempeñan en la consecución de los productos deseados.

El ejemplo más obvio de esto es, tal vez, la colección de libros y otros materiales que puede considerarse como el principal recurso de la biblioteca. Estas colecciones no pueden evaluarse en abstracto sino únicamente en relación a los objetivos para los que supuestamente sirven, así como en relación a las necesidades que en ese momento tiene la población de usuarios potenciales. En otras palabras, la colección (recursos) debe evaluarse en términos del grado de satisfacción que genera (esto es, los productos); cualquier otro criterio de evaluación sería artificial y nada significativo.

Los productos de la biblioteca —esto es, los servicios que proporciona— son menos tangibles que los recursos pero mucho más tangibles que los resultados. Los productos se cuantifican con facilidad —p. e., el número de documentos servidos, el número de consultas atendidas, número de búsquedas bibliográficas realizadas, número de preguntas contestadas— pero esto no es suficiente. A diferencia de los recursos, los productos pueden evaluarse en términos de calidad. Así, para cada servicio que se proporciona, deberían identificarse los criterios de calidad respectivos.

Esto nos hace volver a los resultados de un servicio de información. En tanto no pueden estudiarse directamente, los criterios que se utilizan para evaluar los productos deberían ser buenos *pronósticos* del grado de consecución de los resultados deseados. Tómese, por ejemplo, un servicio de Difusión Selectiva de la Información (DSI). El resultado que se pretende es que los usuarios cuenten con una información mejor y más actualizada en las áreas de su especialidad. El cumplimiento de este objetivo no es fácilmente mensurable directamente. Sin embargo, el resultado deseado determina en gran medida lo que debería ser el criterio de evaluación en la esfera de los productos. Parece razonable asumir que cuantos más documentos proporcione el servicio a sus usuarios que tengan que ver con sus intereses (y, al contrario, cuantos menos que no tengan que ver), más probabilidades habrá de que estén mejor informados. Y también, cuantos más de esos documentos sean nuevos para el usuario (esto es, documentos cuya existencia desconocía previamente), el servicio tendrá más probabilidades de éxito en la tarea de mantener a sus usuarios al día. Así, se pueden identificar dos criterios de evaluación para este producto (servicio) —*pertinencia y novedad*—, los cuales parecen ser además buenos pronósticos del grado en que se ha alcanzado el resultado deseado.

Ciertamente, la interrelación existente entre recursos, productos y resultados tiene importantes implicaciones para el diseño de sistemas y servicios de información. Se debería empezar por definir aquello que el sistema pretende conseguir. Esto son los resultados deseados. A continuación hay que determinar qué servicios (productos) se necesitan para producir esos resultados y cómo se pueden proporcionar dichos servicios de la manera más económica y eficiente. Esto conduce a identificar los recursos necesarios para conseguir los productos deseados. Los criterios para evaluar dichos servicios deberían predecir el grado de consecución de los resultados que condujeron a su establecimiento. Para los servicios de suministro de documentos, presumiblemente, el producto a medir sería el número de necesidades documentales satisfechas (esto es, el grado en que el servicio puede conseguir las publicaciones para los usuarios cuando éstos las necesitan); para servicios de respuesta a consultas, sería el porcentaje de preguntas respondidas completa y correctamente; para los servicios de referencia, se trataría del

porcentaje de remisiones que conducen a los usuarios a las fuentes de información apropiadas. Las búsquedas bibliográficas deberían evaluarse en términos de la pertinencia de sus resultados con respecto a las necesidades de información de los usuarios y, para algunos tipos de necesidades, que esos resultados estén completos. Debería destacarse que algunos servicios de información pueden evaluarse mediante una escala binaria —el usuario obtiene lo que necesita o no—, mientras que otros pueden evaluarse tan solo de acuerdo a una forma de escala graduada —por ejemplo, la proporción de documentos recuperados en una búsqueda que se ajusten a las necesidades del peticionario—.

Al igual que las medidas cualitativas de los productos pueden dar una idea de la consecución de los resultados, algunas medidas de los recursos podrían considerarse buenos predictores para los productos deseados. Por ejemplo, cuantos más documentos compongan las colecciones de la biblioteca, probablemente más necesidades de suministro de documentos satisfarán; cuanto mayor sea la colección de referencia, más preguntas se podrán responder completa y correctamente, y así.

Es posible, ciertamente, usar algunos métodos de evaluación aplicados a los recursos con el fin de simular una situación en los productos y, así, estimar una evaluación de dichos productos. Por ejemplo, al evaluar el grado de cobertura de una parte de la colección contrastándola con una fuente externa normalizada, por ejemplo una bibliografía ampliamente reconocida, se está estimando, en efecto, la capacidad de la biblioteca para satisfacer las necesidades de información de sus usuarios en esa materia. Se trata de un enfoque completamente legítimo *siempre y cuando* se tenga la seguridad de que esa fuente externa refleje absolutamente las necesidades de los usuarios de esa colección en particular.

COSTES, EFICACIA Y BENEFICIOS

Otra manera diferente de contemplar la evaluación es en términos de costes, eficacia y beneficios. La eficacia se refiere a los productos² y el criterio más común de eficacia es la proporción de demandas del usuario satisfechas. Los beneficios del sistema son ciertamente los objetivos deseados. Los costes son bastante tangibles si se piensa solamente en términos monetarios. Pero es fácil ser miope en este punto. No se debería caer en la falacia de que el tiempo empleado *usando* los servicios de información es gratis. El tiempo del usuario no es gratuito, al menos no en términos del contexto general de la sociedad en su conjunto. En realidad, el coste de mantener en funcionamiento un servicio de información podría considerarse pequeño comparado con el coste de *utilizarlo*³. Para

² También descritos más adelante como «actividad» (*N. de los T.*).

³ Véase Braunstein (1979) como ejemplo para la discusión de los costes del usuario.

algunos estudios de evaluación, se debería efectuar un análisis realista que incluyese todos los costes –incluidos los propios de los usuarios–. Se vuelve a incidir en este punto más adelante en este capítulo.

Sería necesario, a escala nacional, tener en cuenta los costes ocasionados por todos los componentes del sistema. Supongamos, por ejemplo, que la biblioteca A solicita a otras bibliotecas fotocopias de una revista determinada diez veces al año. Desde el punto de vista de A, podría resultar más barato hacer esto que suscribirse a esa revista. Sin embargo, desde el punto de vista del sistema nacional en su conjunto –teniendo en cuenta los costes de todos los componentes– sería más barato que A pagase la suscripción y los gastos de manipulación y envío.

Los costes se pueden relacionar con la eficacia o con los beneficios. *Coste-eficacia* se refiere a los costes necesarios para alcanzar un grado de eficacia determinado dentro de un servicio de información. Hará falta encontrar algún tipo de medida de la unidad de coste. Algunos ejemplos de medidas del coste-eficacia serían el coste por documento suministrado a los usuarios, el coste por pregunta respondida correctamente, el coste por cada documento pertinente encontrado en una búsqueda bibliográfica, entre otros. El coste-eficacia de un servicio puede mejorarse manteniendo constantes los costes mientras sube el nivel de eficacia o manteniendo el mismo nivel de eficacia aunque se reduzcan los costes.

El coste-eficacia, por lo tanto, está relacionado con la optimización en la distribución de los recursos –a mejor distribución, más calidad en el servicio (esto es, eficacia) conseguida mediante un nivel de gasto concreto. En este sentido, habría que reconocer que no es realista esperar que un sistema de información satisfaga todas las necesidades de todos sus usuarios. Aquí, el concepto de «biblioteca del 90%» es importante (Bourne, 1965). Esto significa que se puede diseñar un servicio que satisfaga un porcentaje razonable de las demandas –tal vez hasta el 90%– pero llegar más allá requeriría un nivel de gasto completamente desproporcionado. Por ejemplo, 200 títulos de revistas pueden satisfacer el 90% de las necesidades de artículos en una institución, pero harían falta 500 para satisfacer el 95% de las necesidades y 1200 para satisfacer el 99%. La «biblioteca del 90%» se trata más adelante, en el Capítulo XIV.

La evaluación del coste-beneficio⁴ relaciona los beneficios (resultados) de un servicio con los costes de proporcionarlo. De nuevo, este binomio puede mejorarse aumentando los beneficios sin que crezcan los costes o reduciendo los costes sin que disminuyan los beneficios. A largo plazo, sin embargo, los estudios de coste-beneficio intentan demostrar que los beneficios derivados de un servicio sobrepasan a los costes

necesarios para proporcionarlo. Como se indicaba antes, debido a que los beneficios de los servicios de información tienden a ser intangibles y no son fácilmente expresables en la misma unidad de coste (p. e. pesetas), los estudios de coste-beneficio auténticos son prácticamente irrealizables en nuestro campo. Sin embargo, se han hecho intentos con diferente grado de éxito. Los análisis de coste-eficacia y de coste-beneficio se tratan en los Capítulos XIV y XV.

Mientras que a la mayoría de los administradores les gustaría poder probar que los servicios que proporcionan están justificados desde el punto de vista del coste-beneficio, las dificultades que presentan este tipo de estudios han desanimado a casi todos los que lo han intentado. Por esta razón, este libro se centrará en los productos y la eficacia más que en los resultados y beneficios.

Generalmente, un estudio de coste-eficacia se centra en la relación entre recursos y productos de una actividad determinada. Los recursos que se consumen pueden ser primarios (el dinero) o secundarios (p.e. las horas de trabajo), mientras que la actividad se expresa frecuentemente mediante los productos elaborados o los servicios utilizados. En el mundo bibliotecario, es posible identificar medidas para los recursos, medidas para la actividad y medidas de las características de la comunidad a la que se sirve, así como sus combinaciones posibles, tal como se muestra en la Figura 2⁵. La mayoría de las bibliotecas cuentan con muchos de estos datos, aunque no necesariamente con todos ellos (p.e., es poco frecuente contar con datos fiables acerca de los documentos con-

<i>Recursos</i>	<i>Productos (Actividad)</i>	<i>Características de la comunidad</i>
Presupuesto	Documentos prestados	Tamaño de la población servida
Nº documentos adquiridos	Documentos consultados	Composición de la población según edad, sexo, educación y otras características
Personal	Preguntas planteadas	
Espacio ocupado	Búsquedas realizadas	
	Personas que acuden a los programas de la biblioteca	
<i>Recursos/medidas de la comunidad</i>	<i>Productos/comunidad</i>	<i>Recursos/productos</i>
Gasto per capita	Circulación per capita	Gasto por préstamo
Gasto por prestatario inscrito	Preguntas planteadas per capita	Gasto por pregunta
Libros per capita	Vistas a la biblioteca per capita	Usos por volumen
Espacio per capita	Prestatarios inscritos/población servida	
Personal per capita		

Figura 2: Algunas medidas de los recursos, los productos, la comunidad y su interrelación.

⁵ Para una relación completa de las medidas posibles de interés para las bibliotecas públicas, véase King Research Ltd. (1990).

⁴ Se ha traducido literalmente el término «cost-benefit» como coste-beneficio. Se ha preferido a «rentabilidad», término más vago, que no concuerda exactamente con el concepto a que se hace referencia (N. de los T.).

sultados dentro de la biblioteca). No es fácil obtener medidas significativas de la relación recursos/actividad debido al problema de la asignación de recursos para actividades o servicios múltiples. Algunos libros que se compran pueden prestarse, ser consultados por el usuario en la biblioteca o por el bibliotecario para responder a una consulta, utilizarse como apoyo para algún programa de la biblioteca, enviarse en préstamo interbibliotecario, utilizarse para hacer fotocopias, etc., de manera que el coste de comprar y poseer dichos libros no puede atribuirse a ningún servicio en particular. Por citar otro ejemplo, un bibliotecario referencista puede participar en muchas actividades –selección, préstamo interbibliotecario, formación de usuarios, búsquedas en bases de datos, etc.– así como en la respuesta a preguntas de tipo factual, de manera que los costes del personal en responder cuestiones de este tipo no puede deducirse de la mera relación entre los gastos generales del personal destinado en el departamento de referencia y el número de consultas atendidas.

Aunque los bibliotecarios tienen acceso a la mayoría de los datos que se muestran en la Figura 2, esto no quiere decir que necesariamente hagan buen uso de ellos en apoyo a las decisiones de la dirección. Es más, los datos que se recogen referentes a la actividad tienden a ser puramente cuantitativos y a ofrecer una imagen muy inadecuada de la calidad de los servicios que ofrecen. Por ejemplo, los bibliotecarios saben cuántos libros se han prestado en un período de tiempo determinado pero no cuántas veces los usuarios han sido incapaces de encontrar los documentos que buscaban; conocen cuántas consultas han atendido, pero no cuántas se respondieron completa y correctamente, etc. Los datos cualitativos de este tipo no se recogen en las bibliotecas de manera rutinaria; solamente pueden conseguirse a través de la utilización de procedimientos de evaluación apropiados.

FINES DE LA EVALUACIÓN

Existen varias razones posibles por las que los responsables de la gestión de una biblioteca podrían desear llevar a cabo una evaluación de los servicios que proporcionan. Una es simplemente la de establecer una especie de «cota» para mostrar el grado de rendimiento del servicio. Si se efectúan cambios en los servicios, los efectos pueden medirse comparando con la cota previamente establecida. Una segunda razón, probablemente menos corriente, es comparar el rendimiento de varias bibliotecas o servicios. Dado que para que una comparación de este tipo resulte válida es necesario que se usen los mismos instrumentos de evaluación, el número de aplicaciones posibles de este tipo de estudio tiende a ser bastante limitado. Como ejemplo podrían incluirse la comparación entre la cobertura de diferentes bases de datos, la eva-

luación comparativa de la capacidad de suministro de documentos de varias bibliotecas o el uso de un conjunto de preguntas normalizadas para comparar el rendimiento de los servicios de referencia. La tercera razón para evaluar un servicio de información es simplemente justificar su existencia. Un estudio de justificación es un análisis de los beneficios del servicio o el análisis de la relación entre los beneficios y los costes. La cuarta razón es identificar las posibles fuentes de error o ineficacia que existen en un servicio con vistas a incrementar el nivel de rendimiento en el futuro. Usando una analogía con el mundo de la medicina, este tipo de evaluación puede considerarse diagnóstico y terapéutico. En cierto modo es el más importante. La evaluación de un servicio de información es un ejercicio estéril si no se lleva a cabo con el objetivo específico de identificar los medios para mejorar su rendimiento.

Orr (1973), en un artículo considerado actualmente como clásico, enumera las responsabilidades de un administrador y la necesidad de la evaluación como apoyo de la tarea de gestión. Tomando a Orr como base, éstas son las responsabilidades:

1. Definir las metas de la organización⁶.
2. Obtener los recursos necesarios para alcanzar esas metas.
3. Identificar los programas y servicios que se necesitan para cumplir las metas, así como distribuir los recursos entre dichos programas y servicios de la mejor manera posible.
4. Cuidar de que los recursos asignados a una actividad determinada se utilicen de la manera más inteligente.

Está claro que al menos dos de las importantes funciones citadas implican el uso de métodos de evaluación.

Orr señala la interdependencia entre los recursos dedicados a un servicio, la capacidad de ese servicio, su uso y los beneficios que de él se derivan. Subraya que, en igualdad de condiciones, la capacidad aumenta en relación a los recursos invertidos, el uso se incrementa en función de la capacidad, los efectos beneficiosos aumentan con el uso y el aumento de los beneficios atrae más recursos. (Figura 3). Orr es escrupuloso al señalar, sin embargo, que el incremento en una de las variables citadas no supone necesariamente un incremento equivalente en otra. Por ejemplo, un aumento de los recursos del 10% no garantiza un incremento en la capacidad del 10% y un aumento de la capacidad del 10% no garantizará que el uso aumente también un 10%. Es necesario aplicar técnicas de evaluación para medir los cambios en la capacidad y en el uso, para pre-

⁶ Cuanto más especializada es la biblioteca, más obvias son sus metas y objetivos. Los objetivos de las bibliotecas públicas, con tendencia a ser un tanto nebulosos, se tratan en McClure et al. (1987) y en *Setting Objectives for Public Library Services* (1991).

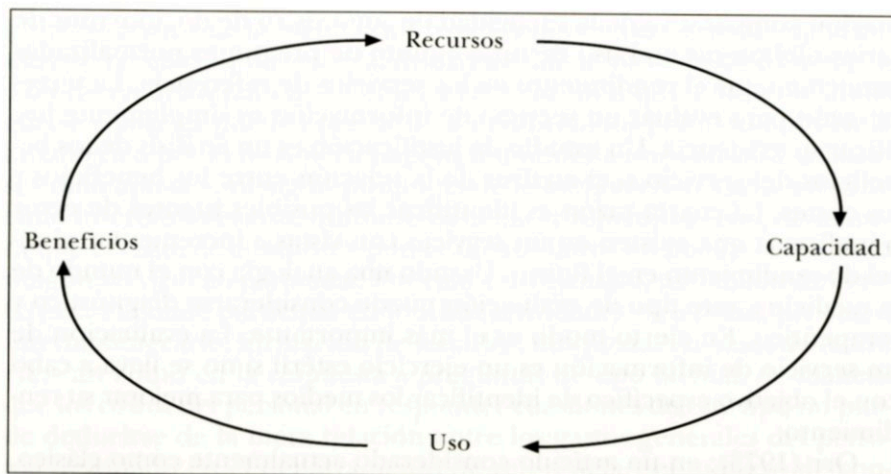


Figura 3: Interdependencia entre los recursos, capacidad, uso y beneficios en un servicio.

decir o estimar beneficios, así como para asegurar que los recursos se asignan de la manera más eficaz posible.

MÉTODOS DE EVALUACIÓN

La evaluación de un servicio de información puede ser subjetiva u objetiva. Los estudios subjetivos —basados en opiniones— no dejan de ser valiosos ya que es importante conocer lo que piensa la gente acerca de un servicio. Pero la evaluación será de más valor si es analítica y busca un diagnóstico, intentando descubrir cómo podría mejorarse el servicio, y es difícil fundamentar un estudio de este tipo en meras opiniones. Por lo tanto, en general, se deberían seguir criterios y procedimientos objetivos. Los resultados de un estudio objetivo deberían ser cuantificables.

Los estudios de evaluación pueden efectuarse sobre usuarios e instituciones reales. Asimismo, es posible hacer simulaciones de diverso tipo. Si se trabaja sobre situaciones «reales», el evaluador puede intentar que todos los usuarios participen de modo voluntario o puede utilizar una muestra aleatoria y centrarse en un grupo representativo de usuarios. Este último es el que más se prefiere. Vale más conseguir datos fiables de un grupo reducido de usuarios que obtener datos menos fiables de un grupo mayor.

Para algunos tipos de evaluación bastará con datos anónimos, mientras que para otros esto podría no ser suficiente. Por ejemplo, los materiales que se dejan en las mesas de una biblioteca podrían reflejar el

tipo de fondos que se consultan pero no nos dice nada acerca de quién los usa y con qué fin. Una serie de entrevistas aleatorias con algunas personas que estén utilizando las colecciones dentro de la biblioteca puede ofrecer datos cualitativamente diferentes que podrían resultar esenciales como respuesta a una serie de preguntas sobre el uso de la colección en la biblioteca.

Si se diseñan cuidadosamente, los estudios de simulación pueden proporcionar información de mucho valor sin molestar para nada a los usuarios del sistema. Un buen ejemplo es la «prueba del suministro de documentos» (Orr et al., 1968). Se prepara una lista de referencias bibliográficas, por ejemplo 300, como base para una búsqueda en una biblioteca un día determinado. La búsqueda determinará cuántos documentos tiene la biblioteca y cuántos de ellos están de hecho disponibles en las estanterías. En efecto, el test simula 300 usuarios que van a la biblioteca ese día, cada uno de ellos en busca de un documento. En tanto esas 300 referencias sean completamente representativas de las necesidades de los usuarios de esa biblioteca (no demasiado difícil de llevar a cabo en una biblioteca especializada, pero mucho más difícil en una biblioteca general), la simulación puede proporcionar datos excelentes sobre las probabilidades de posesión y de disponibilidad. Pueden imaginarse otras simulaciones diferentes para otros servicios, incluyendo la respuesta a consultas y las búsquedas bibliográficas.

LAS CINCO LEYES DE LA BIBLIOTECONOMÍA

Ya una vez (Lancaster y Mehrotra, 1982), describí cómo las Cinco Leyes de la Biblioteconomía podían servir de guía para decidir acerca de lo que debería ser objeto de evaluación, con qué criterios y con qué métodos. Dichas leyes proporcionan una declaración fundamental de los objetivos que los servicios de información deberían perseguir y resultan tan significativas ahora como hace sesenta años.

La primera ley, *los libros están para que se utilicen*, parece obvia pero se trata de una ley a la que muchas bibliotecas no siempre se adhieren. El mismo Ranganathan se lamentaba del hecho de que muchos bibliotecarios parecían más preocupados por la conservación que por el uso, perpetuando de esta manera la imagen del bibliotecario como guardián más que como alguien preparado para la explotación de los recursos de la biblioteca. La principal consecuencia de esta ley es que las colecciones y servicios se deben evaluar en términos de las necesidades de los usuarios. Es más, sugiere que la investigación objetiva y empírica debe sustituir a las impresiones puramente subjetivas.

Como consecuencia lógica, *los libros están para que se utilicen* supone tener en cuenta aspectos relacionados con la relación coste-eficacia. Debido a la limitación de recursos, 5000 pesetas gastadas en un libro de

poca o ninguna utilización suponen 5000 pesetas menos para otro ejemplar (tal vez un duplicado) de un título de los más solicitados. En el funcionamiento de los servicios de información, el supuesto «coste por uso» debe ser un factor primordial a la hora de decidir lo que se incorpora a la colección y lo que no. Sin embargo, la situación está cambiando conforme aparecen cada vez más recursos bibliográficos accesibles a través de redes electrónicas. Esto implica obviamente, por supuesto, que la «propiedad» en sí misma, es cada vez menos importante en la evaluación de los recursos de un servicio de información. El criterio de evaluación es la «accesibilidad»: ¿Es capaz el servicio de proporcionar el documento al peticionario en el momento en que lo necesita, sea cual sea la fuente o el soporte?

La segunda ley de Ranganathan, *a cada lector su libro*, es la continuación lógica de la primera. Los datos sobre libros prestados o utilizados en la biblioteca tienen una limitación evidente: reflejan únicamente los aciertos pero no nos dicen nada acerca de los fracasos. Es decir, un libro que se utiliza representa en cierto sentido un éxito. Pero el volumen de utilización es relativamente apenas significativo si no se transforma en un «índice de satisfacción». Para ello hay que determinar las probabilidades que tiene el usuario, cuando busca un documento en particular o varios sobre un tema determinado, de encontrar ese ejemplar o esos materiales disponibles en el momento en que los necesita. En otras palabras, para todo lo que se busca, ¿cuánto se encuentra (éxito) y cuánto no se encuentra (fracaso)? La segunda ley va más allá de la evaluación de la colección y entra en la valoración de la *disponibilidad*. No es suficiente que la biblioteca posea el documento; es necesario además que esté disponible cuando se necesita.

A cada lector su libro puede considerarse como una frase genérica que realmente significa «cada lector tiene su necesidad». Se puede extender a otros tipos de necesidades de los usuarios de las bibliotecas - por ejemplo, ¿cuál es la probabilidad de que una pregunta factual se conteste completa y correctamente? Esto puede también llevarse a cabo mediante un procedimiento de simulación, en el que el evaluador efectúa una serie de pruebas a través de preguntas cuya respuesta se conoce (por ejemplo, Crowley y Childers, 1971). En este caso, las preguntas las podrían formular voluntarios que hagan de usuarios. La biblioteca se evalúa en función del número de preguntas que se contestan completa y correctamente.

La tercera ley, *a cada libro su lector*, complementa la segunda. El papel de la biblioteca es relativamente pasivo con respecto a la segunda ley. Asumiendo que el usuario solicita algún servicio a la biblioteca, la preocupación del evaluador es si la petición se ha satisfecho o no. Pero las bibliotecas necesitan ser instituciones más dinámicas. Una función importante debería ser la de informar al público de las nuevas publicaciones que puedan ser de su interés. Las bibliotecas deberían preo-

cuparse por lo que podría denominarse *presencia*, así como por la *accesibilidad* (Hamburg, 1974).

El significado de la tercera ley es que los libros necesitan encontrar a sus usuarios potenciales, del mismo modo que ocurre a los usuarios con respecto a los libros que necesitan. Se podría decir que, para cada documento que la biblioteca adquiere (e incluso, llegando a su conclusión lógica, para cada documento publicado), existen en la comunidad usuarios potenciales. Una biblioteca debería por lo tanto evaluarse en términos de su capacidad para informar al público de los materiales que le son potencialmente útiles.

Este no es un ejercicio de evaluación fácil y, en consecuencia, apenas se ha intentado. Un primer aspecto sería simplemente el grado de penetración de la biblioteca en la comunidad servida - hasta qué punto se conocen los servicios, por ejemplo. Concretando más, la evaluación debería ocuparse de la capacidad de la biblioteca para informar a los usuarios de los fondos adquiridos recientemente. Si se publica una «lista de nuevas adquisiciones», ¿cuál es su difusión? ¿Se elaboran bibliografías específicas (por ejemplo, nuevos libros sobre jardinería) y, si es así, llegan al público que más lo necesita (en este caso, tal vez, los clubs de jardinería)?

En las bibliotecas especializadas y centros de información se pueden encontrar servicios de puesta al día más personalizados, conseguidos a veces mediante el uso de ordenadores que contrastan el perfil de interés del usuario con las características de la literatura más reciente (esto es, la denominada Difusión Selectiva de la Información). En este caso, los criterios de evaluación serían:

1. ¿Cuánto de lo que se presenta a la atención de un usuario le resulta de interés?
2. ¿Cuánto de lo que le resulta de interés le era desconocido previamente?
3. ¿Cuál es la proporción de documentos, de entre los presentados, que solicita consultar?

La cuarta ley, *ahorrar tiempo al lector*, impregna a todas las demás. Los servicios de información deben preocuparse no solo de la satisfacción de las necesidades sino también de que se satisfagan de la manera más eficaz posible. Es bien conocido que la accesibilidad de los servicios de información es el principal determinante de su utilización. Es probable que haya quien considere un servicio como «inaccesible» si su utilización implica demasiado esfuerzo (Mooers, 1960; Allen y Gerstberger, 1966, 1968).

Un defecto en muchas evaluaciones de bibliotecas y servicios de información es que consideran que el tiempo del usuario es «gratuito». Esta asunción errónea invalida algunos de los análisis de coste-eficacia llevados a cabo. El tiempo de los usuarios no puede considerarse gra-

tuito desde el momento en que el tiempo que están empleando en utilizar las colecciones de la biblioteca lo podrían invertir en hacer otra cosa y, a veces, de una manera más productiva. King et al. (1976) demostraron en sus análisis sobre el sistema de comunicaciones técnicas en los Estados Unidos que el coste de *utilizar* (p.e., leer) las publicaciones excede generalmente a los de publicación y distribución. Por la misma regla, el coste de utilizar la biblioteca excede ampliamente a los de la colección, personal e instalaciones. Esto puede verse más claramente en el caso de las bibliotecas de empresas o gubernamentales. Si un científico o ingeniero visita la biblioteca para utilizar sus fondos durante, digamos, una hora, esto podría suponer a la biblioteca un coste de \$5, incluyendo el tiempo invertido por el personal (en atender al usuario) y otros recursos, que se convertirían en 50 si se tiene en cuenta el tiempo del usuario (incluyendo todos los gastos generales).

En la evaluación de los servicios bibliotecarios, el tiempo de los usuarios debe sopesarse de manera adecuada. Es más, en los análisis de coste-eficacia de los servicios de información, hay que tener en cuenta por lo general todos los costes, incluyendo los de los usuarios. Hacerlo de otra manera podría conducir a conclusiones completamente erróneas. Para algunos tipos de evaluación, de hecho, los servicios de información no deben considerarse aisladamente sino dentro del contexto de una comunidad más amplia de la que forma parte. Esto es particularmente importante para cualquier análisis de coste-eficacia o de coste-beneficio.

La quinta y última ley, *la biblioteca es un organismo en expansión*, quiere decir que la biblioteca debe estar dispuesta a adaptarse a condiciones nuevas. Esto incluiría la adaptabilidad a los cambios sociales y a los desarrollos tecnológicos. Para el evaluador implica calcular el tiempo que tardará la biblioteca en adoptar una innovación, incluyendo la adopción de nuevas formas de publicación y de distribución de la información. Las nuevas tecnologías en ordenadores y telecomunicaciones están cambiando nuestro concepto de «biblioteca». De hecho, como se mencionaba antes, la utilización de alguna forma de acceso «en línea» como respuesta a la demanda de materiales parece ser que irá reemplazando progresivamente al acceso a través de la «propiedad», de manera que el *acceso*, más que la *propiedad* debería ser el criterio principal a la hora de evaluar los «recursos» de la biblioteca.

Las bibliotecas también deberían evaluarse en términos del grado en que son capaces de sacar partido de las posibilidades que ofrecen las tecnologías. Por ejemplo, una de las ventajas importantes de un sistema automatizado es que, si está bien diseñado, puede proporcionar una gran cantidad de datos que ayuden a tomar decisiones y a mejorar en términos generales los procesos de gestión. Otro aspecto es la posibilidad que tiene una biblioteca de explotar la tecnología con el fin de proporcionar servicios que no hubieran podido ofrecerse antes (p.e., pue-

de llevarse a cabo una búsqueda bibliográfica de alto nivel a través del acceso en línea a una amplia selección de bases de datos).

Hay otro aspecto relacionado con la adaptación que debe tenerse en cuenta, que sería la capacidad de la biblioteca para adaptarse a las necesidades cambiantes de su clientela. En esta conexión hay un peligro que debemos reconocer y del que debemos guardarnos. Los servicios bibliotecarios no pueden evaluarse solamente en relación con la demanda de los usuarios actuales. Este tipo de evaluación considera las demandas de manera escueta y supone que éstas se corresponden con las necesidades de los usuarios, lo cual no es del todo cierto. Es más, los usuarios actuales pueden tener necesidades de materiales o de información que, por una u otra razón, no se manifiesten en demandas de servicios bibliotecarios. Si la evaluación de las actividades se centra únicamente en las demandas (es decir, las necesidades manifiestas) de los usuarios actuales y omite el estudio de las necesidades que subyacen tras esas demandas o si ignora las necesidades latentes que no se transforman en demandas, así como las necesidades potenciales de los usuarios potenciales, existe el peligro de crear una situación que se autorrefuerza. Es decir, la biblioteca está mejorando continuamente su capacidad para responder a un tipo de demandas y, de este modo, tal vez está reduciendo su capacidad de atraer nuevos usuarios o nuevos usos de los recursos disponibles. Dicha biblioteca está lejos de convertirse en un organismo en expansión.

LA NECESIDAD DE EVALUACIÓN

Line (1979) opinaba que las bibliotecas universitarias (al menos) no cumplían las cinco leyes de Ranganathan. De hecho, considera que tienden a cumplir sus propias cinco leyes, más o menos diametralmente opuestas a las de Ranganathan, a saber:

1. Los libros son para coleccionarlos.
2. A algunos lectores sus libros.
3. A algunos libros sus lectores.
4. Desperdiciar el tiempo del lector.
5. La biblioteca es un mausoleo en expansión.

Aunque pueda parecer divertido, hay sin duda algo de verdad en las afirmaciones de Line. Durante muchos años las bibliotecas han operado en un medio en gran medida carente de evaluaciones objetivas. Si no había apenas quejas graves, se tendía a suponer que el servicio era satisfactorio. Dicha suposición era, con frecuencia, errónea pero los bibliotecarios, carentes de métodos y medidas de rendimiento objetivos, quedaban en cierto modo complacidos con sus servicios. Cuando se em-

pezaron a aplicar en bibliotecas y servicios de información los primeros métodos y procedimientos de evaluación objetivos, algunos de los resultados conmocionaron a mucha gente, p.e., el descubrimiento de que un usuario tenía menos del 50% de probabilidades de que el documento buscado estuviese disponible inmediatamente en la biblioteca, o menos del 60% de probabilidades de que una pregunta factual se respondiese correcta y completamente.

El hecho es que la evaluación es un elemento esencial para la buena gestión de cualquier empresa. La quinta ley de Ranganathan proporciona la principal justificación para las actividades de evaluación. Un crecimiento saludable implica la adaptación a las condiciones cambiantes y esta adaptación implica la evaluación con el fin de determinar los cambios que es preciso efectuar para conseguirla, así como la mejor manera de llevarlos a cabo. La tecnología electrónica ha producido ya nuevas formas de publicación y nuevos medios de distribución de las publicaciones y de la información. Es probable que los avances durante las próximas dos décadas sean incluso más espectaculares que los de las dos últimas. La posibilidad de distribuir la información de manera rápida y barata en forma electrónica está amenazando la completa razón de ser de la biblioteca. Hay que evaluar la biblioteca no solamente en términos de «cómo se están haciendo las cosas» sino en términos de «¿se hace lo que se debería hacer?». Esto es, la profesión bibliotecaria debe contemplar sus funciones de manera crítica para determinar si el papel que está desempeñando se adecúa más a la última década del siglo veinte o a la primera.

La evaluación no constituye un fin en sí misma. Debe llevarse a cabo con unos objetivos predefinidos. Esto significa generalmente que un estudio se debe diseñar para responder una serie de preguntas específicas y conseguir datos que permitan realizar mejoras en el sistema. La evaluación puede resultar cara si es difusa y carece de objetivos bien definidos, pero no tiene por qué ser irracionalmente cara si se enfoca con claridad. Es más, la inversión que se realiza en un estudio de evaluación serio puede justificarse completamente si los resultados muestran lo que es necesario hacer para mejorar la eficacia o la relación coste-eficacia del servicio o cómo se ajusta a las necesidades actuales de la comunidad.

Estos son algunos ejemplos de decisiones en las que los procedimientos de evaluación podrían ser de ayuda:

1. ¿Se debe continuar un programa? Por ejemplo, ¿debe la biblioteca continuar adquiriendo películas a la vez que vídeos? ¿Hasta qué punto debe mantenerse la colección actual de películas y los equipos?

2. El método que se utiliza para ofrecer un servicio, ¿es el de mayor coste-eficacia posible? Por ejemplo, en una gran biblioteca pública ¿se podría dejar inicialmente que personal no profesional con formación previa atiende todas las consultas telefónicas que lleguen a la sección de referencia, dejando únicamente las más complejas en manos

de los bibliotecarios profesionales? ¿Cuál es el efecto que causaría en la precisión de las respuestas? ¿Qué efectos tendría en los costes?

3. ¿Se está siguiendo la mejor estrategia para cumplir un objetivo? Por ejemplo, ¿debe la biblioteca elaborar guías de autoformación para que los usuarios aprendan a manejar las bases de datos en CD-ROM instaladas en ella o, más bien, debe contar con personal cualificado que proporcione ayuda personalizada siempre que sea necesario?

4. ¿Cómo distribuir las reducciones de presupuesto para que los servicios se resientan lo menos posible? Por ejemplo, si hay que reducir un 10 por ciento el presupuesto de suscripciones para mejorar, pongamos por caso, otra actividad importante, ¿de qué títulos se puede prescindir con más facilidad?

5. ¿Qué necesidades hay de formación del personal? Por ejemplo, ¿existe algún tipo de preguntas que el personal de la sección de referencia tiende a contestar menos adecuadamente que las demás?

Muchos lectores podrán identificar otras situaciones en las que los resultados de una evaluación bien llevada podrían ayudar a resolver problemas de gestión o de toma de decisiones. La evaluación debería verse como un instrumento de gestión práctico y no como puro ejercicio intelectual.

EVALUACIÓN PARA EL DIAGNÓSTICO

Desde el punto de vista del evaluador, incluso el más simple de los servicios bibliotecarios resulta ciertamente bastante complicado, debido a la enorme cantidad de factores que influyen en el éxito a la hora de satisfacer las necesidades de un usuario concreto. Véase, por ejemplo, la Figura 4, donde se muestra a un usuario que entra a la biblioteca para llevarse en préstamo un documento (libro, artículo de revista o lo que sea) que no puede encontrar en otro sitio. Al evaluador le gustaría saber si el usuario sale de la biblioteca «contento», lo que significaría en este caso con el documento debajo del brazo. Aquí, estaríamos evaluando la función de acceso al documento de la biblioteca o, al menos, uno de sus aspectos.

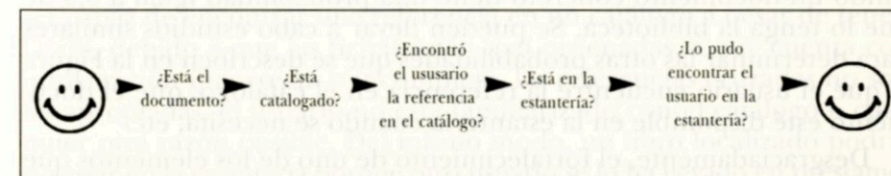


Figura 4: Situación de un usuario que entra a una biblioteca en busca de un documento específico.

Esto que se denominaría «búsqueda de un documento conocido» es en apariencia bastante simple. Sin embargo, no es tan fácil como aparenta a primera vista. De hecho, que el usuario salga contento o no depende de las respuestas a una serie de preguntas, las más importantes de las cuales están representadas en el diagrama. Para que el usuario salga de la biblioteca con el libro, debe tenerlo la biblioteca; el usuario debe poder localizar la signatura, lo que supone que está catalogado y que el usuario es capaz de encontrar la entrada apropiada en el catálogo (o que un bibliotecario lo hace por él); el libro debe estar disponible —«en la estantería»—, para lo que el usuario debe ser capaz de encontrarlo.

Una manera práctica de considerar esta situación es como si se tratase de una serie de probabilidades. ¿Cuántas probabilidades existen de que el libro lo tenga la biblioteca, esté catalogado, se pueda encontrar en el catálogo, esté en la estantería y, además, se pueda encontrar? Queda claro que las probabilidades de que el usuario salga «contento» son el producto de estas cinco probabilidades parciales.

Esto puede ilustrarse mediante un ejemplo sencillo. Supongamos que la biblioteca posee como media el 90% de los documentos que buscan los usuarios (esto es, la «probabilidad de propiedad» es 0,9), que el 80% de los documentos pueden localizarse en el catálogo, que el 75% de estos últimos están en la estantería cuando los usuarios van a buscarlos y que los usuarios encuentran dichos documentos en la estantería (estando de hecho allí) el 90% de las veces. Las probabilidades de que un usuario salga de la biblioteca con los documentos que busca serían, de este modo, $0,90 \times 0,80 \times 0,75 \times 0,90$, es decir 0,486. Esto significa que el usuario tiene un 48% de probabilidades de encontrar el documento que busca.

Uno de los objetivos de la evaluación es el establecimiento de probabilidades de este tipo. Mediante un estudio apropiado se puede determinar que de 500 documentos que buscan los usuarios en un período de tiempo dado, la biblioteca tiene 450. La tasa de éxito es por tanto del 0,9 (450/500) o del 90%. Siempre que la muestra sea realmente representativa de las diferentes necesidades documentales del público, el estudio establece que la probabilidad de propiedad en la biblioteca es del 0,9. Dicho de otro modo, el usuario que entra en la biblioteca buscando un documento concreto tiene una probabilidad igual a 0,9 de que lo tenga la biblioteca. Se pueden llevar a cabo estudios similares para determinar las otras probabilidades que se describen en la Figura 4: que el usuario encuentre la referencia en el catálogo, que el documento esté disponible en la estantería cuando se necesita, etc.

Desgraciadamente, el fortalecimiento de uno de los elementos que forman parte de la situación descrita en la Figura 4 puede causar problemas en otros. Cuanto mayor es el tamaño de la colección, mayor es la probabilidad de propiedad. Pero a mayor colección, más grande y

complicado es el catálogo, lo que puede conducir a una mayor tasa de error en el uso del mismo, al menos en los catálogos en fichas o impresos (el factor tamaño tiene un efecto menor en el caso del catálogo automatizado).

Las preguntas que surgían en la Figura 4 reflejan también aspectos diversos de la evaluación. «¿Está el documento?» supone una evaluación de la colección; las dos preguntas siguientes son en cierto modo estudios del uso del catálogo y las dos últimas equivaldrían a un estudio de «disponibilidad en la estantería». Se puede considerar cada parte del diagrama por separado (p.e., llevar a cabo únicamente una evaluación de la colección) o acometer un estudio que contemple todas las partes al mismo tiempo (p.e., entrevistar a un grupo de usuarios para determinar la tasa de aciertos y encontrar dónde se producen los errores).

Las probabilidades que se mencionaban antes se establecen sobre medias que engloban un gran número de situaciones. Una «tasa de propiedad del 0,9», por ejemplo, indica un índice de probabilidad aplicable a todos los usuarios y usos de la biblioteca. Dicha cifra, sin embargo, variaría considerablemente si se tuvieran en cuenta factores tales como el tipo de usuario, tipo de documento, antigüedad de los materiales o la materia. En las universidades, una biblioteca puede satisfacer el 99% de las necesidades de los estudiantes de primer y segundo ciclos pero únicamente el 65% de las de los alumnos de doctorado. También es probable que cambie según el tipo de publicación. Por ejemplo, la probabilidad de posesión podría cifrarse en 1,00 para patentes, 0,9 para publicaciones periódicas, 0,78 para libros, 0,32 para los informes técnicos, etc.

Esto conduce a un punto muy importante. Para que sea útil, el estudio de evaluación debe ir más allá de la mera adjudicación de una «puntuación» a un servicio de la biblioteca. Debe proporcionar datos que reflejen los cambios de esa puntuación cuando las condiciones cambian. Dicho de otro modo, un estudio debería demostrar bajo qué condiciones el rendimiento de la biblioteca es alto y bajo cuáles es bajo, permitiendo, de este modo, la identificación de las mejores vías para mejorar dicho rendimiento. Este tipo de evaluación puede denominarse diagnóstica.

El elemento más importante de un diagnóstico es la identificación de las causas por las que se producen los fallos. Un usuario podría no ser capaz de encontrar una referencia en un catálogo a pesar de tenerla allí, debido a que las fichas están mal ordenadas, a que cuenta con información incorrecta o incompleta, las referencias cruzadas no son las apropiadas, el usuario no está familiarizado con el catálogo o cualquier otra razón posible. Del mismo modo, un libro localizado podría no estar en la estantería porque otro usuario se lo ha llevado en préstamo, porque está a la espera de ser colocado de nuevo en la estantería, porque se está encuadernando, se ha perdido o por cualquier otra razón.

Si se pretende que la evaluación sea algo más que un ejercicio académico, debe ser diagnóstica, recogiendo datos que indiquen cómo funciona un servicio y por qué funciona así, incluidas las razones de sus fallos. La evaluación diagnóstica, por tanto, debe servir para uso práctico por parte del bibliotecario y servir de guía a la hora de decidir qué acciones ejecutar para mejorar la eficacia de los servicios que se proporcionan.

Este libro trata acerca de los métodos que pueden utilizarse para evaluar los diferentes aspectos de los servicios bibliotecarios, tanto en lo que se refiere a la determinación de la *tasa de aciertos* (es decir, el establecimiento de las probabilidades citadas anteriormente) como a la identificación de las razones de los éxitos y fracasos (es decir, el diagnóstico). Aquellos aspectos que se refieren principalmente al «suministro de documentos» (incluyendo la colección de una biblioteca y el catálogo de dicha colección) se tratan en primer lugar, seguidos de los que tratan de los servicios de referencia. El resto de los capítulos se refieren a asuntos relacionados con la evaluación e incluyen la relación coste-eficacia y coste-beneficio.

CASOS PRÁCTICOS

1. Intente identificar diferentes resultados que se desean conseguir para los servicios prestados por diferentes tipos de bibliotecas. ¿Qué tipo de medidas podrían servir para predecir el grado de consecución de dichos resultados?
2. Imagine la biblioteca que suele utilizar con frecuencia. ¿Puede mostrar pruebas de que se están cumpliendo las «cinco leyes» de Ranganathan? ¿Podría hacer lo mismo con relación a las leyes alternativas enumeradas por Line?

CAPÍTULO II

EVALUACIÓN DE LA COLECCIÓN: FÓRMULAS, JUICIO EXPERTO Y EMPLEO DE BIBLIOGRAFÍAS

La formación de las colecciones es el componente del servicio bibliotecario que más veces ha sido objeto de evaluación a lo largo del tiempo. Una de las razones es la importancia evidente de la colección para todas las actividades bibliotecarias. Otra vendría dada por el hecho de que la colección es algo concreto y aparenta ser más fácil de evaluar que los servicios que se proporcionan mediante la explotación de la colección, los cuales parecen en sí mismos más «abstractos».

Sin embargo, como se indicaba en el Cap. I, no se puede evaluar la colección aisladamente, sino únicamente en términos del valor que representa para los usuarios de la biblioteca. Esto es cierto, al menos, si se acepta el hecho de que los libros están «para ser utilizados» y no «para ser coleccionados».

Al evaluar una colección lo que realmente se intenta determinar es lo que la biblioteca debería tener y no tiene, así como lo que tiene pero no debería tener, teniendo en cuenta factores tales como la calidad y conveniencia de las publicaciones, su obsolescencia, los cambios en los intereses de los usuarios, así como la necesidad de aprovechar al máximo los limitados recursos económicos. La evaluación de una colección, o de una parte de ella, puede llevarse a cabo con el fin de mejorar la política de desarrollo de las colecciones, de mejorar la política de préstamo e índices de duplicación o para apoyar decisiones relacionadas con la utilización del espacio.

Tomando como base los métodos utilizados en épocas anteriores, las principales maneras de enfocar la evaluación de la colección podrían clasificarse del siguiente modo:

1. Cuantitativa
 - Tamaño
 - Crecimiento
2. Cualitativa
 - Juicio experto
 - Uso de bibliografías como modelos⁷
 - Bibliografías publicadas
 - Bibliografías especialmente diseñadas
 - Análisis del uso real

⁷ Las bibliografías se pueden utilizar para evaluar la colección o para estudiar en qué medida se solapan dos o más colecciones.

ASPECTOS CUANTITATIVOS

Un criterio evidente para la evaluación de la colección es su tamaño. En igualdad de condiciones, se puede suponer que cuanto mayor sea la colección mayores son las posibilidades de que contenga los documentos que buscan los usuarios. Este sería, sobre todo, el caso de las bibliotecas destinadas al apoyo de la investigación. Algunas organizaciones, entre las que se encuentran las agencias de acreditación, han establecido normas mínimas sobre el tamaño de las colecciones. Las normas de este tipo suelen relacionar el tamaño de la colección con el de la población que atienden. De este modo, la medida que se suele utilizar es la de «libros per capita», especialmente en las bibliotecas públicas. Tales medidas pueden ser significativas suponiendo que dichos «libros» sean útiles o de interés para la comunidad servida. Sin embargo, una biblioteca pública podría alcanzar un alto nivel de «libros per capita» comprando grandes cantidades de libros baratos de poca calidad, aceptando donaciones indiscriminadamente o si no efectúa nunca ningún expurgo con los libros viejos y los que nunca se utilizan, casos todos ellos en los que no puede decirse que se vaya a formar una colección de interés para la comunidad.

Las normas de la Asociación de Bibliotecas Públicas (Public Library Association, 1967) recomendaban 2 volúmenes per capita, mientras que la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (Federation of Library Associations and Institutions, 1986) recomendaba de 2 a 3 volúmenes y en las Normas para el Servicio de Bibliotecas Públicas en Inglaterra y Gales (*Standards for Public Library Service in England and Wales*, 1962) se recomendaba un crecimiento de 250 volúmenes al año cada 1000 personas.

En cualquier caso, los «libros per capita» no dejan de ser una fórmula muy simplista de calcular el tamaño mínimo o el óptimo de la colección de una biblioteca pública. Hay autores que proponen otros procedimientos más elaborados, entre los que se incluyen Stoljarov (1973), McClellan (1978), Betts y Hargrave (1982) y Ottensmann y Gleeson (1993). La fórmula de McClellan, diseñada para servir de ayuda en la distribución del presupuesto de adquisiciones entre las diferentes materias que integran la colección, es:

$$\frac{2(A \times B) - C}{D} \times E$$

donde A es el número estimado de lectores en un área temática en particular (McClellan establece la cifra calculando el número de libros de dicha materia prestados a lo largo de todo un mes), B es el número de volúmenes que se necesitan para proporcionar material de lectura adecuado para todos los niveles, desde el elemental hasta el avanzado (McClellan asigna un valor de seis para las bibliotecas sucursales y ocho

para las centrales), C es el número de volúmenes que realmente se poseen, D es el período de depreciación o factor de reposición (diez años para ciencia y tecnología y quince años para otras disciplinas), y E es el precio medio de compra por volumen.

La fórmula es curiosa y completamente lógica cuando se descompone en sus elementos esenciales: $2(A \times B)$ se supone que es el tamaño ideal de la colección en esa materia, $2(A \times B) - C$ es el número de volúmenes que se necesitan para alcanzar ese ideal, $(2(A \times B) - C) / D$ es el número de volúmenes que se deben adquirir ese año y $(2(A \times B) - C) / D \times E$ es la cantidad a gastar. La fórmula podría resultar todavía útil en bibliotecas públicas, si bien sería preciso efectuar alguna modificación, sobre todo en el plazo de depreciación.

Utilizando la fórmula de McClellan en un caso hipotético:

$$\frac{2(250 \times 8) - 600}{10} \times \$27 = \frac{3400}{10} \times \$27$$

= \$9180, que es la cantidad que debería presupuestarse para las adquisiciones en esa materia para ese año. Incluso si no se tiene intención de utilizar esta fórmula para calcular los niveles de gasto, podría aún con todo ser útil para determinar las cantidades *relativas* a gastar en las diversas materias.

Un método mucho más sofisticado para la distribución del presupuesto por materias en las bibliotecas públicas es el descrito por Ottensmann y Gleeson (1993). Los datos que se consideran son los relativos a presupuestos para materiales, documentos comprados y circulación durante un período de años determinado; circulación en relación al presupuesto; precio medio de los libros; para cada sucursal, la circulación, el tamaño de la colección y tasas de rotación (número de usos por documento) durante un período de aproximadamente diez años. El principal objetivo de dicha fórmula es incrementar al máximo la circulación.

En un estudio efectuado por Detweiler (1986) se sugiere que una colección de 100.000 volúmenes podría ser óptima para una biblioteca pública si se toma como criterio el número de préstamos por volumen. Entre 50.000 y 100.000 volúmenes se puede observar un «espectacular incremento de la circulación por cada volumen que se añade», pero no se aprecia dicha relación entre 100.000 y 150.000. Por encima de 150.000 volúmenes se detectan indicios de correlación negativa entre el tamaño de la colección y la circulación. Por otro lado, Dolan (1991), sobre la base de los datos recogidos en Inglaterra, afirma que una colección de 20.000 volúmenes es la «mínima viable» para una biblioteca pública y que la proporción «mínima viable» de libros por usuario es la de 3:1.

La situación es más complicada en las bibliotecas universitarias. En este contexto no tiene sentido tratar a todos los usuarios por igual, ya que el profesorado, los estudiantes de doctorado y otros relacionados con

la investigación necesitan probablemente un apoyo bibliográfico a un nivel mayor que el de los estudiantes. El tamaño de la colección, por tanto, necesita aquí ser contrastado con el número, tamaño y complejidad de los programas académicos.

Esto ha originado el desarrollo de varias fórmulas para calcular el tamaño mínimo de la colección en una biblioteca universitaria.

La primera fórmula ampliamente utilizada fué inventada por Clapp y Jordan (1965). Como muestra McInnis (1972), la fórmula puede describirse como la suma ponderada de una serie de variables:

$$V = 50.750 + 100F + 12E + 12H + 335U + 3.050M + 24.500D, \text{ donde}$$

F = número de profesores

E = número total de estudiantes

H = número de estudiantes de diplomatura y licenciatura

U = número de materias principales en los estudios de primer y segundo ciclos

M = programas de master que se ofrecen

D = programas de doctorado que se ofrecen

V = volúmenes

y 50.750 es una constante que representa, expresado en número de volúmenes, la mínima biblioteca universitaria viable.

Obsérvese que la fórmula Clapp-Jordan tiene en cuenta algunos factores que se refieren al tamaño de la colección exigido y da mayor peso a aquellos que generan una mayor demanda de la colección. Así, el número de programas de doctorado ejerce una profunda influencia - demasiada a juicio de algunos críticos (McInnis, 1972), sobre todo cuando se considera que el término «programa de doctorado» se presta a diferentes interpretaciones según las diversas instituciones.

Se han desarrollado y utilizado diversas variantes de la fórmula Clapp-Jordan. La Asociación de Bibliotecas Universitarias y de Investigación (Association of College and Research Libraries, ACRL) incluía una fórmula semejante en sus «Normas para Bibliotecas Universitarias» («Standards for College Libraries», 1986). Calcula una colección básica de 85.000 volúmenes con incrementos adicionales que quedarían determinados del siguiente modo: 100 volúmenes por cada profesor a tiempo completo, 15 volúmenes por estudiante a tiempo completo, 350 volúmenes por estudiante no titulado; 6.000 volúmenes por programa de master en cuyo campo no se ofrece ninguna titulación más elevada, 3.000 volúmenes por programa de master en el que sí se ofrece una titulación más alta, 6.000 volúmenes para los que existe el título de sexto año de especialidad, y 25.000 volúmenes por programa de doctorado. Existe, asociado con esta fórmula, un esquema gradual para las colecciones. La biblioteca se considerará como A si cuenta con al menos el 90% del número recomendado de volúmenes, B si cuenta con el 75-89%, C si posee entre el 60-74% y D entre el 50-59%. La fórmula se pue-

de aplicar a los diferentes departamentos universitarios. Así, una universidad podría considerarse como A en, digamos, educación pero D en ingeniería (Burr, 1979).

Desgraciadamente, las normas cuantitativas o este tipo de fórmulas pueden prestarse a interpretaciones erróneas. Si bien lo que buscan es prescribir los requerimientos *mínimos*, hay algunas instituciones responsables de la financiación que los han utilizado en contra de las bibliotecas, mediante la reducción de las ayudas económicas con el argumento de que la biblioteca sobrepasaba lo prescrito en las normas. De esta manera, algunas bibliotecas que no alcanzan los niveles establecidos por las normas podrían beneficiarse de ello utilizando la fórmula para demostrar lo mucho que tienen que mejorar, mientras que otras bibliotecas mejores podrían sufrir restricciones financieras como consecuencia de las comparaciones mediante las normas.

Otro problema relacionado con las normas cuantitativas es la posible imprecisión de la unidad de medida: «el volumen». Por ejemplo, ¿se debe dar el mismo valor a un folleto de 5 páginas que a una monografía de 500 páginas? ¿cuánto cuentan las microfichas o las patentes? Las normas de la ACRL no proporcionan la más mínima orientación sobre este problema.

Se podría argumentar que el «título» es una unidad más significativa que el «volumen» a la hora de comparar instituciones, especialmente tal vez en el mundo de las bibliotecas públicas. Mediante la compra de éxitos de venta u otros materiales populares pero probablemente efímeros, la biblioteca A podría tener más volúmenes que la biblioteca B, pero menos títulos. La biblioteca B, sin embargo, podría contar con una colección superior en el sentido de ser más rica, equilibrada y más capacitada para satisfacer las necesidades de una variedad mayor de usuarios. Por otro lado, una biblioteca pública que cuente con varias sucursales necesitará copias múltiples de algunos títulos a fin de conseguir una colección más equilibrada en cada unidad de servicio. En el mundo universitario, se puede afirmar que a mayor colección más tendencia hay a que la proporción de duplicados sea mayor (Drone, 1984).

Todavía no se ha llegado a idear ninguna fórmula para dimensionar el tamaño de la biblioteca pública y que tenga en cuenta todos los factores descritos por Clapp y Jordan, aunque se podría diseñar tal vez una fórmula que se basase en la cantidad de población atendida (distribuida en categorías según la edad, educación, grupo étnico, género), tipo de actividad económica de la zona, u otros.

El tamaño de la colección significa bastante poco a menos que se tenga en cuenta la tasa actual de crecimiento. Una biblioteca con bastantes años de existencia, aunque cuente con una gran colección, podría no satisfacer las necesidades de sus usuarios debido a que no invierte lo suficiente en nuevas adquisiciones. Piternick (1963) considera que la tasa de crecimiento debería considerarse en términos de número de volú-

menes en vez del porcentaje de crecimiento de la colección. De hecho, proporciona datos que sugieren que el grado de excelencia académica está en clara relación con el número de volúmenes que se adquieren pero no con el porcentaje de crecimiento de la colección. La razón viene dada por el hecho de que el porcentaje de crecimiento tiende a ser mayor en las bibliotecas nuevas o pequeñas que en las grandes (Baumol y Marcus, 1973). La «tasa de porcentaje de crecimiento» está fuertemente influenciada por las políticas de expurgo que llevan a cabo las diferentes bibliotecas. Voigt (1975) presenta una fórmula bastante elaborada para calcular la tasa conforme a la que las bibliotecas deberían adquirir nuevos materiales. Molyneux (1986) proporciona un excelente resumen sobre el tema del crecimiento en las bibliotecas universitarias.

En igualdad de condiciones, se podría esperar que el uso de una colección (el número de ejemplares prestados, por ejemplo) creciera conforme se añaden nuevos documentos. Sin embargo, esto parece suceder sólo hasta cierto punto. Puede llegarse a un nivel de «saturación», de manera que la adquisición de más ejemplares ocasione un efecto mínimo, incluso nulo, en el uso. Este fenómeno fué investigado por Hodowanec (1978), cuyos datos, presentados en la Figura 5, muestran cómo la circulación por estudiante (CPE) varía según la tasa conforme a la que se suman ejemplares a la colección. Cuando la tasa de adquisiciones por estudiante (APE) aumenta, también lo hace la CPE. Partiendo de una base de 23,64 para el CPE y de 2,65 para el APE, un incremento de la tasa de adquisición de un 13% haría aumentar la circulación alrededor de un 6%. El APE continúa aumentando hasta que el CPE llega a 8, momento en que se estabiliza, de manera que los aumentos posteriores en la tasa de adquisición no tienen efecto en la circulación. Los datos de Hodowanec, tomados a partir del análisis del préstamo y las adquisiciones en 400 bibliotecas universitarias de los Estados Unidos no deberían interpretarse como reflejo de la relación adquisiciones / circulación en ninguna biblioteca en concreto. Sin embargo, demuestran claramente el fenómeno de saturación. En concreto, muestran cómo son necesarios aumentos substanciales en las adquisiciones para conseguir incrementos modestos en la circulación.

Brophy (1989) también ha relacionado los préstamos por estudiante con los libros por estudiante y las adquisiciones por estudiante, a partir de los datos de bibliotecas de los politécnicos británicos. No llega a deducir ningún modelo claro de dichos datos.

El fenómeno de saturación observado por Hodowanec (1978), basado en los índices de adquisición de las bibliotecas universitarias, y el fenómeno de saturación descrito por Detweiler (1986), basado en el tamaño absoluto de las bibliotecas públicas, indican que podría existir un tamaño óptimo para cada tipo específico de biblioteca, al menos en cuanto a la circulación se refiere. El fenómeno puede relacionarse con los hallazgos de D'Elia y Walsh (1985) en el sentido de que los usuarios

CPE	APE	Incremento en CPE *	Incremento en APE **
23,64	2,65	—	—
25,00	3,00	6%	13%
27,70	4,00	17%	51%
29,90	5,00	26%	89%
31,60	6,00	34%	126%
32,80	7,00	39%	164%
33,50	8,00	42%	202%
33,69	9,10	42%	243%

* Porcentaje de incremento calculado sobre la base de un CPE de 23,64
 ** Porcentaje de incremento calculado sobre la base de un APE de 2,65

Figura 5: Incremento de la circulación por estudiante (CPE) en relación con el incremento de la adquisición por estudiante (APE).

Reproducido (con ligeras modificaciones) con autorización de la American Library Association, de Hodowanec, G.V. An acquisition rate model for academic libraries. *College & Research Libraries*, 39, 1978, 439-447.

no son capaces de detectar los cambios en la calidad de la colección hasta que ésta cae por debajo de unos mínimos aceptables. Este nivel podría estar estrechamente relacionado con el tamaño. Si la colección es demasiado pequeña, satisface las necesidades de unos pocos usuarios, lo que se traduce en un préstamo reducido. Cuantos más libros se añaden a la colección, suponiendo que se han seleccionado en función de las necesidades de los usuarios, el índice de satisfacción y el préstamo aumentan. Con el tiempo se llega a un punto, sin embargo, en el que la biblioteca ha añadido prácticamente todo lo que puede para satisfacer las necesidades de su público específico, de tal manera que aunque continúe con un alto índice de adquisiciones o incrementando el tamaño de la colección el préstamo no mejorará. De hecho, considerando que las grandes bibliotecas tienden a ser más difíciles de usar que las pequeñas y que las selecciones muy amplias de libros pueden causar desaliento al efectuar las consultas (Baker, 1985, 1986a,b), el aumento de la colección por encima del tamaño óptimo podría, de hecho, reducir la circulación.

Carrigan (1988) elabora un gráfico (Figura 6) para mostrar la relación entre el gasto en la colección (o tamaño de la colección) y la satisfacción del usuario (o circulación). Conforme el nivel de satisfacción crece a lo largo de la curva O-Z, los recursos necesarios para conseguir una mejora en dicho índice aumentan de un modo desproporcionado: más allá de cierto nivel de gasto, aunque se inviertan más recursos en la colección, no se producen apenas efectos en la satisfacción. De hecho, cualquier aumento del gasto (tamaño de la colección) más allá de P (Figura 6) no tiene efecto alguno en el nivel de satisfacción. Esta disminución en el índice de circulación, estrechamente relacionada con

la idea de la «biblioteca del 90%», se tratará con más detalle en el Capítulo XIV.

En el mundo universitario, se ha encontrado una correlación positiva entre el tamaño de la biblioteca y la calidad de la institución, dado que la «calidad» se determina mediante una escala de excelencia académica establecida (véase, por ejemplo, Jordan, 1963; Piternick, 1963; Blau y Margulies, 1974-75). Esto no demuestra que una universidad o facultad sea mejor por su biblioteca, pero el hecho de que el tamaño de la biblioteca y la excelencia académica suelen «ir parejas» proporciona cierta credibilidad a la afirmación de que el tamaño es un criterio aplicable en la evaluación de las colecciones.

JUICIO EXPERTO

Una posible vía para evaluar los fondos de una biblioteca en un área temática determinada es hacer que un especialista en dicha materia examine la colección, procedimiento a veces calificado de «impresionista».

El experto puede ser un miembro de la institución o alguien ajeno a ella; en estudios de este tipo esta persona puede ser reemplazada por un equipo de especialistas. El método impresionista se ha utilizado en la evaluación de bibliotecas universitarias y de investigación.

Este método plantea problemas evidentes. Un especialista en una materia podría no ser totalmente imparcial. En consecuencia, su evaluación

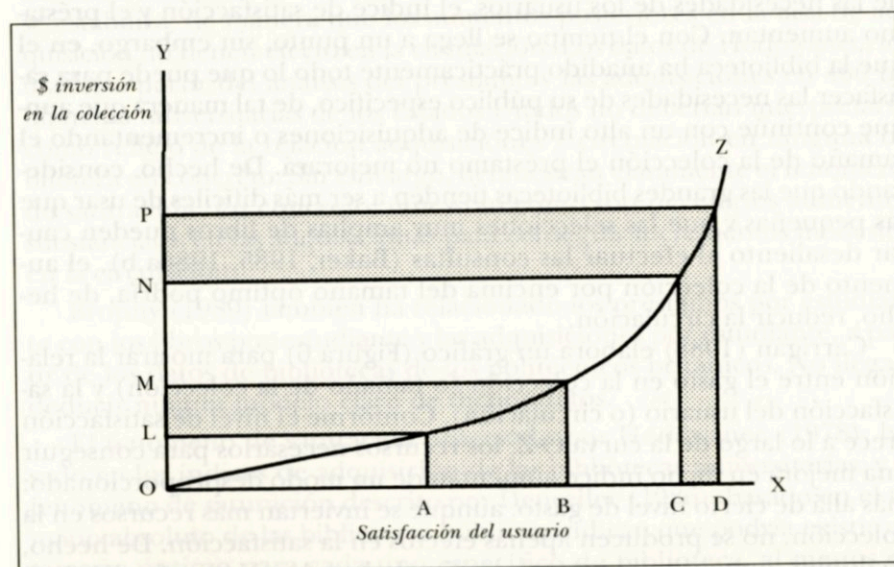


Figura 6: Relación entre la colección y la satisfacción del usuario.
Tomado de Carrigan (1988) con autorización del *Library Journal*.

podría favorecer unos aspectos o puntos de vista dentro de la materia y pasar por alto otros. El especialista en un tema no tiene por qué ser experto en la *literatura* sobre dicho tema, situación que puede darse más en unos campos que en otros. Es más, como se indicaba antes, la evaluación de una colección precisa de algo más que conocimiento sobre su literatura; necesita un conocimiento profundo de las necesidades de los usuarios de esa biblioteca en particular. El especialista podría conocer la colección bien pero no estar familiarizado con la comunidad servida por la biblioteca. Esto ocurre más cuando se trata de alguien ajeno a la institución. Por último, si los propios profesores de una universidad están implicados en una evaluación impresionista, se podría tratar de los mismos que tienen la principal responsabilidad en la formación de la colección; en este caso, estarían evaluando su propio esfuerzo —una práctica muy cuestionable—.

Una variante del método del juicio experto incluye la evaluación de la colección por miembros del personal bibliotecario, utilizando procedimientos normalizados para obtener datos cuantitativos y cualitativos que ayuden a identificar las áreas en las que se detecta una mayor o menor cobertura. Por ejemplo, Mosher (1984) describe un método para el análisis sistemático de las colecciones, utilizado por un grupo de bibliotecas en Alaska. Para cada materia (p.e., economía) se toman los siguientes datos: número de ejemplares, variedad de documentos (diferentes soportes), edad, lengua y, si es posible, datos sobre el préstamo. Burr (1979) utilizó métodos similares para analizar las colecciones de una biblioteca universitaria. Los datos recogidos para cada sector de la colección eran: fecha de publicación, lengua, tipo de editorial, así como si la obra aparecía o no en una bibliografía recomendada. Los datos cuantitativos y descriptivos, si se toman sistemáticamente de esta manera, pueden proporcionar elementos muy útiles para un estudio impresionista, lo lleven a cabo los bibliotecarios o consultores externos.

BIBLIOGRAFÍAS UTILIZADAS COMO MODELOS

En un estudio impresionista, el experto se convierte en una especie de «modelo» para la evaluación. Cuando se utiliza la «comprobación mediante listas» o «comprobación de citas», el modelo que se utiliza para la evaluación es algún tipo de bibliografía, contra la que se contrasta la colección para determinar el porcentaje de títulos que se poseen.

El primer problema que surge, desde luego, es encontrar la bibliografía apropiada. Existen algunos «modelos» de listas elaboradas para atender necesidades especiales (p.e., libros y revistas recomendadas para pequeñas bibliotecas médicas). En otros casos, ya existen bibliografías

reconocidas (p.e., la *Cambridge Bibliography of English Literature* o el *Handbook of Latin American Studies*). Comer (1981) y Hall (1985) indican una serie de bibliografías publicadas que se pueden aplicar a diversas situaciones de evaluación.

Una fuente bibliográfica que ya exista podría ser la opción sensata para algunos estudios. Supongamos que queremos saber el grado de cobertura de las bibliotecas médicas del Brasil en el campo de la literatura biomédica. Evidentemente, el modelo a utilizar para responder a esta pregunta es la *List of Journals Indexed in Index Medicus*, publicado por la National Library of Medicine, que representa las decisiones tomadas por un reputado y prestigioso cuerpo sobre las revistas que más merece la pena indizar. Sin embargo, incluso esta lista necesitaría completarse con la lista de las revistas brasileñas de biomedicina, ya que el *Index Medicus* no será exhaustivo en la cobertura de dichas revistas. Si la lista se enviase a todas las bibliotecas médicas importantes de Brasil y cada una indicase las revistas que recibe, se podría averiguar:

- qué proporción de las revistas de la lista están accesibles en Brasil,
- cuántas copias de cada título hay en las bibliotecas brasileñas,
- qué títulos no están disponibles en ninguna biblioteca médica,
- la comparación entre los diferentes grados de cobertura en publicaciones periódicas de las diferentes bibliotecas,
- la distribución geográfica de dicha cobertura (lo completas que son las colecciones por regiones, estados o ciudades).

Sin embargo, para muchas evaluaciones no existe ninguna bibliografía publicada. Y, si existe, puede que no sea totalmente apropiada, porque no está al día, se ciñe a un solo tipo de publicaciones, hace hincapié en aspectos que no encajan en la colección a evaluar o cualquier otra razón.

Si no se llega a encontrar ninguna bibliografía publicada que sea apropiada, se puede, generalmente, compilar una exclusivamente para este fin. Pensemos en un caso en el que queramos saber cómo es de completa la colección de una biblioteca universitaria sobre Cuba —su historia, relaciones internacionales, cultura, economía, etc.—. Uno de los métodos posibles es identificar una serie de estudios profundos sobre los diversos aspectos de Cuba, publicados recientemente y que cuenten con críticas favorables en revistas de prestigio. Imaginemos que se seleccionan seis libros. Se puede suponer que las obras que se citan en ellos (notas a pie de página, referencias por capítulos, bibliografías finales) representan las fuentes que necesitaron los autores de dichos libros como apoyo para sus investigaciones. Supongamos que, una vez eliminados los duplicados, los seis volúmenes contienen 1350 referencias bibliográficas. Esta lista de 1350 referencias se contrasta con la colección para descubrir la proporción que se posee. Si se encuentran 1110 de las 1350, la cobertura de la colección sobre el tema Cuba (me-

jor dicho, la cobertura en cuanto a las fuentes de información que los estudiosos de Cuba necesitaron) se calcula en un 82%; dicho de otro modo, la probabilidad de propiedad ha quedado establecida en 0,82. Por supuesto, la misma bibliografía de 1350 títulos podría utilizarse para comparar el grado de cobertura entre varias bibliotecas —para, así, identificar las colecciones más completas, el nivel de duplicaciones, etc. La pregunta que se trata de responder en este tipo de estudio es «¿podría haberse llevado a cabo la investigación en esta biblioteca?» Un estudio «clásico» de este tipo es el de Coale (1965) en la Newberry Library. Más recientemente, Olden y Marsh (1990) han utilizado esta técnica para evaluar los fondos de cuatro bibliotecas universitarias en el área de estudios africanos.

El método utilizado por Coale es más apropiado para la evaluación de las colecciones cuya finalidad es servir de apoyo a la investigación. Sin embargo, Bland (1980) señala que las referencias bibliográficas de los manuales universitarios podrían utilizarse para evaluar las colecciones de las bibliotecas universitarias medianas y pequeñas. La posibilidad de emplear los manuales recomendados que se utilizan en algunos cursos de la carrera como medio para evaluar el grado de cobertura de una biblioteca para estudiantes universitarios no titulados la han investigado Stelk y Lancaster (1990b). El lugar fue la Universidad de Illinois en Urbana-Champaign y la materia elegida fue Religión. Se ofrecían cuatro cursos en este área durante el tiempo en que el estudio se llevó a cabo, a saber: religiones del mundo, historia del Judaísmo, Cristianismo y Nuevo Testamento. Para el curso sobre Cristianismo se exigían dos textos, uno sobre Protestantismo y otro sobre Catolicismo; había un solo texto para cada uno de los cursos restantes. Se contrastaron todas las referencias bibliográficas de los textos con los fondos de la biblioteca de estudiantes y de la biblioteca universitaria en su conjunto. Los resultados se exponen en la Figura 7.

En cuatro de las cinco áreas la colección de estudiantes cuenta con una media del 41-46% de los títulos citados. La quinta área, Religiones

Materia	Número de referencias	En la biblioteca de estudiantes		En la biblioteca universitaria	
		Nº	%	Nº	%
Religiones del mundo	136	84	62	120	88
Judaísmo	476	220	46	420	88
Catolicismo	86	38	44	69	80
Protestantismo	62	28	45	50	81
Nuevo Testamento	412	171	41	301	73
Totales	1172	541	46	960	82

Figura 7: Resultado de la evaluación de una colección de estudiantes en el área de estudios sobre las religiones.

del Mundo, está mejor cubierta. No hay que sorprenderse: se trata de un curso introductorio y la mayoría de las fuentes citadas en el texto pueden considerarse como bastante básicas. En términos generales, los resultados muestran que un estudiante de cualquiera de esos cursos tiene casi el 50% de probabilidades de que un título citado se encuentre en algún lugar del campus. Al no poseer ningún modelo con el que contrastar estos resultados, subjetivamente pueden considerarse satisfactorios para un área temática no considerada como prioritaria por la universidad. Desde luego, estos resultados no indican más que la propiedad, tal y como se refleja en los catálogos de la biblioteca. No se hizo ningún intento para determinar la disponibilidad de los documentos.

El estudio de Stelk y Lancaster confirma que los títulos citados en los manuales recomendados pueden constituir un conjunto útil para evaluar el grado de cobertura de una colección para estudiantes en una materia. Los resultados sirvieron para mostrar, tal vez con cierta sorpresa, que la colección de la universidad parece más completa en el área del Judaísmo que en las religiones cristianas y Nuevo Testamento.

Para algunos estudios, sobre todo en los campos científicos y técnicos, las revistas son mejores que los libros como fuente de referencias bibliográficas ya que dichas referencias están seguramente más actualizadas. Considérese otro caso: la evaluación del grado de cobertura de una biblioteca universitaria médica en el tema «medicina tropical». Una posible metodología sería:

1. Identificar en el *Index Medicus* aquellos encabezamientos de materia que tengan relación con las enfermedades tropicales y otros aspectos de la medicina tropical.
2. Seleccionar aleatoriamente, de entre los últimos números del *Index Medicus*, una muestra de, pongamos por caso, 100 artículos de revista publicados recientemente y que encajen en las materias relacionadas con la medicina tropical.
3. Conseguir dichos artículos, reunir sus bibliografías y utilizar esta bibliografía conjunta como modelo para evaluar la colección. Si la media de referencias por artículo es de 8, la bibliografía no excederá probablemente de 700 títulos, una vez eliminados los duplicados, por lo que resultará lo suficientemente amplia como para garantizar la fiabilidad de los resultados⁸.

La justificación de este procedimiento es que las referencias que aparecen en artículos indizados recientemente serán probablemente re-

⁸ Una alternativa a la eliminación de duplicados consiste en contar el número de veces que un título aparece en varias bibliografías. La biblioteca evaluada podría recibir así una puntuación, adjudicándose más puntos por la posesión de títulos que aparecen en varias bibliografías que por los que aparecen tan sólo en una.

presentativos de los documentos que los usuarios van a buscar en una biblioteca médica. Al examinar, por ejemplo, 700 de esos títulos, se está de hecho haciendo una simulación de 700 usuarios de la biblioteca, cada uno de ellos buscando un título específico⁹.

En el punto 2, descrito anteriormente, se debería tratar de conseguir todos los documentos que figuran en la muestra, no sólo aquellos que puedan conseguirse con rapidez. Por ejemplo, de los 100 títulos recogidos en la muestra, podría suceder que solamente 75 estuvieran disponibles en la biblioteca que se va a evaluar. Los otros 25 deberían pedirse a otras bibliotecas. La razón es que una revista tiende a citarse a sí misma más de lo que cita a otras revistas y más de lo que otras revistas la citan. Si se trabaja exclusivamente con fuentes extraídas de revistas que posee la biblioteca, existe la posibilidad de que la muestra favorezca a la biblioteca. Este fue tal vez el defecto del estudio descrito por Nisonger (1983), quien extrajo referencias únicamente de seis importantes revistas de ciencia política, probablemente presentes en todas las colecciones de ciencia política de cualquier tamaño. Esto puede no ser tan importante cuando se comparan bibliotecas, ya que el modelo sigue siendo el mismo, pero puede llegar a sobreestimarse la cobertura de una colección. (Pero véanse los resultados de Porta y Lancaster (1988), como se decía antes).

La evaluación de la colección de una biblioteca especializada en una materia es muy similar a la evaluación del grado de cobertura de una base de datos en formato electrónico o impreso. De algún modo se podrían usar procedimientos similares para evaluar el grado de cobertura de, pongamos por ejemplo, el *Biological Abstracts* en una materia específica. De hecho, Martyn y Slater (1964) y Martyn (1967) recogen este tipo de estudios.

Aunque exista una bibliografía «modelo» en un área temática, la bibliografía preparada especialmente tiene ventajas evidentes. Esto puede ilustrarse con otro caso: el grado de cobertura de una biblioteca de agricultura sobre el tema del riego. Una bibliografía reconocida sobre regadío cubriría únicamente el «núcleo» del riego. Pero la «literatura sobre el riego» no es exactamente lo mismo que la «literatura que se necesita para apoyar la investigación sobre el riego», lo cual supone un campo mucho más amplio. Mediante la selección de una muestra de artículos sobre riego y tras tomar nota de sus referencias, se confecciona una bibliografía que incluirá documentos que traten principalmente del riego, al mismo tiempo que otros que versen sobre campos de estudio relacionados.

⁹ Ya que los artículos de revisión bibliográfica contienen generalmente más referencias que los de otro tipo, podría restringirse la muestra únicamente a dichos artículos. Por ejemplo, en biomedicina, la muestra podría tomarse de la *Bibliography of Medical Reviews*.

La situación queda ilustrada en la Figura 8. Los autores que han escrito sobre riego citarán fuentes sobre el riego en sí mismo, sobre ciencias estrechamente relacionadas (agricultura, hidráulica), sobre otras disciplinas técnicas, así como toda una serie de aspectos marginales (p.e., matemáticas, estadística). Una bibliografía preparada especialmente, por tanto, proporciona una auténtica prueba sobre si la biblioteca es capaz de proporcionar todo el amplio espectro de materiales necesarios para servir de apoyo a la investigación sobre riego. Se trata de una evaluación más realista que si se centrara exclusivamente en el núcleo mismo del riego.

Muchas listas «modelo», además de concentrarse únicamente en los materiales que constituyen el núcleo de una disciplina, se ocupan tan sólo de aquellos que se supone son «los mejores» o los «más evidentes» - aquellos que las bibliotecas que coleccionan esa materia se supone van a tener. El uso de dichas listas como instrumentos para la evaluación es limitado y de ningún uso si se han utilizado en la biblioteca como instrumentos para la selección.

No basta con utilizar el método de contrastar las bibliografías únicamente para establecer la probabilidad de propiedad. Como se insistía en el Capítulo 1, la evaluación debería ofrecer un diagnóstico. En este caso, el elemento diagnóstico resolverá qué tipo de materiales están bien representados y cuáles no. Es decir, será necesario comparar las características de los documentos que se poseen con las de los que no se poseen - según tipo de publicación, lengua, fecha, fuente, subcampo, especificidad - de manera que sea posible descubrir qué necesita hacerse con la colección para fortalecerla. Debe tenerse en cuenta que un análisis diagnóstico de este tipo exige muestras más amplias que las que se necesitarían para establecer las probabilidades de propiedad. Una muestra de 300 es bastante fiable para establecer el grado de co-

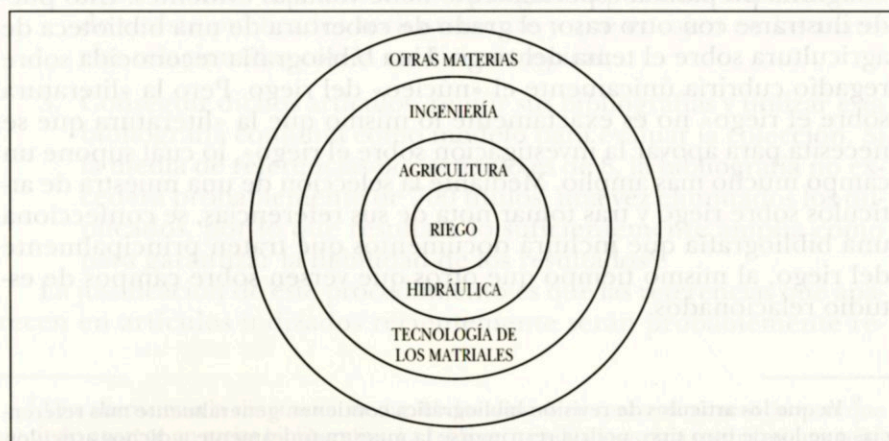


Figura 8: Fuentes citadas en artículos sobre riego.

bertura de una colección, pero se necesitarían 1000 o más referencias para saber algo que sea útil a la hora de determinar qué documentos o tipos de documentos faltan en la colección.

López (1983) utiliza un método más sofisticado para la evaluación de la colección de una biblioteca universitaria. Incluye la comprobación del índice de posesión de un grupo de documentos, la selección de referencias de entre los encontrados, la búsqueda de esos documentos, la selección de más referencias y así hasta cuatro o cinco niveles de búsqueda. Este método se ilustra en la Figura 9.

El proceso comienza con la selección de cinco libros sobre una materia. Se eligen en función de su calidad (determinada a partir de reseñas) y pertinencia con relación a las necesidades de los investigadores. De cada uno de ellos se extraen veinte referencias a partir de «secciones diferentes y alternas de las bibliografías» (López no es muy preciso cuando describe lo que está realizando). Los 100 títulos identificados de este modo se contrastan con la colección. En el caso hipotético que se ilustra en la Figura 9, se han encontrado ochenta. Se busca entonces la referencia «del medio»¹⁰ en cada una de esas ochenta. De las ochenta resultantes, la biblioteca posee cuarenta y cinco. Se selecciona la «primera» referencia en cada una de ellas y así sucesivamente hasta cuatro o cinco niveles.

Procedimiento	Nº referencias generadas	Puntuación ideal	En la biblioteca	Puntuación posible	Puntuación real
Seleccionar 5 libros					
NIVEL 1					
Seleccionar 20 referencias de cada uno	100	5x100=500	80	500	5x80=400
NIVEL 2					
Seleccionar la referencia del medio en cada una de las 80 encontradas	80	10x100=1000	45	800	10x45=450
NIVEL 3					
Seleccionar la primera referencia de cada una de las 45 encontradas	45	20x100=2000	23	900	20x23=460
NIVEL 4					
Seleccionar la última referencia de cada una de las 23 encontradas	23	40x100=4000	11	920	40x11=440
Totales	248	7500	159	3120	1750

Figura 9: El método de López para evaluar la colección.

¹⁰ Si todas las referencias bibliográficas -notas a pie de página, finales de capítulos, etc.- estuvieran en una única lista, se seleccionaría aquella que estuviera en el medio de la lista.

Obsérvese que la «puntuación ideal» es aquella que se obtendría si la biblioteca poseyese todos los documentos seleccionados para cada nivel. La «puntuación posible», por otra parte, es la puntuación máxima que puede alcanzar una biblioteca en cada nivel tras la eliminación de los documentos no encontrados en el nivel precedente. El sistema de puntuación que se expone en la Figura 9 supone que los valores se doblan de un nivel al siguiente. La justificación radica en el hecho de que, conforme se pasa de un nivel a otro, los materiales se vuelven más antiguos y más difíciles de localizar. Esta metodología puede considerarse más apropiada para las humanidades y las ciencias sociales. En ciencia y tecnología, sin embargo, se puede hacer a la inversa, adjudicando más valor a los primeros niveles (materiales más recientes).

Como indica López, que la «biblioteca posea» implica algo más que la mera localización en el catálogo. Significa que el ejemplar se ha localizado físicamente, si es necesario después de búsquedas repetidas a lo largo de varias semanas.

El método es curioso. Sin embargo, el resultado es una mera puntuación que se adjudica a la biblioteca (López la define como un «índice cualitativo») que puede compararse con la puntuación «ideal» o «posible». Un índice numérico de este tipo sólo tendría valor en comparaciones entre dos bibliotecas, utilizando los mismos cinco libros como punto de partida o comparando las colecciones de una biblioteca en sus diferentes materias (esto es, partiendo de una selección de libros para cada una). No obstante, su valor como instrumento de comparación disminuye si el sistema no proporciona resultados consistentes cuando se utilizan diferentes muestras utilizando los mismos procedimientos. Nisonger (1980) comprobó que se pueden obtener resultados significativamente distintos si se seleccionan referencias diferentes de los libros escogidos originalmente. Sin embargo, Nisonger utilizó muestras menores que las recomendadas por López.

Se pueden hacer otras críticas a esta técnica. Las referencias para cada nivel se seleccionarían mejor mediante un muestreo aleatorio. Es más, puede ocurrir que la biblioteca objeto del estudio resulte favorecida. El procedimiento mejoraría notablemente si el evaluador obtuviese *cualquier documento a cualquier nivel*, si es necesario pidiéndolo a otras bibliotecas, y diseñase una muestra aleatoria a partir del conjunto total de referencias existentes para cada nivel. Como se mencionaba anteriormente, la tendencia a la auto-cita (un autor tiende a citarse a sí mismo, una revista tiende a citarse a sí misma) puede causar cierta desviación si cada nivel de referencias encontradas se escoge únicamente a partir de los documentos que se sabe que están en la biblioteca. A decir verdad, sin embargo, todavía no se ha probado que dichos cambios produzcan diferencias substanciales en la puntuación de la biblioteca¹¹.

¹¹ Véase Porta y Lancaster (1988), tratado más adelante en este capítulo.

Algunos investigadores han evaluado la colección de bibliotecas universitarias a partir de referencias contenidas en publicaciones del personal docente e investigador o en las tesis doctorales producidas en la universidad (p.e., Buzzard y New, 1983). Este método es de dudosa validez. Las investigaciones han demostrado que el «principio del mínimo esfuerzo» influye notablemente en la conducta durante la búsqueda de información: cuanto más accesible es la fuente de información, más probabilidades tiene de que se utilice (Rosenberg, 1966, 1967; Allen y Gerstberger, 1966, 1968). Más concretamente, los datos aportados por Soper (1972, 1976) indican que la accesibilidad influye en la conducta a la hora de citar - cuanto más accesible es una fuente, más probable es que se cite. Si los autores están más dispuestos a citar las fuentes a las que acceden rápidamente en la biblioteca de su institución que a citar otras fuentes que no están disponibles, una evaluación de la colección que se haga sobre la base de dichas citas presentará un sesgo claro a favor de la biblioteca. Más que utilizar tesis elaboradas en la institución, por ejemplo, sería preferible extraer referencias bibliográficas de aquellas producidas en departamentos similares de otras universidades (es decir, departamentos con similares intereses investigadores). En términos de cobertura general, la diferencia entre usar tesis elaboradas en la propia institución o las elaboradas en otras externas no ocasiona grandes cambios (p.e., Popovich, 1978, calculaba un índice de cobertura de un 88% para las primeras y del 84% para las segundas). Sin embargo, es más difícil detectar serias lagunas en la colección, tales como series importantes de informes técnicos, cuando se utilizan las citas internas que con las externas.

Peat (1981) critica los procedimientos que se utilizan con más frecuencia para medir el uso de las colecciones dentro de la biblioteca (véase el Capítulo IV). Propone que se tomen las referencias bibliográficas que aparecen en las publicaciones de los miembros de la institución como indicador de qué documentos de entre los añadidos a la colección se han utilizado para la investigación y cuáles no. Esta propuesta supone que todos los documentos son igualmente «citables» y que los citados son los únicos utilizados. El método de Peat ha sido empleado por McCain y Bobick (1981) para la evaluación de las revistas en una biblioteca de biología.

El uso de bibliografías elaboradas ex profeso es apropiado para evaluar la colección de una biblioteca de investigación materia por materia. Resulta poco significativo, sin embargo, para las bibliotecas públicas porque el sistema de las citas no es ciertamente aplicable a la mayor parte de los fondos de las bibliotecas públicas. Por ejemplo, los libros de cocina no suelen citar otros libros de cocina, de manera que sería bastante difícil compilar una bibliografía útil para evaluar una colección de este tipo en una biblioteca pública. A decir verdad, la biblio-

teca especializada o de estudio e investigación es más fácil de evaluar que la biblioteca popular: las necesidades del usuario tienden a ser más definidas y homogéneas, y es más fácil identificar modelos o normas para la evaluación (p.e. bibliografías). La biblioteca pública presenta problemas mucho más complejos generalmente por causa de la heterogeneidad de su comunidad de usuarios y de sus demandas, así como la ausencia de modelos y normas de evaluación claras.

Sin embargo, Goldhor (1973, 1981b) ha desarrollado un sistema nuevo de comprobación mediante listas que puede aplicarse a las bibliotecas públicas. Señala que los títulos que se detectan a partir de una lista elaborada para una materia representan tan sólo un pequeño porcentaje de los fondos que la biblioteca tiene sobre esa materia, de manera que este procedimiento no dice nada sobre el resto de los documentos de la colección. En el «método inductivo» de Goldhor, más que contrastar la colección con una lista, se comprueban segmentos de la colección mediante reseñas incluídas en obras prestigiosas y otros instrumentos de selección. Se parte de la base de que cuanto más aparece un libro en las distintas herramientas de selección, más deseable es, al menos si las críticas son favorables. Se puede de este modo adjudicar una puntuación a cada libro según el número de fuentes en el que aparezca. Este procedimiento produce unos resultados bastante diferentes a los obtenidos mediante los procedimientos de contraste que se han comentado antes. Podría indicar algo acerca de la calidad de la colección, pero no evalúa su grado de cobertura ni tampoco sugiere cómo podría mejorarse. No puede utilizarse para establecer las probabilidades de propiedad; esto es, no dice nada acerca de lo que debería tal vez estar en la colección y no está. El método inductivo es más aplicable para la evaluación de las colecciones «populares» (bibliotecas públicas y tal vez las bibliotecas para estudiantes universitarios no titulados) que para las colecciones destinadas a apoyar la investigación, si bien Burr (1979) utilizó un procedimiento similar para evaluar las colecciones de una biblioteca universitaria.

Una nueva oportunidad para la evaluación de la colección surge a partir de la adopción general de medios de búsqueda bibliográfica en línea por parte de las bibliotecas. Ya que las búsquedas reflejan las necesidades actuales de información de algunos usuarios, las referencias bibliográficas recuperadas pueden considerarse representativas de las necesidades documentales de dichos usuarios (es decir, si una búsqueda se ha efectuado con éxito, los documentos recuperados serán aquellos que el usuario querrá consultar en la biblioteca). La biblioteca puede utilizar un muestreo de los resultados de la búsqueda (selección de búsquedas mediante una muestra aleatoria, selección de referencias mediante muestra aleatoria, o ambas) como medio para llevar un seguimiento continuado de la colección. Aunque de mejor

aplicación en las bibliotecas especializadas, podría resultar también útil en bibliotecas más generales, incluídas las bibliotecas públicas. Cronin (1985) propuso esta medida, pero no la llegó a elaborar. Un ejemplo de la utilización de esta técnica puede encontrarse en el artículo de Seba y Forrest (1978), quienes compararon los resultados de las búsquedas de información en línea con los fondos de la biblioteca con el fin de identificar aquellos títulos de revistas que se tenían pero que no parecían de utilidad y aquellos que eran útiles pero no estaban en la biblioteca. Sprules (1983), sin embargo, trata algunos de los problemas ligados al intento de utilizar las búsquedas en línea para ayudar a tomar decisiones acerca de la cancelación de suscripciones en las bibliotecas públicas. En un estudio mucho más antiguo, Bourne y Robinson (1973) utilizaron copias impresas obtenidas a partir del servicio de Difusión Selectiva de la Información (DSI) para evaluar la colección.

Algunos autores (véase, por ejemplo, Oberg, 1988) consideran el proyecto RLG (Research Library Group) Conspectus como un método de evaluación, pero esto es incorrecto. Una biblioteca que aplica los criterios del Conspectus no está evaluando realmente el grado de cobertura de la colección en las diferentes materias sino que tan sólo identifica la política establecida de desarrollo de las colecciones para dichas áreas.

En este capítulo se han analizado algunas de las fuentes posibles para el diseño de muestras para la evaluación de colecciones. En la Figura 10 se presenta un resumen de las mismas.

El Pacific Northwest Collection Assessment Manual (1990) contiene un conjunto de criterios bastante completo para la evaluación de una colección. Un elemento importante en dichos procedimientos de evaluación es contrastar la colección con bibliografías modelo para determinar si los principales autores y obras están representados adecuadamente.

<i>Comparación de las bibliografías con la colección</i>	<i>Comparación de la colección con las bibliografías</i>
Listas modelo	Método inductivo (Goldhor)
Listas preparadas especialmente a partir de:	
Monografías (Coale, López)	
Libros de texto universitarios	
Servicios de indización / resúmenes	
Revistas seleccionadas (Nisonger)	
Publicaciones de los profesores /estudiantes	
Resultados de búsquedas bibliográficas	
Colecciones de otras bibliotecas (solapamiento)	

Figura 10: Fuentes para la comprobación bibliográfica.

COMPARACIÓN ENTRE DIFERENTES FUENTES DE COMPROBACIÓN BIBLIOGRÁFICA

Porta y Lancaster (1988) compararon los resultados de la evaluación de una colección obtenidos sobre la base de muestreos realizados a partir de diferentes tipos de fuentes. El estudio se llevó a cabo en la Universidad de Illinois sobre el tema del riego. Se seleccionó, de manera totalmente aleatoria, una muestra de 500 documentos del volumen 10 de *Irricab* (1985). De éstos, 250 exactamente se encontraban en la Universidad de Illinois y 250 no. Sobre esta muestra, por tanto, el grado de cobertura calculado era justamente del 50%. De esos 250 documentos que poseía la Universidad, 174 (70%) estaban disponibles en la Biblioteca de Agricultura y los restantes 65 (30%) estaban distribuidos entre otras bibliotecas del campus.

Se tomó una submuestra de cada uno de esos conjuntos. De los 174 de la Biblioteca de Agricultura, se seleccionaron cuarenta y ocho al azar. De éstos, cinco no incluían referencias bibliográficas y ocho no pudieron ser localizados en las estanterías. Otros seis artículos contenían más de cincuenta referencias bibliográficas cada uno. Estos seis se desestimaron al considerar que su inclusión podría «desplazar» las referencias de las otras fuentes. Los veintinueve documentos restantes (48-5-8-6) contenían 396 referencias bibliográficas. Cuando éstas se contrastaron con los fondos de la Universidad de Illinois, se encontró que la cobertura era de 339/396 (86%).

Se aplicó un procedimiento similar a los documentos de *Irricab* localizados en el campus fuera de la Biblioteca de Agricultura. De éstos había setenta y cinco y se seleccionaron veinticinco al azar. Entre esos veinticinco, cuatro no incluían bibliografías, tres no se localizaron y uno contenía más de cincuenta referencias (y fue por tanto descartado). Los diecisiete artículos que quedaban contenían 154 referencias bibliográficas. La cobertura de la Universidad de Illinois, de acuerdo con esta muestra, era de 97/154 (63%).

De los 250 documentos de *Irricab* que no poseía la Universidad de Illinois se escogieron sesenta y nueve al azar y se solicitaron en préstamo interbibliotecario. De esos sesenta y nueve, veinticuatro no pudieron conseguirse.¹² De los cuarenta y cinco restantes, doce no incluían referencias y dos tenían más de cincuenta cada uno. Los treinta y uno restantes contenían 269 referencias. Cuando se contrastaron con la colección de la Universidad, se encontró que se poseían 155 (58%).

El último muestreo se tomó de tres revistas que había en la Universidad y que eran consideradas «fundamentales» en la materia riego, tituladas *Advances in Irrigation*, *Irrigation Science* y *Journal of Irrigation and Drainage Engineering*. Se extrajeron quinientas referencias bibliográficas al azar de

¹² Dieciocho no se pudieron encontrar en ninguna biblioteca de los Estados Unidos. Los otros seis estaban citados de manera incompleta y no se pudieron verificar.

los artículos publicados en dichas revistas en 1985. Cuando se contrastaron esas quinientas referencias con los fondos de la Universidad, se estableció que el grado de cobertura era 388/500 (78%). En tan sólo veintituna de las 500 referencias se daban casos de auto-cita de las revistas. Una vez omitidos esos documentos, el grado de cobertura de la Universidad de Illinois quedó establecido en 367/479 o el 77%. Un resumen de los resultados de todos estos métodos para estimar la cobertura se expone en la Figura 11.

Muestra	Fuente	Cobertura	
1	<i>Irricab</i>	250/500	50%
2	Documentos citados en la muestra de <i>Irricab</i>		
	a) documentos de la muestra en la Biblioteca de Agricultura	339/396	86%
	b) documentos de la muestra en otras bibliotecas de la Universidad	97/154	63%
	c) documentos de la muestra obtenidos mediante préstamo interbibliotecario	155/269	58%
	d) muestras de la Universidad combinadas (a+b)	436/550	79%
3	Documentos citados por artículos recientes de tres revistas fundamentales que están en la Universidad		
	a) incluyendo las auto-citas	388/500	78%
	b) omitiendo las auto-citas	367/479	77%

Figura 11: Comparación de coberturas estimadas usando diferentes muestras.

La primera conclusión que puede extraerse de este ejercicio es que se pueden obtener estimaciones bastante divergentes del grado de cobertura de una colección en un campo especializado dependiendo de la fuente de la que se extrae la muestra utilizada en el estudio. *Irricab* tal vez no era una buena elección para extraer la muestra inicial. Aunque con una amplia cobertura, incluía demasiados documentos raros (p.e., informes de ministerios de países en vías de desarrollo) que no resultaban fáciles de encontrar en ninguna biblioteca de los Estados Unidos. Esto quedó confirmado cuando se pidieron a través del préstamo interbibliotecario —muchos no se pudieron encontrar en ninguna parte—.

De acuerdo con la muestra tomada a partir de *Irricab* se puede concluir razonablemente que la Universidad de Illinois adquiere alrededor de la mitad de los documentos publicados sobre riego que los profesores y estudiantes podrían desear buscar. En este caso, los documentos citados en la muestra original podrían no ser representativos de las necesidades de los usuarios de la biblioteca.

La diferencia de la cobertura estimada que se deriva de las muestras 2(c) y 2(d) no sorprende. La universidad parece poseer alrededor del 79% de los documentos citados por los documentos sobre riego que posee pero tan sólo alrededor del 58% de los documentos citados que *no* posee. Dos factores contribuyen a causar esta situación:

1. Los documentos que la Universidad no posee son en cierto sentido más «oscuros», al menos en términos de necesidades de la institución. Estos documentos oscuros citan a otros documentos oscuros. Por ejemplo, un informe de un ministerio de agricultura de Oriente Medio citará otros informes del mismo ministerio.

2. Muchas revistas tienden a citarse a sí mismas más de lo que citan a otras revistas. Es más probable que la Universidad posea una fuente citada por una revista que posee que una fuente citada por una revista que no posee.

La profunda discrepancia entre la cobertura estimada en el 2(a) y en el 2(b) es mucho más difícil de explicar. Puesto que se ha considerado la cobertura de las bibliotecas de la Universidad en su conjunto y no sólo la de la Biblioteca de Agricultura, no existe una razón lógica por la que se encuentre una mayor cobertura de los documentos citados por los que posee la Biblioteca de Agricultura que por documentos citados que están localizados en otras bibliotecas del campus (p.e., en la Biblioteca de Ingeniería o en la de Geología).

Lo más alentador de estos resultados es la notable consistencia que existe entre los resultados de la muestra 2(d) y los de la 3(a) o la 3(b). Parece que la Biblioteca Universitaria de Illinois cuenta con alrededor del 77-79% de las obras citadas por las publicaciones sobre riego *que ella posee*.

La prueba sobre el efecto de la auto-cita en las revistas (muestras 3(a) y 3(b)) no fue nada concluyente. En realidad, dichas tres revistas no se citan mucho a sí mismas. Desgraciadamente, dos de ellas habían comenzado a publicarse en fecha bastante reciente de manera que las posibilidades de citarse a sí mismas quedan bastante reducidas. Los resultados de este estudio no deberían interpretarse en el sentido de no tener en cuenta la auto-cita cuando se utilicen muestras para estudios de evaluación de colecciones. Los índices de auto-citas varían ostensiblemente según las materias, así como entre unos títulos y otros.

Oliveira (1990) llevó a cabo otra interesante comparación. Utilizando la edafología como caso de estudio, comparó los grados de cobertura estimados para la Universidad de Illinois mediante muestreos de referencias bibliográficas obtenidas a partir de tres fuentes: artículos de revista, monografías y tesis doctorales. Los resultados se muestran en la Figura 12. La muestra obtenida a partir de las tesis presenta el grado

Tipo de fuente	Total referencias bibliográficas	Tamaño muestra	En la biblioteca		Fuera de la biblioteca	
			Nº	%	Nº	%
Monografías	10514	1200	923	77	277	23
Revistas	4268	1200	1046	87	154	13
Tesis	2157	1050	961	91	89	9

Figura 12: Estimación del grado de cobertura en una biblioteca universitaria basada en muestras tomadas a partir de tres tipos de fuentes.

De Oliveira (1991) con autorización del autor.

más alto de cobertura estimada, mientras que el de las monografías da el menor. Las diferentes coberturas estimadas basadas en las tres muestras son estadísticamente significativas.

No sorprende que las tesis presenten el mayor índice de cobertura estimada desde el momento en que el 66% de las referencias se extrajeron de tesis leídas en la Universidad de Illinois: es más probable que los doctorandos citen fuentes disponibles localmente que otras que no lo estén. Sin embargo, la biblioteca posee un alto porcentaje de fuentes citadas en tesis de otras universidades. La cobertura basada en las tesis locales se estimaba en el 94,8%, mientras que la basada en tesis externas era del 85,3%.

La muestra basada en referencias obtenidas a partir de monografías ofrece un grado de cobertura estimada significativamente bajo. Las monografías, en este campo al menos, citan un porcentaje más alto de fuentes que son «difíciles» y por tanto con menos probabilidades de que se posean: los materiales en lenguas diferentes del inglés (17% de todas las referencias sacadas de monografías frente al 8% y 4% de las obtenidas a partir de revistas y tesis), artículos de publicaciones no periódicas (44% frente al 33-35% de las otras dos muestras) y materiales antiguos. El tipo de fuente que se cita, en sí mismo, puede originar una diferencia significativa en las estimaciones si se considera que la Universidad de Illinois, en la mayoría de las materias al menos, tiene más probabilidades de poseer una publicación periódica que una monografía.

Oliveira también comprobó la reproducibilidad de los resultados obtenidos a partir de los tres tipos de fuentes. Al extraer de forma aleatoria submuestras a partir de sus muestras, encontró que las submuestras sacadas de las monografías mostraban diferencias estadísticamente significativas en el grado de cobertura estimado (un máximo de 331/400 y un mínimo de 288/400), mientras que la submuestra obtenida a partir de los artículos de revista era estadísticamente equivalente, al igual que la submuestra correspondiente a las tesis. Las fuentes citadas en las monografías eran de una gran diversidad, de manera que una submuestra se diferenciaba bastante de la otra. Las submuestras obtenidas a partir de otras fuentes, sin embargo, se parecían más. En concreto, tanto los artículos de revista como las tesis citaban el mismo núcleo de revistas fundamentales sobre edafología repetidamente.

El estudio de Oliveira sugiere que las referencias que se sacan de las monografías proporcionan la prueba más rigurosa para la colección de una biblioteca universitaria. Sin embargo, el hecho de que se puedan derivar resultados estadísticamente diferentes a partir de muestras diferentes hace poner en duda el valor de utilizar dichas muestras para concluir los grados de cobertura estimados, si bien podrían ser fiables para indicar las áreas fuertemente o pobremente cubiertas. Con este estudio parece quedar claro que una evaluación seria de la colección en un área temática concreta debería incluir referencias sacadas de artículos de publicaciones periódicas y de monografías.

Aunque los diferentes tipos de muestras podrían dar diferentes resultados numéricos, no deberían conducir a conclusiones diferentes cuando se comparan bibliotecas. Al comparar los fondos de cuatro bibliotecas universitarias en el área de Estudios Africanos, Olden y Marsh (1990) encontraron que los efectos de los cambios en la composición del conjunto de obras sobre las que se basaba la comparación eran bastante pequeños:

Es digno de mención, sin embargo, que salvo muy contadas excepciones la clasificación de las colecciones en términos de porcentaje de obras poseídas permanece constante sin importar que los datos se analicen según tipo de material, se agrupen por años de publicación o si se han publicado en Africa, fuera de Africa o en un país determinado (página 186).

COMPARACIÓN DE LAS BIBLIOGRAFÍAS CON LAS COLECCIONES Y DE LAS COLECCIONES CON LAS BIBLIOGRAFÍAS

Elzy y Lancaster (1990) compararon bibliografías con colecciones y colecciones con bibliografías (el método inductivo) para determinar lo que puede aprenderse de cada una de las metodologías, así como si podrían complementarse entre sí. El estudio tuvo lugar en el Teaching Materials Center (TMC), Milner Library, de la Illinois State University (ISU). Con el fin de servir de apoyo a los importantes programas educativos de la Universidad, la Milner Library mantiene una colección de libros y otros materiales de todo tipo y nivel relacionados con la formación del profesorado. Como complemento de estos recursos, también cuenta con una colección de monografías especializadas, libros de texto, guías curriculares, así como otros materiales diseñados para uso de los escolares desde preescolar hasta los 12 años de edad. El estudio se restringía a la colección de libros que no eran obras de ficción.

En principio no hay razón por la que las bibliografías que son apropiadas para utilizarse según el método inductivo no se utilicen también siguiendo el procedimiento inverso. La diferencia entre métodos no se traduce en diferencias entre las fuentes bibliográficas utilizadas sino en cómo se aplican. Se eligieron cuatro bibliografías para este estudio:

1. *Children's catalog* (CC) (H.W. Wilson). Fifteenth edition and supplements.
2. *Elementary School Library Collection* (ESLC): *a Guide to the Books and Other Media*. Sixteenth edition. Williamsport, Pennsylvania, Brodart 1988.
3. *Building a Children's Literature Collection* (BCLC): *a Suggested Basic Reference Collection for Academic Libraries and a Suggested Basic Collection for Children's Books*. Third edition, ed. by H.B. Quimby and M.M. Kimmel. Middletown, Connecticut, Choice, 1983.

4. *Best Books for Children* (BBFC): *Preschool Through the Middle Grades*. Third edition, ed. by J.T. Gillespie and C.B. Gilbert. New York, Bowker, 1985.

Ninguno se había usado como instrumento de selección en el TMC.

Se llevó a cabo un muestreo sistemático a partir del catálogo topográfico del TMC, así como de las cuatro fuentes bibliográficas, tomando las muestras a intervalos regulares, tras un comienzo decidido al azar, y estableciendo como límite la cantidad aproximada de 400 títulos. La selección se inició en el documento que hacía el número veintitrés en el catálogo topográfico, escogiendo a partir de ahí uno cada cuarenta y cinco. Mediante este procedimiento se elaboró una muestra de 398 documentos, de los 18.350 existentes. Se volvió a repetir este procedimiento pero en dirección contraria. El número total de obras que no eran de ficción en las cuatro fuentes se calculó en unas 12.000. Comenzando a partir del título diecisiete de la lista combinada, se elegía uno cada veintiocho, resultando una muestra de 434 documentos. Los 398 documentos de la muestra del topográfico se contrastaron con las cuatro bibliografías para determinar cuántos estaban incluidos, y los 434 documentos de la muestra sacada de las bibliografías se contrastaron con la colección para determinar si se poseían o no. Sólo se tuvieron en cuenta las colecciones del TMC y sólo se contaron los que coincidían exactamente (p.e., las mismas ediciones). La comparación se realizaba a partir de los nombres de los autores; si esto fallaba, se volvía a comprobar por título.

Los resultados del estudio se resumen en la Figura 13. El TMC posee 195/434 de los títulos sacados de las cuatro bibliografías, más o menos el 45%. Nótese que treinta y dos documentos están contenidos en las muestras de dos de las fuentes y que dieciocho de éstos se poseen (56%), mientras que uno está en tres de las cuatro fuentes y éste se posee. La mayor cobertura corresponde al BCLC (11/14, o 79%) y la menor al ESLC (46/114, o 40%).

Fuente	Muestreo inductivo			Muestreo bibliográfico		
	En venta	Agotadas	Total	Poseídas	No poseídas	Total
En las cuatro fuentes	5	0	5	0	0	0
En tres de las fuentes	19	1	20	1	0	1
En dos de las fuentes	8	7	25	18	14	32
CC	0	1	1	50	62	112
ESLC	3	2	4	46	68	114
BBFC	12	18	30	69	92	161
BCLC	0	2	2	11	3	14
En ninguna fuente	57	253	310	0	0	0
Totales	114	284	398	195	239	434

Figura 13: Comparación de resultados obtenidos mediante los muestreos inductivo y bibliográfico.

Volviendo al método inductivo, se puede observar que la mayoría de los documentos del TMC (310/398, o alrededor del 78%) no aparecen listados en ninguno de los instrumentos de selección y que solamente un puñado de documentos aparecen listados en dos o más fuentes. Sin embargo, esto es en cierto modo engañoso puesto que muchos documentos de la prueba inductiva son más antiguos, descatalogados en la actualidad, por lo que podrían no estar bien cubiertos en las cuatro fuentes bibliográficas. De hecho, CC y ESLC abarcan únicamente obras que están a la venta. De los 114 documentos de la muestra que están a la venta (porque así se ha comprobado en *Books in Print* o en *Children's Books in Print*), la mitad exactamente (57/114) están reseñados en al menos una de las fuentes. En contraste, solamente treinta y uno de los 284 documentos descatalogados (alrededor del 11%) aparecen en una o más fuentes.

Estos resultados hacen surgir la lógica pregunta de hasta qué punto los pobres resultados de los libros descatalogados reflejan el hecho de que las fuentes constituídas por reseñas no incluyen muchos documentos de este tipo o, lo que es lo mismo, indican que los materiales que se seleccionaron para el TMC en otros tiempos eran de poca calidad. Como ocurre con una prueba de este tipo, los documentos de la muestra inductiva se contrastaron, además, con las colecciones de otras cuatro grandes colecciones en Illinois - las de University of Illinois (Urbana-Champaign), Chicago State University, Southern Illinois University (Carbondale) y Northeastern Illinois University. Los resultados de este estudio se presentan en la Figura 14.

Si «estar en al menos otro centro» se considera criterio de calidad, 211/398 de los documentos de la muestra inductiva cumplen dicha condición; es decir, alrededor del 53%. La diferencia entre los documentos actualmente a la venta y los descatalogados no es exagerada: 53/114 documentos en el mercado (46% aproximadamente) están en al menos otro centro de programación educativa; la cifra equivalente para los materiales descatalogados es 158/284, alrededor del 56%.

La Figura 15 presenta una marca para cada documento en la muestra inductiva. Esta marca representa el número de fuentes/centros donde aparece, poniendo al mismo nivel las cuatro fuentes bibliográficas

Centros de formación del profesorado	Obras disponibles en el mercado	Obras agotadas	Totales
En los cuatro centros	4	7	11
En tres centros	2	28	30
En dos centros	21	40	61
En un centro	26	83	109
Sólo en la ISU	61	126	187
Totales	114	284	398

Figura 14: Resultados al comparar la muestra inductiva de la ISU con las colecciones de otros cuatro centros de formación del profesorado en Illinois.

Puntuación	Obras disponibles en el mercado	Obras agotadas	Totales
9	0	0	0
8	2	1	3
7	4	0	4
6	11	3	14
5	12	9	21
4	15	28	43
3	12	46	58
2	14	81	95
1	44	116	160
Totales	114	284	398

Figura 15: Puntuaciones de los documentos de la muestra inductiva cuando se compara con las fuentes de selección y las colecciones de otros centros.

y los cinco centros de programación educativa (incluyendo el TMC). Puede observarse que 44/114 (39%) de los documentos actualmente en el mercado poseídos por el ISU y 116/284 (41% aproximadamente) de los documentos no disponibles en el mercado y poseídos por la ISU (total de 160/284, o 40%) no aparecen en ninguna fuente bibliográfica ni en ningún otro centro de programación educativa importante de Illinois.

La asombrosamente alta cantidad de documentos que posee la ISU que no aparecen en ninguna bibliografía ni están en otras bibliotecas (160/398, o el 40%) movió a los investigadores a investigar este grupo más en profundidad. Los cuarenta y dos documentos con una puntuación de cinco o más en la Figura 15 se compararon con una muestra de cuarenta y dos documentos elegida al azar de una forma sistemática de entre los 160 que tenían puntuación uno. Los dos grupos se compararon por antigüedad, clasificación, último uso y usos totales. La edad media de la muestra con mayor puntuación era 1971, mientras que la de los de menor puntuación era 1972. Al estudiarlos según su clasificación, el grupo de alta puntuación se distribuía de manera bastante regular entre las diferentes materias, mientras que en el de baja puntuación abundaban los títulos de ciencias sociales - el 3 en la Clasificación Decimal Dewey (18/42 o el 43%). El grupo de mayor puntuación apenas sobrepasaba al otro en circulación, dando como media 4,1 préstamos por título frente a 3,8 en el de baja puntuación. Si se observaban mayores diferencias en el número de títulos nunca utilizados en cada uno de los grupos. En aquellos con una puntuación de cinco o más, el 14%, o 6/42 títulos, de los documentos nunca se había prestado fuera del edificio. Los de puntuación uno daban 10/42 o el 24%.

Estos datos sirven para ilustrar los diferentes tipos de resultados que se obtienen aplicando dos metodologías de comprobación bibliográfica, así como las diferentes conclusiones a las que se puede llegar a par-

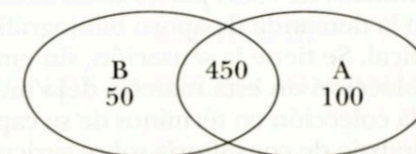
tir de ellos. El TMC posee menos de la mitad de los documentos recomendados en las cuatro fuentes. Al comparar las características de los libros que se poseen con las de los que no se poseen, se pueden identificar las lagunas en la colección - en términos de áreas temáticas o libros de un tipo concreto. Si dichas lagunas se consideran significativas con respecto a los intereses actuales del ISU, se deben llevar a cabo acciones correctivas. Esto supondría llenar huecos mediante la adquisición de libros recomendados, siempre que sean de interés en ese momento, o modificar la política de desarrollo de colecciones de manera que se puedan evitar esas lagunas en el futuro. La muestra inductiva refuerza a la otra muestra: señala que el TMC podría contar con una importante cantidad de libros que no son de los más recomendados; éstos no aparecen en las listas modelo de selección ni tampoco en otras colecciones importantes de programación curricular en Illinois. Esto sugiere que es necesario proceder a un expurgo importante en la colección a fin de retirar del TMC aquellos documentos que no aparecen en las fuentes de selección con la excepción de aquellos cuya circulación durante los últimos años demuestra una demanda fuerte y continuada.

Como consecuencia directa del estudio se llevó a cabo un importante expurgo en la colección del TMC de obras que no eran de ficción. Los criterios que se utilizaron para el expurgo incluían actualización, uso y presencia en las fuentes de selección. Se retiraron alrededor de 4.000 volúmenes o, si se juzgaba apropiado, se trasladaban a la colección general en la Milner Library. Luego, se destinó una parte del presupuesto de adquisiciones de libros para el desarrollo retrospectivo de la colección. Se puso mayor énfasis en aquellas materias donde se había detectado una falta de cobertura. Más que simplemente llenar los huecos, sin embargo, se ha conseguido mejorar la calidad general de la colección añadiendo materiales actualizados que cuentan con reseñas favorables o que aparecen en fuentes de selección. La muestra bibliográfica sirvió como guía en áreas que se necesitaba tener más en cuenta, mientras que el estudio inductivo confirmó que se debe prestar más atención a la selección cualitativa.

ESTUDIOS DE SOLAPAMIENTO

Como señala Potter (1982), los estudios sobre el grado en que la colección de una biblioteca se solapa con las de otras (p.e., la cantidad de títulos duplicados entre bibliotecas) se llevan a cabo con diferentes propósitos. La mayoría de estos estudios no se realizan con fines de evaluación de la colección per se, aunque podría suceder. Se han efectuado estudios de solapamiento aplicados a servicios de indización y resúmenes, tanto impresos como en línea, con el fin de evaluar la cobertura de dichos servicios (véase por ejemplo, Bourne, 1969; Longo y Machado, 1981).

Supongamos que se quiere comparar el grado de cobertura de dos servicios de resúmenes, ambos sobre el tema de la salud mental. Se puede calcular la cobertura del servicio A extrayendo una muestra aleatoria de títulos del servicio B y se puede evaluar la cobertura del servicio B sobre la base de un muestreo aleatorio de títulos de A, como se muestra a continuación:



Una muestra aleatoria de 300, sacada de A, se contrasta con B y una muestra aleatoria de 300, sacada de B, se contrasta con A. Sobre la base de estas muestras, se pueden concluir las siguientes hipotéticas estimaciones: que 450/600 (75%) son comunes para ambos, que 50/600 (8,3%) títulos están únicamente en B, y que 100/600 (16,6%) están sólo en A. Otra manera de enfocarlo es considerar a A como modelo para estimar la cobertura de B y viceversa: a partir de 300 títulos sacados de A como modelo, la cobertura de B en literatura sobre salud mental se calcula en el 66% (200/300); si se utilizan 300 títulos sacados de B como modelo, la cobertura de A en esta materia se estima en el 83% (250/300).

En principio, no hay razón por la cual no utilizar una técnica similar para calcular el grado de cobertura de la colección de una biblioteca en un área temática concreta. Por ejemplo, la colección de libros sobre jardinería en la biblioteca pública A podría evaluarse sobre la base de una muestra aleatoria de libros de jardinería de la biblioteca B. En este caso, podríamos considerar que B es una biblioteca más grande que A. El objetivo es determinar lo completa que es la colección A en el tema jardinería e identificar qué tipo de materiales, incluso títulos específicos, debería tener A en su colección y no tiene.

Los estudios de solapamiento pueden utilizarse para comparar colecciones de bibliotecas de todo tipo e incluso para comparar grados de cobertura entre bibliotecas de diferente tipo. Por ejemplo, Doll (1980) estudió el solapamiento y las duplicaciones existentes entre las colecciones de las bibliotecas públicas y las de las bibliotecas escolares en cada una de las cuatro comunidades de Illinois.

Las técnicas de muestreo para los estudios de solapamiento se complican cuando se incluyen muchas bases de datos o colecciones de bibliotecas, o cuando la colección completa de una biblioteca se compara con la colección completa de otra. Buckland et al. (1975) tratan en profundidad estos problemas de muestreo.

Cuando se evalúa una colección comparándola con bibliografías u otras colecciones, existe el riesgo de que se haga prácticamente en abstracto, sin tener en cuenta el uso de la colección. La evaluación mediante estudios de utilización se trata en los Capítulos III-VI.

CASOS PRÁCTICOS

1. Una escuela universitaria de arquitectura está cada vez más comprometida en proporcionar consultores para los países menos desarrollados. Como muchos de estos países están situados en los trópicos, ha aumentado la demanda de apoyo bibliográfico en el tema de la agricultura tropical. Se tiene la sensación, sin embargo, de que la cobertura de la colección en esta materia deja mucho que desear. Se le pide evaluar la colección en términos de su capacidad para apoyar investigación/trabajo de consultoría sobre agricultura tropical, así como dar unas recomendaciones sobre cómo podría mejorarse la colección en este área temática. ¿Qué haría exactamente?
2. ¿Qué procedimientos utilizaría para comparar el grado de cobertura sobre agricultura tropical en las siguientes dos bases de datos: AGRICOLA y CAB Abstracts?
3. Una biblioteca pública que sirve a una población de 100.000 personas aproximadamente tiene fama de poseer una excelente colección de libros sobre jardinería. ¿Cómo se confirmaría la certeza de esta afirmación?
4. ¿Cómo se compararía una colección de libros de ciencias localizada en la sección infantil de una biblioteca pública con la de libros de ciencias que hay en las bibliotecas de las escuelas primarias locales?
5. Sería posible diseñar una fórmula para calcular el tamaño mínimo de una biblioteca pública similar a la fórmula desarrollada para el tamaño de las bibliotecas universitarias? ¿Cuáles serían los componentes de dicha fórmula?

CAPÍTULO III

EVALUACIÓN DE LA COLECCIÓN: ANÁLISIS DEL USO

Los métodos de evaluación tratados en el Capítulo II contemplan la comparación de la colección con algún tipo de modelo externo. En el caso de los procedimientos de comprobación bibliográfica, el estudio simula en efecto las peticiones que se hacen a la biblioteca.

Otro método completamente distinto es analizar cómo se está utilizando la colección en un momento determinado. Un objetivo es la identificación de la solidez o deficiencias de la colección a partir de patrones actuales de uso, que conduzcan a modificar la política de desarrollo de colecciones con el fin de aumentar la pertinencia de la colección con respecto a las necesidades de los usuarios. Otro objetivo podría ser la identificación de los documentos poco utilizados de manera que puedan llevarse a otras áreas de almacenamiento menos accesibles (y menos costosas) o, incluso, retirarlos completamente.

El hecho de que se pueda modificar la política de desarrollo de la colección, afectando a las futuras adquisiciones, implica que los patrones actuales de uso pueden ser buenos predictores del uso futuro. Line y Sandison (1974) muestran sus dudas acerca de esta afirmación. Por otro lado, en un estudio ya clásico llevado a cabo en la Universidad de Chicago, Fussler y Simon (1969) presentaron pruebas que sugerían que el uso que se ha hecho en el pasado es un buen indicador del uso presente y futuro y, por tanto, el uso actual puede perfectamente ser un buen predictor del uso futuro. Newhouse y Alexander (1972) apoyan esta tesis, la cual parece completamente razonable debido a la inercia tremenda que parece existir en los colectivos grandes de usuarios. En el mundo universitario, las listas de obras recomendadas cambian, aparecen nuevos cursos, otros desaparecen; a veces se crean programas completamente nuevos, mientras que otros que ya existían desaparecen. Sin embargo, los cambios acaecidos año tras año producen un efecto mínimo en los modelos generales de necesidades y demandas; algunas cosas cambian pero la mayor parte permanece igual. Lo mismo ocurre en las comunidades atendidas por las bibliotecas públicas. A menos que suceda algo totalmente impredecible —como por ejemplo la irrupción inesperada y a gran escala de alguna minoría étnica en la comunidad— los cambios en la composición e intereses de la

comunidad suceden muy poco a poco. En un contexto industrializado, pueden darse con más frecuencia cambios bruscos de dirección en la organización, como resultado tal vez de una fusión o de la venta de una compañía filial. Incluso aquí, sin embargo, se trata más de una excepción que de una regla.

Parece muy razonable suponer, por tanto, que se puede aprender mucho acerca de una colección estudiando el préstamo actual en dicha colección. Este capítulo tratará acerca de la utilización de los datos de la circulación en la evaluación de la colección.

MODELOS GENERALES DE USO

Se han hecho conjeturas durante mucho tiempo, demostradas más tarde, acerca de que el patrón de uso de los libros en una biblioteca sigue una curva de distribución hiperbólica –un número bastante reducido de ejemplares soporta un alto porcentaje del uso mientras que la mayor parte de los fondos son poco o nunca utilizados. La situación queda ilustrada en la Figura 16, donde los porcentajes de circulación se contrastan con los de la colección. De acuerdo con este diagrama, mientras que es necesaria toda la colección para representar la totalidad del uso, parece ser que el 60% del uso se centra únicamente en alrededor del 10% de la colección y que el 80% del uso parece provenir del 20% de la colección.

La distribución hiperbólica que se muestra en la Figura 16 puede aplicarse a una gran cantidad de actividades en las que los seres humanos deciden de entre un número finito de posibilidades (para un tratamiento más completo véase Fairthorne, 1969). El uso de las palabras en una lengua (Zipf, 1935) o la dispersión de artículos de revista entre los títulos de las revistas (Bradford, 1948) –la mayor parte de la comunicación humana se realiza utilizando un número mínimo de palabras de entre todas las disponibles; la mayoría de los artículos sobre una ma-

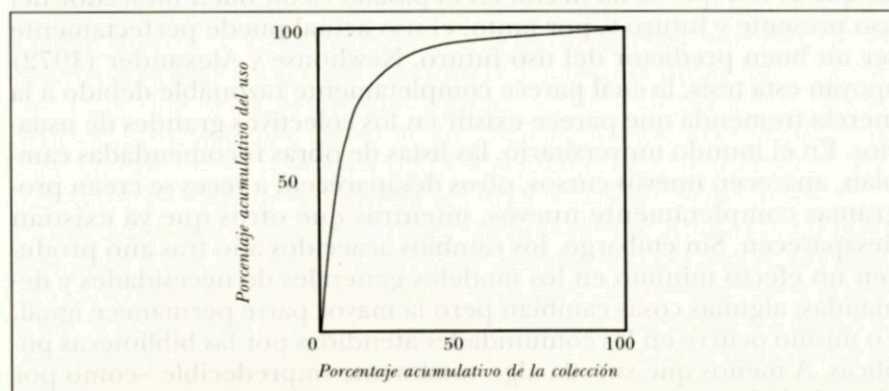


Figura 16: Distribución del uso de los documentos de una colección.

teria se concentran en un núcleo muy reducido de revistas muy productivas– son distribuciones que se parecen a la Figura 16 cuando los datos se presentan en forma de porcentajes acumulados. En muchos casos se ha descubierto que alrededor del 80% de los usos viene del 20% de los materiales (cualesquiera que éstos sean – palabras, libros, líneas aéreas, productos de consumo), lo cual conduce a la idea de la regla del «80/20». Sin embargo, no se trata sino de una tosca constatación empírica. Mientras el modelo de uso de los libros de una colección seguirá una distribución hiperbólica, como la de la Figura 16, la escarpadura de la curva puede cambiar de una institución a otra. Así, en la biblioteca A, el 80% del uso se efectúa sobre el 20% de la colección, mientras que en B podría efectuarse sobre el 45%.

Antes de que se automatizasen los procesos de toma de datos en las bibliotecas, el análisis de la circulación se efectuaba a partir de muestreos. Como describe Jain (1967), existen dos metodologías posibles: hacer un muestreo de la colección o de lo que se presta. El primero supone la selección de una muestra aleatoria del total de documentos de la colección o de áreas específicas, utilizando generalmente el catálogo topográfico, localizar los libros que interesan y trazar su historia en lo que se refiere al préstamo, desde su primera utilización hasta la actualidad. Este es el método utilizado por Fussler y Simon (1969). Por supuesto, este método sólo funcionará si todos los libros llevan una tarjeta en la que se van anotando las fechas de cada uso. La finalidad principal de esta metodología es determinar la tasa de obsolescencia de la colección en ciertos campos temáticos, esto es, la tasa de disminución del uso conforme a la edad de los materiales.

El muestreo a partir de los fondos utilizados, por otra parte, supone el análisis de los documentos prestados durante un período de tiempo dado –por ejemplo tres meses escogidos a lo largo del año. Se utiliza sobre todo para estudiar la distribución de la circulación por materias, si bien puede también proporcionar una estimación de la tasa de obsolescencia cuando se hace un análisis de las fechas de publicación de los documentos prestados (véase Capítulo VI).

Con los sistemas de préstamo automatizados, sin embargo, desaparece la necesidad de efectuar muestreos; los datos pueden tomarse de manera continuada como un producto añadido que proporciona el sistema. Los registros que representan todos los préstamos se pueden procesar mucho mejor que una muestra mediante otros programas para obtener datos sobre la distribución de la circulación por materias, identificar los títulos más utilizados y (si los datos se han recogido durante tiempo suficiente) medir la tasa de obsolescencia¹³.

El uso de sistemas automatizados permite el análisis de los patrones de circulación a partir de grandes cantidades de datos recogidos a lo

¹³ Un sistema “comercial” de circulación, desde luego, puede que no esté preparado para ofrecer todas estas prestaciones.

largo de un período de tiempo extenso. El estudio más completo de este tipo se llevo a cabo durante 86 meses en la Hillman Library de la Universidad de Pittsburgh (Kent et al., 1979).

El estudio de Pittsburgh aporta los mejores datos disponibles para apoyar el modelo de uso que ilustra la Figura 16. Los datos son los siguientes:

Porcentaje de circulación	Porcentaje de la colección que no ha circulado	Nº documentos prestados
20	4	11.593
40	12	33.081
60	23	64.584
80	42	121.018
100	100	285.373

Dichos datos son un poco engañosos ya que se basan solamente en los documentos prestados durante un período de 86 meses. La mitad aproximadamente de los documentos de la colección de la Hillman no se prestaron nunca durante ese período de tiempo. Para obtener la relación entre la circulación y los documentos que se poseen, por tanto, los valores en la columna central que se muestra arriba pueden dividirse por dos más o menos. En otras palabras, el 20% de la circulación proviene de tan sólo el 2% de la colección, el 40% del 6% de la colección y así. Es bastante interesante ver cómo los datos de Pittsburgh encajan bastante con la regla del 80/20.

Tal vez incluso más interesantes son los datos que muestran la frecuencia de uso de títulos en particular, de la siguiente manera:

Nº préstamos al año	Nº de títulos
1	63.526
2	25.653
3	11.855
4	6.055
5	3.264
6	1.727
7	931
8	497

Con respecto a aquellos títulos que se han prestado durante un año, más de la mitad se han prestado solamente una vez; el número de los que se prestan con frecuencia es bastante reducido de hecho. Sin embargo, estos datos muestran una línea descendente notablemente regular: el número de documentos que se han prestado dos veces es casi la mitad de los que se prestaron una vez, el número de los que se prestaron tres veces es aproximadamente la mitad de los que se prestaron dos y así sucesivamente (véase Figura 17).

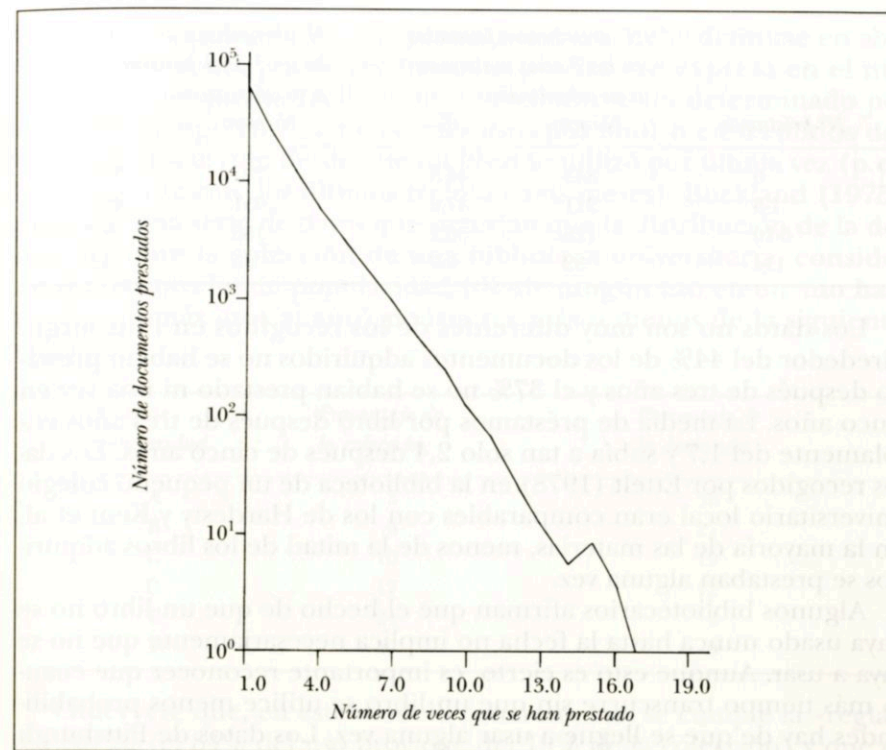


Figura 17: Distribución de la circulación según el estudio de la Universidad de Pittsburgh.

Tomado de Kent et al. (1979) por gentileza de Marcel Dekker Inc.

Si se echa un vistazo a los datos de la circulación de un grupo de libros adquiridos durante un período de tiempo determinado, Kent y sus colegas llegaron a la conclusión de que alrededor del 40% de los libros que se añadían a la Hillman Library no se habían prestado ni siquiera una vez durante los primeros seis años a partir de la fecha de compra y muchos otros se habían prestado sólo una vez o dos. Si se aplicara el muy modesto «criterio de coste-eficacia» de dos circulaciones o más durante el período de vida de un libro en la biblioteca, alrededor del 54% de los documentos no deberían haberse adquirido (es decir, solamente el 46% se prestaron dos o más veces).

Como era de esperar, estos descubrimientos asombraron a mucha gente y muchos se negaban a admitirlo. Sin embargo, desde entonces se han obtenido resultados similares en bibliotecas universitarias mucho más pequeñas. Por ejemplo, Hardesty (1981) tomó una muestra de 1.904 libros adquiridos durante un período de seis meses por una facultad pequeña de letras y analizó su circulación durante cinco años. Los datos son los siguientes:

Nº préstamos	Nº documentos prestados en los 3 años posteriores a su adquisición		Nº documentos prestados en los 5 años posteriores a su adquisición	
	Número	%	Número	%
0	843	44,3	702	36,9
1-5	911	47,8	951	49,9
6-10	118	6,2	166	8,7
11+	32	1,7	85	4,5

Los datos no son muy diferentes de los recogidos en Pittsburgh. Alrededor del 44% de los documentos adquiridos no se habían prestado después de tres años y el 37% no se habían prestado ni una vez en cinco años. La media de préstamos por libro después de tres años era solamente del 1,7 y subía a tan solo 2,4 después de cinco años. Los datos recogidos por Ettelt (1978) en la biblioteca de un pequeño colegio universitario local eran comparables con los de Hardesty y Kent et al. En la mayoría de las materias, menos de la mitad de los libros adquiridos se prestaban alguna vez.

Algunos bibliotecarios afirman que el hecho de que un libro no se haya usado nunca hasta la fecha no implica necesariamente que no se vaya a usar. Aunque esto es cierto, es importante reconocer que cuanto más tiempo transcurre sin que un libro se utilice menos probabilidades hay de que se llegue a usar alguna vez. Los datos de Pittsburgh indican que, cuando un libro se añade a una colección, tiene menos de una entre dos probabilidades de que algún día se utilice. Si transcurridos dos años no se ha utilizado, las probabilidades de que se utilice descienden a 1/4. Si no se ha utilizado durante los seis primeros años en la biblioteca, las probabilidades de que algún día se use caen a 1/50¹⁴.

Por decirlo de otro modo, imaginemos que 5.000 libros que se han añadido a la colección de una biblioteca en 1986 no se han utilizado al llegar a finales de 1993 (esto es, después de seis años en la biblioteca). Los datos de Pittsburgh indican que solamente 1/50 de esos libros —unos 100— se usarán alguna vez, no importa cuánto tiempo más estén. Desgraciadamente, es casi imposible predecir cuál será ese grupo de 100. Una pregunta importante que debe tener en cuenta la biblioteca es si se puede justificar o no conservar 5.000 documentos con un factor de uso de 1/50.

La distribución de la demanda, como se aprecia en la Figura 16, implica obviamente que distintos libros tienen distintos niveles aso-

¹⁴ Sin embargo, en los estudios llevados a cabo en una biblioteca universitaria inglesa, Taylor (véase Urquhart y Urquhart, 1976) descubrió que la proporción de libros no utilizados anteriormente que por fin se utilizaban era bastante similar a la de los libros que no se habían utilizado en seis años o en quince. Esto era cierto, al menos, para la física, política y literatura inglesa. En la medicina el tiempo sin uso tenía un efecto más marcado.

ciados de «popularidad». La «popularidad» no debe definirse en abstracto. De hecho, puede ser bastante precisa - se expresa en el número de usos que ha recibido un libro durante un determinado período de tiempo (p.e., cinco o más usos por año) o en términos del tiempo transcurrido desde que un libro se utilizó por última vez (p.e., no se usó durante los últimos treinta y seis meses). Buckland (1975) presentó una serie de datos que sugerían que la distribución de la demanda sobre la colección de una biblioteca universitaria, considerando seis niveles de popularidad (desde ningún uso en un año hasta cinco o más usos al año) podría ser más o menos de la siguiente manera:

Nivel de popularidad	Porcentaje de la colección	Porcentaje de la demanda
A	3	38
B	6	27
C	10	19
D	17	12
E	24	4
F	40	0

Obsérvese que, en este modelo concreto, casi se cumple la «regla» del 80/20 (el 84% del uso proviene del 19% de la colección) y que el 40% de la colección no se usa en absoluto.

La medida de «uso» que se ha tenido en cuenta hasta ahora es el préstamo. Obviamente, algunos libros pueden utilizarse en la biblioteca sin que sean prestados. El uso total, por tanto, es mayor que la circulación. El uso de las colecciones dentro de la biblioteca se trata en el Capítulo IV.

USO RELATIVO

La aplicación más obvia de los datos de la circulación es el análisis del uso de la colección por materias según las subdivisiones que presenta el sistema de clasificación utilizado en la biblioteca. Los datos de Pittsburgh resultan aquí de nuevo interesantes ya que demuestran que, en lo que a distribución por materias se refiere, los datos que se registran de la circulación durante un período de sólo algunos días son muy similares a los tomados a lo largo de los 86 meses. Esto es en cierto modo una prueba de la «inercia» que se mencionaba anteriormente: los modelos de utilización de la colección cambian muy lentamente.

Parece ser que Jain (1965-1969) fue el primero en subrayar que los bibliotecarios deberían preocuparse menos por establecer el uso absoluto de partes de una colección que por determinar el uso «relativo».

Materia	Colección		Circulación	
	Nº libros	% colección	Nº documentos prestados	% circulación
610	172	0,17	65	0,45
620	309	0,31	48	0,33
630	524	0,52	27	0,19
640	602	0,60	73	0,52
650	144	0,14	35	0,25

Figura 18: Datos del «uso relativo» hipotético para las subdivisiones de la clase 600.

Esto quiere decir que se deberían utilizar los datos de la circulación para descubrir diferencias entre la conducta real y la «esperada» (en términos de probabilidades). Supongamos, por ejemplo, que los libros de física representan el 12% de una colección. En términos estrictamente probabilísticos los libros de física deberían suponer el 12% de la circulación. Si esto es así, dicha porción de la colección se está comportando exactamente como se esperaba. Por otra parte, si los libros de física representan tan sólo el 8% de la circulación, se puede decir que dicha materia está «infrautilizada» (menos de lo que se esperaba) por la misma razón por la que se consideraría «sobreutilizada» si supusiera, por ejemplo, el 15% de la circulación total¹⁵.

Si los datos referentes a las diferentes materias de los fondos de la biblioteca figuran en el sistema automatizado de préstamo, se pueden confeccionar listados que muestren la proporción que cada materia representa con relación al total de la colección y la proporción de préstamo respectiva: véase el ejemplo que se muestra en la Figura 18.

En esta tabla resulta evidente que el préstamo en las clases 620 y 640 se acerca a lo que las probabilidades sugieren que debería ser, mientras que las clases 610 y 650 están fuertemente sobreutilizadas y la 630 tremendamente infrautilizada. Podría utilizarse un sistema de circulación automatizado para generar dichos datos en un formato más útil. En concreto, el sistema puede identificar aquellas clases que se desvían de la conducta esperada - las más sobreutilizadas y las más infrautilizadas (véase Dowlin y Magrath, 1983, como ejemplo basado en la circulación de una biblioteca pública).

Se supone que aquellas clases en las que se da una mayor desviación son las que necesitan más atención. Los datos de la circulación muestran con claridad las clases con desviación; no le dicen nada al bibliotecario acerca de cómo actuar al respecto. Se podría deducir que tanto las materias sobreutilizadas como las infrautilizadas pueden no estar sa-

¹⁵ Una materia sobreutilizada es aquella en la que los documentos se utilizan más de lo que se espera (en términos de probabilidades) con relación a la proporción que dicha materia representa en la colección. Una materia infrautilizada es aquella en la que los documentos se utilizan menos de lo que se espera en relación a la proporción que dicha materia representa en la colección.

tisfaciendo las necesidades de los usuarios. Si una clase se sobreutiliza mucho (es el caso de la 610 en la Figura 18 al triplicar casi el volumen de uso esperado), implica que la biblioteca no es lo suficientemente sólida en dicha área para atender la cantidad y variedad de la demanda actual. Cuanto más sobreutilizada está una clase, menores son las probabilidades de que un libro en concreto esté en la estantería cuando el usuario vaya a buscarlo. Es más, cuanto más sobreutilizada una clase, menos valor tendrá para el que vaya a ojear las estanterías debido al «efecto condicionante» que en éstas tiene lugar.

Este fenómeno se ilustra mejor con un simple ejemplo. Imaginemos una nueva sucursal de una biblioteca pública. La biblioteca tiene dos estanterías de libros dedicados a una materia muy popular, ordenadores personales por ejemplo (Figura 19). Un usuario entra en la nueva biblioteca recién inaugurada. Hojea los libros sobre ordenadores personales y decide llevarse en préstamo aquellos más apetecibles. Un segundo usuario entra en la biblioteca una hora más tarde. Todavía queda disponible una buena selección de libros sobre ordenadores personales, aunque no tan buena como antes, y este usuario se va de la biblioteca satisfecho. Conforme el día avanza, sin embargo, la selección de libros disponibles se vuelve cada vez menos interesante debido a que el desequilibrio producido en la estantería aumenta. El efecto condicionante¹⁶, por tanto, se identifica con el hecho de que, en igualdad de condiciones, las estanterías de una biblioteca tienden a mostrar los libros que nadie quiere llevarse prestados. El fenómeno fue explícitamente identificado por Buckland (1972) y por Buckland y Hindle (1969), quienes se refieren a él como «efecto condicionante de la colección». Este autor prefiere el término «efecto condicionante de los estantes» porque parece que describe mejor lo que sucede. Buckland (1975) define este efecto en términos de la proporción de materiales que no están en las estanterías en un momento concreto. Así, si de 240 libros 80 no están, el condicionamiento sería de un 33%.

Una materia infrautilizada puede ser tan preocupante como una sobreutilizada. Si una materia no interesa demasiado a la comunidad de usuarios, podría interpretarse como que sus intereses han cambiado con el tiempo. Por otra parte, podría también indicar que no hay una buena selección de libros. Tal vez la biblioteca esté comprando los libros que no debiera (p.e., demasiado técnicos o demasiado teóricos) o a lo mejor posee demasiados libros anticuados de los que debería deshacerse. Es posible que el uso de dicha materia aumentase substancialmente si se expurgara y se hiciera más atractiva, añadiendo ejemplares actualizados.

Como se afirmaba anteriormente, los datos del préstamo apenas pueden hacer más que mostrar al bibliotecario cuáles son las clases «problemáticas». Es tarea del bibliotecario concentrar la atención en dichas clases con el fin de decidir por qué se están comportando de esa manera y qué medidas correctivas se necesitan.

¹⁶ «Shelf bias» en el original (N. de los T.).

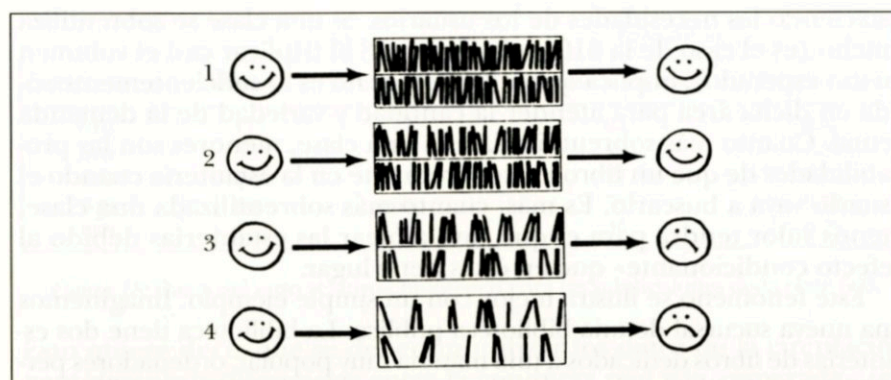


Figura 19: El fenómeno del «efecto condicionante» en los estantes.

El grado de discrepancia entre los fondos y la circulación se puede expresar de diferentes maneras. La más simple, tal vez, es el índice «circulación/fondos» (C/F) utilizado por Wenger et al. (1979), que no es sino el número de préstamos que se dan en una clase determinada durante un período de tiempo dividido por el número de documentos que integran esa clase. Así, una clase con siete documentos y veinte préstamos tiene un índice C/F de 2,9 (20/7), esto es, aproximadamente 2,9 usos por documento y por un período de tiempo determinado (generalmente un año)¹⁷. Dowlin y Magrath (1983) también lo utilizan pero lo denominan «índice del uso de los fondos». La Public Library Association (PLA), en sus medidas de la actividad para bibliotecas públicas (van House et al., 1987), utiliza el término «tasa de rotación» para la misma medida (esto es, usos por documento por año). Según las recomendaciones de la PLA, así como las de otras agencias oficiales bibliotecarias, muchas bibliotecas públicas de los Estados Unidos recogen los datos referentes a la tasa de rotación, si bien sólo algunas parecen hacer un uso inteligente de los mismos. De hecho, la tasa de rotación tiene muy poco interés aplicada a una colección completa (excepto, tal vez, cuando se compara el rendimiento de bibliotecas similares). Lo interesante es la tasa de rotación aplicada a las diferentes partes de la colección. La Figura 20 muestra las tasas de rotación en diversas clases de los fondos que no son de literatura de una pequeña biblioteca pública en Illinois. La tasa de rotación de la colección de adultos (sin contar las obras literarias) en conjunto (1,11) distorsiona el hecho de que la rotación oscila entre un mínimo de 0,51 (más o menos medio uso por libro y por año) en la clase 800 y 1,84 en la clase 400. La tabla muestra cómo la tasa de rotación se

¹⁷ Estos autores sugieren que se introduzca la variable tiempo, incorporando a la ecuación el número de días que la biblioteca estuvo abierta durante el período de tiempo al que se refieren los datos. Así 20 préstamos ÷ (7 libros × 64 días) da un resultado de 0,00446 préstamos por libro y por día.

BIBLIOTECA PÚBLICA - DISTRITO CHICAGO OESTE					
1 Julio, 1989 - 30 Junio, 1990					
Sección de Adultos, Colección general (excepto obras de creación literaria)					
Materia	Fondos	% colección	Circulación	% circulación	Tasa rotación
000	527	2	610	2	1,16
100	808	4	1.129	5	1,40
200	665	3	543	2	0,82
300	3.339	15	3.361	14	1,01
400	250	1	461	2	1,84
500	1.022	5	1.105	5	1,08
600	4.956	22	7.702	32	1,55
700	3.585	16	4.881	20	1,36
800	2.204	10	1.133	5	0,51
900	2.062	9	1.679	7	0,81
910	950	4	646	3	0,68
920	1.701	8	1.171	5	0,69
Totales	22.069		24.421		1,11

Figura 20: Datos sobre el uso de la colección en una pequeña biblioteca pública de Illinois. Reproducción autorizada por el West Chicago Public Library District.

corresponde bastante con el uso relativo. Por ejemplo, la clase 400 tiene un uso relativo alto (la circulación es dos veces superior a lo que según las probabilidades debería ser) y una mayor tasa de rotación, mientras que la clase 800, con la menor tasa de rotación se utiliza la mitad de lo que se esperaba (10% de la colección y el 5% del uso). Los datos de la Figura 20 indican que las clases que necesitan inmediata atención son la 800 y la 920 dado que son las más infrautilizadas.

Nimmer (1980) utiliza la medida «intensidad de la circulación» - número de préstamos por cada 100 títulos que se poseen. Bonn (1974) propone un simple «factor de uso» (redenominado «grado de uso» por Gillentine et al., 1981), que es la proporción (o porcentaje) de la circulación en una clase determinada dividida por la proporción de la colección que dicha clase representa. Con este tipo de proporción, tal como lo utiliza Jenks (1976), cuanto más alta es la cifra mayor es la sobreutilización. Por ejemplo, una clase que representa el 3,49% de la colección y el 4,79% de la circulación recibe una puntuación de 137,25 mientras que otra que representa el 0,36% de la colección pero únicamente el 0,16% de la circulación obtiene una puntuación de 44,44. Metz (1983) se refiere a esta medida como «estadística proporcional del uso» y Aguilar (1986) la define como «porcentaje de expectativas de uso». Aguilar se basó para el uso de esta medida en Mills (1982).

Trochim et al. (1980) utilizan la *diferencia* entre los porcentajes de los fondos y de uso de la colección en cada clase como indicador de la sobre o infrautilización. Mills (1982) es crítico con este punto: una diferencia del 0,2 se aplicaría igual a una materia que ocupe el 0,5% de la colección y que soporte el 0,7% del uso que a otra que ocupe el 2,5% de

Materia	Fondos (%)	Reservas (%)	% de uso esperado	Índice de reservas denegadas	Recomendaciones para desarrollo colecciones
Arte	1,00	0,88	88,00	0,12	
Danza	0,06	0,05	83,33	0,45	Comprar más ejemplares
Teatro	0,08	0,05	62,50	0,31	
Música	0,71	0,80	112,67	0,17	
África	0,33	0,22	66,66	0,12	
Asia	0,52	0,38	73,07	0,15	
Canadá	0,14	0,11	78,57	0,18	
Europa y URSS	0,74	0,68	91,89	0,15	
América Latina	0,65	0,78	120,00	0,23	
Mapas	0,24	0,17	70,83	0,33	Comprar más ejemplares
Pacífico Sur	0,05	0,02	40,00	0,07	
Geografía USA					
- General	0,24	0,19	79,16	0,17	
- Parques Nacionales	0,08	0,09	112,50	0,12	
- Estados y Regiones	0,35	0,18	51,42	0,11	Expurgar
Geografía del mundo	0,21	0,16	76,19	0,30	
Instrucción	1,99	1,41	70,85	0,27	Expurgar
Salud e Higiene	0,44	0,27	61,36	0,22	Expurgar
Cuerpo Humano	0,36	0,27	75,00	0,20	
Alimentación	0,22	0,27	122,72	0,17	
Educación Física	0,12	0,09	75,00	0,40	Comprar más ejemplares
Seguridad	0,56	0,35	62,50	0,18	Expurgar
Educación sexual	0,08	0,03	37,50	0,07	
Deporte	0,14	0,12	85,71	0,14	
Biografía	0,12	0,12	100,00	0,24	
Historia USA					
- General	0,34	0,30	88,23	0,22	
- Descubrimientos y explor.	0,10	0,09	90,00	0,12	
- Época colonial y revoluc.	0,51	0,45	88,23	0,12	
- 1732-1900	0,34	0,29	85,29	0,17	
- 1900-Actualidad	0,02	0,01	50,00	0,05	
Historia mundial	0,44	0,47	106,81	0,20	
Motivación creativa	0,89	0,73	82,02	0,22	
Lenguas extranjeras	0,17	0,26	152,94	0,23	
Bibliotecas	0,09	0,05	55,55	0,17	
Poesía	0,17	0,12	70,58	0,09	
Lectura	0,44	0,30	68,18	0,17	
Expresión oral	0,15	0,10	66,66	0,17	
Relatos-Animales	0,81	0,41	50,61	0,18	Expurgar
Relatos-Dibujos animados	0,50	0,32	64,00	0,14	Expurgar
Relatos-General	2,01	1,65	82,08	0,22	
Relatos-Vacaciones y estaciones	0,47	0,19	40,42	0,74	Expurgar & comprar más ejempl.
Técnicas de estudio	0,48	0,34	70,83	0,34	Comprar más ejemplares
Escritura	0,31	0,27	87,09	0,22	
Aritmética	0,61	0,47	77,04	0,13	
Geometría	0,12	0,06	50,00	0,09	

Figura 21: Datos sobre la utilización de la colección en una filmoteca.

Modificaciones de Mills (1982) con autorización del autor.

la colección y soporte el 2,7% del uso, aunque la discrepancia proporcional entre los fondos y el uso es mucho mayor para la clase pequeña.

Mostyn (1974) utiliza el término «igualdad oferta-demanda» al referirse a la relación de uso relativo; una clase sobreutilizada es aquella en la que la demanda excede a la oferta y viceversa para la clase infrautilizada.

Mills (1982) aplica el principio de uso relativo a los problemas de desarrollo de la colección en una filmoteca. En una filmoteca típica, las películas se deben reservar previamente, lo que representa una ventaja con relación a la mayoría de las bibliotecas de otro tipo en lo que se refiere a las tasas de fracasos (esto es, las «denegaciones» - casos en los que unas películas en concreto o cierta clase de películas no están disponibles para el peticionario) que son fáciles de identificar y registrar. Mills hace uso de dicha tasa de fracaso, así como de la medida de uso relativo, para tomar decisiones acerca de las adquisiciones futuras. Algunos de sus datos se exponen en la Figura 21. El porcentaje de fondos relacionado con el porcentaje de reservas da como resultado el porcentaje de expectativa de uso. De este modo, las películas de arte representan el 1% de los fondos y el 0,88% de las reservas, por lo que el porcentaje de expectativas de uso es 88. Las denegaciones con relación a la tasa de reservas (D/R) aportan nuevos datos. Una alta proporción de D/R significa que las películas en esa categoría no es seguro que se encuentren disponibles cuando las necesite el usuario. El peor caso es el de «relatos-vacaciones y estaciones», donde el 74% de las peticiones de películas deben denegarse (proporción D/R = 0,74%). Sobre la base de los datos del uso relativo (porcentaje de expectativas de uso) y la proporción D/R, Mills puede hacer recomendaciones sobre las adquisiciones futuras: algunas clases necesitan reforzarse mediante más compras, lo que podría significar más copias de lo que ya se tiene, otras necesitan un expurgo, mientras que otras necesitan refuerzo y expurgo. Obsérvese que las decisiones no son del todo consistentes -por ejemplo, las clases «educación sexual» y «relatos-animales» son bastante similares en cuanto ambas están infrautilizadas y tienen proporciones bajas de D/R- y sin embargo se decide expurgar la última y la otra no. Esto implica el conocimiento de la colección y de los usuarios, lo cual no se refleja directamente en los datos de la evaluación. El uso de dichos datos puede ayudar en la toma de decisiones pero no va a hacer que el proceso sea totalmente automático.

Britten (1990) utilizó la regla del «80/20» como base para un estudio sobre la circulación en una biblioteca universitaria. Descubrió que, mientras la regla parecía funcionar con la colección en su conjunto, se podían observar importantes diferencias entre las diferentes clases de la Clasificación de la Biblioteca del Congreso. Para una subclase, se necesita el 40% de los documentos para alcanzar el 80% de los préstamos. En el otro extremo hay otra clase en la que el 1,5% de los documentos reciben el 80% del uso. El autor es partidario de que aquellas clases que más se desvían en sentido positivo de la distribución 80/20 (se necesi-

ta una proporción más alta para recibir el 80% del uso) deberían recibir una «recompensa» en el desarrollo futuro de la colección y la distribución de los presupuestos. Ciertamente, este tipo de comparación del rendimiento entre varias categorías de libros no es sino otra variante del uso relativo o de la tasa de rotación.

Para poder tomar decisiones bien documentadas, el bibliotecario debería disponer de otros datos además del uso relativo. Sería también importante conocer, en cada clase en particular, el nivel actual de compras y si el uso de dicha clase aumenta o disminuye con el tiempo. Véanse los siguientes datos hipotéticos generados por un sistema de gestión de información en una biblioteca:

Materia	Colección %	Adquisiciones %	Circulación %	Circulación del último año comparada con la del año anterior (%)
y	2,8	3,5	0,2	-15

La clase y está muy infrautilizada y su uso continúa descendiendo. Podría tratarse de una clase en la que el interés está desapareciendo y parece difícil de justificar el hecho de que se esté destinando el 3,5% de las adquisiciones para un área que sólo recibe el 0,2% de los préstamos. De datos similares en otras clases se podrían extraer conclusiones bastante diferentes. Por ejemplo, si una clase está infrautilizada y en declive pero el porcentaje de adquisiciones actuales se sitúa bastante por debajo del porcentaje de la colección, la situación parece haberse corregido sola y no es necesaria ninguna medida adicional.

Cuanto más datos útiles estén a disposición del bibliotecario, más seguridad hay de que las decisiones sobre el desarrollo de las colecciones se tomen sabiamente. En un programa de desarrollo coordinado de colecciones en las bibliotecas de Illinois (Krueger, 1983), cada biblioteca participante recogió los siguientes datos sobre cada una de las áreas temáticas de la colección: porcentaje que ocupa en la colección, porcentaje de uso registrado, porcentaje de peticiones de préstamo interbibliotecario registradas, porcentaje actual de adquisiciones, porcentaje que representa la materia con relación al total de la producción editorial norteamericana actual en esa materia (tomado de *Publishers Weekly* y del *Bowker Annual*), edad media de los materiales utilizados, edad media de los fondos que se poseen, y porcentaje de «disponibilidad» (basado en un muestreo para determinar el porcentaje de libros que se poseen en una clase que están disponibles cuando se buscan). Puede verse un ejemplo de los datos recogidos en la Figura 22.

La Figura 23 muestra otro ejemplo de datos complementarios, útiles en las decisiones relacionadas con el desarrollo de colecciones. Muestra un informe de evaluación de la colección durante el período comprendido entre el 1 de julio de 1989 y el 30 de junio de 1990, realizado en

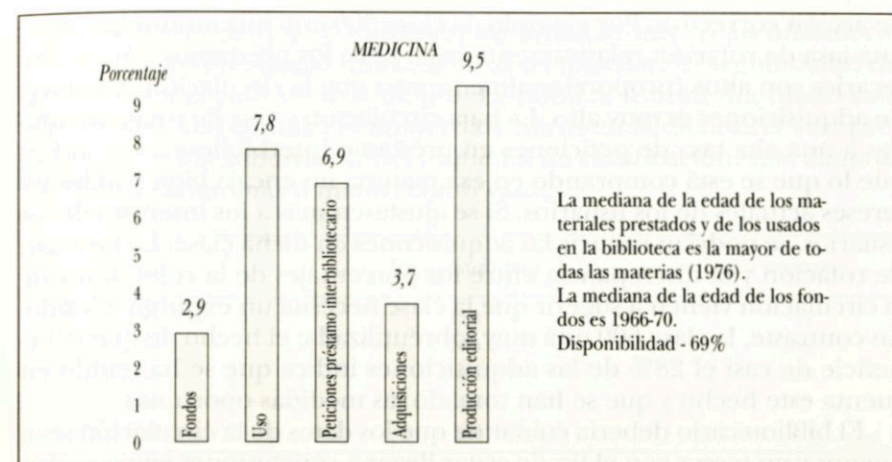


Figura 22: Muestra de datos complementarios tomados para evaluar la colección de medicina de una biblioteca.

Tomado de Krueger (1983) con autorización de la Illinois State Library.

una biblioteca pública de Illinois. Para cada una de las clases de la Clasificación Decimal Dewey, se presentan los datos siguientes: porcentaje de la colección, porcentaje de la circulación, tasa de rotación, porcentaje de peticiones de préstamo interbibliotecario recibidas durante el año anterior y porcentaje de las adquisiciones también durante el año anterior. Obsérvese aquí que algunas clases todavía necesitan algún tipo

Materia	Colección (%)	Circulación (%)	Tasa rotación	Préstamos de otras bibliotecas (%)	Adquisiciones (%)
000	1,57	1,80	1,12	3,20	2,93
100	4,00	5,10	1,26	7,40	3,90
200	3,46	2,10	0,63	5,30	2,96
300	21,80	16,40	0,738	21,30	25,94
400	0,64	0,60	0,965	1,40	0,67
500	3,75	3,40	0,89	2,60	3,30
600	14,39	25,16	1,70	21,10	27,62
700	16,09	16,69	1,01	14,60	10,98
800	12,83	5,90	0,45	8,10	3,63
900	16,30	17,20	1,03	11,90	13,37
Biog.	5,05	5,47	1,06	2,57	4,60

Figura 23: Informe de la evaluación de la colección de una biblioteca pública de Illinois para el período comprendido entre el 1 de julio de 1989 al 30 de junio de 1990.

de acción correctiva. Por ejemplo, la clase 300 está infrautilizada y tiene una tasa de rotación relativamente baja, pero los préstamos interbibliotecarios son altos (proporcionalmente más que la circulación) y el nivel de adquisiciones es muy alto. La baja circulación y tasa de rotación, unidas a una alta tasa de peticiones en préstamo interbibliotecario, indica que lo que se está comprando en esa materia no encaja bien con los intereses actuales de los usuarios. Si se ajustasen más a los intereses de los usuarios, se podrían reducir las adquisiciones en dicha clase. La baja tasa de rotación y la discrepancia entre los porcentajes de la colección y de la circulación vienen a sugerir que la clase necesita un expurgo a fondo. En contraste, la clase 600 está muy sobreutilizada; el hecho de que se beneficie de casi el 28% de las adquisiciones indica que se ha tenido en cuenta este hecho y que se han tomado las medidas oportunas.

El bibliotecario debería cuidar de que los datos de la circulación sean buenos y no toscos con el fin de evitar llegar a conclusiones equivocadas. El hecho de que la clase 600 de la clasificación Dewey esté sobreutilizada no significa necesariamente que toda la clase lo esté; podría tratarse de que únicamente la colección de libros de cocina lo estuviese y que las otras subdivisiones estuvieran infrautilizadas. Del mismo modo, la sobreutilización de la clase QA de la Clasificación de la Biblioteca del Congreso sugiere que se refuerce la colección completa de matemáticas cuando, de hecho, sólo los libros de informática están influyendo en los resultados. Trochim et al. (1980) proporcionan instrucciones detalladas acerca de cómo tomar datos sobre el uso relativo mediante muestreos de la circulación, así como también de las (a) estanterías y del (b) catálogo topográfico¹⁸. Por supuesto, los sistemas de préstamo automatizado pueden proporcionar mejor que bien datos sobre los modelos de uso; se puede estudiar el uso de subclases pequeñas e incluso de títulos específicos. Un ejemplo de este tipo de análisis se puede encontrar en Britten y Webster (1992), quienes hicieron un análisis de los registros MARC de una serie de títulos muy utilizados en una biblioteca universitaria con el propósito de identificar las características comunes que pudieran establecer una predicción de la utilización de las futuras incorporaciones a la colección. Los elementos comunes que se examinaron fueron los encabezamientos de materia, autor, lengua y fecha de publicación.

Aunque los sistemas de circulación automatizada puedan utilizarse para generar más y mejores datos que los anteriormente disponibles, no son esenciales para los tipos de análisis que se están tratando en este

¹⁸ Se puede decir que los tres muestreos indicarían que se ha producido el «efecto condicionante». En efecto, según las muestras obtenidas de la circulación hay una propensión hacia los documentos más populares mientras que en las muestras de la estantería y del topográfico la hay hacia los documentos menos utilizados. Para algunos tipos de análisis dicho efecto puede no tener importancia. Para otros sí podría tenerla. Por ejemplo, un muestreo a partir del topográfico no resulta apropiado para utilizar en un estudio de disponibilidad ya que contendrá demasiados documentos no susceptibles de demanda.

capítulo. Antes de que se utilizasen los ordenadores en las bibliotecas, McClellan (1956) adoptó una ingeniosa técnica para el seguimiento del uso de la colección en una biblioteca pública. En un día fijado cada mes, el personal contaba el número de libros en la estantería y en préstamo para cada subdivisión del esquema de clasificación. Los datos así recogidos serían más o menos como estos:

Materia	En la estantería	En préstamo
610	128	44
620	200	109
630	321	203
640	501	101
650	89	55

Estos datos pueden servir para lo mismo que las cifras de uso relativo que se han tratado anteriormente. Pueden transformarse en factores de porcentaje de uso. En el caso de la clase 650, el 38% de la colección (55/144) estaba siendo utilizada durante la toma de la muestra, mientras que sólo el 17% de la clase 640 se estaba utilizando.

Una vez más, mediante este procedimiento se pueden identificar aquellas clases con una mayor desviación. Los datos hipotéticos aquí presentados, por ejemplo, sugieren que las estanterías pueden ejercer un fuerte efecto condicionante en la clase 650 pero mucho menos en la 640 o la 610. McClellan fue capaz de utilizar este método para identificar las clases necesitadas de atención para después observar los efectos de sus acciones a lo largo del tiempo - p.e., el efecto de un expurgo drástico en una de las subclases o el efecto de una incorporación masiva de nuevos libros. También utilizó este método como factor clave para la distribución del presupuesto de adquisiciones entre las diferentes materias. Sin duda, los datos que McClellan recogía devotamente podrían haberse obtenido automáticamente mediante un ordenador. Es decir, si los datos de los fondos figuran en el sistema de circulación, se podrán imprimir listados los días que se señale mostrando la proporción de obras prestadas a la vez en una clase determinada.

FECHA DEL ÚLTIMO PRÉSTAMO

Trueswell (1964-1969) utiliza y describe un ingenioso procedimiento para calcular cuál es la proporción de uso que recae sobre qué proporción de la colección o, lo que es más importante, para identificar sobre qué libros recae una proporción de uso determinada. El método de la «fecha del último préstamo» (FUP) exige recoger únicamente dos datos: la fecha en la que el libro se ha prestado durante el período de circulación actual y fecha en la que fue prestado la vez anterior.

Supongamos, por ejemplo, que tomamos como «período actual de circulación» todos los libros prestados en Enero de 1994. Para cada libro que se preste el día 2 de Enero, se registra este dato así como la fecha en la que el libro fué tomado en préstamo por última vez (tal como figura en el recordatorio de fechas o la tarjeta interior del libro), y se repite lo mismo el 3, el 4 de Enero y así. Una vez recogidos los datos del mes, se pueden presentar gráficamente los porcentajes actuales de circulación con relación al tiempo transcurrido desde el último préstamo, tal como se muestra en la Figura 24.

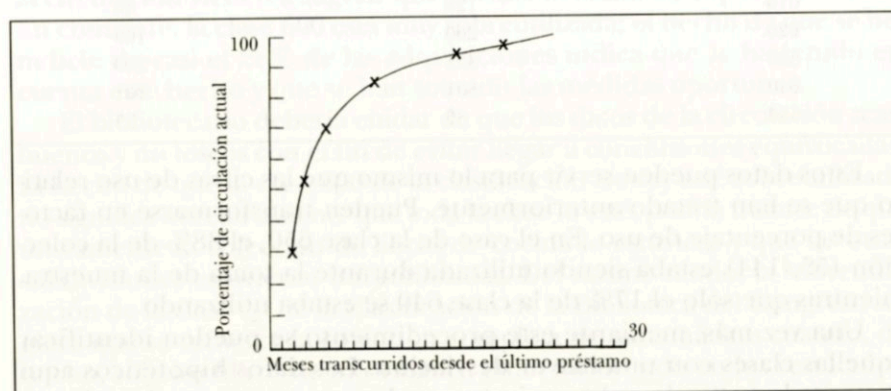


Figura 24: Gráfica de los resultados según el método de la fecha del último préstamo.

Los datos hipotéticos de la Figura 24 se pueden interpretar de la siguiente manera: los libros que se prestaron al menos una vez durante los dos meses inmediatamente anteriores al de la toma de los datos registran alrededor del 30% de la circulación actual, alrededor del 50% fueron prestados en los tres meses anteriores y así. Al parecer, según el diagrama, alrededor del 90% del uso corresponde a libros que se habían prestado durante los dieciséis meses anteriores.

Si se retirasen de las estanterías de la biblioteca todos los libros que no se han prestado durante los últimos dieciséis meses, los libros que quedasen seguramente supondrían el 90% de los préstamos futuros. El método puede utilizarse para realizar una interrupción con el fin de proceder a retirar algunas partes de la colección a otras áreas de almacenamiento menos accesibles o para identificar un «núcleo» de la colección susceptible de soportar un porcentaje determinado de utilización —la biblioteca del 90%, la biblioteca del 95% o cualquiera otra. Trueswell, de hecho, utilizó el método para identificar los volúmenes que deberían aparecer en una biblioteca del 99%. En una biblioteca universitaria se descubrió que era el 40% de la colección (esto es, el 40% soportaría el 99% del préstamo); en otra resultó ser tan sólo el 25% de la colección.

Bajo la metodología de la FUP subyace el hecho de que la mayoría de los libros que se prestan actualmente se han prestado antes en un pasado bastante reciente y que sólo algunos libros han estado inutilizados en la estantería por un largo período de tiempo. Esto se ha confirmado por diferentes caminos, tal vez de un modo más espectacular por Metz (1980).

En el Instituto Politécnico y Universidad del Estado de Virginia, una colección de más de un millón de volúmenes, se llevó a cabo una reconversión «progresiva» o «rápida» de registros, que se iban introduciendo en forma abreviada conforme salían en préstamo, hasta que las probabilidades de que un documento sacado en préstamo pudiera haber entrado en el sistema alcanzasen el 0,50. Al llegar a este punto, tras apenas *cuatro meses y medio*, tan sólo se habían introducido en el sistema 57.000 registros (páginas 29-30).

Slote (1989) utiliza el término «período en la estantería» para indicar el tiempo que un libro permanece en el estante entre préstamos¹⁹. Describe algunos métodos que pueden utilizarse para tomar los datos del tiempo en la estantería, que depende en gran medida del sistema de préstamo empleado. El método del período en la estantería es en esencia el mismo que el FUP. Slote afirma que son necesarias al menos 500 operaciones de préstamo consecutivas para obtener datos fiables del tiempo en la estantería.

La Figura 25 muestra los datos de Slote (o FUP), según Williams (1986),

Año del penúltimo préstamo	Humanidades			Formación Profesorado		
	Total	%	% acumulativo	Total	%	% acumulativo
1983	357	67,4	67,4	369	73,0	73,8
1982	94	17,7	85,1	100	20,0	93,8
1981	20	3,8	88,9	13	2,6	96,4
1980	13	2,45	91,35	13	2,6	99,0
1079	13	2,45	93,8	1	0,2	99,2
1978	12	2,3	96,1	0	-	-
1977	7	1,3	97,4	1	0,2	99,4
1976	4	0,75	98,15	0	-	-
1975	4	0,75	98,9	1	0,2	99,6
1974	2	0,38	99,28	0	-	-
1973	0	-	-	1	0,2	99,8
ant.1973	4	0,75	100,03	1	0,2	100,0
Totales	530	100,03		500	100,0	

Figura 25: Muestra de los datos según el método Slote (o de la última fecha de préstamo).

Reproducido de Williams (1986) con autorización de Taylor Graham Publishing.

¹⁹ En realidad, se distingue entre período de estantería «cerrado» y «abierto». El primero es el tiempo que transcurre entre los dos últimos préstamos registrados mientras que el segundo es el tiempo entre la última circulación y la fecha en que se realiza la observación.

sobre dos clases de materiales en una biblioteca universitaria. Obsérvese que el 67% de los documentos de humanidades y el 74% de los de formación del profesorado devueltos después de haber salido en préstamo en octubre de 1983 se habían prestado previamente al menos una vez en 1983. El 85% de los documentos de humanidades y el 94% de los de formación del profesorado, devueltos en octubre de 1983, se habían prestado antes alguna vez durante los 22 meses anteriores. La «biblioteca del 99%» en formación del profesorado serían aquellos libros prestados al menos una vez en los últimos cinco años. En humanidades, la biblioteca del 99% la constituirían aquellos libros prestados al menos una vez en los últimos nueve años aproximadamente.

Cuando se aplica el método FUP, los libros incorporados recientemente a la biblioteca quedarían obviamente excluidos —p.e., los libros adquiridos durante los dos últimos años pero que no se han prestado, si se decide que se van retirar los libros no prestados durante los últimos (pongamos por caso) 48 meses. En un estudio de la Universidad de Wisconsin (Oshkosh), Sargent (1979) aplicó el método FUP y descubrió que el 99% de la circulación proviene de los documentos que se han prestado alguna vez en los siete años y medio anteriores. Sin embargo, muestras aleatorias tomadas de los catálogos topográficos y otros catálogos muestran que en esta biblioteca joven y en rápida expansión, se necesitaría el 56% de la colección para alcanzar el 99% del préstamo. Parece, por tanto, que el método FUP servirá más para identificar el «núcleo» de la colección en una biblioteca relativamente antigua que en una muy nueva.

La aplicación más exhaustiva del método FUP la describe Trochim et al. (1980), quien presenta los resultados para varios campos temáticos obtenidos a partir de los datos recogidos en las bibliotecas de tres escuelas universitarias.

DISPONIBILIDAD DE TÍTULOS

Hasta ahora en este capítulo se ha tratado acerca de datos del préstamo en conjunto —p.e., libros en un área temática determinada— más que sobre títulos en particular. Está claro, sin embargo, que un sistema automatizado de préstamo puede proporcionar datos sobre el uso que se hace de títulos concretos y puede identificar aquellos que se están utilizando tanto que se hace necesario comprar copias adicionales o tomar otras medidas que aumenten su disponibilidad. Este aspecto de la evaluación se tratará en profundidad en el Capítulo VIII.

ANÁLISIS DEL PRÉSTAMO INTERBIBLIOTECARIO

Otra metodología en la evaluación de colecciones, mencionada brevemente antes, incluye el examen de las peticiones de préstamo inter-

bibliotecario (PIB) que se generan en la biblioteca. La justificación resulta evidente: si una biblioteca está haciendo gran cantidad de peticiones sobre una materia será un síntoma probable de que la biblioteca necesita reforzar los propios fondos en dicha materia.

Byrd et al. (1982) describen un método para determinar las áreas mejor y peor dotadas en una colección basándose en la diferencia de proporciones entre la distribución de las adquisiciones por materias y la distribución, también por materias, de las peticiones de préstamo interbibliotecario que se generan. En teoría, las clases que necesitan más atención son aquellas en las que el volumen de materiales prestados excede más el volumen de materiales comprados. Esta discrepancia se define como «indicador de equilibrio de la colección» (IEC), un porcentaje relativo que se calcula de la siguiente manera:

$$100 \times \frac{\text{Nuevas adquisiciones en una clase}}{\text{Adquisiciones totales}} - \frac{\text{Títulos prestados en dicha clase}}{\text{Total títulos prestados}}$$

Un valor positivo en el IEC indica que la materia está relativamente bien dotada en términos de adquisiciones actuales mientras que un valor negativo indica una deficiencia relativa. Esto se puede ilustrar mediante dos sencillos ejemplos:

$$\begin{array}{l} 1. \quad 100 \times \frac{100}{400} - \frac{12}{120} = 15 \\ 2. \quad 100 \times \frac{40}{400} - \frac{30}{120} = -15 \end{array}$$

En el primer caso, el 25% de las adquisiciones se han realizado en ese campo temático pero solamente se registra en ese área el 10% de los préstamos. El IEC tiene un valor de 15. En el segundo las proporciones son justo al revés —10% de adquisiciones y 25% de títulos prestados— y el valor es bajo, de -15.

Aguilar (1984) llevó a cabo un monumental estudio sobre la relación entre la circulación interna y las peticiones de préstamo interbibliotecario sobre la base de unas 86.000 operaciones de PIB y casi dos millones de préstamos registrados en dieciocho bibliotecas de Illinois. Encontró argumentos que sostenían su hipótesis de que una clase sobreadministrada (como se definía anteriormente) en una biblioteca será aquella en la que la biblioteca pedirá en préstamo muchos documentos, mientras que las infrautilizadas tienden a no generar grandes cantidades de peticiones de PIB. Esto corrobora lo que se afirmaba antes en este mismo capítulo, en el sentido de que son las clases sobreadministradas mucho más que las infrautilizadas las que necesitan un mayor refuerzo.

Como resultado de su investigación, Aguilar (1986) desarrolló una medida, la «proporción entre préstamos y fondos» (PPF), que es simplemente:

$$\frac{\% \text{ de préstamos}}{\% \text{ de fondos}}$$

Aquellos valores que más excedan de 1 indicarán las clases en las que el índice de préstamos es mayor en comparación con el espacio que ocupan en la biblioteca. Por ejemplo, una clase que ocupa el 8% de la colección pero que representa el 15% de los préstamos tendrá un PPF de casi 1,9. Aguilar utiliza los datos del PPF junto con los de uso relativo en préstamo con el fin de configurar un «modelo» de desarrollo de la colección. Se examina el PPF de las clases sobreutilizadas e infrautilizadas. Las decisiones sobre el futuro de dichas clases se establecen en función de los datos del uso relativo y del PPF. Este modelo se muestra en la Figura 26.

Materia	Uso relativo (datos préstamo)	Peticiones de préstamo interbibliotecario	Decisión a tomar
A	Sobreutilizada	Alto PPF	Comprar más
B	Sobreutilizada	No mucho PPF	Continuar en los niveles actuales
C	Infrautilizada	Alto PPF	Examinar más a fondo: ¿se compran los documentos apropiados? ¿debería hacerse un expurgo?
D	Infrautilizada	Bajo PPF	Reducir adquisiciones

Figura 26: Modelo de desarrollo de la colección de Aguilar (1986).

Reproducido con autorización de Haworth Press.

COMPARACIONES ENTRE LA COLECCIÓN Y LOS PROGRAMAS DOCENTES

Hay investigadores que han intentado determinar la idoneidad de las colecciones de una biblioteca universitaria cuando se comparan los fondos con las descripciones «clasificadas» de los cursos. Aunque este método difiere un tanto de los demás métodos descritos en este capítulo, tiene la suficiente relación como para que se aborde aquí.

Se asigna a todas las descripciones de los cursos que aparecen en el catálogo de la universidad un número de clasificación, según el sistema clasificatorio con arreglo al cual están colocados los libros en las estanterías. Este «perfil» de intereses académicos puede compararse con el perfil de las materias de los fondos de la biblioteca (como se refleja en el catálogo topográfico), de las adquisiciones o del préstamo.

Se pueden encontrar ejemplos del uso de tales técnicas en los trabajos de McGrath, Golden y Jenks. McGrath (1968) consiguió mostrar, para

cada departamento universitario, el número de libros prestados que encajaban en el perfil del departamento, el porcentaje de la circulación total que correspondía a esos libros, el número de matriculados por departamento y la relación circulación/matriculados. Golden (1974) relacionó los números clasificatorios asociados a un curso con el número de libros que se poseían en dichas clases y con el número de matriculados por curso en un intento de identificar las áreas fuertes y débiles en la colección. Jenks (1976) comparaba las cifras de la circulación con el número de estudiantes en cada departamento y con el número de libros que encajaban en el perfil de cada departamento. También ordenó los departamentos de acuerdo al uso que cada uno de ellos hacía de aquella parte de la colección que encajaba en su perfil de interés.

Power y Bell (1978) proponen una fórmula más elaborada que tenga en cuenta, para cada departamento, el número de docentes, el número de estudiantes en varios niveles, los fondos que corresponden al perfil departamental y la circulación.

McGrath (1972) ha demostrado que los libros que se ajustan al perfil institucional de intereses tienen más probabilidades de ser prestados que los que no se ajustan, mientras que McGrath et al. (1979) utilizan un método de clasificación por materias para determinar hasta qué punto los estudiantes titulados y los no titulados toman en préstamo libros que no son de su campo de estudio.

Evans y Beilby (1983) describen la evaluación de la colección a través de un sofisticado sistema de gestión de la información empleado en las bibliotecas de la State University of New York. En un fichero de ordenador se almacenan los datos de los estudiantes matriculados clasificados por materias según la codificación de la Higher Education General Information Survey (HEGIS). Mediante las cintas del OCLC, junto con una cinta de conversión que muestre la equivalencia entre los códigos HEGIS y los de la Clasificación de la Biblioteca del Congreso, es posible relacionar los datos de las adquisiciones de una biblioteca con las matrículas. Así, para cada código HEGIS (p.e., el 1103, lengua alemana), el sistema generará un listado donde figure el número de títulos adquiridos por la biblioteca, el porcentaje de las adquisiciones totales que representa, el número de horas/créditos de los estudiantes, así como el porcentaje del total de horas/créditos que representa. Se pueden identificar de este modo aquellas materias en las que se detectan relaciones fuertes (o débiles) entre las horas/créditos de los estudiantes, pudiendo efectuar las correcciones que sean necesarias.

Spaulding y Stanton (1976) y Kennedy (1983) tratan el uso de la Clasificación Decimal Dewey (CDD) como ayuda para la selección en una red de bibliotecas de empresa. Se elabora un perfil de selección para cada biblioteca miembro, utilizando los números de la Dewey además de descripciones verbales. Los datos de la circulación se utilizan para elaborar los perfiles. Los informes generados por ordenador permiten de-

terminar hasta qué punto los materiales comprados en un período de tiempo determinado se adaptan al perfil de la biblioteca.

Gabriel (1987) describe el uso de las palabras clave en las búsquedas en las bases de datos en línea, en lugar del uso de las cifras de las clasificaciones, para evaluar el grado de cobertura de una colección. Las palabras clave asociadas a la descripción del curso se utilizan para identificar los documentos pertinentes para cada curso.

En este capítulo se ha tratado sobre el uso de los datos del préstamo y otros datos relacionados en la evaluación de las colecciones. Los datos de la circulación, sin embargo, tienen dos claras limitaciones:

1. No dicen nada sobre el uso de los materiales dentro de la biblioteca.
2. Muestran los éxitos (un libro que se presta es aquél que el usuario considera lo suficientemente interesante como para sacarlo de la biblioteca) pero nada dicen acerca de los fracasos. Dicho de otra manera, el número de libros prestados no es un indicador del *índice de éxito*.

La primera de estas limitaciones se trata en el Capítulo IV y la segunda en el Capítulo VIII.

CASOS PRÁCTICOS

1. Ha sido nombrado recientemente director de una biblioteca pública que atiende a una población de 100.000 personas. Tras dos meses en el puesto llega a la conclusión de que la colección general (excluidas las obras literarias) está muy desequilibrada. Echando un vistazo a las estanterías, le da la sensación de que algunas materias están representadas en exceso - la colección es demasiado extensa para las necesidades de la comunidad - mientras que otras parecen completamente inapropiadas. De momento se trata solamente de una sospecha. ¿Qué datos recogería y durante cuánto tiempo para identificar las áreas cubiertas en exceso y las que presentan carencias y cómo haría para tomar esos datos?
2. Usted es el bibliotecario de una pequeña escuela universitaria. Se va a instalar un nuevo sistema automatizado de préstamo y tiene la oportunidad de especificar qué datos quiere que recoja el sistema. Atendiendo a las funciones de gestión y desarrollo de las colecciones, ¿qué datos recogerá y cómo los va a utilizar?
3. Mire los datos de la Figura 20 y de la Figura 23. ¿Qué aconsejaría a los directores de esas bibliotecas públicas en lo que se refiere a las futuras compras en las diversas categorías de materiales que se muestran?

CAPÍTULO IV

USO DENTRO DE LA BIBLIOTECA

Los datos de la circulación no proporcionan una imagen adecuada de la colección debido a que no tienen en cuenta el uso que se hace de los materiales dentro de la biblioteca. Esto podría no tener demasiada importancia en una biblioteca pública, pero sí en una biblioteca de investigación, donde el uso dentro de la biblioteca puede exceder al préstamo. Algunos críticos han atacado los estudios llevados a cabo en la Universidad de Pittsburgh (Kent et al., 1979) argumentando que se llegan a establecer conclusiones acerca del uso de las colecciones basándose principalmente en los datos de la circulación (véase, por ejemplo, Borkowski y MacLeod, 1979; Schad, 1979; Voigt, 1979).

Sin embargo, si se excluyen los documentos que no están autorizados a salir en préstamo, no hay ninguna razón para suponer que los documentos que se utilizan dentro de la biblioteca difieran mucho de los que se prestan. De hecho, hay indicios que sugieren que los libros que se usan en la biblioteca son más o menos los mismos que se prestan²⁰. McGrath (1971), por ejemplo, descubrió que había una fuerte correlación entre la materia de los libros que salían en préstamo y los que se utilizaban dentro de la biblioteca, mientras que Fussler y Simon (1969) encontraron que el uso proporcional de las partes de la colección era similar bien se considerase la circulación o el uso en la biblioteca (p.e., si los libros de física se prestan dos veces más que los de química, también tienden a utilizarse dentro de la biblioteca dos veces más). Más recientemente, Hardesty (1981) informaba sobre un estudio llevado a cabo en una pequeña escuela universitaria en la cual:

...se examinaba físicamente cada libro y pronto quedó en evidencia que los libros que no habían salido en préstamo habían permanecido prácticamente sin tocar dentro de la biblioteca. Sus páginas estaban sin manchar y sus lomos crujían cuando se abrían (página 265).

Otra prueba de la correlación entre circulación y uso dentro de la biblioteca es la que presenta Bommer (1973) y Domas (1978). Mediante

²⁰ Sin embargo, los resultados de las investigaciones no son consistentes en este punto. Véase, por ejemplo, Selth et al. (1992)

el uso de cuestionarios colocados en monografías y volúmenes encuadernados de revistas seleccionados al azar, Lawrence y Oja (1980) descubrieron que existía una correlación estadísticamente significativa aunque débil entre el número de veces que se prestaba un volumen y el número de veces que se utilizaba dentro de la biblioteca. Hindle y Buckland (1978) subrayan que:

Los libros que se prestan poco se usan poco dentro de la biblioteca y a mayor circulación más uso dentro de la biblioteca (página 270).

En una pequeña biblioteca universitaria en Inglaterra, Harris (1977) descubrió que alrededor del 18% de la colección era objeto de todo el uso dentro de la biblioteca, aproximadamente el 45% de la colección era el que soportaba todo el préstamo y el 51% aproximadamente de la colección recibía el uso total. En otras palabras, solamente se necesitaba un 6% más de la colección, más allá de la porción que se prestaba, para que constituyese la *totalidad* del uso (véase Figura 27). Como se discutía antes, el criterio de Harris para el uso dentro de la biblioteca resulta mucho más relajado que los que se emplean frecuentemente en las bibliotecas.

Selth et al. (1992), por otra parte, obtuvieron unos resultados bastante diferentes en el Riverside Campus de la Universidad de California. Examinaron más de 13.000 volúmenes seleccionados al azar y concluyeron a partir de los datos sobre la utilización que más del 35% de las monografías y el 25% de los volúmenes de series presentaban un tipo de utilización pero no el otro (préstamo pero no uso dentro de la biblioteca o viceversa). El uso dentro de la biblioteca se identificaba marcan-

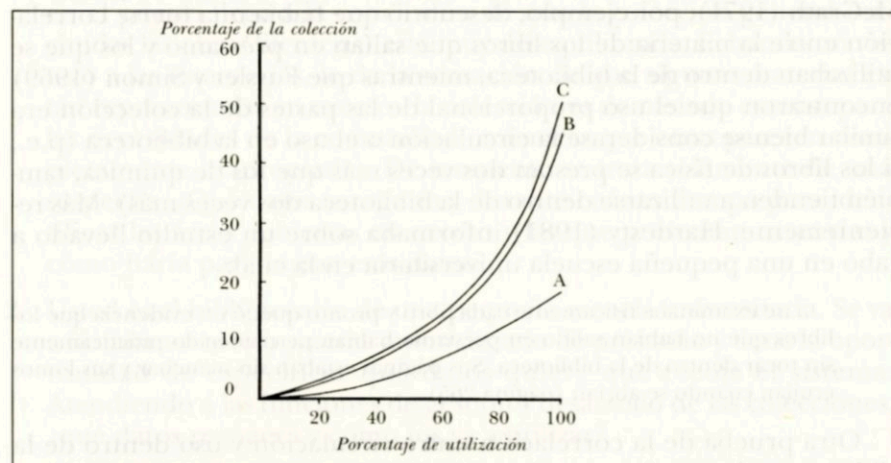


Figura 27: Porcentaje de la colección necesaria para contabilizar todo el uso en la biblioteca (A), todo el préstamo (B) y el uso total (C).

Tomado de Harris (1977), con la autorización de Aslib y del autor.

do con un sello de fechas en cada libro que quedaba sobre las mesas de la biblioteca, sobre las máquinas fotocopadoras, etc., antes de ser devueltos a las estanterías. Esta manera de contar reduce el uso total en la biblioteca. Sin embargo, a lo largo de siete años (período de su estudio) puede ofrecer una imagen bastante ajustada de los documentos que se utilizan y de los que no.

En los estudios de la Universidad de Pittsburgh se estimaba que alrededor del 75% de los materiales que se utilizaban en la biblioteca también se prestaban. Suponiendo que una porción razonable del 25% que no había salido en préstamo se componía de obras «excluidas de préstamo», se podría decir que tan sólo algunos de los documentos utilizados dentro de la biblioteca no habrían salido en préstamo.

Hayes (1981), por su parte, llevó a cabo un análisis matemático de los datos de los estudios de Pittsburgh en el que se revela que la circulación no es un indicador adecuado del uso total.

La diferencia más obvia entre la medida del uso en la biblioteca y la medida de la circulación es la ambigüedad de la primera. Un libro puede prestarse o no, pero ¿qué constituye un «uso» dentro de la biblioteca? Si un libro se toma de las estanterías, se hojear brevemente e inmediatamente se devuelve a la estantería, ¿se ha «utilizado»? Si se toma y se leen algunos pasajes junto a la estantería y luego se devuelve a la estantería, ¿se ha usado? Si se lleva a la mesa, junto con otros, apenas se le echa un vistazo y luego se deja a un lado, ¿se ha utilizado?

No se puede asegurar que ningún documento se ha utilizado «sustantivamente» dentro de la biblioteca sin hacer una entrevista a un grupo representativo de usuarios o, al menos, sin haberles observado, y ningún procedimiento es realmente práctico salvo en escalas muy limitadas. Por otra parte, las cifras de la circulación reflejan tan sólo la actividad de «tomar en préstamo» pero no nos dicen nada sobre el nivel o el tipo de utilización. Es muy posible que un número no despreciable de documentos prestados no reciban un nivel de uso significativo.

La manera más fácil de descubrir qué documentos o tipos de documentos se consultan en la biblioteca consiste en examinar los materiales que se dejan en las mesas de la biblioteca y éste es el método que se utiliza con más frecuencia. Dichos materiales se suelen recoger a intervalos regulares cada día —p.e., a las 10 de la mañana, a las 2, las 7 y las 10 de la noche— durante un período de tiempo señalado (en Pittsburgh, treinta días de muestreo, uno por semana durante treinta semanas); se toma nota de qué libros se trata y se devuelven a la estantería. Para asegurarse de que, en la medida de lo posible, se registran todos los usos dentro de la biblioteca, la biblioteca debe lanzar una «campana de cooperación» que involucre a todos. Se colocan carteles en la biblioteca en los que se pide a los usuarios que no vuelvan a poner los libros en las estanterías después de utilizarlos. Esto debe acompañarse de avisos en los boletines de la biblioteca, reparto de hojas informativas a los usua-

rios que entran en la biblioteca los días del estudio o cualquier otro procedimiento que pueda funcionar en una institución en particular.

Este sistema de «contar lo que se deja en las mesas» puede utilizarse para identificar el tipo de materiales que se utilizan en la biblioteca, permitiendo de este modo clasificarlos por materias, tipo de documento, antigüedad u otras características que resulten de interés antes de que se vuelvan a colocar en la estantería.

Este método ha sido criticado por diferentes razones, entre las que estarían:

1. Por mucho que se insista, algunos usuarios colocarán los materiales en la estantería por sí mismos por lo que el método subestimaré el uso real.
2. Algunos tipos de usuarios tienden a recolocar los libros más que otros lo cual se traducirá en una imagen distorsionada del uso actual.
3. Algunos libros de los que se dejan en la mesa podrían usarse más de una vez mientras que otros no llegan a usarse.
4. Las características físicas de los libros pueden influir en que se lleven a la mesa o se dejen allí después de usarlos (p.e., es probable que los libros muy pesados tengan más posibilidades de que se lleven a la mesa pero, menos de que se vuelvan a colocar en su sitio).

La primera de estas críticas es válida: el uso total quedará subestimado. Utilizando el procedimiento de colocar «marcadores» en una muestra significativa de libros de tal manera que quedasen descolocados si los libros se sacaban de los estantes, Harris (1977) calculó que el uso total de los materiales dentro de la biblioteca podía ser veinte veces el uso que se reflejaba a través de los materiales dejados sobre las mesas. Lo que Harris está claramente diciendo es que un libro que se saca de la estantería, aunque sea por un instante, es un libro utilizado. Lawrence y Oja (1980), utilizando una técnica similar, calcularon que el uso de la colección en dos bibliotecas de la Universidad de California podría ser seis veces mayor que el que muestran los datos de la circulación únicamente. Por otra parte, en el entorno de las bibliotecas públicas, Rubin (1986) encontró menos discrepancia entre los resultados de contar lo dejado sobre las mesas y las estimaciones de uso calculadas a partir de cuestionarios y entrevistas. Sin embargo, aunque la discrepancia era pequeña ateniéndose a la media de las seis bibliotecas involucradas en el estudio, era bastante considerable en algunos casos (p.e., en una biblioteca, los cálculos a partir de lo dejado sobre las mesas se situaban ocho veces por debajo de los resultados obtenidos mediante entrevistas).

Asimismo Taylor, utilizando una técnica similar, si no idéntica, a la de Harris, descubrió que alrededor del 22% de todos los volúmenes de publicaciones periódicas consultados en una gran biblioteca universi-

taria se dejaban sobre las mesas (véase Urquhart y Urquhart, 1976)²¹. Si se insistía a los usuarios en que dejarasen los materiales sobre las mesas, la cifra subía hasta el 41%.

Se puede aceptar fácilmente que el hecho de contar los materiales que quedan sobre las mesas hará que se subestime el volumen de uso dentro de la biblioteca. Sin embargo, no queda claro por qué debe considerarse importante. El propósito para llevar a cabo un estudio sobre el uso dentro de la biblioteca debería ser descubrir *qué* es lo que se está utilizando, no *cuánto* se utiliza en la biblioteca. El sentido común sugiere que, al igual que pasa con la circulación, el uso dentro de la biblioteca está fuertemente sesgado de manera que la mayor parte del mismo se realiza sobre una pequeña parte de la colección. Si el período de la muestra es suficientemente largo, el hecho de que algunas cosas se recolocan en la estantería podría no afectar las conclusiones sobre lo que se está utilizando en la biblioteca y en qué grado. Por citar un ejemplo concreto, si cinco personas recolocan en la estantería los volúmenes del *Journal of Applied Physics* y otros veinte no, contar lo dejado en las mesas subestimaré el uso de dicho documento pero continúa indicando que se utiliza bastante, en comparación con otras muchas revistas de física que pueden haber contabilizado solamente uno o dos usos durante el mismo período.

Si se quiere llegar a conocer el uso total en la biblioteca, es posible hacerlo mediante «períodos de observación». En momentos determinados, seleccionados al azar a lo largo del período de la muestra, se observa discretamente a los usuarios para averiguar cuántos vuelven a colocar los libros en la estantería y cuántos no. Supongamos que se hace la observación sobre 100 usuarios. Sacan 350 volúmenes de las estanterías, dejan 200 sobre las mesas y recolocan 150. Si la muestra de usuarios es representativa, se puede deducir que los volúmenes dejados sobre las mesas representan aproximadamente el 57% (200/350) del uso total (Wenger y Childer, 1977)²². Metz y Litchfield (1988) calculan el uso dentro de la biblioteca contando los documentos que se recolocan en la estantería y restando los que se han prestado, pudiendo resultar este tipo de cálculo muy adecuado cuando se trata de elaborar informes.

La segunda de las grandes críticas —que algunos usuarios tienden a recolocar los libros más que otros— se basa en supuestos que no se han comprobado nunca. Peat (1981), por ejemplo, afirma que los investi-

²¹ El marcador utilizado por Taylor (1977) se muestra en la Figura 28.

²² Se debe admitir, sin embargo, que una observación de este tipo no se lleva a cabo con facilidad y que el personal de la biblioteca puede llegar a sentirse «incómodo» cuando trate de observar discretamente a los usuarios de la biblioteca. Más aún, la observación es costosa y propensa a errores, además de ser poco explícita (p.e., no es siempre posible determinar lo que se está utilizando). Bustion et al. (1992) llegan a la conclusión de que es poco práctica para el uso a largo plazo pero que podría ser válida para calibrar los resultados de métodos menos costosos.

gadores –personal docente y estudiantes de doctorado– tienden a recolocar los libros mucho más que los estudiantes no titulados pero no presenta pruebas que lo avalen.

Desde luego, puede haber factores dentro de una biblioteca en particular que pueden producir graves distorsiones en lo que se refiere a los patrones generales. Por ejemplo, las estanterías dedicadas a la materia A pueden estar junto a las mesas, mientras que las de la materia B podrían estar alejadas. Se podría argumentar entonces que los usuarios de A seguramente llevarán a las mesas más documentos que los de B. Por otro lado, si los usuarios de B se toman la molestia de llevar las cosas a las mesas, tenderían más a dejarlos allí, así que una cosa por la otra. Aparte de factores de este tipo, los cuales tienen que ver con el diseño de la biblioteca, no hay razón para suponer (por ejemplo) que los economistas van a recolocar más los libros que los metalúrgicos.

Desgraciadamente, cuando se comparan diferentes métodos de medir el uso dentro de la biblioteca, se suelen producir resultados divergentes. Rubin (1986) describe un estudio profundo de utilización de materiales en la biblioteca, que incluye la comparación de algunos métodos utilizados en seis bibliotecas públicas de diferente tamaño. Se utilizaron cuestionarios, entrevistas y observación discreta, así como se contaron los materiales dejados sobre las mesas. Según este último, de cada diez documentos prestados siete se utilizaban en la biblioteca. Sin embargo, los usuarios entrevistados afirmaban usar en la biblioteca tantos documentos como se llevaban en préstamo, mientras que los datos de los cuestionarios indicaban que se utilizaban en la biblioteca algunos pocos documentos más que los que se prestaban (proporción de 1,2 a 1,0). Rubin recomienda el cuestionario al ser fácil de distribuir y porque permite recoger datos tanto sobre los usuarios como sobre los materiales utilizados.

Una biblioteca utilizará generalmente el sistema de contar los documentos de las mesas solamente durante un período de tiempo limitado debido a los recursos necesarios para registrar los datos en los documentos usados antes de devolverlos a la estantería. Shaw (1978,1979), sin embargo, describe un ingenioso método que podría utilizarse para efectuar un seguimiento continuado de la colección. En el «método del punto»,²³ más que anotar los detalles de un volumen antes de devolverlo al estante, simplemente se registra el hecho de que se ha utilizado mediante una marca adhesiva, un «punto», en el lomo. El punto, que puede pegarse al lomo mediante algún tipo de «pistola» especial, es claramente visible cuando el volumen está en la estantería. Si se utilizan puntos de diferentes colores, se pueden diferenciar los documentos prestados de los utilizados dentro de la biblioteca.

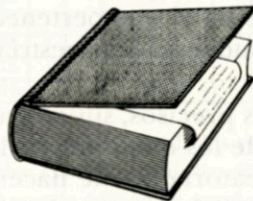
Obviamente, se debe poner un punto a cada documento antes de devolverlo a colocar en el estante, tanto si se ha prestado como si se ha utilizado en la biblioteca. Esto supone mucho trabajo extra durante algunas

²³ Slote (1989) lo define como método de la «marca en el lomo».

semanas desde que el procedimiento se inicia. Pero no se vuelve a poner punto en los que ya lo tienen. Después de algunos meses, los documentos que necesiten punto serán la excepción más que la regla con lo que el proceso puede continuar indefinidamente.

Lo más atractivo de este procedimiento es que, simplemente caminando por la biblioteca, se pueden identificar rápidamente qué volúmenes se han utilizado y cuáles no, incluidos los volúmenes menos recientes de las publicaciones periódicas. Aún más, utilizando diferentes colores, se pueden identificar los documentos prestados pero no usados en la biblioteca, los utilizados en la biblioteca pero no prestados, los prestados y usados en la biblioteca y los que no se han utilizado en absoluto. Desde luego, el método no revela la frecuencia con la que se ha utilizado un documento. Sin embargo, si damos fe a los resultados de diversos estudios publicados, ya es bastante que se puedan identificar los documentos que nunca se han utilizado²⁴.

Taylor (1977), al estudiar el uso de las revistas en la biblioteca, va más allá de la simple utilización e intenta determinar si el usuario encontró o no algo que le fuera útil en el volumen consultado. Se coloca un formulario en cada volumen (véase la Figura 28). Se pide al usuario



ESTA NOTA FORMA PARTE DE UN ESTUDIO SOBRE LA BIBLIOTECA

El bibliotecario le agradecerá enormemente su ayuda para llevar a cabo un estudio sobre las revistas que se utilizan en la biblioteca.

A. Si Vd. ha encontrado en este volumen algún artículo útil para sus estudios o investigaciones, haga el favor de depositar este formulario en la carpeta roja que está al final de la estantería.

B. Si Vd. ha utilizado este volumen pero no ha encontrado ninguna información de utilidad para sus estudios o investigaciones, dépositela, por favor, en la carpeta azul que hay al final de la estantería.

Título No 54
Pr 612
Año 17 '56

Figura 28: Formulario utilizado por Taylor (1977) indicando cómo se colocaba en los volúmenes encuadernados de revistas.

Reproducido con autorización de Haworth Press y adaptado para la edición en español.

²⁴ Por ejemplo, en un estudio sobre 804 revistas recibidas en una biblioteca de educación/psicología, Perk y Van Pulis (1977) encontraron que 192 títulos, el 24%, no habían tenido ningún uso.

que deposite dicho formulario en diferentes casilleros, dependiendo de si el volumen le resultó útil o no. Al estar colocado el citado formulario en unas páginas decididas de antemano, Taylor afirma que es difícil que no se detecte una consulta incluso cuando el usuario no coopera en el proceso.

Una manera perfectamente válida para medir el uso de las revistas dentro de la biblioteca es mediante un formulario grapado en la cubierta de los números no encuadernados o pegado en las tapas de los volúmenes encuadernados. La Figura 29 muestra dicho formulario, empleado por Milne y Tiffany (1991), el cual requiere únicamente que se haga una marca cuando el número o el volumen se utiliza. Un formulario bastante más elaborado, utilizado por Konopasek y O'Brien (1982, 1984) para estudiar el uso de las revistas en una biblioteca para estudiantes no titulados, se puede ver en la Figura 30. Éste solicita a los usuarios que se identifiquen ellos mismos según una tipología establecida.

Los métodos descritos hasta ahora recogen datos anónimos acerca del uso en la biblioteca – muestran lo que se utiliza pero no quién lo utiliza. El anonimato puede reducirse mediante un formulario, como el utilizado por Taylor, en el que se pide a los usuarios que proporcionen algunos detalles personales tales como, en el caso de una biblioteca universitaria, el departamento al que pertenecen y su categoría (estudiante de primer ciclo, estudiante de maestría, estudiante de doctorado, profesor).

Si se quieren datos más precisos, sin embargo, sería necesario entrevistar a una selección de los que están utilizando los fondos de la biblioteca. La muestra aleatoria puede hacerse a partir de los puestos de lectura. Se asigna un número a cada silla que utilizan los usuarios. Se establece un horario para entrevistar a los usuarios (unas ho-

¡ATENCIÓN USUARIOS DE LA BIBLIOTECA!

Si ha estado consultando hoy algún artículo o artículos de este número o volumen (bien sea leyendo, hojeando, fotocopando, llevándose en préstamo), marque por favor una de las casillas abajo.
Esto forma parte de un estudio de utilización de las revistas. Le agradecemos su colaboración.

EL PERSONAL DE LA BIBLIOTECA

TÍTULO

AÑO

FECHA DE COMIENZO

Figura 29: Formulario para registrar la utilización de las revistas.

Tomado de Milne y Tiffany (1991) con autorización de Pierian Press y los autores y adaptado para la edición en español.

ESTUDIO SOBRE LAS REVISTAS

Si Ud. utiliza este ejemplar, use el siguiente espacio disponible abajo para indicar (con una X) su estatus académico: No titulado, titulado u otro. Gracias

	No titulado	Titulado	Otros		No titulado	Titulado	Otros		No titulado	Titulado	Otros		No titulado	Titulado	Otros		No titulado	Titulado	Otros
0.	✓			25.				50.				75.				100.			125.
1.				26.				51.				76.				101.			126.
2.				27.				52.				77.				102.			127.
3.				28.				53.				78.				103.			128.
4.				29.				54.				79.				104.			129.
5.				30.				55.				80.				105.			130.
6.				31.				56.				81.				106.			131.
7.				32.				57.				82.				107.			132.
8.				33.				58.				83.				108.			133.
9.				34.				59.				84.				109.			134.
10.				35.				60.				85.				110.			135.
11.				36.				61.				86.				111.			136.
12.				37.				62.				87.				112.			137.
13.				38.				63.				88.				113.			138.
14.				39.				64.				89.				114.			139.
15.				40.				65.				90.				115.			140.
16.				41.				66.				91.				116.			141.
17.				42.				67.				92.				117.			142.
18.				43.				68.				93.				118.			143.
19.				44.				69.				94.				119.			144.
20.				45.				70.				95.				120.			145.
21.				46.				71.				96.				121.			146.
22.				47.				72.				97.				122.			147.
23.				48.				73.				98.				123.			148.
24.				49.				74.				99.				124.			149.

Figura 30: Formulario para registrar el uso de las revistas dentro de la biblioteca.

Según Konopasek y O'Brien (1982) con autorización de los autores y adaptado para la edición en español.

ras específicas en días señalados durante las semanas que se decidan). Para cada momento en que va a haber entrevistas se decide una serie de números de sillas elegidos al azar. El entrevistador acude al primero de los puestos señalados. Si el usuario está presente, se le hace la entrevista. Si no, el entrevistador va al siguiente puesto y así hasta que se localiza al usuario. El fin de la entrevista es averiguar detalles sobre el usuario que sean significativos, así como sobre los materiales que está utilizando. Los procedimientos de este tipo (véase Daiute y Gorman, 1974, para una descripción detallada) pueden mostrar datos cualitativamente diferentes de los anónimos, incluyendo la identidad de los usuarios, correlaciones entre usuarios y usos (p.e., quién utiliza los volúmenes encuadernados de las revistas, quién las revistas de física, cuánto uso hacen los profesores de los fondos de física o los estudiantes de otros departamentos), así como indicar el grado en que las instalaciones de la biblioteca se utilizan sin hacer uso de sus materiales.

EVALUACIÓN DE LAS COLECCIONES DE REFERENCIA

Las colecciones de referencia en las bibliotecas en raras ocasiones son objeto de evaluación, seguramente porque es bastante difícil obtener datos acerca de la utilización de dichos materiales. Nolan (1991) utiliza un poderoso argumento para el expurgo riguroso de las colecciones de referencia: las colecciones de referencia muy extensas son difíciles de utilizar y una colección que no se expurga con frecuencia tiende a incluir gran cantidad de fuentes sin actualizar. Sugiere que más de la mitad de los documentos de una colección de referencia podrían no utilizarse nunca y casi un tercio no se utilizarían en cinco años, si bien estas cifras parecen bastante conservadoras: es probable que la inmensa mayoría de las fuentes en una gran colección de referencia no se utilicen ni siquiera una vez cada cinco años.

El sistema de los puntos o las marcas en el lomo, descrito anteriormente, podría utilizarse para identificar las fuentes de referencia que se han utilizado y las que no. Si se asume que los libros que se dejan sobre las mesas (u otras superficies) han sido consultados por los usuarios, el método de los puntos de colores podría servir para diferenciar los materiales consultados por los usuarios de los consultados por los bibliotecarios. Se podría poner un punto de diferente color en aquellos documentos cuya utilización *sugiere* el bibliotecario al usuario —tres colores en total. Nolan (1991) propone un método ligeramente diferente: asignar un código de barras a los materiales de referencia que se lea electrónicamente antes de que vuelvan a ser colocados en las estanterías.

La «señalización» de las obras de referencia —poner una señal claramente visible dentro del libro (véase Figura 28) en la que se pueda identificar claramente el uso y el tipo de usuario— requiere mucho más esfuerzo. Sin embargo, podría ser factible en colecciones de referencia cuyo tamaño no sea excesivo y también podría emplearse para estudiar el uso de algunos segmentos de grandes colecciones.

CASOS PRÁCTICOS

1. Una universidad ha formado una Biblioteca Científica que atiende a las facultades de ciencias excepto la de medicina. Mediante su sistema de préstamo automatizado cuenta con muy buenos datos acerca del uso de la colección en cuanto a préstamos, pero carece de datos sobre el uso de los materiales dentro de la biblioteca. La directora de la biblioteca tiene la sospecha de que únicamente con los datos de la circulación obtiene una imagen incompleta y distorsionada del uso total de las colecciones. Le gustaría llevar a cabo un único estu-

dio sobre el uso de los fondos dentro de la biblioteca. Al mismo tiempo, quiere saber si sería posible encontrar relaciones de equivalencia entre los datos del uso en la biblioteca y los del préstamo de manera que los datos de la circulación pudieran, en el futuro, «predecir» la distribución del uso dentro de la biblioteca. ¿Cómo se debería llevar a cabo dicho estudio? ¿Qué recomendaciones se le podrían hacer sobre el problema de la relación entre los datos?

2. ¿Cuáles son las ventajas y las desventajas entre conocer qué volúmenes se han sacado de las estanterías de una biblioteca, aunque sea por un instante, en comparación con los que se han llevado a las mesas?
3. La biblioteca de estudiantes de una gran universidad cuenta con ejemplares de 300 revistas en una amplia zona de libre acceso. Para cada título, se expone el último número, mientras que los correspondientes a los seis meses anteriores se guardan en un depósito adyacente. El espacio se ha convertido en un problema y es necesario reducir el área de exposición a la mitad de su tamaño actual. ¿Qué datos habría que recoger para tomar la mejor decisión sobre cómo utilizar el espacio reducido? ¿Cómo se tomarían dichos datos?
4. El reciente estudio llevado a cabo por Selth et al. (1992) se diferencia de otros en que sugiere que un número significativo de documentos que circulan puede que no se utilicen dentro de la biblioteca y viceversa. Examine dichos estudios. ¿Encuentra alguna explicación lógica para las diferencias en los resultados?

CAPÍTULO V

EVALUACIÓN DE LAS PUBLICACIONES PERIÓDICAS

En épocas de austeridad, cuando una biblioteca encuentra que su presupuesto para adquisiciones se está reduciendo, se suelen revisar las suscripciones a revistas con el fin de decidir qué títulos cancelar.

Los títulos duplicados tal vez sean los primeros que se examinan, especialmente en las grandes bibliotecas universitarias. Si se hacen recortes, ¿hasta qué punto se puede justificar la duplicación de títulos de revistas en bibliotecas departamentales de, por ejemplo, biología, ciencias de la salud o veterinaria? Pero la duplicación no puede ser el principal criterio para cancelar suscripciones: algunos títulos pueden ser objeto de un intenso uso en diferentes localizaciones mientras que otros, de los que sólo existe una copia, pueden recibir un uso escaso o nulo.

Esto indica que los datos de la utilización deberían ejercer la máxima influencia en las decisiones de cancelación. Como las publicaciones periódicas no se prestan en la mayoría de las bibliotecas, o lo hacen con muchas restricciones, los datos del uso deben venir de algún tipo de estudio sobre utilización dentro de la biblioteca como los que se describen en el capítulo anterior.

Una cuestión fundamental a tener en cuenta en este capítulo es si los datos externos a la biblioteca pueden o no sustituir a los datos sobre el uso real a la hora de tomar decisiones acerca de las revistas a cancelar. Esto puede ser muy importante —un bibliotecario al que se le pide que reduzca los costes de suscripción en un 10% podría no disponer de tiempo para tomar los datos antes de que venza el plazo que se le ha impuesto.

CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN

Cuando se toma la decisión de cancelar, sería útil que se pudiera elaborar una lista jerárquica de títulos (o varias listas jerárquicas por materias) que reflejen las prioridades, siendo los últimos títulos los que menos perjuicios van a ocasionar a los usuarios si se cancelan.

¿Mediante qué criterios se establece dicha clasificación? Los más claros son los siguientes:

1. Los datos sobre la utilización real en la biblioteca²⁵.
2. Los datos sobre la utilización ya recogidos (y tal vez publicados) por otras bibliotecas. Urquhart y Urquhart (1976) indican que, en algunos campos, existe bastante paralelismo entre los datos sobre el uso de revistas de la British Library Document Supply Centre y los recogidos por las universidades británicas.
3. Las opiniones. Por ejemplo, se enseña una lista de revistas recibidas a los miembros docentes de la facultad de físicas y se les pide que asignen una puntuación del 1 al 4, donde el 4 significa «fundamental» y el 1 «sin interés». Se clasifican entonces las revistas según el total de puntos que recibe cada título. Esta metodología cuenta con el apoyo de Wenger y Childress (1977), quienes encontraron que una revista tenía pocas probabilidades de ser utilizada si no era recomendada por dos o más científicos. Por otra parte, Bustion y Treadwell (1990) encontraban poca correlación entre la puntuación dada por los docentes y la utilización: las revistas consideradas «fundamentales» se usaban a veces muy poco.
4. Las citas. El *Journal of Citation Reports* (JCR), publicado por el Institute for Scientific Information, ordena jerárquicamente las revistas por materias según el número de veces que se han citado. Los datos provienen de los índices de citas publicados por dicho Instituto.
5. Factor de impacto. Se trata de otra medida de citas que proporciona el JCR. El factor de impacto relaciona el número de citas que recibe una revista con el número de artículos que se publican en dicha revista (en cierto sentido sería el equivalente en citas del «uso relativo») —cuantas más citas se reciben por artículo publicado, mayor es el factor de impacto. El JCR adopta un período de dos años como base para su cálculo:

$$\text{Factor de impacto} = \frac{\text{Nº de citas recibidas en el año 3 por artículos publicados durante los años 1\&2}}{\text{Nº de artículos publicados durante los años 1\&2}}$$

Por ejemplo, si una revista publica 115 artículos durante 1989 y 1990 y dichos artículos se citan ochenta y una veces en 1991, el

²⁵ Franklin (1989) demuestra en un estudio el peligro de extrapolar los datos recogidos durante un período de análisis breve del uso anual de las revistas. En el caso de 145 títulos cuyo uso se registró a lo largo de tres trimestres, se observó que la utilización variaba considerablemente de un trimestre a otro. Por ejemplo, un título que recibía cuarenta y nueve utilizaciones en un trimestre recibía solamente diez y cinco, respectivamente, en los otros trimestres.

factor de impacto sería de 81/115, o del 0,704²⁶. Las clasificaciones establecidas a partir del factor de impacto y de la simple suma de citas tienden a ser diferentes: las revistas que publican solamente algunos artículos al año (p.e., aquellas que publican reseñas o artículos con estudios de conjunto) pueden tener poca puntuación en cuanto a número de citas pero podrían tener un alto factor de impacto.

6. Coste-eficacia. Una de las medidas de «eficacia» mencionadas anteriormente (1-5) puede tener relación con el coste de la revista. Si se dispone de ellos, la biblioteca debe seleccionar los datos que se refieren a su propia utilización. Las revistas con mejor relación coste-eficacia serán aquellas con menor coste por uso²⁷.
7. El número de artículos dedicados a una materia en concreto. Por ejemplo, Hafner (1976) utilizaba las búsquedas en MEDLARS para identificar las revistas más productivas en diversos aspectos de los estudios de enfermería y Trubkin (1982) utilizaba diversas bases de datos para identificar las revistas «fundamentales» en los estudios empresariales y de gestión. Seba y Forrest (1978) fueron más allá en estos estudios al utilizar las búsquedas realizadas para la difusión selectiva de la información con el fin de identificar las revistas más pertinentes para los usuarios de una biblioteca especializada. La «pertinencia» se definía como el número de artículos recuperados y que eran juzgados pertinentes por los propios usuarios, con relación al número total de artículos publicados por una revista durante un período de tiempo determinado. Las revistas que aparecían en las búsquedas en la base de datos se comparaban con los fondos de la biblioteca para identificar los títulos en la biblioteca que no eran productivos, así como aquellos que sí lo eran y no estaban en la biblioteca. Las revistas con una mejor relación coste-eficacia eran las que presentaban el menor coste por artículo pertinente publicado.

Existen muchas otras maneras de clasificar las revistas, como, por ejemplo, la «exclusividad» —proporción de todos los artículos publicados por una revista sobre un tema en particular (Hawkins, 1979), número de suscriptores, o la «influencia» (Narin, 1976). Sin embargo, los mé-

²⁶ Garfield (1986) distingue además entre *factor de impacto citado* y *factor de impacto total*. El último relaciona el número de citas recibidas por una revista con el número de artículos publicados por la revista en un período de tiempo determinado, mientras que el primero relaciona el número de citas con el número total de artículos publicados que se citaron durante un período de tiempo determinado.

²⁷ Holland (1976) describe una medida del coste-eficacia un tanto diferente. Tiene en cuenta cuánto ha tenido que esperar el usuario para obtener una fotocopia de una revista que no estaba en la colección. De este modo es capaz de estimar los efectos sobre el «servicio al público» de los diversos niveles de reducción del presupuesto.

todos antes descritos parecen ser, al menos a primera vista, los más útiles para el bibliotecario que debe decidir qué títulos cancelar.

Line (1978) afirma categóricamente que los datos externos no tienen ningún valor a la hora de predecir el uso en la propia biblioteca. Sugiere que, si se comparan las diferentes listas clasificadas basadas en criterios diversos (p.e., los datos sobre su utilización en la propia biblioteca, los datos de otra biblioteca, los datos basados en otros análisis) se pueden obtener resultados similares en los primeros de la lista. Esto es, en la mayoría de las bibliotecas de física habrá un mismo grupo de revistas de física que serán las más utilizadas, las más citadas, las más recomendadas por los investigadores, etc. No hace falta tomar datos para conocer esos títulos —cualquier bibliotecario especializado en la materia sabrá cuáles son.

Para cancelar suscripciones, sin embargo, no interesa tanto saber cuáles son los primeros de la lista sino más bien los últimos. Como Line subraya, las listas clasificadas elaboradas a partir de los criterios anteriormente mencionados no terminarán probablemente de la misma manera (aquellas revistas que se sitúen con regularidad al final de todas las listas tendrían poca razón de existir). Por lo tanto, los datos externos son de poco uso cuando se toman decisiones sobre cancelaciones.

Las afirmaciones de Line tienen bastante sentido. Considérese, por ejemplo, la Figura 31, en la que se muestra gráficamente el uso de las revistas en una hipotética biblioteca de física. La distribución se ha dividido en tres «zonas» según el grado de uso en la biblioteca. La lógica

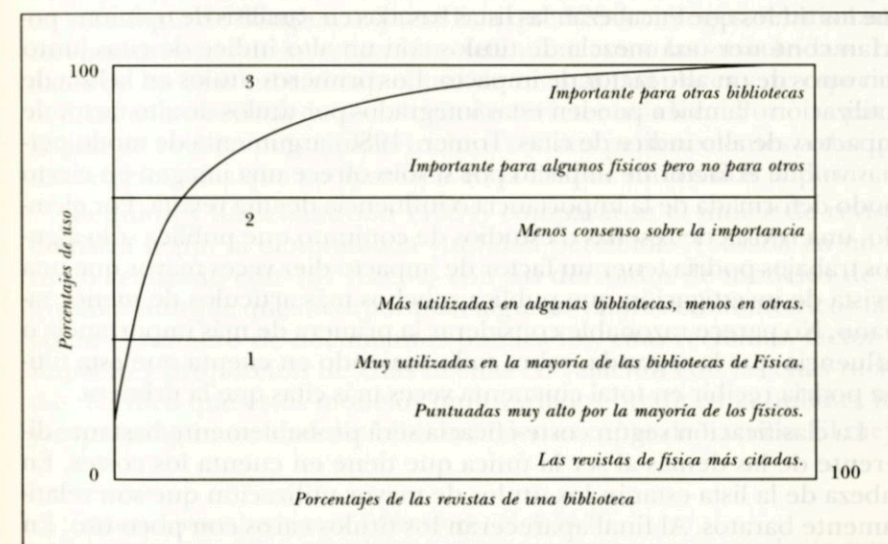


Figura 31: Gráfico que representa el uso con relación al porcentaje de revistas de una hipotética biblioteca de física.

indica que los títulos de la primera zona, los más utilizados en la biblioteca, tenderán a ser también los más utilizados en otras bibliotecas, así como los más citados o mencionados más a menudo por los físicos como importantes. Conforme nos movemos hacia las otras zonas, sin embargo, los datos de esta biblioteca tenderán a coincidir cada vez menos con los datos externos. Revistas que son poco usadas en la biblioteca se utilizarán con regularidad o intensamente en otras bibliotecas, dependiendo su uso de los diferentes programas de investigación que las otras instituciones desarrollen. Es más, las revistas menos citadas en un tema en su conjunto no tienen por qué ser necesariamente las menos utilizadas en una biblioteca en particular. Ni tampoco serán las menos citadas si ajustamos al máximo el campo temático. Por ejemplo, algunas revistas que tratan exclusivamente sobre el riego podrían recibir un bajo índice de citas en la agricultura en su conjunto pero pueden ser citadas profusamente en la literatura específica sobre riego y muy utilizadas en las instituciones que desarrollan programas profundos de investigación sobre dicho tema.

Hay por lo tanto motivos para estar de acuerdo con Line en sus afirmaciones de que las listas clasificadas elaboradas a partir de diferentes criterios tenderán a diferenciarse bastante en los finales y que los datos externos a la biblioteca pueden ser de escaso valor para el bibliotecario que está tomando decisiones sobre cancelaciones de suscripciones. ¿Existen pruebas que avalen estas afirmaciones?

Ya se ha subrayado antes que las clasificaciones a partir del factor de impacto son diferentes de las meras sumas de citas. Se puede sospechar que los títulos que encabezan las listas basadas en «análisis de opinión» podrían contener una mezcla de títulos con un alto índice de citas junto con otros de un alto factor de impacto. Los primeros títulos en la lista de «utilización» también pueden estar integrados por títulos de alto factor de impacto y de alto índice de citas. Tomer (1986) argumenta de modo persuasivo que el factor de impacto por sí sólo ofrece una imagen en cierto modo deformada de la importancia o influencia de una revista. Por ejemplo, una revista de reseñas o estudios de conjunto que publica sólo algunos trabajos podría tener un factor de impacto diez veces mayor que una revista de investigación que publica muchos más artículos de menor tamaño. No parece razonable considerar la primera de más importancia o influencia que la segunda, sobre todo teniendo en cuenta que esta última podría recibir en total cincuenta veces más citas que la primera.

La clasificación según coste-eficacia será probablemente bastante diferente de las demás al ser la única que tiene en cuenta los costes. En cabeza de la lista estarán los títulos de mayor utilización que son relativamente baratos. Al final aparecerán los títulos caros con poco uso. En la mitad de la lista se incluirán los títulos caros pero muy utilizados y los poco utilizados pero baratos, así como los que son moderados en los dos aspectos.

En el área de física, Scales (1976) comparó los datos de las citas en el *Journal of Citation Reports* con los del uso según la British Library Document Supply Center (BL). Encontró que había poca coincidencia incluso en las cabezas de ambas listas: los cinco más usados sólo compartían un título y los cincuenta primeros títulos de ambas listas sólo tenían dieciseis en común. También se encontró muy poca correlación entre las cincuenta revistas de física más utilizadas en la Biblioteca de Ciencias del M.I.T.²⁸ y los datos de utilización de la BL. La correlación entre los datos del M.I.T. y los datos de las citas era ligeramente mayor que la de los datos de la BL y los de las citas.

Pan (1978) recogió datos sobre 169 revistas de seis bibliotecas médicas, incluyendo el uso reflejado en la circulación, préstamo interbibliotecario y fotocopias, así como el uso dentro de la biblioteca. Se compararon con los datos sobre citas del *Journal of Citation Reports*. Según sus afirmaciones encontró una notable correlación estadística entre la clasificación de las revistas realizada a partir de la utilización y la del índice de citas aunque no suficiente correlación entre el índice de uso y el basado en el factor de impacto. Sin embargo, también descubrió que existía correlación entre el tamaño de una revista —en términos de número de artículos publicados en un período de tiempo determinado— o el número de suscriptores de la revista con el índice de utilización y con el de citas²⁹.

En el área de la sociología, Baughman (1974) sostiene que los estudios de citas pueden utilizarse para predecir la «lectura». Satariano (1978), sin embargo, encontró diferencias entre la lista de revistas más citadas en sociología de Baughman y una lista que 526 sociólogos, relacionados con instituciones de investigación, defendían como las «más leídas». Los datos de las citas subestiman el uso de revistas populares y de especialidad, así como revistas de sociología de carácter más local. Por otra parte, la lista de revistas más citadas incluye revistas pertenecientes a disciplinas relacionadas que no aparecen en la lista de títulos más leídos.

Bennion y Karschamroon (1984) compararon el índice de revistas de física según la denominada «utilidad percibida» (basada en un estudio realizado con 167 físicos) con los derivados de modelos de regresión múltiple que incorporaban algunos valores bibliométricos tales como el número de documentos publicados, citas recibidas, factor de impacto y proporción de citas hechas en relación con las citas recibidas. Se dice que estos modelos multivariados predicen la utilidad mejor que ningún otro medio bibliométrico es capaz de hacerlo. El mejor

²⁸ Massachusetts Institute of Technology (N. de los T.).

²⁹ Bennion y Karschamroon (1984) también encontraron que la correlación entre el número de suscriptores y los resultados de un estudio de opinión era mayor que las de las citas u otro dato bibliométrico, lo cual sugiere que, si estos datos estuvieran rápidamente disponibles, podrían emplearse para predecir el uso en algunos tipos de bibliotecas.

predictor es el que determina el número de suscriptores de la revista. Otro modelo de selección de revistas que tiene en cuenta criterios múltiples es el que presentan Oluic-Vuković y Pravdić (1990).

Wiberley (1982), dentro del área de los estudios sobre trabajo social, comparaba las clasificaciones de las revistas según los datos de las citas «nacionales» con las establecidas a partir de los datos de las citas «locales». Los datos nacionales se extraían de dos revistas de gran prestigio y de una enciclopedia especializada. Los datos locales eran las referencias bibliográficas incluidas en las publicaciones del personal docente de una prestigiosa escuela de estudios sobre trabajo social. Los datos locales se dividían en dos períodos: 1971-1974 y 1975-1978. Los datos nacionales eran casi tan buenos como los locales del período 1971-1974 a la hora de predecir los modelos conforme a los que se efectuaban las citas que figuraban en los datos locales del período 1975-1978.

Otros investigadores han comparado los datos bibliométricos con los datos de la utilización o los datos del uso de una fuente con los de otra. Hay demasiados para poder reseñarlos en este capítulo. Un resumen útil de los primeros que se realizaron lo ofrece Broadus (1977).

Hay otro par de estudios que merecen atención. Stankus y Rice (1982) clasificaron las revistas según su utilización en una biblioteca universitaria (State University of New York en Albany o SUNYA) y compararon esta lista con una basada en el número de citas y con otra basada en los factores de impacto. Descubrieron marcadas diferencias entre las diferentes materias. En bioquímica se encontraron excelentes correlaciones entre las listas, mientras que en ciencias de la tierra las correlaciones eran muy pobres. En algunas materias, como biología celular, se descubrió una buena correlación en el final de la lista.

Estos resultados parecen indicar que hay algunos campos en los que los programas docentes y de investigación de la SUNYA se diferencian substancialmente del «consenso educativo y científico» general en el que las citas no son un buen medio para predecir el uso, mientras que en otras materias los programas de la SUNYA se ajustan más al consenso general. Stankus y Rice ponen de manifiesto que solamente hay correlación entre los datos del uso y los de las citas si el uso es bastante intenso y no está desviado a causa de las excentricidades de algunos usuarios habituales.

Rice (1983) informa sobre otro estudio llevado a cabo en la SUNYA, esta vez en el campo de la química. No existía en la SUNYA una buena correlación en la clasificación de las revistas según el uso con la establecida a partir del *Journal Citation Reports* o el *Chemical Abstracts Service Source Index* (CASSI), este último reflejando el número de artículos que las diferentes revistas incluyen en el *Chemical Abstracts*. Por ejemplo, *Industrial and Engineering Chemistry* está en la posición número catorce

según el uso en la SUNYA pero aparece en el puesto sesenta y seis en la lista del JCR y el 770 en la del CASSI. Por otra parte, aparecen dos revistas rusas entre las ocho primeras del CASSI; de acuerdo con el uso en la SUNYA, dichas revistas ocupan los puestos ochenta y cinco y ochenta y seis. Apoyándose en un análisis llevado a cabo en el área de la química orgánica, Rice afirma que existe bastante acuerdo entre los datos del uso real y el juicio de los docentes sobre los títulos que son importantes.

Una aplicación un tanto diferente de los datos de las citas puede encontrarse en el estudio de McCain y Bobick (1981). Utilizaron citas de las publicaciones de los docentes, tesis doctorales y tesinas de licenciatura como sustituto de los datos de utilización de las revistas en una biblioteca departamental. Se partía del supuesto de que las revistas más citadas por los profesores y los estudiantes de doctorado eran las más utilizadas y, sobre todo, las menos citadas o las que no se citaban en absoluto, eran las menos usadas. Los autores afirman haber «identificado un grupo de revistas poco productivas que serían las candidatas a la cancelación de la suscripción» si bien no presentan la lista de dichos títulos ni indican si parecen ser los candidatos «más apropiados» según otros criterios. Este procedimiento debe utilizarse con mucha precaución ya que muchas revistas (p.e., aquellas que se leen sobre todo para estar al corriente de las noticias de actualidad) pueden estar siendo utilizadas intensamente y no ser apenas citadas. Otro factor a tener en cuenta es que algunos títulos pueden que no se utilicen mucho en la biblioteca porque la mayoría de los usuarios cuentan con copias personales (Stenstrom y McBride, 1979). Cuanto más especializada es la biblioteca, más fácil es que esto ocurra.

En conclusión, aunque los datos de las citas pueden ser valiosos para identificar las revistas que se deben adquirir en algún campo —p.e., para montar una nueva biblioteca— puede que por las razones que se han mencionado antes no sean de mucha ayuda cuando se trata de cancelar suscripciones.

DECISIONES BASADAS EN FACTORES MÚLTIPLES

Siempre que se pueda, sería deseable basar las decisiones sobre cancelaciones en más de un criterio. De hecho, la situación ideal sería aquella en la que el bibliotecario pudiera aplicar una puntuación numérica a cada revista, de manera que cada puntuación fuese la suma de puntuaciones parciales.

Supongamos que se decide que los criterios a tener en cuenta son: grado de uso, opinión, coste y correlación entre materia e intereses institucionales. De éstos, solamente se dispone de las cifras correspondientes a los costes. Para obtener los otros datos que se necesitan es ne-

cesario efectuar un estudio de utilización, un análisis de la opinión de los usuarios (p.e., los profesores), así como alguna forma de clasificación por materias aplicada a las revistas y a los intereses institucionales (como las comparaciones colección/programas docentes tratados en el Capítulo III).

Si todos esos datos se recogieran, sería además necesario ponderar cada uno de los criterios y luego determinar cuántos «puntos» ha recibido cada revista. Si la puntuación máxima es 100, se podría distribuir de la siguiente manera:

1. 50 por utilización
2. 20 por la opinión de los usuarios
3. 15 por pertinencia
4. 15 por coste

Para cada criterio se debe establecer una escala de valores relacionada con los puntos adjudicados, de la manera como se muestra en los ejemplos siguientes:

Usos por semana		
$\frac{0-1}{0}$	$\frac{2-5}{5}$	$\frac{30+}{50}$
Coste		
$\frac{\$200+}{0}$	$\frac{180+}{1}$	$\frac{\$0}{15}$

Una revista que registre treinta o más usos por semana obtiene una puntuación máxima de 50, de manera que la que no se utiliza o tiene sólo un uso obtiene cero puntos y una que tiene de dos a cinco usos obtiene cinco, y así. Una revista cuya suscripción cueste \$200 o más tiene cero puntos en la escala mientras que otra que resulta gratis a la biblioteca obtiene el máximo de quince puntos.

Se puede diseñar una escala de puntos con otros criterios de evaluación de manera que cada revista reciba una puntuación total, para que luego puedan ordenarse jerárquicamente por orden numérico. Aunque el uso se lleve la parte del león de la puntuación, se aplicaría probablemente un sistema de puntuación de este tipo solamente a los títulos que presentan un cierto nivel de utilización. Los datos de Pittsburgh y otros lugares (p.e. Holland, 1976) sugieren que las grandes bibliotecas universitarias reciben una gran cantidad de revistas que nunca se utilizan. Se supone que éstas deberían ser las primeras candidatas a la cancelación de la suscripción.

Todo esto es completamente hipotético en lo que respecta a los criterios y procedimientos de puntuación; se presenta para ilustrar cómo pueden combinarse criterios múltiples con el fin de llegar a una única

puntuación y no debe tomarse como el método que recomienda el autor.

Esta metodología fué descrita por Broude (1978), quien combina no menos de siete criterios distintos en su «modelo de desección» de la manera siguiente:

	Puntos
1. Coste de la suscripción	13
2. Índice anual de utilización	29
3. Factor de impacto	6
4. Número de servicios de indización/ resúmenes donde aparece	12
5. Disponibilidad en otra biblioteca local	6
6. Reputación del editor	4
7. Relación con los programas docentes	30

Para dos de estos criterios la escala de puntos puede ser reversible, con la mayor puntuación para el menor coste y el menor grado de disponibilidad local.

El problema que subyace en esta metodología es la distribución de puntos. Puede que los bibliotecarios no coincidan en la ponderación que se asigna a los diferentes criterios. La distribución de Broude parece «razonable» al otorgar más puntos a los factores de uso locales (2 y 7).

El tipo de sistema de ponderación que describe Broude es interesante. Si se pudiera también diseñar un procedimiento para «estimar» la puntuación para las revistas de reciente publicación, se podrían comparar las puntuaciones proyectadas con las de los títulos que se poseen, facilitándose de esta manera las decisiones sobre la selección así como sobre la desección. En una situación de crecimiento cero, un título de, pongamos por caso, agricultura podría adquirirse si su puntuación proyectada excediera ampliamente la de algunos títulos de los que se poseen. El bibliotecario, en función de los costes, sería quien decidiese adquirir un título y cancelar otros dos.

Con el modelo de Broude, sin embargo, solamente los valores para los criterios 1 y (posiblemente) 6 se conocerían en el momento en que la revista se publicase, si bien los valores para el importante criterio 7 podrían establecerse sobre la base de una descripción detallada del campo cubierto por la revista.

A decir verdad, los criterios de Broude son demasiados. Es más, algunos parecen redundantes. Por ejemplo, la relación con los programas docentes tiene que estar en estrecha correlación con el uso. De hecho, si no lo está, tiene poco valor como criterio de evaluación. Si se ve

que coincide bastante con la utilización, puede sustituirse por los datos del uso³⁰.

Desde el punto de vista del coste-eficacia, los únicos criterios a destacar son el 1 y el 2. Las revistas que representan la mejor inversión son aquellas cuyo coste por uso es el menor de la escala. El coste a considerar puede ser únicamente el precio de la suscripción o coste de «propiedad» incluyendo los costes de proceso y almacenamiento. Si la relación con los programas docentes coincide mucho con el uso, la clasificación basada en el coste por uso no será muy diferente de la obtenida utilizando todos los criterios de Broude. Es más, la puntuación numérica que se adjudica por la relación con los programas docentes podría sustituirse por las cifras de la utilización real de manera que la medida de coste-eficacia se identificaría con la de los costes en esta escala numérica. La ventaja de esta simplificación, desde luego, es que se puede adjudicar la puntuación tanto a las nuevas revistas como a las ya existentes, sirviendo así como instrumento tanto para la selección como para la cancelación.

Flynn (1979) recomienda que la «expectativa de coste por uso» sea el criterio que se aplique en las decisiones sobre adquisiciones. Sin embargo, la única guía que ofrece sobre cómo establecer el uso estimado se basa en el «interés» de la publicación. La relación con los programas docentes resulta un poco más concreta³¹.

Johnson y Trueswell (1978) describen otra metodología para «dar puntuación» a una revista. Las revistas pueden clasificarse según un «criterio estadístico» que no es sino la suma de los criterios que un título satisface (un título que satisface ocho criterios, recibe ocho puntos) o según el «criterio estadístico ponderado» que considera el número de veces que un título satisface cada criterio. Un título puede satisfacer todos los criterios o ninguno: haber sido fotocopiado en la biblioteca, haber sido utilizado con frecuencia durante el año anterior, que sea definido como de interés por alguien aunque no se haya utilizado durante el año anterior, tratarse de uno en el que algunos usuarios de la biblioteca han publicado durante los últimos cinco años, haber sido citado

³⁰ Un buen instrumento de predicción del uso debería tener en cuenta más factores que los de la relación con los programas docentes únicamente. Por ejemplo, Holland (1976) descubrió que los títulos en lenguas extranjeras representaban el 10% del presupuesto pero recibían el 1,5% del uso, mientras que las traducciones completas consumían el 22% del presupuesto y recibían únicamente el 1,6% del uso. Los materiales populares con noticias e informaciones y otras publicaciones periódicas que no se compran como apoyo directo a los programas docentes necesitarían tratarse de otra manera.

³¹ Queda claro que la «relación con los programas docentes» se refiere realmente al grado en que la materia de las publicaciones periódicas encaja con los intereses institucionales (investigación, enseñanza o cualquier otro). Si bien esta medida sería difícil de adoptar en el entorno de la biblioteca pública, sí debería ser importante en las bibliotecas de empresa, gubernamentales, así como en las bibliotecas universitarias y de investigación.

en las publicaciones de los usuarios, o que cite las publicaciones de los usuarios de la biblioteca. Con excepción del primero, todos los datos se toman a partir de estudios de usuarios, lo que hace que el proceso en su conjunto sea bastante engorroso. Solamente resulta viable en una institución de investigación relativamente pequeña.

Hasta ahora se ha partido del supuesto de que el objeto de identificar una revista poco utilizada es cancelar la suscripción. Una estrategia alternativa sería mejorar la relación de coste por uso promoviendo deliberadamente dichos documentos - poniéndolos más a la vista o anunciando su existencia de otra manera.

DOS ESTUDIOS RELACIONADOS CON EL USO DE LAS PUBLICACIONES PERIÓDICAS

El autor ha participado en dos estudios que pueden arrojar más luz sobre la utilización de las publicaciones periódicas en las bibliotecas. En el primero, se relaciona la dispersión de los artículos entre las revistas con la disponibilidad de las mismas en una biblioteca universitaria (Lancaster et al., 1991c).

La Ley de la Dispersión de Bradford se refiere a la dispersión de los artículos de las revistas. Si se efectúa una investigación amplia durante un período de tiempo y se localizan todos, o casi todos, los artículos de revista existentes sobre un tema, sería posible establecer una clasificación de los títulos de acuerdo con el número de artículos que han publicado sobre dicho tema. En cabeza de lista aparecería un título que ha aportado, pongamos por caso, 145 artículos. Al final de la lista se encontrarían muchas revistas que sólo han dedicado un artículo a la citada materia. La lista jerarquizada puede dividirse en varias «zonas» (Bradford utilizaba tres zonas pero pueden ser cuatro o más) que contendrán cada una aproximadamente el mismo número de artículos. De este modo, el número de revistas en cada zona aumenta en proporción casi geométrica. Esto se ilustra mediante el siguiente ejemplo:

	Número de revistas	Número de artículos
Zona 1 (núcleo)	5	250
Zona 2	30	250
Zona 3	180	250

La primera zona contiene el «núcleo» de cinco revistas que en conjunto contribuyen 250 artículos a la materia en cuestión, con una media de 50 artículos cada una. En la siguiente zona 30 revistas aportan 250 artículos, una media aproximada de seis artículos cada una. En la zona final hay 180 revistas que colectivamente contribuyen con un ter-

cio (250 artículos) de lo publicado. Queda patente que la mayoría de las revistas de la tercera zona sólo dedican un artículo a la materia. La progresión desde la primera hasta la tercera zona representa la dispersión de la literatura. Si se compara con la primera zona, que es muy compacta, la literatura de la zona 2 es seis veces más dispersa: 5 revistas en la primera zona, 5x6 revistas en la segunda. La tercera zona muestra una dispersión mucho mayor: el mismo número de artículos distribuido entre (5x6²) revistas.

Estas cifras hipotéticas representan los datos «ideales» de Bradford en el sentido de que aparecen en cada zona exactamente el mismo número de artículos y que la relación entre zonas en términos de número de revistas es exactamente $a : a \times b : a \times b^2$ (esto es, el «multiplicador» entre zonas es seis exactamente). En la práctica no es probable obtener datos tan exactos e incluso los datos originales de Bradford estaban bastante lejos del «ideal».

Mientras Bradford obtuvo sus datos a partir de una exhaustiva bibliografía de artículos sobre una materia, se ha observado un tipo similar de dispersión en otros tipos de datos bibliográficos; p.e., la literatura citada en un campo determinado (Prabha y Lancaster, 1987), peticiones de artículos generadas por un grupo de investigadores (Vickery, 1948, y Neway, 1985), así como las revistas representadas en los resultados de las búsquedas por ordenador realizadas en una base de datos (Lancaster, 1968).

El objetivo del estudio aquí mencionado era determinar hasta qué punto la dispersión de la literatura estaba relacionada con la disponibilidad de materiales para los usuarios. Desde el punto de vista del usuario de una biblioteca departamental de una universidad, se podrían identificar los siguientes niveles de accesibilidad:

1. Documentos en la misma biblioteca departamental
2. Documentos en otras bibliotecas de la universidad
3. Documentos en otro lugar en el estado
4. Documentos en otro lugar en el país

Desde luego, esto es una simplificación en varios sentidos; p.e., la participación en una red en línea puede hacer que los documentos de una biblioteca de fuera del estado resulten más accesibles que los que están en el mismo estado, así como un documento inmediatamente disponible en alguna de las bibliotecas de fuera del estado puede resultar más accesible que otro de la biblioteca del departamento que esté «desaparecido». Es más, la existencia de las facilidades del telefax, así como el hecho de la disponibilidad de algunas revistas en línea en texto completo, convierte la accesibilidad física en algo menos importante de lo que era antes. Sin embargo, la lista descrita más arriba representa grosso modo la accesibilidad, al menos en el sentido geográfico.

Sería de esperar que las revistas «núcleo» que reflejan los intereses de los usuarios de una biblioteca departamental estuviesen en la colección del departamento y que los niveles siguientes de accesibilidad (tal como se identificaban antes) correspondiesen en conjunto a los niveles de demanda: las revistas con menos probabilidades de consultarse serían las menos accesibles. Para comprobar esto y relacionarlo con el fenómeno de la dispersión, se llevó a cabo un estudio en la Biblioteca de Ciencias de la Salud, que atiende a la Facultad de Medicina y Enfermería de la Universidad de Illinois en Urbana-Champaign.

En el momento del estudio (1987) la biblioteca estaba suscrita a unas 650 revistas. La colección se circunscribe a revistas en inglés. La duplicación con otros títulos en otros lugares del campus es mínima (las bibliotecas departamentales en otras disciplinas relacionadas, biología, química, economía doméstica, veterinaria y medicina abundan en títulos potencialmente relevantes para las ciencias de la salud) y la duplicación con relación a las bibliotecas que la Facultad de Medicina mantiene en otras sedes (Chicago, Peoria y Rockford) se limita a los títulos considerados «fundamentales».

La demanda probable de títulos de revistas se determinó a partir de los títulos recuperados por los usuarios en las búsquedas en línea llevadas a cabo durante un período de tiempo determinado. Para justificar esta metodología se partía del supuesto de que, si una revista aparece, pongamos por caso, veinte veces en los resultados de una búsqueda en línea es más probable que los usuarios busquen esa revista y no otra que aparece sólo una vez.

El estudio se basaba en las búsquedas en MEDLINE llevadas a cabo en la Biblioteca de Ciencias de la Salud durante los meses de junio, julio y agosto de 1987. Durante este período de tiempo se llevaron a cabo 106 búsquedas en MEDLINE. En total se recuperaron 4197 referencias bibliográficas, una media de cuarenta por búsqueda.

La distribución de los datos se muestra en la Figura 32 en forma de una lista de títulos ordenados según el número de referencias bibliográficas que han contribuido al total de 4197 referencias correspondientes a las 106 búsquedas. Como puede verse en la tabla, la revista que encabeza la lista aportó cuarenta y nueve artículos, la segunda cuarenta y siete, y así hasta el final de la lista, donde 595 revistas en la base de datos MEDLINE contribuyeron con una única aparición cada una a lo largo de 106 búsquedas. En algunos casos, desde luego, algunas revistas aportaban el mismo número de artículos (p.e., dos revistas contribuían con treinta y cuatro cada una y cincuenta y siete lo hacían con cinco cada una). Resulta también evidente que la mayoría de las revistas de la base de datos MEDLINE no aparecían en ninguna de las 4197 referencias recuperadas. En total, fueron necesarias 1322 revistas para completar esas 4197 referencias, pero la mayoría de ellas contribuyeron con un reducido número cada una.

A	B	C	D
Nº de revistas	Nº de artículos	Nº acumulativo de revistas	Nº acumulativo de artículos
1	49	1	40
1	47	2	96
1	46	3	142
1	35	4	177
2	34	6	245
1	33	7	278
1	26	8	304
2	25	10	354
3	23	13	423
4	21	17	507
4	20	21	587
4	19	25	663
2	18	27	699
3	17	30	750
5	16	35	830
4	15	49	890
3	14	42	932
14	13	56	1114
7	12	63	1198
6	11	69	1264
9	10	78	1354
18	9	96	1516
18	8	114	1660
21	7	135	1807
33	6	168	2005
57	5	225	2290
80	4	305	2610
148	3	453	3054
274	2	727	3602
595	1	1322	4197

Figura 32: Dispersión de los artículos de revista recuperados mediante búsquedas en línea.

Supongamos que dividimos los datos de la tabla en cinco zonas de manera que cada zona contenga, en términos generales, alrededor de un quinto de los artículos recuperados. Se podrían definir las zonas como se muestra en la Figura 33.

Zona	Número de artículos	Número de revistas	Nº acumulativo de artículos	Nº acumulativo de revistas
1	830	35	830	35
2	830	79	1660	114
3	950	191	2610	305
4	992	422	3602	727
5	595	595	4197	1322

Figura 33: Dispersión de los artículos de revista por zonas.

En términos de número de artículos en cada zona, se trataba de una división de los datos un tanto tosca, pero necesaria por cuanto se pretendía que todas las revistas que contribuían con el mismo número de artículos aparecieran en la misma zona. Para los propósitos del estudio, sin embargo, la división inexacta no es demasiado importante. Lo que es importante es que la Zona 1 contiene un núcleo de treinta y cinco revistas que aparecían bastante a menudo a lo largo de las 106 búsquedas. Conforme se va de una zona a otra, aparecen grupos de revistas que se recuperaban cada vez con menos frecuencia, hasta que se llega a una zona con 595 revistas que aparecen solamente una vez cada una en la bibliografía conjunta de 4197 artículos. Suponiendo que las 106 búsquedas reflejan en términos generales los intereses de los usuarios de la biblioteca (al menos como se reflejan en las búsquedas realizadas durante el verano de 1987), lo que sería de esperar es que las revistas de la Zona 1 coincidiesen más con los intereses de los usuarios y que esa «coincidencia» fuese en declive conforme se va cambiando de zona, quedando las revistas de la Zona 5 como las menos relacionadas con los intereses de los usuarios. Dicho de otro modo, las revistas de la Zona 1 se consultarían con frecuencia y sería de esperar que la mayoría, si no todas, estuviesen en la biblioteca departamental. Conforme se avanza de zona en zona, la demanda se supone que decae. Las revistas de la Zona 5 deben tener poca demanda y no puede esperarse que estén inmediatamente accesibles en la biblioteca departamental.

Para comprobar la relación entre distribución y accesibilidad, se localizó cada una de las 1.322 revistas. Se identificaron cuatro posibles localizaciones:

1. La Biblioteca de Ciencias de la Salud - Urbana
2. Otras localizaciones en la Universidad de Illinois en Urbana-Champaign
3. Otros lugares en Illinois (incluida la Universidad de Illinois en Chicago) accesibles a través de ILLINET Online³²
4. No disponibles a través de ILLINET Online pero supuestamente disponibles en otros lugares en Estados Unidos.

La Figura 34 muestra datos sobre la accesibilidad de las revistas que aparecen en cada zona. Los datos son reveladores en varios aspectos. Muy claramente demuestran la fortaleza de las instalaciones bibliotecarias. Mientras que menos de un tercio de las revistas se encuentran en la biblioteca del departamento, muchas revistas en cada zona están disponibles en el campus de Urbana-Champaign.

³² ILLINET Online es un catálogo de acceso público y sistema de préstamo que proporciona acceso a los fondos de alrededor de 800 bibliotecas en Illinois (unos ocho millones de títulos).

Zona	En biblioteca departamental	En campus	Localizada mediante ILLINET Online	Disponible en otro lugar	Total
1	21	14	0	0	35
2	42	32	4	1	79
3	60	87	34	10	191
4	95	122	122	27	422
5	91	239	178	87	595

Figura 34: Accesibilidad en relación con la dispersión de los artículos.

La Figura 35 presenta los datos de forma diferente, aunque tal vez más significativa. Para cada zona los datos se acumulan en las tres primeras columnas: porcentaje y número de revistas disponibles en la biblioteca del departamento, porcentaje y número de revistas disponibles en la biblioteca del departamento o cualquier otra en el campus, porcentaje y número de revistas disponibles en el campus o en otro lugar incluido en ILLINET Online. Como queda de manifiesto por dichos datos, la accesibilidad va en declive regular y paralelamente a la distribución. La biblioteca del departamento posee el 60% de las revistas de la Zona 1, el 53% de las de la Zona 2, el 31% de las de la Zona 3, el 22% de las de la Zona 4 y el 15% de las de la Zona final. La cobertura de todas las bibliotecas del campus va en disminución desde el 100% de la Zona primera al 85% de la Zona final.

La investigación se llevó a cabo para satisfacer una curiosidad intelectual referida a la relación entre accesibilidad y distribución más que para estudiar el rendimiento de ninguna biblioteca. Sin embargo, la técnica podría utilizarse para evaluar el grado de cobertura en revistas de una biblioteca departamental, la biblioteca universitaria de la que forma parte y alguna red a la que la biblioteca universitaria pertenece. Se podría utilizar también para comparar la proporción de demandas in-

Zona	Porcentaje (n°) de revistas en biblioteca departamental	Más porcentaje (número) disponible en el campus	Más porcentaje (número) disponible a través de ILLINET Online	Porcentaje (número) no disponible a través de ILLINET Online
1	60 (21)	100 (35)	100 (35)	0 (0)
2	53 (42)	94 (74)	99 (78)	1 (1)
3	31 (60)	77 (147)	95 (181)	5 (10)
4	22,5 (95)	65 (273)	94 (395)	6 (27)
5	15 (91)	55 (330)	85 (508)	15 (87)

Figura 35: Accesibilidad acumulativa con relación a la dispersión de los artículos.

ternas de revistas que son capaces de satisfacer con sus propios recursos varias bibliotecas departamentales.

El segundo estudio, llevado a cabo por Altuna Esteibar y Lancaster (1993), intentaba determinar si una clasificación de las revistas según su «relación con la enseñanza» (frecuencia de aparición en las listas de lecturas recomendadas para los cursos) iba a ser muy similar a la clasificación establecida según la «relación con la investigación» (citas en las publicaciones del profesorado y en las tesis doctorales). El estudio se llevó a cabo en la Graduate School of Library and Information Science de la Universidad de Illinois. Las revistas de biblioteconomía y documentación, suscritas por la Biblioteca de Biblioteconomía y

Título	Número de cursos	Número total de referencias
1. Library Journal	21	307
2. Serials Librarian	4	230
3. Library Resources and Technical Services	12	199
4. Illinois Libraries	13	188
5. Library Trends	25	172
6. College & Research Libraries	19	153
7. Library Acquisitions	3	134
8. Journal of Academic Librarianship	18	106
9. Journal of Youth Services	3	101
10. Serials Review	5	99
11. Library Quarterly	16	94
12. Journal of the American Society for Information Science	11	90
13. School Library Journal	8	89
14. American Libraries	13	88
15. VOYA	1	87
16. Conservation Administration News	1	78
17. Wilson Libraries Bulletin	15	74
18. Bulletin of the Medical Library Association	9	70
19. Science and Technology Libraries	7	69
20. Microform Review	4	67
4 revistas se citan 60-65 veces		
6 revistas se citan 50-59 veces		
6 revistas se citan 40-49 veces		
11 revistas se citan 30-39 veces		
8 revistas se citan 20-29 veces		
11 revistas se citan 10-19 veces		
12 revistas se citan 6-9 veces		
31 revistas se citan 2-5 veces		
13 revistas se citan 1 vez		
Número total de revistas que aparecen = 122		

Figura 36: Revistas ordenadas según su presencia en las 131 listas de lecturas recomendadas.

Documentación de la Universidad de Illinois, se clasificaron en función de: (1) aparición en las listas de lectura de 131 cursos (desde el trimestre de primavera, 1989, hasta el de otoño, 1990); (2) citas en 41 tesis doctorales leídas en la Escuela durante el período 1981-1990; (3) citas en 114 publicaciones de trece miembros del personal docente (1986-1990). Mientras las dos clasificaciones según la relación con la investigación (Figuras 37 y 38) son bastante similares (quince de los veinte títulos de la Figura 37 también aparecen en la Figura 38), dichas clasificaciones difieren bastante de las basadas (Figura 36) en la relación con los programas de enseñanza (sólo siete de los títulos de la Figura 36 aparecen en la Figura 37, y sólo nueve de la Figura 36 aparecen en la Figura 38).

Mientras la investigación parece centrarse en el área de las ciencias de la documentación, no ocurre lo mismo en la enseñanza (al menos por lo que se deduce de las listas de lecturas). Las bibliografías de los cur-

<i>Título</i>	<i>Número de tesis</i>	<i>Número total de referencias</i>
1. Journal of the American Society for Information Science	30	214
2. Library Journal	17	115
3. College & Research Libraries	22	100
4. Journal of Documentation	21	92
5. Library Quarterly	19	87
6. Information Processing & Management	16	41
7. Library Trends	14	39
8. Special Libraries	13	36
9. Aslib Proceedings	13	36
10. Scientometrics	7	33
11. Information Technology and Libraries	10	28
12. RQ	6	26
13. Bulletin of the medical Library Association	12	25
14. Library Resources and Technical Services	11	25
15. Public Libraries	3	23
16. Online Review	6	19
17. Journal of Information Science	8	19
18. Library and Information Science Research	13	18
19. Social Studies in Science	6	17
20. Online	6	17
9 revistas se citan 10-16 veces		
7 revistas se citan 6-9 veces		
31 revistas se citan 2-5 veces		
32 revistas se citan 1 vez		
Número total de revistas citadas = 99		

Figura 37: Revistas ordenadas según número de citas aparecidas en 41 tesis doctorales (1981-1990).

<i>Título</i>	<i>Número de profesores que citan</i>	<i>Número total de referencias</i>
1. Journal of the American Society for Information Science	8	129
2. Information Processing & Management	5	82
3. College & Research Libraries	6	74
4. Library Journal	10	67
5. Journal of Documentation	5	55
6. Library Trends	9	44
7. Library Quarterly	7	41
8. Journal of Academic Librarianship	5	33
9. Library and Information Science Research	4	28
10. Journal of Education for Library and Information Science	8	28
11. Illinois Libraries	3	25
12. Special Libraries	5	23
13. Library Resources and Technical Services	4	23
14. RQ	3	20
15. College and Research Libraries News	3	19
16. Scientometrics	2	18
17. Bulletin of the Medical Library Association	6	18
18. Online	6	17
19. Information Technology and Libraries	6	16
20. American Libraries	6	15
8 revistas se citan 10-14 veces		
7 revistas se citan 6-9 veces		
31 revistas se citan 2-5 veces		
27 revistas se citan 1 vez		
Número total de revistas citadas = 93		

Figura 38: Revistas ordenadas según las citas en 114 publicaciones de 13 profesores (1986-1990).

sos muestran una mayor dispersión que las bibliografías que reflejan los intereses en el campo de la investigación: 122 títulos de revistas frente a noventa y nueve títulos (investigación doctoral) y frente a noventa y tres (investigación a cargo del personal docente).

Las revistas también se ordenaron según una puntuación que tenía en cuenta tanto la relación con la enseñanza como la relación con la investigación. Los resultados pueden verse en la Figura 39. La lista sin ponderar simplemente refleja el número de veces que una revista aparece en todas las fuentes - listas de lecturas, tesis, publicaciones del profesorado. La lista ponderada da mayor crédito al uso en la investigación: una revista obtiene un punto cada vez que aparece en una lista de lecturas de curso, pero obtiene cinco cuando se cita en una tesis y diez cuando se cita en una publicación de un profesor. Ambas clasificaciones, ponderada y sin ponderar, son bastante similares si bien el proce-

<i>Sin ponderar</i>		<i>Ponderadas</i>	
<i>Título</i>	<i>Puntuación</i>	<i>Título</i>	<i>Puntuación</i>
1. Library Journal	489	1. Journal of the American Society for Information Science	2450
2. Journal of the American Society for Information Science	433	2. Library Journal	1552
3. College and Research Libraries	327	3. College and Research Libraries	1393
4. Library Trends	255	4. Journal of Documentation	1049
5. Library Resources and Technical Services	247	5. Information Processing and Management	1049
6. Serials Librarian	234	6. Library Quarterly	939
7. Illinois Libraries	228	7. Library Trends	807
8. Library Quarterly	222	8. Library Resources and Technical Services	554
9. Journal of Documentation	186	9. Illinois Libraries	513
10. Journal of Academic Librarianship	154	10. Journal of Academic Librarianship	511
11. Information Processing and Management	147	11. Special Libraries	476
12. Library Acquisitions	143	12. Scientometrics	405
13. Special Libraries	125	13. Library and Information Science Research	405
14. American Libraries	118	14. RQ	391
15. Scientometrics	117	15. Bulletin of the Medical Library Association	375
16. Bulletin of the Medical Library Association	113	16. Information Technology and Libraries	347
17. RQ	107	17. American Libraries	313
18. Journal of Youth Services	103	18. Journal of Education for Library and Information Science	304
19. Wilson Library Bulletin	100	19. Aslib Proceedings	289
20. Serials Review	100	20. Online	288

Figura 39: Comparación entre clasificaciones al asignar puntuaciones ponderadas y no ponderadas.

so de ponderación favorece al área de las ciencias de la documentación más que a la biblioteconomía tradicional.

De los 1200 títulos de revistas recibidos en la Biblioteca de Biblioteconomía y Documentación, más de 1000 no fueron citadas por los profesores o los estudiantes de doctorado durante el período citado, ni tampoco aparecían en las listas de lecturas de los cursos. Todavía más sorprendente es el hecho de que, con decenas de miles de revistas publicadas en el mundo entero y alrededor de 90000 recibidas en la Universidad de Illinois, alrededor de 100 títulos parecen cubrir la diversidad de intereses de investigación de los profesores y estudiantes de doctorado en esta escuela, así como la totalidad de los conocimientos que

se enseñan en todos los cursos durante un semestre. Más que otra cosa, sin embargo, el estudio defiende la necesidad de estudiar la relación con la enseñanza además de la relación con la investigación en los estudios de evaluación de revistas en bibliotecas universitarias.

CASOS PRÁCTICOS

1. ¿Cuántas maneras diferentes de ordenar jerárquicamente las revistas en función de los datos bibliométricos conoce? ¿Cuáles considera más útiles para el bibliotecario que va a tomar decisiones sobre cancelaciones?
2. Debido a una serie de duros recortes presupuestarios, una biblioteca universitaria debe reducir un 15% su gasto en suscripciones de revistas. ¿Cómo se determinarían los títulos que se deben cancelar? Hay que tener en cuenta que probablemente habrá que afrontar críticas por parte del profesorado.
3. ¿Está Vd. de acuerdo con el método de «asignación de puntos» del modelo de desección de Broude? Si no, ¿qué otro sistema propondría y por qué? Si se le pide que desarrolle un nuevo modelo de desección para una biblioteca universitaria, ¿qué componentes incluiría y cómo asignaría la puntuación?
4. ¿Qué componentes se incluirían en un modelo de desección para una biblioteca de empresa y cuál sería el método de puntuación?
5. Stankus y Rice encontraron que una lista de revistas ordenada según el factor de impacto de las citas era muy similar a la ordenada según los datos de la utilización (biblioteca universitaria) en algunos campos temáticos pero no en otros. ¿Qué posibles explicaciones encuentra? ¿Cómo determinaría cuál es la explicación más acertada?
6. Usted es el bibliotecario de un gran centro urbano de bachillerato. Debido a las restricciones presupuestarias, la colección de revistas se mantiene en una situación de equilibrio. Para hacer una nueva suscripción es preciso cancelar las revistas que sean necesarias para cubrir el coste de la nueva. ¿Qué datos utilizaría para comparar el valor de los nuevos títulos con el de los ya existentes? La biblioteca mantiene en este momento 150 suscripciones.

CAPÍTULO VI

OBSOLESCENCIA, EXPURGO Y UTILIZACIÓN DEL ESPACIO

El término «obsolescencia», aplicado a los materiales de las bibliotecas, se refiere a la disminución del uso de dichos materiales con el paso del tiempo: los términos «envejecimiento» y «decadencia» se utilizan como sinónimos. La obsolescencia se define a veces como «media vida»³³ (Burton y Kebler, 1960). La media vida de un documento es el período de tiempo transcurrido hasta que recibe la mitad de todo el uso que recibirá a lo largo de su existencia. En el contexto bibliotecario, imagínese el caso de diez libros sobre aspectos variados de la bioquímica que se adquieren en 1960. Si se dispone de los datos de la circulación para dichos documentos, se puede encontrar que entre todos suman 180 usos al final de 1992. Pero la mitad de esos préstamos, noventa, han tenido lugar durante sus primeros seis años en la biblioteca —es decir, hasta finales de 1966— lo que establece la mitad de su vida en seis años. Desde luego, esta mitad de su vida no es absoluta ya que los libros pueden volver a ser prestados de nuevo. Sin embargo, pasará probablemente bastante tiempo antes de que haya suficientes usos en el futuro para cambiar su mitad de vida, si es que se llega a cambiar.

Si se toman muestras de la colección (p.e., mediante el catálogo topográfico) y se estudia su circulación, se puede determinar el ritmo de envejecimiento de las diversas áreas temáticas de la biblioteca. Los datos se representan generalmente mediante gráficos o tablas, trazando la disminución del uso conforme pasan los años, aunque se pueden utilizar también las cifras de la mitad de la vida. Un estudio clásico en este campo es el que llevaron a cabo Fussler y Simon (1969), quienes pudieron confirmar que la antigüedad de los materiales bibliotecarios sirve para predecir su utilización.

Extraer muestras de la colección y llevar el seguimiento de su utilización puede ser un proceso laborioso. Existe otra posibilidad —a partir de las obras que se prestan trazando retrospectivamente la historia del

³³ Este es un concepto utilizado en el mundo de la energía nuclear y al que algunos diccionarios técnicos denominan «período radioactivo». Tal es la idea a la que el autor se refiere, estableciendo una analogía entre el período de actividad radioactiva de un material y el período de utilización de un documento (*N. de los T.*).

préstamo de dichos materiales. Supongamos, por ejemplo, que se toman todos los datos del préstamo de los documentos sobre agricultura prestados, digamos, durante el mes de abril de 1993, así como las fechas de publicación de dichos documentos. Se podría hacer una representación como la que muestra la tabla siguiente. El número total de documentos prestados es 585, pero alrededor de la mitad de todos los documentos prestados se han publicado durante los últimos tres años. La *mediana de edad de uso* es de unos tres años. Se toma como una estimación de la obsolescencia. Cuanto menor es la mediana de edad de uso, más rápidamente tiende a quedarse obsoleta una materia.

Año de publicación	Número de documentos
1993	25
1992	115
1991	172
1990	81
1989	53
1988	29
1987	17
1986	8
Antes de 1986	85

En este método, la obsolescencia se estima mirando desde el presente hacia el pasado, mientras que si se efectúa un muestreo de la colección se hace a la inversa. Line y Sandison (1974) definen la primera como obsolescencia *sincrónica* y la segunda como *diacrónica*. Algunos investigadores parten de la base de que la obsolescencia sincrónica es más o menos lo mismo que la diacrónica —por ejemplo, que una mediana de edad de uso de cinco años equivale a una media vida de cinco años. Line y Sandison no están de acuerdo, afirmando que no hay razón por la que la obsolescencia sincrónica sirva para predecir la obsolescencia diacrónica, la cual consideran como la «auténtica» medida. Basándose en las citas más que en la utilización, Stinson y Lancaster (1987) muestran pruebas que indican que la obsolescencia medida sincrónicamente debería ser aproximadamente la misma que la obsolescencia medida diacrónicamente. Los resultados de su estudio fueron apoyados, de manera bastante independiente, por Nakamoto (1988) y, en una materia completamente diferente, por Diodato y Smith (1993). Por otra parte, Rothenberg (1991), utilizando los registros de la circulación de una gran biblioteca universitaria, no fué capaz de probar que las medidas sincrónica y diacrónica diesen resultados equivalentes.

Si la obsolescencia se mide a partir de las citas en lugar de a partir del uso en la biblioteca, la media vida de una revista será el tiempo que transcurre desde la fecha de publicación hasta el momento en el que ha recibido la mitad de las citas que va a recibir en el futuro. Para me-

dir la obsolescencia sincrónicamente, se toma una muestra de artículos publicados recientemente en una materia y se anotan las fechas de publicación de los documentos que en ellos se citan. La *mediana de edad de una cita* es el período de tiempo, desde el presente hacia atrás, que se necesita para sumar la mitad de todas las citas hechas en todo lo publicado hasta el momento.

El interés del bibliotecario en la obsolescencia es más práctico que teórico. Si el uso disminuye con la edad, debería ser posible expurgar documentos sobre la base de su edad o al menos trasladar los documentos más antiguos a zonas de almacenamiento menos accesibles y costosas. Esto tiene especialmente que ver con las colecciones de publicaciones periódicas. Si se puede demostrar que, por ejemplo, el 98% del uso actual de una revista en concreto se efectúa sobre los volúmenes que no tienen más de diez años de antigüedad, tendría sentido trasladar los volúmenes anteriores a otro lugar menos accesible dentro de la biblioteca o incluso a un lugar fuera de la misma.

La disminución de la utilización con la antigüedad será más rápida en unas materias que en otras, si bien no se puede generalizar mucho con respecto a las diferencias entre los grandes grupos de materias. La tasa de obsolescencia en las ciencias sociales en su conjunto no parece muy diferente de la de las ciencias en general (véase, por ejemplo, Soper, 1972, y Van Styvendaele, 1981), pero las humanidades tienden a tener un ritmo de obsolescencia mucho más lento³⁴. Algunas áreas de las ciencias sociales envejecen sin duda más rápidamente que otras áreas de las ciencias. Incluso en las ciencias, una materia envejecerá más rápidamente que otra, se mida a partir de las citas o del uso. La Figura 40, por ejemplo,

Antigüedad (Años)	PORCENTAJE DE USO SEGUN ANTIGÜEDAD					
	Física	Ciencias de la vida	Ingeniería	Química	Informática	Matemáticas
0-1	67,8	34,1	41,3	36,9	54,2	23,3
2-5	82,2	66,3	73,9	65,7	83,4	56,6
6-10	90,9	84,3	87,3	82,0	87,6	63,3
11-15	94,2	91,4	93,7	93,3	95,9	80,0
16-20	96,1	95,7	96,0	94,6	100	90,0
21-25	98,2	97,6	98,3	95,2	100	96,7
26+	100	100	100	100	100	100

Figura 40: Declive del uso de las revistas con la antigüedad en seis bibliotecas departamentales de la Universidad de Pittsburgh.

Reproducido de Kent et al. (1979) por gentileza de Marcel Dekker Inc.

³⁴ Los estudios sobre obsolescencia en las humanidades son más escasos. Soper (1972) aporta datos sobre las humanidades en conjunto y Longyear (1977), Griscom (1983) y Diodato y Smith (1993) presentan resultados en el campo de la música.

muestra los datos del uso de las revistas obtenidos en seis bibliotecas departamentales de la Universidad de Pittsburgh (Kent et al., 1979). Los datos indican que la informática y la física son las que envejecen más rápidamente. Materiales con más de diez años de antigüedad todavía se siguen utilizando con cierta intensidad en química y otros de más de veinte años todavía se utilizan en matemáticas. En un estudio de obsolescencia en la bibliografía musical, Griscom (1983) descubrió que existían marcadas diferencias entre la musicología (envejecimiento lento) y la educación y teoría musical (envejecimiento bastante rápido).

Es tentador para el bibliotecario pensar en términos de cuánto tiene que retroceder en el tiempo en las revistas para sumar un porcentaje específico de uso total. Strain (1966) remite al *punto de obsolescencia*, definido como la fecha a partir de la cual se registra menos del 15% del uso actual. Chen (1972) lo estimaba en 14,5 años para los fondos de física utilizados en la Biblioteca de Ciencias del MIT. Sin embargo, los datos de Chen muestran que no se puede generalizar sobre la obsolescencia incluso en un campo temático muy específico: cada revista tiene sus propias características de envejecimiento.

Para conseguir representar verídicamente el envejecimiento, se deben controlar de manera apropiada otras variables. En concreto, es necesario controlar la cantidad de material disponible que se va a utilizar. Por dar un ejemplo concreto, supongamos que se dispone de datos acerca de las revistas utilizadas en una biblioteca médica durante un período de tiempo determinado en el año 1992. Se registran 500 usos para los números de 1991, mientras que sólo se dan 250 para los del año 1985. Parece indicar claramente que se produce un declive en el uso con la antigüedad. Sin embargo, debido al crecimiento de la literatura publicada y a otros factores, la biblioteca podría albergar en sus estanterías el doble de materiales publicados en 1991 que en 1985. En este caso, no habría ninguna evidencia de obsolescencia: en relación con los materiales de 1991, los de 1985 se utilizan en un grado acorde a sus probabilidades. La «densidad de uso», por tanto, relaciona el uso de los materiales con el espacio que ocupan. Vendría a ser para el uso en la biblioteca lo que el *factor de impacto* para las citas.

Sandison (1974) revisó los datos publicados por Chen (1972) sobre la obsolescencia de los materiales de física en la Biblioteca de Ciencias del MIT, considerando el volumen de espacio que ocupaban las revistas según su antigüedad. Sandison descubrió un «efecto de inmediatez»: los dos últimos años se utilizaban más de lo que por probabilidades se podría esperar. Por encima del umbral de los dos años, sin embargo, no se pudieron encontrar pruebas de obsolescencia: los materiales se utilizaban conforme se esperaba teniendo en cuenta el espacio que ocupaban.

Los resultados de Sandison son notablemente similares a los de Price (1980) sobre la obsolescencia medida a través de las citas. Price descubrió

el mismo efecto de inmediatez: los años más recientes se citaban con más frecuencia de lo que se esperaba de acuerdo con su probabilidad matemática, mientras que los años anteriores se citaban en la cantidad prevista, teniendo siempre en cuenta los materiales publicados durante varios años.

Sullivan et al. (1981) llegaron a conclusiones muy diferentes. Observaron cómo, en una gran biblioteca médica, el uso disminuía con la antigüedad se tuviera en cuenta o no el espacio que ocupaban en las estanterías las revistas de diferentes años.

Sandison (1981) es crítico con Sullivan et al., tal vez debido a que los resultados de éstos no apoyaban los suyos, y subraya que «nunca puede esperarse que los modelos de utilización de una revista o de una biblioteca puedan aplicarse a otra».

Dado que existe conflicto al contrastar este tipo de resultados, se puede decir al menos que los estudios llevados a cabo en bibliotecas demuestran de manera consistente que los materiales con fechas de publicación más antiguas tienden a ser utilizados menos que los de fechas de publicación más recientes, aún cuando no se pueda probar de manera absoluta que esto sea debido a un efecto de envejecimiento verdadero. (Rothemberg (1993) ha identificado y explicado todo un conjunto de factores que podrían influir en el cambio de modelos de uso a lo largo del tiempo.)

EXPURGO

La utilización en el pasado puede considerarse el criterio de más valor para decidir qué libros retirar a un almacenamiento menos accesible o dar de baja completamente en la biblioteca. El método de la fecha del último préstamo, tal como se describe en el Capítulo III, puede utilizarse para establecer una política de descarte con un efecto insignificante en el rendimiento general de la biblioteca. Por ejemplo, si todos los libros que no se han prestado durante los últimos ocho años se diesen de baja, afectaría a no más del 1% del uso aunque podría representar la retirada del 40% o más de toda la colección. Por su parte, el método de los «puntos» que se describe en el Capítulo IV identificaría aquellas monografías que no han sido utilizadas durante un período de tiempo, así como indicarían el tiempo que hace que no se ha utilizado una revista.

Se ha demostrado que la antigüedad de los libros sirve para predecir el uso actual y podría sustituir a los datos sobre la utilización a la hora de retirar materiales dentro de áreas temáticas muy amplias, especialmente cuando se utiliza en combinación con otros criterios como la lengua (Fussler y Simon, 1969)³⁵.

³⁵ Sin embargo, Douglas (1986) describe cómo la circulación de los materiales en una biblioteca universitaria australiana no se correlaciona positivamente con la antigüedad de los documentos.

Un programa eficaz de expurgo puede mejorar la relación coste-eficacia de la biblioteca al retirar a zonas menos costosas económicamente los materiales que se utilizan poco, pero existen costes asociados con el expurgo en sí mismo: identificar los materiales a descatalogar o reubicar, modificar el catálogo general y el topográfico (para indicar la nueva localización), así como traer los materiales desde los lugares de almacenamiento remotos siempre que los usuarios los pidan. Los diferentes tipos de «costes» son aquellos relacionados con los inconvenientes que causan al usuario los retrasos en la provisión de los documentos del depósito, unido a la posible pérdida de circulación debido a aquellos documentos que no están inmediatamente disponibles. Lister (1967), Simon (1967) y Raffel y Shishko (1969) han estudiado aquellos aspectos del expurgo relacionados con los costes, mientras que Ellsworth (1969) y Buckland et al. (1970), entre otros, han estudiado los costes relacionados con almacenamientos alternativos. El expurgo en colecciones de ciencia y tecnología lo trata Mount (1986).

McClellan (1956) describe una metodología de expurgo sistemática en una biblioteca pública. Cuando se ve clara la necesidad de revisar una clase (sobre la base de los criterios que se apuntan en el Capítulo III), todos los libros publicados antes del «período de depreciación» (diez años para ciencia y tecnología, quince para las humanidades, cinco para las obras de ficción) se retiran de las estanterías para examinarlos. Los libros que todavía están en buenas condiciones físicas se devuelven a la estantería si se han prestado durante los dos últimos años o si se considera que son «esenciales». Los libros que están muy deteriorados se reponen si existen otros criterios para que sigan presentes. Todos los demás libros se retiran de las estanterías para ser dados de baja o, en otros casos, llevarlos a un depósito.

Existen algunas guías para el expurgo de colecciones. El método CREW (Segal, 1980) es popular en las bibliotecas públicas. Ofrece diversas fórmulas de expurgo para las diferentes clases y subclases de la colección (se basa en la Clasificación Decimal Dewey). Las fórmulas tienen en cuenta primero la antigüedad del libro y el número de años que hace que no se ha prestado. Se aconseja al bibliotecario, no obstante, que tenga también en cuenta otros cinco factores de expurgo más subjetivos: que contenga errores (p.e., que se tenga la certeza de que contiene datos incorrectos); que exista otra edición u otro libro mucho mejor; que el asunto de que trata no resulte de interés para los usuarios; que se trate de una obra «superficial» (que no tenga ningún mérito ni científico ni literario); que se encuentre muy deteriorado físicamente para mantenerlo. Aunque todos estos criterios que se tienen en cuenta en el método CREW son válidos, las fórmulas presentadas resultan un poco toscas; para la mayoría de las subclases, se aplica prácticamente a casi todas las materias un factor de antigüedad de cinco o diez años y se establece una fecha tope para la circulación de tres años (el libro debe haber sido utilizado

al menos una vez durante los últimos tres años). Es más, la antigüedad de los documentos no resulta realmente significativa si se dispone de datos sobre la utilización. Es decir, si un libro de una biblioteca pública no se ha utilizado durante los últimos tres años, tal vez debería darse de baja, tenga una antigüedad de cinco, diez o veinte años.

Aunque es casi imposible prescindir de la subjetividad por completo, parece deseable que las decisiones sobre los expurgos se basen en lo posible sobre criterios objetivos. De hecho, podría ingenjarse un método que adjudicara una puntuación a los libros, teniendo en cuenta varios criterios. El bibliotecario entonces examinaría, para probablemente descartar, los libros que tuvieran la puntuación más baja dentro de cada materia. La Figura 41 presenta un posible método para adjudicar dicha puntuación. Obsérvese que la fecha del último préstamo recibe la más alta puntuación en este «modelo». Aunque se presenta como factor la fecha de publicación, podría de hecho omitirse, al menos en las bibliotecas públicas, donde el «uso» debería ser el principal criterio a tener en cuenta. El factor «En listas de obras recomendadas» parte de la base de que la lista existe. Sucederá en algunas materias, pero no en todas. En cualquier caso, los factores cuya aplicación exige cierto trabajo al bibliotecario (p.e., examinar el estado de conservación de los materiales y/o compararlos con una lista) se utilizarían únicamente para algunos documentos «marginales» - aquellos más cercanos a la puntuación crítica. Los documentos que reciban las puntuaciones más bajas según otros criterios podrían darse de baja sin pasar por más comprobaciones. El bibliotecario podría decidir que no se aplique el sistema de puntuación a los libros considerados «clásicos» - libros que se considera deberían estar en la biblioteca sin tener en cuenta la cantidad de usos. Así, se podría añadir un criterio más (¿Clásico?) al sistema de puntuación y adjudicarle un peso lo suficientemente grande como para asegurar que el documento se va a conservar.

La guía más completa para expurgar colecciones sigue siendo la de Slote (1989). Como se decía en el Capítulo III, los procedimientos de Slote se basan sobre todo en el criterio de la fecha del último préstamo.

En teoría, el expurgo de la colección de una biblioteca, sacando de la misma los materiales «muertos», debería hacer más atractivos para los usuarios los materiales que se muestran en las estanterías y, así, aumentar la circulación y la tasa de rotación. Roy (1990) no observó dichos beneficios en su estudio sobre cuatro pequeñas bibliotecas públicas (que atendían a una población de menos de 5000 personas) en Illinois. Se expurgó aproximadamente el diez por ciento de las colecciones juvenil y de adultos (tanto obras literarias como no literarias) en todas las bibliotecas combinando datos objetivos y subjetivos. El criterio objetivo era el «tiempo en la estantería» (cuánto tiempo había transcurrido desde el último uso registrado). El bibliotecario examinaba luego los libros a expurgar por este criterio y se tomaba la decisión final sobre su expurgo

<i>Fecha del último préstamo</i>	
Últimos tres meses	60
Más de tres meses pero menos de seis	50
Entre seis meses y un año	40
Más de un año	30
Más de dos años	20
Más de tres años	10
Más de cuatro años	5
Más de cinco años	0
<i>Fecha de publicación</i>	
Año en curso (p. e. 1993)	25
1992	25
1991	20
1990	15
1989	10
1988	5
Antes de 1988	0
<i>En «listas recomendadas»*</i>	
Sí	10
No	0
<i>Estado de conservación</i>	
Bueno	5
Aceptable	3
Malo	0

*Se supone que existe alguna lista o bibliografía de libros recomendados en esta materia

Figura 41: Un posible método de puntuación numérica como guía para el expurgo.

Puntuación máxima posible=100.

El autor debe la idea que subyace bajo este método de puntuación a Stephnie Kreps de St. Charles, Illinois.

definitivo. El éxito del expurgo quedó demostrado por el hecho de que los usuarios, durante los ocho meses siguientes al experimento (las entradas del catálogo no se eliminaron) sólo pidieron utilizar el 1% de los libros expurgados. Sin embargo, el expurgo no se tradujo en un aumento significativo del préstamo o de la tasa de rotación. Roy teoriza sobre si las nuevas adquisiciones tienden a equilibrar a los materiales dados de baja (manteniendo la tasa de rotación más o menos constante) y si un expurgo más radical (más del 10%), seguido de expurgos periódicos, serviría para aumentar la tasa de rotación.

Desde luego, no todo el mundo cree en la necesidad de que los bibliotecarios den de baja los libros que no se utilizan. De hecho, W.J.

West, un experto en la obra de George Orwell, escribía recientemente un libro donde deploraba esta práctica, a la que se refería como la «disolución de las bibliotecas» (West, 1991). West cita a un bibliotecario británico que proclamaba que la máxima del bibliotecario debería ser «En caso de duda, tíralo». La cita exacta es como sigue (Pateman, 1990):

El único criterio a utilizar para expurgar la colección es: ¿se está ganando este libro su puesto en la estantería? Si es que no, échalo (página 491).

USO DEL ESPACIO

El expurgo puede mejorar la calidad de la colección. Cuando se retiran los libros anticuados o no utilizados, las estanterías muestran un aspecto más atractivo para los usuarios y les resulta más fácil encontrar los documentos más recientes o más populares que se supone están buscando. Se sabe que un programa eficaz de expurgo aumenta la circulación (Slote, 1989), si bien Roy (1990) no obtuvo ninguna prueba de ello.

No obstante, la razón más importante para expurgar una colección es ahorrar espacio o, mejor dicho, hacer el mejor uso posible del espacio disponible en la biblioteca. Una biblioteca puede disponer de espacios con diferentes grados de accesibilidad para el público: estanterías en libre acceso, estanterías no accesibles al público y depósitos externos. Desde el punto de vista del coste-eficacia, la ocupación del espacio debe estar relacionada con la previsión de uso de los materiales. En concreto, los materiales que se colocan en libre acceso deberían ser aquellos cuya relación entre el uso relativo y el espacio utilizado sea mayor.

Tómese, a modo de ejemplo, el caso de una biblioteca de empresa que tiene espacio para 3000 volúmenes encuadernados de 200 títulos de revistas en libre acceso. Suponiendo una media de dos volúmenes al año por revista, se pueden colocar allí todos los títulos durante siete años ($200 \times 2 \times 7 = 2.800$ volúmenes). Pero esta estrategia no parece lógica. Algunos títulos podrían seguir utilizándose regularmente aunque tengan diez años o más, mientras que otros podrían no utilizarse en absoluto pasados cinco años, existiendo incluso casos de títulos prácticamente muertos una vez transcurridos dos o tres años. Para usar el espacio de manera eficaz, se debe tener en cuenta la densidad de uso (esto es, uso por metro lineal de estantería ocupada) (Brookes, 1970). Line (1977) lo ha definido claramente:

Los datos sobre la antigüedad de las revistas citadas no tienen valor para hacer expurgos a no ser que se relacionen con el espacio que ocupan en la estantería los volúmenes de diferente antigüedad. Un volumen de 1950 y dos centímetros de grosor que reciba 20 usos se está ganando el puesto tanto como un volumen de 1975 y 4 cm. de grueso que recibe 40 usos (página 429).

Groos (1969) llegó a demostrar que se podía llegar a una utilización óptima de un espacio limitado para almacenar revistas mediante estra-

tegias alternativas en las que se hace variar el número de títulos y de años guardados. Los resultados se exponen en la Figura 42. El número de peticiones satisfechas en el período del estudio fue 1172. Las cincuenta y siete revistas con las que se satisficieron dichas peticiones tenían que mantenerse. Pero más de la mitad de dichas peticiones pertenecían a los seis o siete últimos años de las citadas cincuenta y siete revistas. Sólo los tres títulos más productivos satisfacían el 48% de las peticiones, considerando desde 1900. Los seis primeros títulos, a partir del año 1900, satisfacían el 68% de las peticiones y los primeros diez, contando los volúmenes ingresados desde 1946, el 69%. En términos de utilización del espacio, la estrategia óptima sería mantener los primeros diecisiete títulos desde el inicio; esto lograría satisfacer el 90% de las peticiones.

Taylor (1977) ideó el «factor de consulta» para que se tuviera en cuenta en el uso del espacio ocupado en las estanterías. Este factor de consulta se define como el número de consultas por día por 1000 metros de estantería ocupada:

$$Ci = \frac{1000 \times n_i}{d \times L_i}$$

Donde n_i = número de consultas
 L_i = longitud de las estanterías
 d = número de días de la muestra

El factor consulta es un valor numérico que aumenta con el número de usos o cuando el espacio de estantería ocupado disminuye. Por ejemplo, el mismo valor numérico de diez se obtiene de

$$\frac{1000 \times 11}{22 \times 50} \text{ que de } \frac{1000 \times 22}{22 \times 100}$$

En el primero, un título que ocupa cincuenta metros de espacio recibe once utilidades durante los veintidós días del estudio. En el último, un título que ocupa 100 metros de espacio recibe veintidós usos, una media de uno al día durante el período del estudio.

NÚMERO Y PORCENTAJE DE PETICIONES DE ARTÍCULOS DE REVISTA SATISFECHAS CON RELACIÓN AL NÚMERO DE TÍTULOS Y AÑOS QUE SE POSEEN					
Años poseídos	Títulos 1-3	Títulos 1-6	Títulos 1-10	Títulos 1-17	Títulos 1-57
1960-1966	269 (23%)	444 (38%)	501 (43%)	556 (47%)	621 (53%)
1946-1966	474 (40%)	716 (61%)	809 (69%)	898 (77%)	996 (85%)
1900-1966	559 (48%)	801 (68%)	923 (79%)	1035 (88%)	1150 (98%)
0 - 1966	561 (48%)	803 (69%)	941 (80%)	1053 (90%)	1172 (100%)

Figura 42: Utilización del espacio de las estanterías en relación con el número de títulos de revistas y número de años que se poseen.

Adaptado de Groos (1969) con autorización de Aslib.

El efecto de clasificar las revistas por densidad de uso en lugar de «uso absoluto» se muestra en la Figura 43. El título A recibe dos veces el uso del título G, pero ocupa un espacio seis veces mayor. El título G es el primero de la lista en cuanto a densidad de uso. Las revistas se pueden ordenar jerárquicamente conforme a dos criterios:

<i>Uso absoluto</i>	<i>Densidad de uso</i>
B	G
A	B
C, F	F, H
E	E
G	C
D	A
H	D

Las seis primeras revistas de la lista por uso absoluto proporcionan el 86% del uso pero ocupan dieciocho unidades de espacio mientras que las seis primeras de la lista por densidad de uso reciben el 84% del uso pero ocupan tan sólo trece unidades de espacio. Mankin y Bastille (1981) y Wenger y Childress (1977) ofrecen buenos ejemplos de aplicaciones prácticas de los datos de la densidad de uso. Los últimos desarrollan más el método mediante la introducción del «índice de equilibrio» para cada materia representada en la colección de revistas. Este índice se obtiene dividiendo el uso de la materia por espacio ocupado en la estantería por la media de la colección en su conjunto. Un índice del 1,0 indicaría un equilibrio ideal; un valor superior a 1,0 quiere decir que hay que añadir más títulos, mientras que un valor de menos de 1,0 indicará que algunos títulos deberían cancelarse.

En algunas bibliotecas se han llegado a establecer períodos de continuidad sobre la base de la opinión de los usuarios –esto es, consultando a los profesores (Schloman y Ahl, 1979)– más que a partir de los datos de la densidad de uso. Este procedimiento puede ser aceptable si

<i>Título</i>	<i>Unidades de espacio ocupado</i>	<i>Número de usos</i>	<i>Densidad de uso (usos por unidad de espacio)</i>
A	□ □ □ □ □ □	18	18/6 = 3,0
B	□ □ □ □ □	25	25/4 = 6,2
C	□ □ □ □	12	12/3 = 4,0
D	□ □ □	8	8/3 = 2,7
E	□ □	10	10/2 = 5,0
F	□ □	12	12/2 = 6,0
G	□	9	9/1 = 9,0
H	□	6	6/1 = 6,0

Figura 43: Datos de la utilización absoluta y densidad de uso de ocho revistas.

se demuestra que conduce a decisiones similares a las tomadas a partir de principios más objetivos - lo que tal vez sea bastante improbable.

Cuando las revistas o partes de las revistas se trasladan de un lugar de almacenamiento principal a otro secundario (p.e., algún tipo de nave o almacén), dicho traslado no debe considerarse permanente. El bibliotecario debe mantener registros de frecuencia de uso de los títulos almacenados, así como de la fecha cuando se utilizaron por última vez. Si, transcurridos algunos meses desde el traslado, el uso de un título excede de unas determinadas expectativas, el título se convertiría en candidato para regresar al lugar principal de almacenamiento, seguramente a expensas de otro título (Snowball y Sampetro, 1973).

Douglas (1986) describe los resultados de trasladar 56.000 volúmenes de una colección en libre acceso a lo largo de un período de seis años (una media de alrededor del 8% de la colección en libre acceso por año). El número de préstamos generados por la colección de libre acceso durante este período (la colección se mantuvo más o menos en 113.000 volúmenes) se mantuvo relativamente constante. De cada 100 títulos trasladados el índice de peticiones fué de una media de seis al año. Al final, la colección del depósito contabilizó únicamente el 1% de los préstamos totales.

EFFECTO DE LA UBICACIÓN EN EL USO

Mueller (1965), Harris (1966) y Pings (1967), entre otros, han demostrado que el bibliotecario puede influir en las pautas de uso si modifica las condiciones físicas de acceso a las diferentes secciones de la colección. En concreto, destacar algunos libros, colocándolos en expositores especiales, ha demostrado ser bastante efectivo como medio para promover su uso (Goldhor, 1972, 1981a). Se puede sospechar que tendría gran éxito hacer una exposición colorista de «Libros que nunca se han prestado».

Baker (1985) intentó determinar si los expositores hacen aumentar el uso debido a que la accesibilidad y visibilidad de los libros son mayores al colocarse en lugares preferentes o porque el expositor hace que se concentre la atención de los lectores al conducirlos a una selección de títulos más pequeña. Con este fin se llevaron a cabo experimentos antes y después de que se entrevistase a una serie de prestatarios en dos pequeñas bibliotecas públicas. Los resultados indican que el principal factor que afecta al uso es la accesibilidad. La selectividad era un factor menor y parecía afectar únicamente a la mayor de las dos bibliotecas.

CASOS PRÁCTICOS

1. ¿Existe un tamaño «óptimo» para exhibir libros en una biblioteca pública? ¿Cómo se determinaría dicho tamaño óptimo?

2. Stinson y Lancaster (1987), a partir de los datos de las citas, obtuvieron pruebas que sugerían que la tasa de obsolescencia de los materiales medida sincrónicamente era equivalente a la medida diacrónicamente. ¿Cómo se compararían las medidas de obsolescencia diacrónica y sincrónica utilizando datos del préstamo?
3. Sandison (1974) proporcionó datos sobre la disminución del uso de los materiales de las bibliotecas con la antigüedad que parecen contradecirse con los que después presentó Sullivan et al. (1981). Examine ambos grupos de datos. ¿Existe alguna explicación lógica para la discrepancia entre los resultados?
4. Una pequeña biblioteca de empresa está suscrita a 250 revistas pero solamente dispone de espacio para guardar 300 volúmenes encuadernados de revistas en libre acceso. ¿Qué datos habría que tomar para decidir cuál es el mejor uso del espacio? ¿Cómo se tomarían dichos datos?

CAPÍTULO VII

USO DEL CATÁLOGO

Los Capítulos II al VI tratan casi exclusivamente acerca de los primeros pasos de la cadena que se describe en la Figura 4 —esto es, la pregunta «¿Está el documento?». Suponiendo que el documento que busca el usuario esté, debe buscarse en las estanterías de la biblioteca. Esto significa que el usuario debe localizar la referencia en el catálogo de la biblioteca a fin de encontrar su localización en la estantería. Este capítulo trata sobre la siguiente probabilidad que implica la secuencia de la Figura 4, la probabilidad de que el usuario encuentre la referencia del documento que busca en el catálogo.

Los «estudios sobre el uso del catálogo» se pueden dividir en dos grupos principales:

1. Estudios diseñados para averiguar la proporción de usuarios de la biblioteca que hacen uso del catálogo. Los estudios de este tipo pueden también tratar de distinguir entre las características de los usuarios del catálogo y las de los que no lo utilizan, a fin de determinar cómo se utiliza el catálogo y con qué fin, así como, tal vez, descubrir por qué algunos usuarios no lo utilizan nunca. Un profundo estudio de este tipo, en el que participaron muchas bibliotecas en Gran Bretaña, es el de Maltby (1971, 1973).
2. Estudios enfocados a quienes utilizan el catálogo con el objetivo de averiguar cómo lo usan, con qué fin y con cuánto éxito. Estudios destacados dentro de este tipo son los que llevó a cabo la American Library Association (1958), Lipetz (1970) y Tagliacozzo y Kochen (1970).

El primer tipo de estudios implica el empleo de cuestionarios o entrevistas que se realizan a una muestra de usuarios seleccionada de forma aleatoria. Cuando se necesite información sobre la conducta de los usuarios del catálogo, se recomienda la *técnica del incidente crítico*. En esta técnica, se pide al sujeto que responde a la entrevista o cuestionario que se centre en un aspecto concreto del uso del catálogo en lugar de preguntar acerca del uso del catálogo en general. La razón es que una persona puede dar información muy precisa sobre un incidente «crítico»

pero seguramente tendría problemas para aportar algo significativo acerca de su conducta general. El incidente crítico suele ser el último.

Si se aplica la técnica del incidente crítico, la primera pregunta puede perfectamente ser «¿Recuerda cuándo fue la última vez que utilizó el catálogo de la biblioteca?» Si se acuerda, se le puede pedir que se concentre en ese momento y que reconstruya la situación de la manera más detallada posible: lo que estaba buscando, como efectuó la búsqueda y cómo fueron los resultados que obtuvo.

La mayoría de los «estudios de utilización del catálogo», sin embargo, son del segundo tipo; esto es, se centran en la observación de quienes están utilizando el catálogo. Con los catálogos en línea, es posible obtener algunos datos sobre los modelos de uso de una forma discreta —esto es, sin que los usuarios sepan que sus acciones se están registrando u observando. En general, sin embargo, sólo pueden obtenerse detalles útiles acerca de cómo una persona utiliza el catálogo preguntándole. Se pueden utilizar cuestionarios impresos para este fin pero los resultados parecen ser mejores con las entrevistas. El entrevistador debe preguntar siguiendo un «orden» concreto de preguntas.

Las entrevistas con el usuario se pueden llevar a cabo:

1. Cuando se observa que abandona el catálogo, presumiblemente tras haber completado la búsqueda.
2. Cuando se observa que se dirige al catálogo, antes de ponerse a usarlo.
3. Antes y después de usarlo.
4. Mientras lo está usando.

A primera vista, la primera de estas opciones parece la más deseable. Como el sujeto no sabe que le van a entrevistar, el proceso de toma de datos no influirá en su conducta. Si todo lo que se quiere saber es si el usuario ha encontrado una o más entradas «útiles», bastaría con llevar a cabo una entrevista al finalizar la búsqueda. Por otra parte, si se quiere una información más precisa sobre el éxito de la búsqueda, así como otros factores que influyen en dicho éxito, tal vez sea necesario entrevistar al usuario antes de que comience la búsqueda. Por supuesto, esto podría originar el denominado «efecto de Hawthorne»: un usuario que sabe que se le está observando puede actuar de manera diferente a como lo haría en otras circunstancias.

Sin embargo, es preferible un ligero efecto Hawthorne a contar con información obtenida tras la búsqueda sin haber conseguido la correspondiente de antes de la búsqueda. Es importante conocer lo que el usuario piensa que está buscando antes de que inicie su búsqueda en el catálogo. Es también importante conocer que información previa trae y si ésta es completa y precisa (p.e., si conoce el título pero no el autor,

solamente el seudónimo, las iniciales pero no los apellidos completos o si el título o el nombre del autor son correctos).

El usuario del catálogo estará influenciado por lo que encuentre o no encuentre durante su búsqueda. Después de la búsqueda, lo que él declare que estaba buscando puede no ser lo mismo que había dicho que estaba buscando cuando comenzó el proceso. Esto es más probable en el caso de las búsquedas por materias (p.e., antes -libros sobre atletismo; después -libros sobre los Juegos Olímpicos), si bien podría también ocurrir en las búsquedas de autor/título. Por ejemplo, en una entrevista llevada a cabo tras una búsqueda alguien podría decir que había estado buscando un libro titulado *The information machines* de Bagdikian. Antes de la búsqueda, podría haber dicho que estaba buscando un libro de Bagdikian sobre el futuro de la industria periodística.

Tras una búsqueda, además, puede resultar difícil descubrir con exactitud la información que el usuario traía consigo al catálogo: podría haber olvidado que sólo tenía las iniciales y no los apellidos completos o que el nombre que aparecía en el catálogo se deletreaba de otra manera diferente a la que se esperaba.

Por supuesto, de poco sirve entrevistar al usuario antes de iniciar la búsqueda si no se le entrevista también después. A pesar del efecto Hawthorne, parece ser que las informaciones más completas sobre el uso del catálogo se obtienen entrevistando a un grupo de usuarios seleccionado al azar antes y después de que realicen la búsqueda en el catálogo. Antes de la búsqueda, el entrevistador conoce lo que el usuario está buscando, cómo lo va a llevar a cabo y la información que tiene. Después de la búsqueda, el entrevistador intenta hacer que el usuario reconstruya lo que hizo en el catálogo y determina si el proceso ha transcurrido de forma satisfactoria. En los catálogos manuales de fichas se puede obtener información adicional observando a distancia al usuario —p.e., a qué parte del catálogo acude antes, cuántos cajones consulta, etc.

Se han llevado a cabo estudios en los que el entrevistador acompaña al usuario a lo largo de la búsqueda. Aunque se trata de la técnica menos discreta, puede aportar datos difíciles de obtener de otra manera. Por ejemplo, se puede pedir al usuario que explique por qué efectúa la búsqueda de una manera y el entrevistador puede registrar toda la secuencia de incidencias que tienen lugar. Esto es especialmente importante en el caso de las búsquedas por materias donde puede ser muy importante saber qué encabezamiento de materia se utiliza primero, si el usuario hace uso de las referencias cruzadas, si encuentra las entradas que inducen a recuperar los libros de su interés, etc. La «entrevista en directo» será de gran valor si se lleva a cabo con mucha destreza. El entrevistador debe ser muy cuidadoso para evitar influir en la conducta del usuario ayudándole de alguna manera lo cual es a veces muy difícil de hacer.

Uno de los estudios sobre la utilización del catálogo más elaborados (y menos discretos) es el que llevó a cabo Markey (1983) en una biblio-

teca universitaria, tres públicas, cuatro colegios universitarios y cuatro bibliotecas de institutos de enseñanza media, todas ellas en Ohio. Se utilizaron cintas magnetofónicas para grabar los pensamientos de los usuarios en voz alta («protocolos») mientras realizaban las búsquedas por materias. Cuando era necesario, el investigador hacía que el usuario se explicase de palabra. Para cada búsqueda era posible tomar nota de detalles acerca del usuario, la materia o la finalidad de la búsqueda, la información que el usuario traía a la búsqueda, la cinta grabada con los «pensamientos en voz alta», así como las observaciones del entrevistador acerca de la conducta del usuario.

Se han llevado a cabo investigaciones sobre el uso de los catálogos en algunas instituciones, enviando cuestionarios por correo a un grupo seleccionado de usuarios de la biblioteca. Como ejemplo está el estudio llevado a cabo por la Australian National University (Wood, 1984).

Cualquiera que sea el método utilizado, será necesario que el evaluador decida un procedimiento aceptable de selección aleatoria de los usuarios a incluir en el estudio. Generalmente lo que se hace es seleccionar aleatoriamente espacios de tiempo durante ciertos días seleccionados también al azar. Lipetz (1970) ofrece una excelente guía para el muestreo en estudios de uso del catálogo a gran escala.

La inmensa mayoría de las búsquedas en el catálogo se llevan a cabo para:

1. Saber si la biblioteca tiene o no un libro en concreto u otro documento - *búsqueda de ejemplar conocido*. El usuario seguramente contará con detalles acerca del autor, del título o de ambos.
2. Conocer los documentos que tiene la biblioteca sobre una materia en particular - *búsqueda por materia*.

BÚSQUEDA DE EJEMPLAR CONOCIDO

Este tipo de búsqueda es más fácil de llevar a cabo que la búsqueda por materias. La búsqueda de ejemplar conocido es exitosa si el usuario encuentra la entrada correspondiente a dicho documento y fracasa cuando no consigue localizar dicha entrada. Cuando se está llevando a cabo una evaluación, sin embargo, es necesario distinguir entre los fallos en la colección y los del uso del catálogo - esto es, diferenciar el caso en que el usuario no consigue encontrar una entrada que de hecho existe de cuando no encuentra la entrada porque el documento no lo tiene la biblioteca. Cada vez que no se encuentra un documento, se debe repetir la búsqueda cuidadosamente a cargo de uno o varios bibliotecarios expertos que se asegurarán de que la referencia no existe en el catálogo.

Los resultados de estudios realizados indican que el índice de aciertos en las búsquedas de ejemplar conocido en los catálogos de fichas de

las grandes bibliotecas universitarias se situaría en una media de alrededor del 80%. Esto es, el usuario no consigue encontrar una entrada existente en el catálogo de cada cinco. Este índice de aciertos puede variar de una biblioteca a otra en función de su tamaño - cuanto mayor es la biblioteca, mayor y más complejo es el catálogo - y de las características mismas del catálogo. También puede variar con el tipo de usuario. Los resultados en los catálogos en línea puede que globalmente no sean mucho mejores que los de los catálogos manuales. Dickson (1984) y Jones (1986) muestran resultados que indican que el índice de fallos en las búsquedas por autor/título en los catálogos en línea oscilaría entre el 10-20%. Seaman (1992) utilizó un método algo diferente, deduciendo los fallos en el uso del catálogo en línea a partir de las peticiones erróneas de préstamo interbibliotecario. Descubrió que alrededor del 9% de 1369 peticiones de préstamo interbibliotecario realizadas por la Ohio State University se hacía sobre documentos que estaban en el catálogo pero que los usuarios no habían encontrado.

Un elemento importante en los estudios del uso del catálogo son los análisis de las razones por las que los usuarios no encuentran las entradas que ya existen en el catálogo. Los resultados de que se dispone señalan como importantes los siguientes factores:

1. La experiencia previa del usuario con los catálogos y en concreto con el de la biblioteca que se está estudiando.
2. La inteligencia y perseverancia en general del usuario.
3. La cantidad y calidad de la información que trae el usuario a la búsqueda. Por ejemplo, ¿dispone de información completa y correcta acerca del autor y del título? Se ha demostrado que, por lo general, el usuario tiende a tener una información más precisa sobre el título que sobre el autor.
4. El método de búsqueda que emplea el usuario. La mayoría de los usuarios buscan por autor a pesar de que la información que tienen sobre el título podría ser tal vez mejor.
5. El número de puntos de acceso que ofrece el catálogo - p.e., el grado en que aparecen las entradas de título y la cantidad de referencias cruzadas.
6. En el caso de los catálogos de fichas, si se trata de un catálogo diccionario o de uno dividido y, en este último caso, cómo está dividido.
7. Otras características del catálogo, incluyendo los errores en la alfabetización y la calidad de las guías o etiquetas (en los catálogos manuales) y la calidad de la interfaz de usuario (en los catálogos en línea).

BÚSQUEDAS POR MATERIA

En el caso de la búsqueda de ejemplar conocido, el usuario encuentra o no encuentra lo que busca. Esta simple ecuación binaria no se aplica a las búsquedas por materia. No se puede afirmar que dicha búsqueda sea o no satisfactoria en un sentido absoluto. Por el contrario, lo que debe importar es el *grado de éxito* que ha tenido.

La evaluación de las búsquedas por materia es mucho más difícil que la de las búsquedas de ejemplar conocido, lo que explica por qué se dispone de más datos sobre la primera situación que sobre la segunda. El principal problema con que se enfrenta el evaluador es encontrar una medida útil del «éxito» de una búsqueda por materias. Antes, los investigadores utilizaban criterios que distaban mucho de ser perfectos. En el nivel más elemental, una búsqueda se considera exitosa si el usuario es capaz de hacer coincidir sus términos de búsqueda con los del catálogo. Así, si busca libros sobre enseñanza superior y encuentra el encabezamiento ENSEÑANZA SUPERIOR en el catálogo, la búsqueda se considera un éxito. En algunos estudios se adjudica una puntuación a la búsqueda de manera que refleje el grado de coincidencia entre los términos del usuario y los del catálogo. Un estudio excelente sobre la capacidad de los usuarios de conjugar sus propios términos con los encabezamientos de la Biblioteca del Congreso aparece en una tesis elaborada por Lester (1988). Otros investigadores juzgaban exitosas las búsquedas si, a la hora de los resultados, el usuario seleccionaba uno o más libros que le resultasen de posible uso.

Este último criterio es, ciertamente, mucho mejor que el de la simple «coincidencia» de términos. Sin embargo, no es el adecuado. Lo que se desea es saber hasta qué punto los documentos encontrados por el usuario satisfacen sus necesidades y si llegó a pasar o no por alto otros documentos que pudiesen resultarle más útiles que los que él ha descubierto. Para algunos tipos de búsquedas se puede tener también en cuenta la exhaustividad de la búsqueda - ¿encontró el usuario todos los libros que tiene la biblioteca sobre el tema? Por último, es deseable además medir el esfuerzo del usuario: ¿cuánto tiempo le llevó encontrar cuántos documentos útiles?

En realidad, la evaluación de una búsqueda por materias en el catálogo de una biblioteca no es significativamente diferente de la evaluación de una búsqueda por materias en cualquier otro tipo de base de datos bibliográfica, en forma impresa o electrónica. La evaluación de las búsquedas por materia en las bases de datos bibliográficas, incluyendo catálogos de bibliotecas, se trata en el Capítulo XI.

SIMULACIONES

Algunos tipos de estudios de investigación sobre el uso del catálogo se han llevado a cabo mediante simulaciones. Una forma de simulación im-

plica la participación de estudiantes u otros sujetos en alguna situación específica controlada. Por ejemplo, se pide a los estudiantes que localicen la entrada de un título en concreto (véase Gouke y Pease, 1982, como ejemplo de un estudio de este tipo) o encontrar libros sobre una materia determinada. En los estudios más elementales, se pide a los sujetos que indiquen los términos que utilizarían para encontrar información sobre un asunto; dichos términos se contrastan luego con los encabezamientos de materia del catálogo a fin de calcular las probabilidades de que la búsqueda resulte satisfactoria. Si los estudios se llevan a cabo de manera cuidadosa se puede obtener información muy útil. El estudio de la Universidad de Chicago sobre los requisitos de los futuros catálogos (University of Chicago, 1968) es un notable ejemplo de un estudio de envergadura basado principalmente en varias simulaciones.

CATÁLOGOS EN LÍNEA

En principio, un estudio sobre el uso del catálogo en línea no tendría por qué ser muy distinto del realizado sobre el catálogo manual de fichas. Para obtener una información completa, incluyendo la identificación del usuario y una indicación inequívoca de si la búsqueda se lleva a cabo con éxito o no, se debe entrevistar a una selección representativa de usuarios (véase Specht, 1980, como ejemplo). Sin embargo, se pueden añadir algunos datos a través del seguimiento de la búsqueda en línea, incluidos los del volumen de utilización del catálogo, el uso diario, horario de uso, uso de terminales en lugares diversos, así como otros datos que reflejen los patrones de uso: tipo de búsqueda, comandos utilizados, tiempo invertido, encabezamientos de materia utilizados, etc.

También es posible registrar e imprimir, con vistas a un estudio posterior, una muestra de la interacción entre el sistema y el usuario o, incluso, la observación misma de la búsqueda mediante una terminal de seguimiento. De este modo, se puede obtener de manera discreta una valiosa información sobre el comportamiento del usuario y su estrategia de búsqueda. El seguimiento de la búsqueda sin el consentimiento del usuario, aunque se mantenga el anonimato, presenta implicaciones de carácter ético (y tal vez legales) que indican que dichas técnicas deben utilizarse con precaución.

Se pueden aplicar también algunos tipos de simulaciones a los catálogos en línea. En concreto, el uso de la técnica de tareas de resolución de problemas se ajusta perfectamente a aquellos estudios que pretenden averiguar cómo se utiliza el catálogo y con cuánto éxito (se puede encontrar un ejemplo en Gouke y Pease, 1982).

En 1981 el Council on Library Resources financió un amplio estudio llevado a cabo en cinco organizaciones sobre las respuestas del público a los catálogos en línea. Las organizaciones participantes eran la

Biblioteca del Congreso, el Research Libraries Group, OCLC, la Universidad de California y J. Matthews Associates. El estudio abarcaba treinta bibliotecas de diversos tipos y diecisiete sistemas en línea diferentes. Respondieron a los cuestionarios en las mismas terminales alrededor de 8.000 usuarios de los catálogos en línea, así como casi 4.000 no usuarios de este tipo de catálogos. El estudio también incluía entrevistas de grupo y análisis de los denominados «registros de transacciones» (esto es, registro automatizado de la interacción entre el usuario y el sistema). Los registros de transacciones aportaron detalles acerca de los comandos utilizados, secuencia de las acciones, errores encontrados, tiempo invertido en cada búsqueda y tipo de búsquedas. Se pueden encontrar resúmenes de este importante estudio en Ferguson et al. (1982) y Kaske y Sanders (1983).

Lipetz y Paulson (1987) estudiaron el impacto de la introducción del catálogo de materias en línea en la New York State Library. Su trabajo confirma las observaciones de Markey (1984) en el sentido de que la introducción de la búsqueda por materias en línea aumenta la proporción de búsquedas por materia llevadas a cabo por los usuarios de las bibliotecas, así como conduce a un aumento del uso del catálogo. También obtuvieron datos que indicaban que las búsquedas por materia llevadas a cabo en los catálogos en línea podían ser menos exitosas que en otros tipos de catálogo - al menos, los usuarios del catálogo en línea tienden a estar menos seguros del éxito de sus búsquedas.

Un interesante resumen e interpretación de la búsqueda en el catálogo en línea puede encontrarse en Lewis (1987).

En los Capítulos II a VII se ha tratado de los procedimientos de evaluación asociados con las probabilidades de que la biblioteca posea el documento buscado por el usuario y de que el mismo usuario sea capaz de confirmar dicha propiedad. La probabilidad de que el usuario sea capaz de encontrar un documento que se posee se trata en los Capítulos VIII y IX.

CASOS PRÁCTICOS

1. Una biblioteca pública en un país en vías de desarrollo, que sirve a una población de 500.000 personas, planea cerrar su catálogo en fichas y sustituirlo por otro completamente automatizado. Se va a encargar el diseño de dicho sistema a una empresa externa de acuerdo con las especificaciones que ha preparado el personal bibliotecario. Antes de preparar las especificaciones, es necesario saber más sobre cómo se están utilizando los catálogos actuales, con cuánto éxito, así como qué problemas tienen los usuarios con el catálogo. ¿Cómo estudiaría el uso de los catálogos actuales para obtener datos que sean de valor cuando se preparen las especificaciones técnicas del catálogo en línea?

2. «Un catálogo en línea no es sino un catálogo de fichas accesible electrónicamente». ¿Está de acuerdo o en desacuerdo? ¿Sería posible diseñar un catálogo en línea basado en sistemas de búsqueda que no sean muy «convencionales»? ¿Sería útil hacerlo así? ¿Que sistemas no convencionales se le ocurre que se podrían utilizar?
3. Se ha utilizado un catálogo en línea en una pequeña escuela universitaria de letras durante un período de unos dos años. Se ha observado que se efectúan más búsquedas por materia que cuando estaba el catálogo manual. El director de la biblioteca quiere saber lo exitosas que son las búsquedas por materia. ¿Encuentran los usuarios los materiales que necesitan para satisfacer sus necesidades? ¿Encuentran los «mejores» materiales? ¿Cómo se diseñaría un estudio que sirviese para responder estas preguntas?

CAPÍTULO VIII

DISPONIBILIDAD EN LAS ESTANTERÍAS

Los últimos eslabones de la cadena que se muestra en la Figura 4 se refieren a las probabilidades que tiene el usuario de encontrar el libro en las estanterías de la biblioteca, suponiendo que ya ha localizado la entrada correspondiente en el catálogo. Un estudio de disponibilidad en las estanterías se puede llevar a cabo mediante una simulación o mediante entrevistas a los usuarios de la biblioteca. Mansbridge (1986) presenta una revisión bibliográfica sobre diferentes estudios de disponibilidad.

SIMULACIÓN

Supongamos que se pudiera compilar una lista de, pongamos por caso, 300 referencias que fueran representativas de los documentos que los usuarios pueden estar buscando en una biblioteca en concreto. El investigador entraría en la biblioteca un día determinado a ver cuántos de dichos documentos tiene la biblioteca y cuántos de los que sí tiene están disponibles inmediatamente. Digamos que 212 de los documentos se localizan en el catálogo y que 174 de éstos se encuentran en las estanterías de la biblioteca. Se pueden establecer tres probabilidades (De Prospo et al., 1973):

1. La probabilidad de propiedad, que es $212/300$, es decir, aproximadamente 0,7.
2. La probabilidad de disponibilidad de un documento que se posee: $174/212$ ó 0,82.
3. La probabilidad de que el documento se posea y que a la vez esté disponible, lo cual es igual al producto de las dos probabilidades parciales, esto es $0,7 \times 0,82$ ó 0,57.

Con una muestra de 300 referencias el investigador ha demostrado, por tanto, que el usuario de la biblioteca tiene alrededor de un 70% de probabilidades de que un documento que busca lo tenga la biblioteca,

un 82% de probabilidades de que el documento poseído por la biblioteca esté inmediatamente disponible en la estantería y el 57% de probabilidades de que el documento buscado lo tenga la biblioteca y, además, esté disponible.

El estudio descrito puede considerarse como la simulación de un situación en la que 300 usuarios van a la biblioteca un día concreto, cada uno a buscar un documento. El resultado indica que 57 de cada 100 usuarios pueden abandonar la biblioteca con el documento en la mano.

Al llevar a cabo dicho estudio, se busca algo más que establecer esas probabilidades, aunque sean importantes. Tal sería llevar a cabo un análisis para averiguar el paradero de los libros que no se encontraban disponibles en las estanterías. Como posibles causas de indisponibilidad estarían:

1. El documento se lo ha llevado en préstamo otro usuario.
2. El documento está siendo utilizado en ese momento en la biblioteca.
3. El documento está a la espera de ser colocado de nuevo en la estantería.
4. El documento está mal colocado.
5. El documento está en la encuadernación.
6. No se conoce el paradero del documento.

Mediante este análisis, el investigador identifica todos los factores que afectan a la disponibilidad del documento poseído por la biblioteca. Por una parte, el estudio muestra hasta qué punto el usuario podría quedar frustrado por causa de la «interferencia» de otros usuarios (Saracevic et al., 1977). Las bibliotecas funcionan como una especie de medio competitivo en el que los usuarios compiten unos con otros por los recursos de la biblioteca. Como se indica en el Capítulo III, debido a cómo se distribuye la demanda, la mayoría de los usuarios compiten prácticamente por el mismo pequeño grupo de materiales.

El análisis de las causas de indisponibilidad podría también revelar algunas fuentes internas de deficiencia. Tal vez se descubra que la mala colocación es un problema serio o que muchos de los fallos se deben a retrasos inaceptables a la hora de recolocar los libros en las estanterías después de ser devueltos del préstamo o, también, que sorprendentemente no se sabe dónde están un número no pequeño de libros, lo que indicaría la necesidad de que se tomen medidas de seguridad más estrictas.

Una simulación del tipo descrito puede aportar una estimación muy fiable de la disponibilidad en los estantes, siempre y cuando se demuestre que la muestra bibliográfica utilizada es representativa de las necesidades de los usuarios de la biblioteca. Resulta relativamente fácil de llevar

a cabo en las bibliotecas especializadas o de investigación pero no es nada fácil en el caso de las bibliotecas generales o populares.

Considérese un estudio de disponibilidad en una biblioteca universitaria médica. Se puede partir de la base de que el tipo de artículos de revista que se van a utilizar serán los que aparecen en el *Index Medicus* y que las monografías serán del tipo que recoge el *Current Catalog* de la National Library of Medicine. De este modo, se pueden utilizar los dos últimos números de las dos bibliografías citadas como fuente a partir de la cual extraer las referencias para el estudio de propiedad y disponibilidad. Asimismo, el *Index Medicus* puede servir también como fuente de una muestra inicial y utilizar las referencias bibliográficas que aparecen en los documentos seleccionados como reserva de la que extraer la muestra final.

El procedimiento funcionaría de la siguiente manera. Supongamos que se toman 300 referencias al azar del último número mensual del *Index Medicus*. Se buscan todos los artículos (si es preciso a través del préstamo interbibliotecario) y se copian sus bibliografías. Si cada artículo contiene doce referencias de media, se obtiene una reserva de 3600 referencias bibliográficas. De aquí, se toman aleatoriamente 300³⁶ para utilizar en el estudio de disponibilidad.

Este procedimiento es más laborioso y complicado que la mera selección directa de la muestra del *Index Medicus*, pero tiene ciertas ventajas: aporta documentos de diferente antigüedad (mientras que si se selecciona la muestra directamente sólo quedan representados los materiales más recientes) y contiene diferentes tipos de materiales - artículos, monografías, informes, publicaciones oficiales - en la proporción en que dichos documentos se citan en las revistas médicas. Ya que las monografías no tienden a citarse muy a menudo, sin embargo, este tipo de muestreo podría minusvalorar la demanda de monografías en las bibliotecas universitarias médicas. Sin embargo, si se utilizan servicios de indización y resúmenes de esta manera, debería poderse llegar a «muestras de disponibilidad» que al menos representen las necesidades documentales de los usuarios de cualquier biblioteca especializada de una manera razonable.

Llegar a una muestra aceptable para evaluar el grado de propiedad y disponibilidad en una biblioteca pública es mucho más difícil. DeProspo et al. (1973) utilizaban tres tipos de muestras en su trabajo en bibliotecas públicas:

1. Selección aleatoria de 500 libros de los últimos años del *American Book Publishing Record* (ABPR).

³⁶ Como indican Orr et al. (1968), con una muestra de 300, hay una fiabilidad del 95% de que los resultados de pruebas similares, con otras muestras del mismo tamaño y seleccionadas de la misma manera, no diferirán de los resultados originales más de un 5% en cada dirección.

2. Selección de ochenta referencias bibliográficas de revistas de índices que suelen estar con frecuencia en las bibliotecas públicas. Más adelante (Altman et al., 1976) optó por otro tipo de muestra consistente en cuarenta títulos de revistas extraídos de cada uno de los ocho índices que suele haber en las bibliotecas públicas norteamericanas (*Applied Science and Technology Index*, *Art Index*, *Biological and Agricultural Index*, *Business Periodical Index*, *Education Index*, *Public Affairs Information Service*, *Readers' Guide* y *Social Sciences Index*).
3. Selección aleatoria de 500 documentos del catálogo topográfico de la biblioteca.

La segunda de las muestras puede considerarse completamente aparte y se usa para determinar el grado de propiedad y disponibilidad de artículos de revista en las bibliotecas públicas. Es un buen sistema de muestreo en el que probablemente están representados todos los tipos de artículos de revista que los usuarios pueden buscar en una biblioteca pública.

Como subraya claramente Bommer (1974), las otras dos muestras llevan asociados muchos problemas. La muestra del ABPR no es sino una selección aleatoria de una lista de todo lo disponible a través de los canales corrientes de publicación en Norteamérica. No se trata de una selección en cierto modo orientada hacia la biblioteca pública y puede contener un elevado número de documentos de alguna materia extraña difícil de encontrar en ninguna biblioteca pública. Una muestra de este tipo, extraída de todo lo disponible, mide el tamaño de la colección de una biblioteca pública pero no dice absolutamente nada de si resulta apropiada para las necesidades locales. Es más, al extraerse la muestra de forma aleatoria, podría ocurrir que al evaluar el rendimiento de la biblioteca los resultados fueran los mismos, se compran los libros al azar o tras un cuidadoso proceso de selección.

Esto puede ilustrarse con el ejemplo de tres bibliotecas públicas diferentes que utilizan tres posibles estrategias de selección:

La biblioteca A selecciona aleatoriamente 500 libros del ABPR.

La biblioteca B selecciona del ABPR 500 libros que parecen reflejar bien las demandas de los usuarios de la biblioteca.

La biblioteca C selecciona aleatoriamente 1.000 libros del ABPR.

Cuando se evalúan las tres bibliotecas sobre la base de 500 títulos seleccionados aleatoriamente del ABPR, por cálculo de probabilidades queda determinado que la biblioteca A posee más o menos la misma cantidad que B, pero C posee el doble que A o B. Esta prueba no mide nada más que el tamaño.

Cuando esta muestra se aplica a una biblioteca pública muy pequeña, el número de documentos que se poseen tiende a ser tan bajo que no tiene ningún valor si se usa para determinar la disponibilidad. Fue

por esta razón por lo que se estableció la muestra a partir del catálogo topográfico. La muestra del ABPR determina la propiedad y la del topográfico la disponibilidad. De este modo, una biblioteca pública pequeña podría dar como resultado 31/500 de propiedad y 425/500 de disponibilidad.

Debería reconocerse, sin embargo, que la muestra del ABPR puede servir para evaluar una red o sistema de bibliotecas, ya que permite calcular el grado de cobertura general, así como los solapamientos y lagunas (Clark, 1976).

A primera vista, la muestra mediante el catálogo topográfico parece ser perfectamente válida. Si bien, de hecho, si se usa en un estudio de disponibilidad, los resultados tenderían a favorecer a la biblioteca. Como se afirma en el Capítulo III, el uso tiende a concentrarse en una pequeña parte de la colección. La mayoría de los libros se utilizan poco. La Figura 44 muestra una hipotética colección dividida en tres niveles de demanda. En realidad, la mayor parte del uso se efectúa sobre el tercio de la colección identificado con el «nivel uno de demanda». Los documentos del nivel tres apenas se utilizan. Pero una muestra aleatoria de 300, extraída del catálogo topográfico, incluirá tantos documentos de alta demanda como de baja. Cuando la muestra se aplica a la biblioteca, los niveles de disponibilidad actual podrían quedar muy sobreestimados.

En la vida real, la posibilidad de que el usuario que entra en la biblioteca encuentre el documento que está buscando puede que no sea mayor de 0,4. Con la muestra del catálogo topográfico, por otra parte, se calcula un índice de disponibilidad de 0,66 $[(40/100 + 70/100 + 90/100) / 3]$.

En realidad, los resultados de un estudio de disponibilidad basados en una muestra extraída del catálogo topográfico se pueden ajustar matemáticamente para eliminar este tipo de desviaciones (Kantor, 1981 y Schwarz, 1983). Por otra parte, hay un modo mucho mejor de llegar a la muestra directamente, que es extraerla de los datos de la circulación³⁷.

(1)	(2)	(3)
NIVEL DE DEMANDA ALTO A MODERADO	NIVEL DE DEMANDA MODERADO A BAJO	NIVEL DE DEMANDA BAJO O MUY BAJO
Probabilidad de disponibilidad	Probabilidad de disponibilidad	Probabilidad de disponibilidad
0,4	0,7	0,9

Figura 44: División de la colección de la biblioteca en tres niveles de demanda.

³⁷ Debo esta idea a Kay Flowers, Fondren Library, Rice University, Houston, Texas.

Supongamos que se extrae aleatoriamente una muestra de 500 documentos de entre todos los que han circulado un día determinado en el mes de abril. Esta muestra podría utilizarse para medir la disponibilidad otro día, por ejemplo, en el mes de octubre. Dicha muestra es superior a la de la lista del catálogo topográfico ya que su composición se debería corresponder con los niveles de demanda que se reflejan en la Figura 44. Esto es, la mayoría de los documentos serán del nivel uno, pero también habrá algunos del nivel dos e incluso unos pocos del nivel tres, reflejando esta distribución la distribución actual de la demanda sobre la colección en su conjunto.

Stelk y Lancaster (1990a) llevaron a cabo un estudio para determinar hasta qué punto el índice de disponibilidad calculado a partir de una muestra extraída del topográfico difería del calculado a partir de una muestra «previamente utilizada». El estudio se llevó a cabo en la biblioteca de estudiantes no titulados, en la Universidad de Illinois en Urbana-Champaign. Cada muestra se componía de 450 documentos. Sin embargo, el catálogo topográfico se había interrumpido en 1984 de manera que los documentos añadidos a la colección después de 1984 se eliminaban de la muestra de los «usados previamente» para que ambas muestras fueran comparables. Los resultados del estudio se muestran en la Figura 45.

Las probabilidades de disponibilidad de un documento extraído del catálogo topográfico eran de 0,8, mientras que las de los documentos utilizados recientemente eran del 0,7. La diferencia no es tan grande como se podría esperar. Lo mismo ocurre con los datos referidos a los documentos en circulación. No es sorprendente que alrededor del 30% de los documentos utilizados previamente estuvieran utilizándose de nuevo, pero sorprende tal vez el hecho de que el 11% de unos documentos seleccionados al azar del topográfico estuvieran prestados cuando se fueron a buscar. Parece claro que la colección de la biblioteca de estudiantes es activa y puede que contenga relativamente pocos documentos con poca demanda. De hecho, durante el verano de 1988 la biblioteca había llevado a cabo un expurgo de aquellos que no se habían prestado durante los últimos cinco años.

El índice de disponibilidad en la estantería, cualquiera que sea el tipo de muestra que se utilice, es inusualmente alto. Otros estudios ante-

	Tamaño de la muestra	En la estantería		En préstamo		Sin localizar		En la encuadernación	
	Nº	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Muestra a partir del catálogo topográfico	450	360	80,0	51	11,3	37	8,2	2	0,4
Utilizados previamente	450	316	70,2	130	28,9	4	0,9	0	0,0

Figura 45: Disponibilidad en la estantería a partir de muestreos extraídos del catálogo topográfico y de documentos «utilizados previamente».

rios muestran que un índice de disponibilidad entre el 40-50% puede ser el típico de una biblioteca universitaria. El alto valor aquí presente puede explicarse por el tipo de muestreo efectuado, que eliminó los documentos ingresados en la biblioteca a partir de 1984. Se puede esperar que el nivel general de demanda de los documentos adquiridos más recientemente exceda al de los otros más antiguos. En consecuencia, si se hubieran seleccionado las muestras a partir de todos los documentos de la colección, incluyendo los adquiridos a partir de 1984, el índice de disponibilidad general hubiera sido, con seguridad, mucho menor que 0,7. La restricción efectuada en las fechas, sin embargo, no debería producir ningún efecto significativo al *comparar* ambos índices de disponibilidad —esto es, no debería afectar a los resultados ni en un sentido ni en otro. El estudio indica que los índices de disponibilidad que se calculan mediante muestreo a partir del catálogo topográfico no tienen por qué no ser ajustados cuando se trata de una biblioteca relativamente pequeña y activa con programas de expurgo regulares. Es probable que se hubiera llegado a unos resultados bastante diferentes si el estudio se hubiera extendido a la biblioteca universitaria en su conjunto.

El muestreo a partir de la circulación (utilizado previamente), como se decía, resuelve el problema de calcular la disponibilidad en la estantería en las bibliotecas públicas pero no el índice de propiedad. Seleccionar aleatoriamente una muestra a partir de instrumentos bibliográficos diseñados para el entorno de la biblioteca pública (p.e., *Public Library Catalog* o el *Fiction Catalog*) es tal vez mejor que hacerlo del ABPR, pero tiene sus propios peligros: si la biblioteca utiliza el *Fiction Catalog* como fuente de selección principal para la narrativa, esta fuente no resulta muy útil como instrumento de evaluación de la biblioteca.

Una manera de llegar a un tipo de muestreo que sirva para calcular lo que posee una biblioteca pública es seleccionar la muestra a partir de los documentos adquiridos por otra biblioteca pública que atienda a un tipo de comunidad similar. Considérese la biblioteca A, que sirve a una población de 30.000 personas en una comunidad predominantemente agrícola. A unos ochenta kilómetros está la biblioteca B, que sirve una comunidad predominantemente rural de 100.000 personas. La selección aleatoria de una muestra de la «lista de nuevas adquisiciones» de B, suponiendo que existe dicha publicación, podría ser un instrumento de muestreo útil a la hora de calcular el grado de propiedad de la biblioteca A. Desde luego, es mejor utilizar la biblioteca más grande para evaluar la más pequeña que lo contrario.

Para evaluar el suministro de documentos, la biblioteca universitaria general (p.e., una biblioteca de estudiantes) presenta algunos problemas en común con la biblioteca pública, si bien se pueden utilizar las listas de lecturas recomendadas o los textos obligatorios como fuente a partir de la que seleccionar las muestras. Wainwright y Dean (1976), por ejemplo, describen cómo las listas de lecturas recomendadas para

los cursos se utilizaron para evaluar algunas facultades de educación especializada en Australia. Stelk y Lancaster (1990b) utilizaron los libros de texto para evaluar colecciones y la metodología podría obviamente extenderse a los estudios de disponibilidad. Los documentos citados en los textos exigidos para los cursos debería ser algo que los estudiantes podrían estar buscando en la biblioteca.

MÉTODOS DE PUNTUACIÓN

Cuando se evalúa el rendimiento de una biblioteca en concreto, lo más útil es calcular aquellas puntuaciones que reflejan probabilidades simples. Cuando se *comparan* bibliotecas, sin embargo, caben procedimientos alternativos de puntuar.

En la «prueba de la provisión de documentos» desarrollada por Orr et al. (1968), el rendimiento de la biblioteca se expresaba mediante el denominado *índice de capacidad* (IC), un valor entre cero y cien que refleja la velocidad a la que la biblioteca proporciona los documentos a los usuarios. De acuerdo a como Orr la utiliza, la IC se calcula a partir de una escala de cinco puntos que expresa el «tiempo estimado de suministro», de la manera siguiente:

1. Documento suministrado en menos de diez minutos.
2. Tiempo de suministro entre diez minutos y dos horas.
3. Tiempo de suministro entre dos horas y un día.
4. Tiempo de suministro entre un día y una semana.
5. Tiempo de suministro superior a una semana.

Los formularios utilizados para la toma de datos en el estudio de disponibilidad pueden imprimirse de manera que indiquen todos los posibles resultados de la búsqueda. Cada uno de estos resultados se precodifica mediante un número que indica el tiempo estimado de suministro. Por ejemplo, un libro inmediatamente disponible en libre acceso se codificaría con el número 1, el mejor caso posible, mientras que un documento que tiene que llegar al usuario desde un área de acceso restringido se codificaría con un 2 y un documento que esté en la encuadernación recibiría un 5. En este procedimiento de adjudicar puntuación, no hay distinción entre los documentos que se poseen y los que no se poseen. Si se sabe que un documento que no se posee puede recibirse en menos de una semana (por ejemplo, a través del préstamo interbibliotecario), se codificaría con un 4; si el préstamo interbibliotecario lleva más de una semana se adjudicaría un 5.

Con una muestra de 300 documentos, la puntuación resultante podría ser la siguiente:

70 documentos con puntuación 1	$1 \times 70 = 70$
62 documentos con puntuación 2	$2 \times 62 = 124$
44 documentos con puntuación 3	$3 \times 44 = 132$
29 documentos con puntuación 4	$4 \times 29 = 116$
95 documentos con puntuación 5	$5 \times 95 = 475$

La velocidad media que se puede concluir de dichos resultados es 3 (917/300) aproximadamente. La ecuación mediante la que se calcula el índice de capacidad es:

$$\frac{5 \text{ menos velocidad media}}{4} \times 100$$

lo cual, en este caso sería

$$\frac{5 - 3}{4} \times 100, \text{ o } 50.$$

Nótese que la biblioteca tendría un IC de 100 si todos los documentos de la muestra estuvieran disponibles en menos de diez minutos y un IC igual a cero si ningún documento estuviera disponible en menos de una semana. Puntuada así, la prueba de provisión de documentos es muy discriminadora a la hora de jerarquizar bibliotecas de acuerdo a su capacidad de proporcionar documentos a los usuarios con rapidez (Orr y Schless, 1972).

En un estudio de disponibilidad de libros llevado a cabo en las bibliotecas públicas de Illinois, Wallace (1983) utilizó también un sistema de puntuación que tenía en cuenta la velocidad de suministro de documentos. Se podía recibir un máximo de diez puntos si el libro estaba inmediatamente disponible. Si no se daba este caso ideal, se iban restando puntos de acuerdo al siguiente esquema:

La biblioteca ofrece la posibilidad de hacer reservas o de hacer uso del préstamo interbibliotecario

Libro obtenido en 1-3 días	Deducir 1
Libro obtenido en 4-10 días	Deducir 2
Libro obtenido en 11-17 días	Deducir 3
Libro obtenido en 18-24 días	Deducir 4
Libro obtenido en 25-31 días	Deducir 5
Libro obtenido en 32-38 días	Deducir 6
Libro obtenido en 39-45 días	Deducir 7
Libro obtenido en 46-52 días	Deducir 8
Libro obtenido en 53-59 días	Deducir 9
Libro obtenido en 60 días o más	Deducir 10

Si el personal de la biblioteca no hace nada por reservar los documentos en préstamo o por conseguir aquellos documentos que no posee a través del préstamo interbibliotecario, la biblioteca recibiría cero

puntos. En el estudio de Wallace intervienen los denominados «usuarios sucedáneos». Se trata de que una serie de voluntarios vayan a la biblioteca a buscar uno o dos títulos preseleccionados y de registrar el resultado de dichas búsquedas.

Un procedimiento similar utilizaron Smith et al. (1989) en un estudio de disponibilidad en el que se encargó a estudiantes universitarios que localizaran una serie de ejemplares de revistas: cada estudiante recibía cinco citas de artículos de revista y se le daba una hora para localizar los documentos y rellenar los formularios de búsqueda. En efecto, se trata de un ejercicio de resolución de problemas diseñado para estimular el uso de la biblioteca.

Además de los ya mencionados, existen otros estudios de simulación como los descritos por Penner (1972), Ramsden (1978) y Murfin (1980).

ESTUDIOS DE USUARIOS

Como alternativa al método de simulación, los estudios de disponibilidad pueden llevarse a cabo mediante ciertos tipos de estudios de usuarios. Un método es simplemente hacer que los usuarios registren algunos detalles de los documentos que están buscando pero que no son capaces de encontrar. Esto puede realizarse repartiendo breves cuestionarios a los usuarios conforme éstos entran en la biblioteca los días escogidos para el estudio. Puede haber más cuestionarios disponibles junto al catálogo u otros lugares estratégicos, así como puede pedirse la cooperación de los usuarios mediante algún tipo de señalización visible.

El estudio puede centrarse en la disponibilidad en la estantería únicamente o en cualquier otra causa que afecte a la disponibilidad. El formulario (podría ser lo suficientemente reducido como para caber en una pequeña tarjeta) puede diseñarse de manera que el usuario anote: (a) detalles de los documentos que no es capaz de encontrar en el catálogo y (b) el hecho de que un documento encontrado en el catálogo puede no encontrarse en la estantería. Por otra parte, el formulario puede diseñarse únicamente para reflejar la indisponibilidad en la estantería de un documento cuya signatura topográfica se conoce. En el primer caso, obviamente, sería posible diferenciar, en lo referente a las causas de indisponibilidad, entre los problemas de la colección y de disponibilidad en las estanterías. En el segundo caso, se estudia únicamente la disponibilidad en los estantes.

Se pide a los usuarios que depositen los formularios en el mostrador a la salida, bien en una caja dispuesta al efecto o (en algunos estudios) en el lugar de la estantería donde se supone debiera estar el libro. En este tipo de estudios, el investigador debe proceder inmediatamente a descubrir las razones por las que los documentos no están disponibles (como se decía al principio del capítulo).

Como puede verse, este tipo de estudios requiere la cooperación voluntaria de todos los usuarios que tienen problemas para encontrar los documentos. Si se prolonga durante un período de tiempo suficiente, se pueden obtener datos fiables sobre el impacto relativo de las diferentes fuentes de problemas, pero carecerá de valor si no cooperan todos aquellos que tienen problemas. Es más, el método no da un *índice de fallo* real porque no se sabe cuántos aciertos hay por cada fallo. El número de documentos prestados durante los días del estudio dará una idea del «éxito», si bien la proporción entre documentos prestados y fallos registrados ofrecerá una imagen bastante imperfecta del índice de fracasos.

Como sucede en muchos estudios de otro tipo, generalmente es mejor centrarse en una selección aleatoria de usuarios, haciendo un esfuerzo por ganarse su cooperación, que intentar la cooperación voluntaria de todos. En este caso, cada «x» usuarios que entran en la biblioteca el investigador entrega un formulario. Se pide la cooperación de los usuarios seleccionados, así como que entreguen el formulario al investigador cuando salgan de la biblioteca. Como alternativa, se puede establecer contacto con el usuario cuando se ve que van a consultar el catálogo.

Cuando el estudio se centra en una selección aleatoria de usuarios, los cuestionarios se pueden sustituir por una entrevista. Cada usuario seleccionado es entrevistado cuando entra en la biblioteca, a fin de descubrir lo que está buscando, y se le vuelve a entrevistar cuando sale para saber si ha tenido suerte o no. En algunos estudios (p.e., Schofield et al., 1975), se efectúan únicamente entrevistas a la salida. Esto no es suficientemente satisfactorio porque no se toma nota de lo que los usuarios dicen que están buscando cuando entran a la biblioteca.

La principal ventaja del método del muestreo, por supuesto, estriba en que proporciona una estimación fiable del índice de fracaso. Supongamos que se entrevista a 800 usuarios, seleccionados aleatoriamente, cuando entran a la biblioteca durante un período de varias semanas. De éstos, 510 aseguran estar buscando uno o más «ejemplares conocidos». Todos rellenan un breve formulario en el que describen todos los detalles que tienen sobre uno de los documentos que están buscando. Se pide que utilicen los mismos formularios para anotar si fueron capaces de encontrar el documento en el catálogo y si pudieron localizarlo en las estanterías o no. Digamos que 450 de 510 usuarios cooperan completamente y devuelven los formularios cumplimentados al investigador cuando salen de la biblioteca. El investigador se encarga de completar la información y proporciona los siguientes datos:

Número de documentos buscados	450
Número de documentos que posee la biblioteca	364
Número de documentos poseídos que se han encontrado en el catálogo	312

Número de documentos localizados que se han encontrado en la estantería	209
Razones de la indisponibilidad de los documentos	
En préstamo	62
Esperando a ser recolocados	12
Mal colocados	10
En la encuadernación	8
Utilizándose en la biblioteca	2
No encontrado	9

Además de determinar las razones de la indisponibilidad en la estantería, el investigador ha sido capaz de mostrar que las posibilidades de que la biblioteca tenga un libro que se está buscando son de 364/450 (0,81), las probabilidades de que se lleve a cabo una búsqueda con éxito de un documento que tiene la biblioteca son 312/364 (0,86) y las de que un documento localizado en el catálogo se encuentre en la estantería son 209/312 (0,67). En general, en 209 casos de 450 (0,46) el usuario sale de la biblioteca con el libro que busca debajo del brazo.

Wiemers (1981) demuestra cómo un estudio de este tipo puede además aplicarse a usuarios que busquen materiales de un tipo determinado. Por ejemplo, alguien dice que está buscando libros sobre cocina escandinava. El cuestionario entonces revela si la biblioteca tiene libros sobre este tema y si el usuario fué capaz de encontrar libros sobre dicho asunto en las estanterías. Jones (1991) describe un estudio llevado a cabo el mismo día en doce bibliotecas públicas inglesas con el fin de conocer la selección de libros que tenían para ofrecer en quince materias específicas. En el 50% de los 180 casos (15 x 12), no había ningún libro disponible sobre el tema.

La Figura 46 reproduce el formulario de disponibilidad de materiales recomendado por la Public Library Association (Van House et al., 1987). Este formulario, muy similar al desarrollado por Wiemers, abarca las situaciones de «ejemplar conocido», materia y búsqueda en la estantería.

Algunos ejemplos sobre la aplicación de estas metodologías en estudios de disponibilidad en la estantería se pueden encontrar en Urquhart y Schofield (1971, 1972), Gore (1975), Kantor (1976a, b), Whitlatch y Kieffer (1978), Goehlert (1978), Smith y Granade (1978), Shaw (1980), Wood et al. (1980), Detweiler (1980), Frohmberg et al. (1980) y Ciliberti et al. (1987). Van House et al. (1987) describen algunos procedimientos y presentan ejemplos de formularios.

NECESIDADES LATENTES

Line (1973) fué más allá del típico estudio de disponibilidad y diseñó un estudio para averiguar el grado en que una biblioteca universi-

taria era capaz de proveer los documentos que necesitaban los investigadores *independientemente de que éstos consultasen la biblioteca o no.*

ESTUDIO SOBRE LA BIBLIOTECA

Biblioteca Fecha

Por favor, rellene esta encuesta y entréguela al salir.
Intentamos saber si Ud. encuentra lo que busca en nuestras bibliotecas. Por favor, anote lo que está buscando hoy.
Marque «SI» si lo encontró y «NO» si no lo hizo

TÍTULO		MATERIA O AUTOR	
Si está buscando un libro, disco, casete, periódico o número de revista en concreto, escriba, por favor, su título a continuación. Incluya cualquier material de consulta que utilice.		Si está buscando materiales o información sobre una materia o autor específico, anote, por favor, cada materia o autor a continuación.	
Título (Ejemplo)	¿Lo encontró? SI NO	Materia o autor (Ejemplos)	¿Encontró algo? SI NO
*La Regenta	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	*Cómo reparar una tostadora	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1. _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	*Un libro de Pio Baroja	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2. _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1. _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3. _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	2. _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4. _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3. _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5. _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4. _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		5. _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

OJEÓ Si Ud. estuvo ojeando en las estanterías sin buscar nada concreto, ¿encontró algo de interés?

SI NO

OTROS Indique aquí si su visita de hoy no ha tenido que ver con las actividades señaladas arriba

(Ejemplo) utilizar la fotocopiadora,

COMENTARIOS Le agradeceremos cualquier comentario sobre nuestros servicios y colecciones en el reverso de esta hoja MUCHAS GRACIAS

Figura 46: Formulario para un estudio de disponibilidad de materiales.
Reimpreso con autorización de la American Library Association, de Van House, N.A., et al.
Output Measures for Public Libraries. Segunda edición. 1987.
Adaptado para la edición en español.

Un estudio de estas características funciona de la siguiente manera. Supongamos que se cuenta con cincuenta profesores dispuestos a participar. Se da a cada uno un juego de, por ejemplo, diez tarjetas impresas. A partir de un día señalado, cada participante anota los detalles bibliográficos de los documentos que quiere o necesita consultar que tengan relación con su trabajo en la universidad. Se utiliza una tarjeta para cada documento y el proceso termina cuando se han rellenado las diez tarjetas. En dichas tarjetas figura también un breve cuestionario para averiguar si el sujeto encontró el documento que necesitaba, dónde estaba dicho documento, si todavía sigue intentando conseguirlo, etc.

Si hay una completa cooperación por parte de los sujetos y proporcionan datos fiables, el estudio puede proporcionar:

1. El porcentaje de necesidades en forma de documentos que la biblioteca es capaz de proporcionar cuando se solicitan.
2. El porcentaje de necesidades de documentos que se transforman en demandas reales de recursos de la biblioteca.
3. El índice de aciertos de la biblioteca con respecto a dichas demandas.
4. El tipo de documentos que necesitan los profesores y que la biblioteca no es capaz de proporcionar.

Como descubrió Line, este tipo de estudios plantea muchos problemas. En primer lugar, los que aceptan participar puede que no sean los más representativos de la comunidad de usuarios. No todos los participantes lo serán y las necesidades de los que cooperan pueden no ser las mismas de los que no lo hacen. Line descubrió también que sus participantes tendían a no anotar las necesidades más básicas -p.e., las consultas a los diccionarios-, sino tan sólo las más difíciles, lo cual distorsionaba los resultados.

Un estudio de este tipo parece ser más factible en una biblioteca especializada (p.e., en una empresa pequeña), donde el bibliotecario conoce a todos los usuarios potenciales. En este caso, podría ser de gran utilidad utilizar además la técnica del «incidente crítico». Por ejemplo, se podría seleccionar aleatoriamente a un grupo de investigadores, tal vez por teléfono. Se pregunta a cada uno si recuerdan la última vez que necesitaron alguna publicación relacionada con su trabajo para la compañía. Luego se pregunta si lo consiguió y cómo, así como otras preguntas relacionadas, con el fin de averiguar cuán exitosa fue la biblioteca como primera fuente consultada para cada necesidad surgida en la empresa.

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA DISPONIBILIDAD

Buckland (1975) enumera los factores que influyen en la disponibilidad de los libros que tiene una biblioteca. Los más importantes son

el nivel de demanda (popularidad), el número de ejemplares y la duración del préstamo. Es evidente que cuanto más popular es un documento más difícil es encontrarlo en la estantería en un momento dado. La «popularidad» no es una medida nebulosa en este caso, sino una realmente práctica. Se puede expresar, por ejemplo, en términos de la fecha del último préstamo. Esto es, se podría decir que el 10% de la colección ha circulado al menos una vez durante el último mes, el 25% lo ha hecho durante los últimos seis meses, etc.

Parece asimismo evidente que la compra de ejemplares adicionales mejorará la disponibilidad. Pero la existencia de dos ejemplares no significa que sea dos veces mejor que con uno —a veces ambos permanecen en el estante, otras veces uno y otras ninguno— y añadir más copias podría traducirse tan solo en una diferencia marginal en cuanto a disponibilidad. El efecto de añadir más copias varía según la popularidad del documento: si un libro no se usa nunca estará siempre disponible y añadir una nueva copia no cambiará la situación.

Si un libro está fuera de la estantería durante la mitad del año, se puede decir que su disponibilidad es del 0,5. Si se añade un segundo ejemplar la disponibilidad mejorará pero no se duplicará (Leimkuhler, 1966). Buckland (1975) aporta datos que muestran el efecto de la variación del número de copias en la disponibilidad de libros de diferente nivel de popularidad. Con noventa y ocho peticiones al año para un título en concreto, si dos ejemplares representan una disponibilidad del 0,5, tres ejemplares la aumentarán hasta el 0,7, y cuatro la llevarán hasta el 0,8 (Freeman and Co., 1965).

Menos evidentes, sin embargo, son los efectos de los plazos de préstamo en la disponibilidad. Supongamos que todos los usuarios de la biblioteca devuelven el libro el mismo día, o casi, en que vence el plazo de préstamo. Existe, de hecho, una fuerte tendencia a que esto suceda, como muestran Newhouse y Alexander (1972), Buckland (1975) y Goehlert (1979). Así, al reducir la duración del préstamo de cuatro a dos semanas se incrementan enormemente las posibilidades de que los libros estén disponibles en la estantería cuando los buscan los usuarios. De hecho, al acortar la duración del préstamo a la mitad se produce el mismo efecto que si se comprase un segundo ejemplar.

El bibliotecario puede mejorar la accesibilidad de los libros comprando más copias de los documentos que son populares, acortando los plazos de préstamo o ambas cosas a la vez. De hecho, si se quisiera, se podría señalar un «nivel de satisfacción» deseado (p.e., del 0,8 - que el usuario encuentre el documento en la estantería ocho veces de cada diez) y tomar medidas para asegurarse de que este nivel se aplica a todos los libros de la biblioteca. Supongamos que se divide la colección en cinco niveles de popularidad sobre la base de la fecha del último préstamo. Para el Nivel cinco las probabilidades de disponibilidad se situarían casi en el 0,99 y podría permanecer en dicho nivel incluso si

el período de préstamo se ampliase a diez años. Para el Nivel 4 las probabilidades de disponibilidad estarían casi en el 0,8 con un plazo de préstamo de cuatro semanas, sin que haga falta tomar ninguna medida adicional. La disponibilidad para el Nivel 3 podría subir hasta el 0,8 si se redujesen los plazos de préstamo de cuatro a tres semanas. Para alcanzar una disponibilidad del 0,8 en el Nivel 2, haría falta reducir el plazo de préstamo a dos semanas. Esto nos deja con el Nivel 1 —una cantidad bastante reducida de documentos muy populares en la biblioteca. Para alcanzar una disponibilidad del 0,8 se necesitarían, por ejemplo, cinco ejemplares de cada y un plazo de préstamo de una semana.

Buckland (1975) publicó datos que demostraban cómo la popularidad (nivel de demanda), duración del préstamo y número de ejemplares incidían en las probabilidades de disponibilidad de los libros. Sus datos quedan resumidos en la Figura 47. Con un plazo de préstamo largo, de diez semanas, las probabilidades de encontrar cualquiera de los libros más populares (clase A) en la estantería, suponiendo que hay un solo ejemplar, son únicamente del 0,37. Estas probabilidades suben al 0,66 con dos ejemplares y a 0,86 con tres. Por otra parte, si se reduce el plazo de préstamo, sin que se compren más ejemplares, se produce también un efecto profundo en las probabilidades de disponibilidad. Con un plazo de préstamo de una semana, incluso los documentos más populares de esta hipotética biblioteca tienen unas probabilidades muy altas (0,91) de que estén en la estantería cuando los solicita el usuario. Como demuestran los datos de Buckland claramente, reducir los plazos de préstamo o comprar más ejemplares son estrategias que causan notables efectos en los documentos de más demanda. Los datos de la Figura 47 deberían contemplarse sólo como una ilustración de las interrelaciones que existen entre popularidad, índice de duplicación y duración del préstamo. Las probabilidades reales de disponibilidad en este modelo quedarían determinadas por los diferentes valores que se asignan

Popularidad	Clase	Una copia				Dos copias				Tres copias			
		Política préstamo*				Política préstamo				Política préstamo			
	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	
A	91	79	52	37	100	98	84	66	100	100	97	86	
B	94	86	62	44	100	99	91	77	100	100	99	93	
C	98	94	72	56	100	100	97	87	100	100	100	98	
D	99	98	82	68	100	100	99	84	100	100	100	100	
E	100	100	97	85	100	100	100	100	100	100	100	100	

* (i) = una semana, (ii) = dos semanas, (iii) = cinco semanas, (iv) = diez semanas

Figura 47: Efecto en la disponibilidad del grado de popularidad, duración del préstamo y número de copias.

Reproducido de Buckland (1975) con autorización de Michael Buckland.

según los niveles de popularidad (p.e., los valores de disponibilidad para la clase A si se definiera «fecha del último préstamo = un mes o menos» serían diferentes de si se definiera como «fecha del último préstamo = dos meses o menos»).

Buckland (1975) indicaba que una especie de efecto «homeostático» podría regir la disponibilidad de los libros. Esto es, si el grado de satisfacción sube, digamos, del 0,5 al 0,8, el uso de la biblioteca aumentaría substancialmente debido a que se están mejorando las expectativas de éxito en la comunidad de usuarios. Esta demanda aumentada, sin embargo, incrementa la competencia por los recursos de la biblioteca y hace que descienda el nivel de satisfacción –tal vez de nuevo hasta el 0,5. Una solución posible para esto pudiera ser una biblioteca que se autorregulase con unos plazos de préstamo variables. Incorporando algún tipo de algoritmo al sistema automatizado de circulación se podría comunicar al usuario por cuánto tiempo puede llevarse el documento al mismo tiempo que va a retirarlo en préstamo. El cálculo podría realizarse sobre la base del historial de préstamo del libro y del número de ejemplares que hay, calculando los plazos de préstamo de manera que se mantenga el nivel de satisfacción deseado (el 0,8, por ejemplo).

Morse (1977) muestra cómo se pueden calcular las probabilidades de disponibilidad de un libro si se conoce el número de préstamos anuales y la duración del tiempo que el libro ha estado ausente de las estanterías por estar prestado. Muestra tablas y gráficos que permiten calcular el efecto en la disponibilidad cuando se aumenta el número de ejemplares o se modifica el plazo de préstamo.

Kantor (1978) propuso una medida de «vitalidad» para las colecciones de libros. Vitalidad es la relación entre el índice de fracaso esperado, basado en la proporción de la colección que está en préstamo, con el índice de fracaso real. Imaginemos una colección de 100.000 volúmenes de la que 5.000 están prestados regularmente. Con el 5% de la colección fuera de las estanterías, el índice de fracaso esperado sería del 5%. Esto es, podría esperarse que el usuario encontrase en la estantería los libros que está buscando el 95% de las veces. Sin embargo, esto sería suponer que todos los libros son objeto de igual demanda, lo cual no es así. De hecho, la mayoría de los usuarios estarán buscando los documentos de mayor demanda por lo que el índice real de fracaso podría ser del 60%. En este ejemplo, la relación entre el índice de fracaso esperado y el real es de 1:12 de manera que la vitalidad estaría un poco por encima del 8%. Kantor afirma que la vitalidad es una buena medida de «pertinencia» de la colección. Si la vitalidad disminuye con el tiempo, esto indicará que «la biblioteca está empezando a acumular inutilidades» del mismo modo que si aumenta indicaría que los procedimientos de expurgo han eliminado con éxito algunos materiales inútiles de la biblioteca.

Orr et al. (1968) y De Prosopo et al. (1973) fueron pioneros en la aplicación de técnicas de simulación en los estudios de disponibilidad, mientras que Urquhart y Schofield (1971, 1972) y Schofield et al. (1975) fueron pioneros de la técnica de la «hoja de registro de incidencias». El tema del análisis de la disponibilidad lo estudia detalladamente Kantor (1976). Saracevic et al. (1977) analizan las causas de la no disponibilidad en las bibliotecas universitarias, mientras que Kuraim (1983) lo hace para las bibliotecas públicas. Otros estudios para bibliotecas públicas son los de Chester y Magoss (1977) y Wood et al. (1980). Smith et al. (1989) se centran en la capacidad de los estudiantes para localizar los números de revista que necesitan en las bibliotecas universitarias; utilizan un sistema de simulación - se da a los estudiantes cinco citas de artículos de revista y una hora de plazo para que hagan las búsquedas y las anoten cada una en un formulario diferente.

Los Capítulos III a VI tratan sobre varios aspectos de la evaluación de colecciones y el Capítulo VIII se ocupa de un aspecto posterior –la disponibilidad de los materiales para los usuarios cuando los necesitan. Se ha publicado mucho sobre evaluación de colecciones y este libro no pretende recoger todo. Existe una excelente bibliografía comentada, elaborada por Nisonger (1992).

CASOS PRÁCTICOS

1. Al director de la Biblioteca Pública XYZ (atiende a una población de 100.000) le gustaría saber en qué medida los usuarios encuentran los documentos que buscan en la biblioteca. Cuando un adulto entra en la biblioteca buscando un *documento que conoce* –libro, artículo o lo que sea– ¿cuántas probabilidades tiene de que (a) el documento lo tenga la biblioteca, (b) encuentre la referencia en el catálogo, (c) esté en la estantería cuando se vaya a buscar y (d) lo encuentre el mismo usuario en la estantería? ¿Cómo se llevaría a cabo un estudio que sirviera para evaluar el rendimiento de la biblioteca en lo que se refiere a sus funciones de acceso al documento?
2. Es usted el director de la biblioteca de un centro de investigación de una gran empresa. La biblioteca sirve a unos 300 físicos y matemáticos en el centro de investigación. Usted depende del Vicepresidente de Investigación. Acaba de llegar un nuevo Vicepresidente. Éste piensa que la biblioteca no ha sido lo suficientemente agresiva en sus servicios de información y cree que los científicos tienen muchas necesidades de documentos que no se satisfacen en la biblioteca; los obtienen de otras fuentes o trabajan sin la información. El Vicepresidente le pide que haga un estudio para averiguar cuántas necesidades de documentos *podrían satisfacerse* en

la biblioteca, cuántas *satisface realmente* y qué pasa con las otras. ¿Cómo lo llevaría a cabo?

3. Teóricamente, se puede diseñar un sistema de préstamo automatizado basado en períodos de préstamo flexibles. A partir de los datos sobre el número de ejemplares de cada título y el historial de la circulación de cada uno, el sistema mismo calcularía durante cuánto tiempo podría prestarse un documento. Se trataría de crear una situación en la cual, sin importar qué libro se busca en las estanterías, las probabilidades de que se encontrase allí no bajasen de un nivel deseado - póngase por caso el 0,8 de probabilidades de disponibilidad. ¿Cuáles serían las ventajas y desventajas de dicho sistema?

CAPÍTULO IX

FACTORES QUE DETERMINAN EL ÉXITO O EL FRACASO EN LA PROVISIÓN DE DOCUMENTOS

En los Capítulos II a VIII se ha tratado sistemáticamente acerca de los pasos que se muestran en la Figura 4 y que se identifican con diversos métodos de evaluación como respuesta a las preguntas de dicho diagrama. Este capítulo tiene el mismo propósito y resume la información existente en los capítulos anteriores acerca de los factores que determinan si los usuarios consiguen los documentos que necesitan cuando van a la biblioteca. Dichos factores, representados en la Figura 48, se dividen en dos categorías principales:

1. ¿Es el usuario capaz de encontrar la entrada del documento en el catálogo?
2. Suponiendo que la encuentra, ¿es capaz de encontrar el documento mismo?

Antes de que el usuario encuentre la referencia, desde luego, la biblioteca debe contar con un ejemplar del documento que se busca, así como debe aparecer su entrada en el catálogo. Los factores que aquí subyacen están relacionados con los criterios de selección de la biblioteca, el conocimiento de las necesidades de los usuarios por parte del bibliotecario, la suficiencia del presupuesto, así como otros aspectos relativos a la eficacia - incluidos el tiempo transcurrido entre la fecha de publicación de un documento y la de su inclusión en el catálogo y en las estanterías.

Existe una serie de factores que influyen en que el usuario encuentre las referencias de los documentos en el catálogo cuando éstas existen de hecho. Algunos dependen de las características de los usuarios mismos: su inteligencia, perseverancia (p.e., cuántas entradas está dispuesto a mirar), así como su experiencia en el uso de catálogos en general y del de la biblioteca en particular. En segundo lugar estarían, seguramente, los que se refieren a la calidad de las guías de usuario existentes en el catálogo (p.e., en el caso del catálogo de fichas, ¿se indica que las materias, los títulos o los autores aparecen en secuencias diferentes?; en el caso del catálogo en línea, ¿se indica cómo usarlo de

forma apropiada?), así como la formación que el usuario ha recibido acerca de su utilización.

El factor más importante para determinar el éxito o fracaso en el uso del catálogo parece ser la cantidad y exactitud de la información con que el usuario cuenta cuando va a hacer uso del catálogo. ¿Conoce los apellidos completos del autor y su grafía correcta? ¿Conoce el nombre de pila completo del autor o únicamente las iniciales? ¿Sabe cuál es el título completo y correcto? Los estudios sobre el uso del catálogo han demostrado que los usuarios suelen tener informaciones más correctas sobre los títulos que sobre los autores, si bien la mayoría tiende a buscar por autor más que por título. Los usuarios parecen ser más capaces de compensar las informaciones incorrectas o incompletas sobre el título que sobre los autores. Por ejemplo, podrían localizar una entrada si cuentan al menos con la primera palabra significativa del título correcta, especialmente si dicha palabra no es corriente, mientras que podría no ser así si el apellido no es correcto (Willis en vez de Wyllys o si no se conoce el nombre de pila o las iniciales).

La importancia de todos estos factores, desde luego, estará muy influenciada por el tamaño del catálogo. Cuanto mayor sea el catálogo, mayor será la dificultad de utilizarlo y más importante será que el usuario cuente con información precisa. «R. García» podría ser suficiente para identificar un autor en el catálogo de una biblioteca escolar pero apenas serviría para hacer una búsqueda en el catálogo de la Universidad de Salamanca.

Otro factor que influye en el éxito a la hora de localizar las entradas es el número de puntos de acceso que proporciona el catálogo para localizar un documento, incluidas las referencias cruzadas (p.e., de una versión o parte de un nombre a otro), así como si cuenta con entradas alternativas para todos los *títulos* de libros. El catálogo en línea tiene ventajas evidentes en este aspecto ya que puede proporcionar puntos de acceso adicionales de una manera fácil y económica. Por ejemplo, un catálogo en línea efectivo debería permitir la búsqueda por cualquier palabra significativa del título.

La Figura 48 incluye también la «precisión en la intercalación» y la «calidad de la catalogación» como factores que influyen en el éxito del usuario para localizar una entrada. Aunque seguramente no se trata de la principal causa de fracaso, una mala ordenación puede ser demasiado frecuente en los grandes catálogos como para considerarla irrelevante. Afortunadamente, el problema de la mala intercalación queda eliminado en el catálogo en línea. La «calidad de la catalogación» se refiere a todo un conjunto de factores, incluida la capacidad de interpretación correcta de las reglas de catalogación por parte del usuario, la lógica de las mismas reglas, la precisión del catalogador, la calidad de los ficheros de autoridad, el empleo de registros «analíticos», etc. En teoría, la «calidad» de la catalogación debería influir profundamente en

el uso del catálogo. En la práctica, los procesos de catalogación centralizada y cooperativa han reducido enormemente el significado de la «calidad» como factor que influye en las probabilidades de que un usuario encuentre una entrada concreta en un determinado catálogo.

La segunda parte de la Figura 48 se refiere a las probabilidades de que el usuario sea capaz de encontrar el libro u otro documento en la biblioteca tras haber localizado su entrada en el catálogo. Esto se compone de dos tipos de probabilidades: la probabilidad de que el libro esté en la estantería y la probabilidad de que el usuario sea capaz de encontrarlo allí.

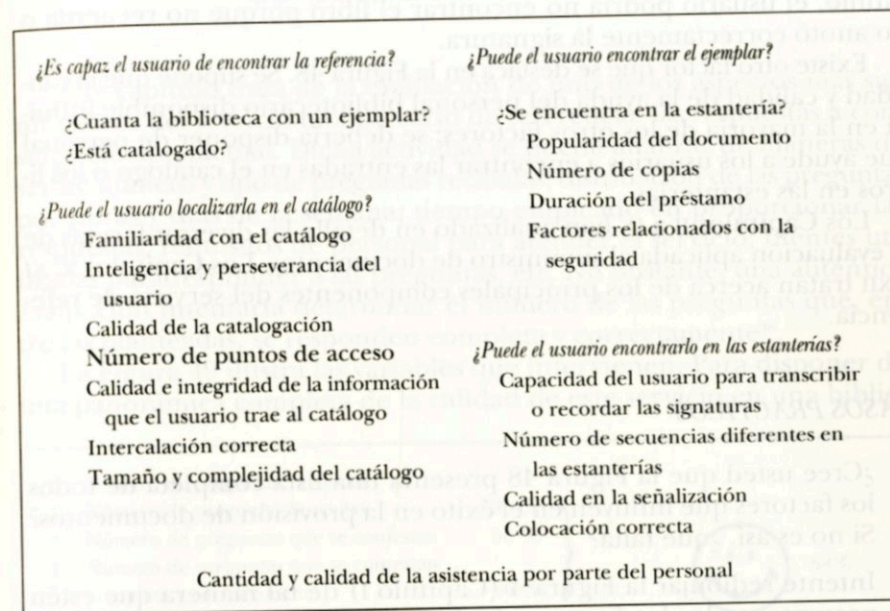


Figura 48: Principales factores que influyen en el éxito en la provisión de documentos.

Como se indicaba ampliamente en el Capítulo VIII las probabilidades de que un libro esté disponible dependen de tres factores principales: su nivel de popularidad, el número de ejemplares que se poseen y la duración del préstamo. Un factor adicional es el grado de seguridad de la biblioteca. Un alto índice de pérdidas en la biblioteca podría causar un fuerte impacto en la disponibilidad ya que son los documentos más populares los que más tienden a desaparecer.

Si un libro no se utiliza, debería estar disponible en la estantería. Pero no es siempre así. Los libros pueden estar fuera de las estanterías porque están en la encuadernación o a la espera de ser recolocados. Es inevitable la disminución en la disponibilidad por estas causas pero su efecto puede minimizarse si la biblioteca funciona eficazmente. Se deben

recolocar los libros en las estanterías tan pronto como sea posible una vez se han utilizado en la biblioteca o se han devuelto tras un préstamo y el bibliotecario debe evitar llevar los libros a encuadernar cuando sepa que existe una fuerte demanda.

Incluso si el libro está «en la estantería», esto no es garantía de que el usuario lo va a encontrar. Podría estar fuera de su sitio o el usuario podría no encontrarlo debido a la confusión que puede crear la existencia de múltiples tipos de ubicación en las estanterías, la insuficiencia de la señalización o las condiciones físicas - las estanterías demasiado altas o demasiado bajas, pobre iluminación, tejuelos borrados, etc. Por último, el usuario podría no encontrar el libro porque no recuerda o no anotó correctamente la signatura.

Existe otro factor que se destaca en la Figura 48. Se supone que la cantidad y calidad de la ayuda del personal bibliotecario disponible influirá en la mayoría de los otros factores: se debería disponer de personal que ayude a los usuarios a encontrar las entradas en el catálogo o los libros en las estanterías.

Los Capítulos II a IX han analizado en detalle las diversas facetas de la evaluación aplicada al suministro de documentos. Los Capítulos X, XI y XII tratan acerca de los principales componentes del servicio de referencia.

CASOS PRÁCTICOS

1. ¿Cree usted que la Figura 48 presenta una lista completa de todos los factores que influyen en el éxito en la provisión de documentos? Si no es así, ¿qué falta?
2. Intente redibujar la Figura 4 (Capítulo I) de tal manera que estén presentes todos los factores citados en la Figura 48. Intente poner los factores en el orden en que afectarían a la búsqueda de un ejemplo conocido.

CAPÍTULO X

CONSULTAS DE REFERENCIA

Este capítulo trata de la evaluación de uno de los aspectos más significativos del servicio bibliotecario de referencia: las respuestas a consultas de tipo factual. Dicha actividad se puede analizar de maneras diversas: número y tipo de preguntas recibidas; distribución de las preguntas por horas y días de la semana; tiempo empleado en proporcionar las respuestas; requisitos de personal para atender el servicio; fuentes utilizadas para responder a las preguntas, etc. No obstante, una auténtica evaluación intentaría determinar el número de las preguntas que, entre las planteadas, se responden completa y correctamente³⁸.

La Figura 49 ilustra las variables que intervienen. Para disponer de una panorámica completa de la calidad de este servicio en una biblio-

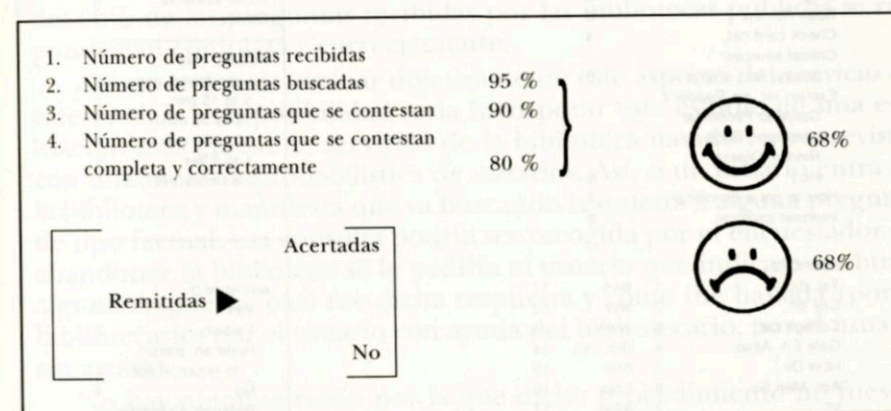


Figura 49: Datos necesarios para una evaluación completa de las consultas de referencia.

³⁸ Nótese que la expresión "satisfacción del usuario" en este contexto es algo diferente. Un usuario puede quedar "satisfecho" con una respuesta incorrecta o incompleta ya que desconoce que la información recibida no es correcta. Por esta razón, los intentos de juzgar la calidad del servicio de referencia mediante cuestionarios a usuarios, como el indicador de "proporción de consultas de referencia cubiertas" de la Public Library Association [Van House et al., 1987] son de muy dudosa utilidad.

teca, se necesitaría conocer el número de preguntas recibidas en un período de tiempo dado, el número de las que se intentaron resolver (algunas puede que se rechazaran, legítimamente o no, bien porque se salían del campo temático, porque la biblioteca podría tener instrucciones de negarse a responder a un tipo de preguntas o porque la respuesta podría conllevar una inversión de tiempo excesiva), el número de consultas para las que se encontró una respuesta y para cuántas de ellas la respuesta hallada fue completa y correcta. Si la biblioteca en cuestión remite al usuario a otra agencia (o individuo), se anotará como respuesta acertada en el caso de que dicha agencia pueda proporcionar la información requerida [ver Crowley (1984) para los resultados de un estudio sobre la capacidad de un centro de referencia regional para responder a consultas emitidas por las bibliotecas públicas locales].

Habitualmente, la biblioteca no dispondrá de todos los datos implícitos en el diagrama. Es más frecuente recoger datos sobre el número de preguntas que se intentaron resolver y, de éstas, aquéllas para las que

DATE:	DAY:	TIME:	ASKED	PATRON:
	M Tu W Th F Sa Su		in person 1 by telephone 2 by mail 3	Undergraduate 1 Graduate 2 Faculty 3 Library staff 4 Staff 5 Other students 6 Others 7
INFORMATION REQUESTED				
Address			1	
Biog.			2	
Book Review			3	
Check card cat.			4	
Critical sources:				
poetry, fict., drama			5	
Explain ref. (in Reader's Guide to Periodical Literature, Book Review Digest, etc.)			6	
How to get a periodical			7	
Interpret card cat.			8	
ACTUAL TIME:				
Less than 5 min.			1	
5 to 15 min.			2	
15 to 30 min.			3	
30 to 60 min.			4	
1 to 2 hrs.			5	
2 or more hrs.			6	
ANSWERED:				
Yes			1	
Partially			2	
Hope so, patron to return, if not			3	
No			4	
Referred elsewhere			5	
SOURCES:				
Tel. dir.			1	DAS 11
City dir.			2	WW 12
College cat.			3	WWA 13
Gale En. Asso.			4	Bio. Ind. 14
HEW Dir.			5	DNB 15
Am. Men Sc.			6	Ency. 16
VF			7	Atlas 17
Con. Auth.			8	Dict. 18
Curr. Biog.			9	
DAB			10	
Patron's name and address				

Figura 50: Formulario para consultas de referencia utilizado en la Walter Clinton Jackson Library, University of North Carolina, en Greensboro. Reproducido con autorización de la American Library Association, tomado de: Hawley, M.B.: Reference statistics. RQ, 10, 1970, 143-147.

se proporcionó algún tipo de respuesta. Probablemente la biblioteca no sabrá cuántas preguntas fueron correctamente respondidas. Así, cuando en la memoria anual de una biblioteca se dice que el departamento de referencia «respondió al 95% de todas las preguntas recibidas», querrá decir seguramente que se proporcionó algún tipo de respuesta al 95% de las preguntas que se intentaron resolver.

En cualquier caso, algunas bibliotecas han realizado serios intentos para categorizar de una manera útil las preguntas recibidas. La Figura 50 es un excelente ejemplo de un formulario utilizado para recoger datos sobre consultas de referencia. El formulario está diseñado para incluir detalles sobre tipos de pregunta, fuentes utilizadas para responderla, tipo de usuario, tiempo utilizado en la consulta y respuesta de referencia. Las Figuras 51 y 52 muestran un instrumento para recoger transacciones de referencia algo más sofisticado, desarrollado por Murfin y Gugelchuk (1987). El formulario, en dos partes, recoge, por un lado, la categorización de la consulta por parte del bibliotecario (Figura 51) y, por otro, la evaluación del bibliotecario por el usuario y la de la respuesta (Figura 52).

Los datos hipotéticos de la Figura 49 indican que un usuario que plantea una consulta en una biblioteca tiene un 68% de posibilidades de obtener una respuesta correcta y completa (0,95 x 0,90 x 0,80). Aun así, las evaluaciones realizadas hasta el momento estiman que la probabilidad real de éxito es menor que aquélla y concluyen que menos del 60% de las preguntas recibidas por las bibliotecas públicas se responderían completa y correctamente.

¿Cómo se puede evaluar objetivamente este aspecto del servicio de referencia? Una posibilidad sería incorporar este estudio en una evaluación más global de servicios de la biblioteca basado en entrevistas con una muestra probabilística de usuarios. Así, si un usuario entra en la biblioteca y manifiesta que va buscando respuesta a alguna pregunta de tipo factual, esa consulta podría ser recogida por el encuestador. Al abandonar la biblioteca se le pediría al usuario que indicase si obtuvo alguna respuesta, cuál fue dicha respuesta y cómo fue hallada (por el bibliotecario, por el usuario con ayuda del bibliotecario, por el usuario sin ayuda).

No hay ninguna razón por la que dicho procedimiento no fuese a funcionar y proporcionar datos interesantes que la biblioteca podría utilizar para mejorar sus servicios. De todas maneras, adolece de una serie de desventajas, como son:

1. La cantidad de tiempo necesaria para determinar inequívocamente si la respuesta proporcionada es o no correcta.
2. Los miembros del personal de referencia conocen que se está efectuando la evaluación y, por tanto, pueden desempeñar sus tareas más escrupulosamente los días de evaluación que en general.

172

1. TYPE OF QUESTION Select only one category in A-D below that best fits type of answer wanted

A PARTICULAR TEXT(S) OR AUTHOR(S) WANTED

☐ 1. Is particular book, serial, etc. in our collection?

☐ 2. Smaller item in larger publication (Particular article, speech, quote, poem, law, etc.)

☐ 3. Anything (or certain type of thing) by particular author

B SHORT ANSWER WANTED (AND IS APPROPRIATE) (What, when, where, who, which, yes or no, etc.) (Answer of a few words. Includes verification and meaning of citations, bibliographical form, recommendations, etc., etc., etc.)

C GENERAL EXPL. OF CATALOG, LIBR., OR PRINTED REF. SOURCE WANTED (Rather than short answer)

D TYPE MATERIALS OR LONGER DESCRIPTIVE ANSWER WANTED (OR APPROPRIATE) (Answer usually in the form of printed materials)

1. SUBJECT (Mark one)

☐ a. Single subject(s)

☐ b. Relate 2 subj. or concepts

2. ASPECTS (MARK ALL THAT APPLY)

☐ a. Something anything, everything

☐ b. Must be cert. time period, currentness, place, country, lang., etc.

☐ c. Must be cert. type ref. source, publ. materials, or format (map, pict., etc., etc., etc.)

☐ d. Focus on aspect, thing, best, rather

☐ e. Requests factual inf. in general (or source containing it) (names, addr., definitions, statistics, ratings, rankings, etc., etc.)

☐ f. Criticism, review, interp., etc.

☐ g. Analysis, trends, prog./con, cause/effect, how to do it, how it works, & other

☐ h. Requests that you compile list of references on a subject

2A. RESULTS (MARK ONE)

☐ 1. Found

☐ 2. Partly found

☐ 3. Not found

☐ 4. Don't know

2B. RESPONSE (MARK ONE)

☐ 1. Directed and suggested only

☐ 2. Helped with or made search

☐ 3. Deferred

☐ 4. Referred

2C. TIME (MARK ONE)

☐ 1. 0-3 minutes (w/under 3 min)

☐ 2. 3-5 minutes

☐ 3. 5-15 minutes

☐ 4. Over 15 minutes

3. SPECIAL FACTORS, DO NOT OMIT MARK ALL THAT APPLY

QUESTION AND PATRON

☐ 1. Missing information or misinformation

☐ 2. Concerned with foreign country/lang.

☐ 3. Concerned with govt. docs

☐ 4. Inf. needed (or citat.) very recent

☐ 5. Wants no. of things

☐ 6. Difficult citation

☐ 7. Patron in hurry

☐ 8. Communic. diff. or confused question

☐ 9A. Needs extra help

☐ 9B. Returns long

CONDITIONS

☐ 10. Difficult to think of source

☐ 11. Difficult to find fully headings

☐ 12. Books off shelf

☐ 13. Source difficult to consult

☐ 14A. Busy

☐ 14B. Very busy

☐ 15. Cataloging or tech. problem

☐ 16. Collection weak in that area or out of date

☐ 17. Need bks. in another area or location

4. LIB. INSTRUCT. MARK ALL THAT APPLY

☐ 1. Expl. sources, citations, search strat.

☐ 2. Expl. cat. computer, holdings, locations

5. NUMBER OF SOURCES USED, REC., OR INTERP. 1 2 3 4 5+ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

TYPE: MARK ALL THAT APPLY

☐ 1. Subject in period

☐ 2. Ref. books

☐ 3. Cit. & ref. volume, etc.

☐ 4. (N.E. R.P.E. etc.)

☐ 5. Group studies or coll. or CD ROM

☐ 6. B. in research bridge

☐ 7. Reference period books

☐ 8. Phone fax, VT, CD, etc.

☐ 9. Ctr. bks. period, newspaper

☐ 10. Consult someone

☐ 11. Refer

Use separate guidesheet and select subj. Mark boxes with no. of your subject.

EXAMPLE

SUBJ. No. 2

☐ 1

☐ 2

SUBJ. No. 20

☐ 1

☐ 2

0862

FOR OFFICE USE ONLY

MAKE NO MARKS IN THIS AREA

Printed in U.S.A. NCS Trans. Optim. M18 78112 321

Figura 51: Formulario de recogida de una transacción de referencia desde la perspectiva del bibliotecario.

Reproducido con autorización de la American Library Association, tomado de: Murfin, M.E. y Gugelchuk, G.M.: Development and testing of a reference transaction instrument. *College & Research Libraries*, 48, 1987, 314-338.

173

FILL IN DOT LIKE THIS

The Reference Department is doing a survey of reference use and would appreciate it if you would mark the following brief checksheet. Thank you!

(Deposit checksheet UNFOLDED in container on leaving this area or on leaving the library.)

THANKS AGAIN FOR YOUR HELP!

USE NO. 2 PENCIL ONLY

OCCUPATION (Mark one)

☐ Homemaker

☐ Skilled labor/technician/operative

☐ Secretarial/clerical/office

☐ Sales/marketing

☐ Professional/technical/management

☐ Unemployed at present

☐ Retired

AGE

☐ Under 18

☐ 18-40

☐ 41-64

☐ 65+

SEX

☐ Male

☐ Female

STUDENT

☐ High School

☐ College

☐ Graduate school

Continuing education

SOURCE OF QUESTION

☐ Work related

☐ School/education related

☐ Recreation related

☐ Other personal project (hobbies, self-development, currency, etc.)

1. Did you locate what you asked about at the reference desk?

☐ Yes, just what I wanted

☐ Yes, with limitations

☐ Yes, not what I asked for, but with information or materials that will be helpful

☐ Yes, but not really what I wanted

☐ Only partly

☐ No

2. If yes, how did you find the information or materials?

☐ Librarian found or helped find

☐ Followed suggestions and found on my own

☐ Didn't follow suggestions but found on my own

3. Were you satisfied with the information or materials found or suggested?

☐ Yes

☐ Partly

☐ No

4. If partly or not satisfied, why? MARK ALL THAT APPLY.

☐ Found nothing

☐ Too much

☐ Want different viewpoint

☐ Not enough

☐ Need more in depth

☐ Couldn't find information in source

☐ Need more simple

☐ Not relevant enough

☐ Not sure if information given me is correct

5. How important was it to you to find what you asked about?

☐ Very important

☐ Important

☐ Moderately important

☐ Somewhat important

☐ Not important

6. Was the librarian busy (e.g., phone ringing, others waiting)?

☐ Yes

☐ Partly

☐ No

7. Did the librarian understand what you wanted?

☐ ☐ ☐

8. Did you get enough help and explanation?

☐ ☐ ☐

9. Were the explanations clear?

☐ ☐ ☐

10. Did the librarian appear knowledgeable about your question?

☐ ☐ ☐

11. Was the service you received courteous and considerate?

☐ ☐ ☐

12. Did the librarian give you enough time?

☐ ☐ ☐

13. Did you learn something about reference sources or use of the library as a result of consulting the reference librarian?

☐ ☐ ☐

14. Did you become acquainted with any reference sources you hadn't previously known about, as a result of consulting the reference librarian?

☐ Yes, one

☐ Yes, more than one

☐ No, none

0862

FOR OFFICE USE ONLY

MAKE NO MARKS IN THIS AREA

Figura 52: Formulario de recogida de una transacción de referencia desde la perspectiva del usuario.

Reproducido con autorización de la American Library Association, tomado de: Murfin, M.E. y Gugelchuk, G.M.: Development and testing of a reference transaction instrument. *College & Research Libraries*, 48, 1987, 314-338.

3. En la biblioteca pública, al menos, va a haber más consultas realizadas por teléfono que personalmente. No hay modo de identificar a los usuarios que plantean preguntas telefónicamente e, incluso, el tipo de preguntas telefónicas puede no ser exactamente el mismo que las planteadas personalmente y la probabilidad de recibir una respuesta correcta puede también diferir.

Globalmente, pues, el mejor modo de evaluar los servicios de consulta es mediante alguna forma de simulación.

SIMULACIONES

Para llevar a cabo una simulación es necesario recoger y utilizar un conjunto de preguntas para las que se han establecido respuestas definidas. El personal de referencia de la biblioteca analizada será evaluado conforme a dos posibles criterios:

1. Cuántas de aquellas preguntas son capaces de responder completa y correctamente.
2. Cuántas preguntas se contestan completa y correctamente de entre aquéllas que podrían haber sido contestadas porque la biblioteca contiene al menos una fuente que establece una respuesta definida.

En el segundo caso, el evaluador debe establecer cuidadosamente si la biblioteca dispone de una fuente que contenga la respuesta correcta para cada pregunta de la prueba.

Las preguntas utilizadas en un estudio de este tipo deben ser, obviamente, cuestiones típicas que se le plantean a la biblioteca evaluada en su quehacer cotidiano; de otro modo, la información recogida puede no ser significativa para la biblioteca estudiada. Por lo general, se tratará de preguntas reales recogidas de otras bibliotecas de similares características a la estudiada. Si las preguntas tienen como finalidad *comparar* el rendimiento de varias bibliotecas, habrá que asegurarse de que sirven para diferenciar entre las diversas bibliotecas. Ello significa que se deberán probar previamente en otro grupo de bibliotecas. Se deberán eliminar las preguntas que todas las bibliotecas contestan correctamente y también aquéllas para las que ninguna halla la respuesta correcta, dado que no sirven para diferenciar entre dichas bibliotecas (Crowley y Childers, 1971). En todo caso, las preguntas de una simulación deberán probarse siempre para garantizar que no son ambiguas.

Los estudios de simulación de preguntas y respuestas pueden ser «abiertos» o «discretos». En el estudio abierto o público, el personal que participa conoce que está siendo evaluado y ha aceptado tomar parte en el estudio. Al bibliotecario se le proporciona un conjunto de unas

veinte preguntas y se le evalúa en función del número de preguntas respondidas satisfactoriamente. El evaluador puede estar presente mientras el bibliotecario trabaja, registrando, por ejemplo, el tiempo dedicado a responder a cada pregunta (una alternativa es establecer un tiempo límite absoluto y el bibliotecario debe responder cuántas más preguntas mejor en ese límite de tiempo), observando cómo trabaja el bibliotecario, qué fuentes consulta, etc.

Este enfoque sufre claramente las desventajas de las técnicas abiertas o públicas en general. Los sujetos, conscientes de que son observados, pueden no actuar del mismo modo que en condiciones normales. Para algunos esa situación representa una apuesta y trabajan bastante mejor de lo normal, mientras que otros sufren tensiones y se comportan por debajo de sus verdaderas capacidades³⁹. Desde otro punto de vista, el evaluador puede llegar a conocer, a través del estudio de tipo abierto (por ej., en estrategias de búsqueda), aspectos muy difíciles de conocer mediante una técnica discreta.

Algunos estudios abiertos se han centrado más en la resolución del problema por parte del bibliotecario de referencia que en la respuesta como tal (Carlson, 1964; Torr et al., 1966). En estudios de este tipo, el investigador puede acompañar al bibliotecario referencista, en su búsqueda de una a otra fuente de referencia, llevando a cabo, de hecho, un tipo de entrevista en vivo. Alternativamente, se le puede solicitar al bibliotecario la utilización de un micrófono para grabar sus pensamientos en voz alta y la estrategia de búsqueda que va elaborando para responder a una pregunta más compleja.

ESTUDIOS DE SIMULACIÓN DISCRETOS

En un estudio discreto, las preguntas incluídas en la prueba se envían a la biblioteca como si fueran preguntas «reales» hechas por usuarios «reales». Asimismo, la biblioteca se evalúa sobre la base del número de preguntas respondidas completa y correctamente.

Se utilizan voluntarios —por ejemplo, estudiantes de biblioteconomía— para plantear las preguntas a la biblioteca, habitualmente por teléfono. Se establece un cronograma donde se especifica la pregunta particular que se va a plantear a la biblioteca determinada durante un período de tiempo definido en un día seleccionado. Este procedimiento pretende asegurar que las preguntas de la prueba no van a levantar sospechas —lo que sucedería si se concentrasen todas en un breve período de tiempo— y que se van a hacer en múltiples condiciones del «entorno» (una pregunta recibida en la biblioteca en un momento muy tran-

³⁹ Weech y Goldhor (1982) presentan pruebas de que los bibliotecarios referencistas operan mejor cuando conocen que están siendo evaluados.

quilo puede ser tratada de manera muy diferente que si aconteciese en una «hora punta»).

A los voluntarios –usuarios sustitutorios– se les puede pedir que recojan otros datos aparte de la mera respuesta recibida. Por ejemplo, pueden recoger detalles de su conversación con el bibliotecario, incluyendo sus impresiones sobre lo servicial de la actitud, si se les pidieron aclaraciones sobre la pregunta, el tiempo que tardó el bibliotecario en encontrar la respuesta y si el bibliotecario mencionó la fuente de donde se tomó la respuesta.

Los voluntarios que toman parte en un estudio de este tipo deben ser cuidadosamente entrenados. Deben hacer las preguntas de modo natural, entenderlas y ser capaces de indicar la finalidad de la información buscada si se les pregunta. En la evaluación descrita por Williams (1987), los voluntarios probaron cada pregunta tres veces, para familiarizarse con las preguntas y con la técnica en general, en otras bibliotecas diferentes de la del estudio.

Cuando las preguntas se hacen por teléfono, algo que puede ser necesario si el estudio abarca un grupo extenso de bibliotecas, se pueden presentar problemas especiales. Si el bibliotecario descubre que la llamada procede de otra localidad, puede preguntar legítimamente la razón o puede, incluso, rehusar dar una respuesta. Puede levantar sospechas que el demandante no quiera dejar su número de teléfono y, por el contrario, insista en llamar él a la biblioteca posteriormente. Los tipos de problemas que pueden surgir en un estudio de este tipo han sido descritos por Childers (1972) y Hernon y McClure (1987 a,b).

En principio, no hay ningún motivo por el que un estudio discreto no pueda realizarse mediante visitas personales de los voluntarios a las bibliotecas. No obstante, en términos de evaluación, no es tan «aséptica» como la consulta telefónica, dado que en aquélla el bibliotecario puede remitir al consultante a la obra de referencia en lugar de proporcionarle la respuesta.

En la realización de un estudio discreto, el investigador debe establecer criterios claros mediante los que puntuar cada pregunta. Para la pregunta «¿cuándo murió Cristián IV de Dinamarca?», la respuesta es inequívocamente 1648. Sin embargo, si se considera la pregunta «¿cuándo nació Geoffrey Chaucer?», una biblioteca podría responder: «1340», mientras que otra respondería: «se cree que fue alrededor de 1340 pero no se sabe con exactitud». Si la segunda respuesta es correcta, ¿cómo se puntuar la respuesta de la primera biblioteca?. Otro factor es si el bibliotecario cita la fuente de referencia de donde se ha tomado la respuesta. Una respuesta acompañada de su fuente se puede considerar más completa que aquella en la que no se proporciona la fuente.

En los últimos veinticinco años se ha efectuado un amplio número de evaluaciones del servicio de referencia, entre ellas:

Bunge (1967), estudio abierto en bibliotecas públicas de tamaño medio, en el Midwest.

Goldhor (1967), estudio abierto con diez preguntas en doce bibliotecas públicas.

El Institute for the Advancement of Medical Communication (Pizer y Cain, 1968), dos tipos de estudio abierto llevado a cabo en bibliotecas universitarias de medicina.

Crowley y Childers (1971), dos estudios discretos separados, en bibliotecas públicas de New Jersey.

King y Berry (1973), estudio piloto (discreto) de un servicio de información telefónico en las bibliotecas de University of Minnesota.

Powell (1976), estudio discreto en bibliotecas públicas de Illinois (ver Benham y Powell, 1987).

Childers (1978), evaluación discreta de bibliotecas públicas en Suffolk County, New York.

Ramsden (1978), estudio discreto de bibliotecas públicas en Melbourne, Australia.

Schmidt (1980), estudio discreto en bibliotecas universitarias en New South Wales, con algunas preguntas realizadas por teléfono y otras, personalmente.

Myers y Jirjees (1983), dos estudios discretos separados, ambos en bibliotecas universitarias.

McClure y Hernon (1983), evaluación discreta del servicio de referencia sobre colecciones de publicaciones oficiales en bibliotecas universitarias.

Rodger y Goodwin (1984), estudio de la precisión del servicio de referencia en Fairfax County Public Library.

Gers y Seward (1985), estudio a gran escala en bibliotecas públicas en Maryland: cuarenta preguntas planteadas en sesenta puntos de servicio de veintidós sistemas de bibliotecas públicas (2.400 preguntas en total, la mitad remitidas por teléfono y la otra mitad, personalmente).

Birbeck (1986), amplio estudio discreto que abarcaba quince preguntas y veinticuatro bibliotecas públicas en el Reino Unido.

Williams (1987), investigación discreta incluyendo veinte bibliotecas universitarias y quince preguntas planteadas telefónicamente (Reino Unido).

Benham, estudio discreto que incluía titulados recientes de escuelas de biblioteconomía acreditadas (Benham y Powell, 1987).

Elzy et al. (1991), estudio discreto de usuarios visitantes en una gran biblioteca universitaria.

Varios de los estudios reseñados han sido recogidos o resumidos por Powell (1984) y Crowley (1985).

Todas estas investigaciones presentan numerosas diferencias. Algunas se han realizado mediante técnicas abiertas y otras, discretas. En unas las preguntas se han hecho por teléfono, en otras mediante visita personal y, en algunas, se han utilizado ambas técnicas. Algunos estudios se han centrado en bibliotecas públicas y otros en universitarias. En casos aislados, el estudio se ha realizado para verificar hipótesis (p.e., que una determinada especialidad o formación del personal puede influir en los resultados o que el tamaño de la colección de referencia es capaz de ejercer una gran influencia en la probabilidad de que una pregunta se responda correctamente).

Al mismo tiempo, todos los estudios tienen algo importante en común: muestran que el usuario de una biblioteca se encuentra con una probabilidad sorprendentemente baja de que su pregunta factual sea exactamente respondida. En conjunto, los estudios tienden a indicar una probabilidad que oscila entre el 50 y el 60%, donde algunas bibliotecas o grupos de bibliotecas se comportan muy por debajo de estos parámetros y, unas pocas, están por encima⁴⁰.

Weech y Goldhor (1982) han comparado los resultados de técnicas abiertas y discretas en cinco bibliotecas públicas de Illinois, utilizando dos conjuntos de quince preguntas, siendo ambos conjuntos comparables en grado de dificultad. Los resultados han registrado una puntuación global del 70% de exactitud para el estudio discreto y 85% para el abierto, ambas puntuaciones son sensiblemente más altas que los datos recogidos en otros estudios de bibliotecas públicas. En el ámbito universitario del Reino Unido, Williams (1987) constata una proporción media de éxito del 64% para preguntas planteadas de modo discreto y del 86% para preguntas efectuadas de modo abierto.

El estudio de Weech y Goldhor se realizó en el Library Research Center, de la Graduate School of Library and Information Science, University of Illinois at Urbana-Champaign. Durante años, este centro ha llevado a cabo también una prospectiva anual sobre un número seleccionado de bibliotecas públicas en Illinois, utilizando estudiantes de la Universidad para hacer dos preguntas a sus bibliotecas locales, una pregunta telefónica y otra en persona, durante su regreso de vacaciones a sus hogares. Los resultados se incorporaron junto con otros datos (por ej., sobre disponibilidad de documentos) en el *Index of Quality for Illinois public libraries* (Wallace, 1983).

Las respuestas de consultas de tipo factual no son el único aspecto del servicio de referencia que podría o debería evaluarse. Olson (1984) subraya que, además, habría que evaluar a los bibliotecarios de referencia sobre sus respuestas a preguntas que impliquen conocimiento de los servicios de la biblioteca⁴¹, sobre su capacidad en la formación e instrucción en el uso de fuentes de referencia y sobre su habilidad para «negociar» una pregunta. Sugiere, incluso, cómo podrían efectuarse dichos estudios. Otro servicio de referencia que adquiere cada vez mayor importancia son las búsquedas bibliográficas para usuarios en bases de datos accesibles en línea. La evaluación de búsquedas bibliográficas se abordará en el siguiente capítulo.

⁴⁰ En el estudio de Childers de veinte preguntas en cincuenta y siete bibliotecas (Childers, 1978), una biblioteca obtuvo solamente el 15% de respuestas correctas mientras que otra alcanzó el 75%.

⁴¹ En el estudio de la biblioteca de Fairfax County, Virginia, descrito por Rodger y Goodwin (1984), aparecen pruebas de que los bibliotecarios de referencia no siempre demuestran un conocimiento adecuado de los servicios de la biblioteca.

Hay también un tipo especial de estudio discreto que trata de evaluar la habilidad del bibliotecario de referencia para corregir una cita bibliográfica errónea o incompleta (Orr y Olson, 1968).

EVALUACIÓN DE CONSULTAS EN UNA BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

En esta sección se va a presentar el estudio de un caso de evaluación del servicio de referencia en una universidad. Efectuado en la Milner Library de la Illinois State University (ISU), el estudio comprende una serie de aspectos que lo hacen especialmente interesante, no siendo el menor el hecho de que ha empleado un gran número de usuarios «sustitutorios» y que parece ser el mayor estudio discreto realizado hasta ahora en una biblioteca (Elzy et al., 1991, Lancaster et al., 1991a).

EL ENTORNO

ISU es una universidad con más de 22.000 estudiantes. La Milner Library es una biblioteca centralizada organizada en cinco divisiones por materias con cinco puntos de servicio de referencia separados, a saber: Pedagogía/Psicología, Información y Referencia General, Ciencias Sociales/Empresa, Ciencia/Publicaciones Oficiales, y Humanidades/Colecciones Especiales. Las cinco divisiones están dotadas de veinte bibliotecarios profesionales, diecinueve empleados cualificados y estudiantes becarios de apoyo. Cada piso o división alberga una colección especial «auxiliar» (música, mapas, etc.).

METODOLOGÍA

El estudio se realizó mediante técnica discreta. Se entrenó a los estudiantes para visitar las distintas bibliotecas y buscar a un bibliotecario concreto por su nombre (los bibliotecarios se identifican por una placa con su nombre y a los estudiantes se les proporcionaron los horarios con los nombres de las personas que estarían cubriendo el servicio de referencia en cada período), y plantearan las preguntas cuyas respuestas los investigadores conocían ya (pero los estudiantes, no). Los estudiantes tomaban nota de las actuaciones del bibliotecario así como la respuesta facilitada y respondían también a cuestiones sobre el comportamiento y la actitud del bibliotecario. Las preguntas utilizadas se habrían extraído de múltiples fuentes: manuales de referencia, estudios anteriores, así como del conocimiento y experiencia del personal del proyecto. De un conjunto de varios cientos de preguntas, se seleccio-

naron finalmente cincuenta y ocho. Todas ellas se verificaron con los fondos de la colección de la Milner Library para asegurarse de que podían responderse localmente. No se trataba, pues, de evaluar los recursos de la biblioteca, sino la capacidad del personal para explotar los recursos disponibles.

Participaron en el estudio veintiún estudiantes de primer ciclo. En una primera sesión en grupo se llevó a cabo un entrenamiento preliminar sobre cómo plantear las preguntas y se les distribuyeron los formularios necesarios. A los estudiantes, a quienes se pagó por su participación en la investigación, se les pidió absoluta confidencialidad en relación a los detalles del estudio; se les hizo saber que no debían comentarlo con nadie hasta que el proyecto hubiese terminado. Se efectuaron, posteriormente, entrevistas individuales con cada participante para establecer las instrucciones finales y aclarar cuantas cuestiones hubiesen surgido. La Figura 53 muestra la primera página del formulario de evaluación diseñado para el estudio. En él se anota el consultante, la pregunta, el bibliotecario, tiempo empleado por el bibliotecario, hora en que se realiza la consulta, respuesta proporcionada y fuente de consulta utilizada. El resto de las ocho páginas del cuestionario consiste en veintiocho preguntas sobre actitudes, dos de las cuales aparecen en la Figura 53. El estudiante, pues, juzga cada actitud del bibliotecario mediante una escala de uno a diez.

Todas las preguntas se efectuaron a lo largo de tres semanas, en el mes de abril de 1989, y apenas hubo problemas. Casi todas las preguntas se hicieron a más de un bibliotecario, a veces en departamentos diferentes si era necesario. Los estudiantes participaron activamente y se completaron todos los cuestionarios, excepto en algún caso aislado. Los estudiantes asistieron a una sesión de puesta en común donde manifestaron sus experiencias y observaciones sobre el estudio.

El estudio se había diseñado para evaluar cada planta y cada bibliotecario en razón de la actitud y de la precisión de las respuestas dadas a los estudiantes. La puntuación de actitudes ha sido fácilmente calculable: para cada uno de los 190 «incidentes» (emisión de una pregunta específica a un bibliotecario determinado), la puntuación de actitud es la media de los valores en la escala de uno a diez para cada uno de los 28 elementos de actitudes.

La puntuación para la precisión de las respuestas presentaba un problema mayor. Puntuar una pregunta telefónica es relativamente sencillo, al menos para consultas factuales: se proporciona una respuesta correcta o no (en realidad, esto es una simplificación dado que algunas preguntas pueden responderse parcialmente). Aún así, la situación es más compleja cuando la pregunta es directa, en persona, especialmente en el caso de una biblioteca universitaria, ya que el bibliotecario puede dar distintos tipos de respuesta, desde proporcionar la respuesta

como tal a indicar o remitir al consultante a algunas posibles fuentes de referencia.

Indudablemente, se puede puntuar la respuesta a una pregunta de distintas maneras dependiendo de lo que se considera una respuesta apropiada. En un entorno académico, frecuentemente, los bi-

Consultante:									
Bibliotecario/Piso:									
Pregunta: Número:					Descripción breve:				
Hora de consulta:.....Fecha: Hora:									
Tiempo empleado con el bibliotecario en minutos:									
Respuesta (respuesta real, direcciones dadas. Fuentes o servicios señalados por el bibliotecario):									
.....									
.....									
Fuente:									
Título:									
Fecha o edición:									
Volumen:									
Página:									
ACTITUD Y COMPORTAMIENTO									
1. Aparenta disponibilidad:									
Nunca		Raramente		A veces		Bastante		Casi siempre	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Comentarios:									
.....									
.....									
2. Favorece la aproximación del usuario:									
Nunca		Raramente		A veces		Bastante		Casi siempre	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Comentarios:									
.....									
.....									

Figura 53: Primera página del formulario de evaluación de un estudio discreto de referencia en una biblioteca universitaria.

bibliotecarios consideran que el componente más importante del servicio de referencia es enseñar a los estudiantes cómo buscar la información; los bibliotecarios deben remitir a los estudiantes a las fuentes de información apropiadas en lugar de proporcionarles una respuesta. En este estudio, no obstante, se decidió deliberadamente analizar la actividad desde el punto de vista, a corto plazo, del estudiante. En general, se había convenido en que se ofrecería una respuesta al estudiante en lugar de indicarle dónde encontrarla. Así se refleja en el esquema de puntuación adoptado (vea Figura 54). La puntuación más alta se concede cuando se proporciona al estudiante una respuesta correcta y completa. Las puntuaciones disminuyen cuando el estudiante es *guiado* a una fuente de consulta apropiada y, disminuyen aun más, cuando es *dirigido* a una fuente apropiada. La peor puntuación –cero en una escala de quince puntos– se efectúa en el caso de que se proporcione una respuesta incorrecta, partiendo de la premisa de que una mala respuesta es peor que no responder en absoluto.

La tabla de respuestas, mostrada en la Figura 54, parece lógica, si bien es cierto que los valores numéricos y los intervalos entre ellos son bastante arbitrarios; retrospectivamente, hubiese sido más lógico asignar el valor «0» a «no respuesta» y un valor negativo a una respuesta incorrecta. Utilizando la escala de quince puntos, ha sido po-

	Puntos
Estudiante atendido con <u>respuesta completa y correcta</u>	15
Estudiante <u>guiado a fuente única</u> que proporcionó respuesta completa y correcta	14
Estudiante <u>guiado a varias fuentes</u> , una de las cuales al menos proporcionó respuesta completa y correcta	13
Estudiante <u>dirigido a fuente única</u> que proporcionó respuesta completa y correcta	12
Estudiante <u>dirigido a varias fuentes</u> , una de las cuales al menos proporcionó respuesta completa y correcta	11
Estudiante respondido con <u>remisión apropiada a persona o fuente</u> específica que proporcionaría respuesta completa y correcta	10
Estudiante atendido con <u>respuesta parcial</u>	9
Estudiante respondido con <u>remisión apropiada al catálogo o a otro piso</u>	8
Bibliotecario <u>no encontró respuesta</u> ni sugirió una fuente alternativa	5
Estudiante respondido con <u>remisión inapropiada</u> a catálogo, piso, fuente o bibliotecario incapaz de ofrecer respuesta correcta y completa	3
Estudiante respondido con <u>fuentes inapropiadas</u>	2
Estudiante respondido con <u>respuesta incorrecta</u>	0

Figura 54: Método de puntuación utilizado en un estudio discreto del servicio de referencia.

sible asignar una puntuación de precisión a cada incidente y establecer la media aritmética de las puntuaciones de precisión, así como una puntuación de precisión global para cada bibliotecario y cada división.

La Figura 55 muestra el grado de precisión de las respuestas para las primeras quince preguntas (de un total de 58), junto con el tiempo medio empleado por el bibliotecario con el estudiante. A la vista de los datos, el sistema de puntuación resultó ser bastante adecuado para discernir la precisión de las respuestas. Por ejemplo, las preguntas 4) y 14), ambas hechas dos veces, recibieron la puntuación máxima de quince puntos, mientras que la pregunta 6), hecha cuatro veces, recibió una puntuación de tan sólo 5,5.

Pregunta	Nº veces	Precisión	Media de minutos por pregunta
1	2	12,0000	13,5
2	2	13,0000	5
3	2	7,5000	4
4	2(1)*	15,0000	3,25
5	2	14,0000	6,5
6	4(1)°	5,5000	6
7	-	—	7
8	2	8,0000	9
9	5	10,2000	4,2
10	2	14,0000	3
11	4	9,7500	4,2
12	4	13,2500	8
13	2(1)*	14,0000	5
14	2	15,0000	3,5
15	2	11,5000	3

* Faltan datos de precisión en un caso
° Faltan datos de tiempo en un caso

Figura 55: Resultados de cada una de las preguntas (15 de 51) de un estudio discreto del servicio de referencia.

La Figura 56 recoge la distribución de las puntuaciones para los 190 incidentes de consulta. La mejor puntuación posible, 15, se ha asignado en casi la tercera parte de todos los casos. Claramente, el número de incidentes definidos como «satisfactorios» depende totalmente de lo que se decida aceptar en relación al servicio. Si se acepta cualquiera de los resultados hasta «remisión apropiada», todos los incidentes con una puntuación igual o mayor que 10, podrían considerarse aceptables –alrededor del 58% de los incidentes, según la Figura 56.

En las Figuras 57 y 58 se muestra que las puntuaciones de la precisión de las respuestas y de las actitudes de los bibliotecarios discernían

bastante bien el rendimiento de las diferentes divisiones y bibliotecarios. Un estudio de esta naturaleza permite identificar varios tipos de problemas (p.e., bibliotecarios que emplean demasiado poco tiempo con cada usuario, bibliotecarios que a los ojos de los usuarios son poco atentos, tipos de preguntas que se atienden superficialmente, fuentes de referencia importantes que son poco conocidas por el personal) y permiten a los gestores tomar decisiones para mejorar la calidad general del servicio.

<i>Puntuación respuesta</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
15	58	30,5
14	24	12,6
13	13	6,8
12	5	2,6
11	8	4,2
10	3	1,6
9	7	3,7
8	10	5,3
5	18	9,5
3	10	5,3
2	16	8,4
0	10	5,3
Inválidas*	8	4,2
	190	100,0

* Algunos estudiantes no recogieron información suficiente como para establecer una puntuación, o formularon la pregunta de un modo tal que cambiaba la respuesta prevista, invalidando, por tanto, la pregunta.

Figura 56: Precisión de las respuestas en un estudio discreto del servicio de referencia.

<i>División</i>	<i>Preguntas</i>	<i>Precisión</i>	<i>Actitud</i>
A	30(3)*	10,4074	8,2100
B	30	12,7333	8,2067
C	20(2)*	11,7778	8,5200
D	71(2)*	9,6377	7,7141
E	39(1)*	8,1053	7,1256
Media	190(8)*	10,1538	7,8342

* Faltan datos para puntuación de precisión

Figura 57: Puntuaciones de precisión y actitud en un estudio discreto del servicio de referencia.

<i>Bibliotecario</i>	<i>Nº preguntas recibidas</i>	<i>Actitud</i>	<i>Precisión</i>	<i>Tiempo medio (minutos)</i>
1	10(1)*	8,1900	10,3333	4,35
2	10	7,0000	7,6000	5,45
3	10	7,6300	7,5000	6,975
4	9(1)*	7,6000	7,1250	5,65
5	10(1)*	8,7500	13,8889	7,88
6	10	8,2100	13,0000	4,85
7	10	7,7200	11,8000	6,7
8	10	8,2300	10,8000	6,3
9	10(1)*	8,2900	9,6667	4,3
10	10	7,8000	9,5000	7,6
11	10(1)*	5,7400	7,2222	2,15
12	10(1)*	7,3600	11,8889	3,95
13	10(1)*	7,7800	11,2222	6,95
14	10	7,8700	8,6000	8,05
15	10	8,1800	9,7000	5,85
16	12	7,0750	8,5833	4,75
17	10	8,6900	13,4000	7,30
18	9	8,2444	10,2222	8,05
19	10(1)*	8,6600	9,6667	8,5
Media	190(8)	7,8342	10,1538	

* Faltan datos para puntuación de precisión

Figura 58: Puntuaciones de precisión y actitud para cada bibliotecario en un estudio discreto del servicio de referencia.

EXPECTATIVAS Y SATISFACCIÓN DEL USUARIO

No hay, probablemente, otro método sustitutivo del estudio discreto si la finalidad es obtener resultados detallados de evaluación que permitan al gestor de la biblioteca identificar áreas de problemas específicos en el servicio de referencia y sugerir soluciones posibles. No obstante, si el estudio discreto es imposible de efectuar, los enfoques más subjetivos pueden ser útiles para revelar percepciones y actitudes hacia el servicio de referencia de una biblioteca determinada.

Dalton (1992) describe un buen ejemplo de este tipo de trabajos. El estudio se acometió en la Universidad de Sudáfrica (UNISA) para evaluar la satisfacción de los estudiantes posgraduados con los servicios ofrecidos por la división de referencia por materias.

Se administró un cuestionario a una muestra estadística de 500 de los 2.954 estudiantes posgraduados, y se recibieron 367 cuestionarios

<i>Datos demográficos</i>	<i>Conocimiento del servicio</i>
1. Sexo	1. Fuente de información
2. Edad	
3. Lengua familiar	<i>Aptitudes del bibliotecario de referencia especializado</i>
<i>Nivel de estudios</i>	2. Disponibilidad
4. Estudios universitarios anteriores en UNISA	3. Actitud (amabilidad, cortesía)
5. Estudios tercer ciclo anteriores en UNISA	4. Capacidad para entrevistar
6. Curso	5. Especialización en la materia
7. Titulación	6. Conocimiento de servicios, normas y procedimientos de la biblioteca
8. N° años matriculado	7. Expectativas
9. Lengua escolar	
<i>Uso de la biblioteca</i>	<i>Servicio información bibliográfica especializada</i>
10. Uso personal de los servicios de la biblioteca	8. Pertinencia de referencias
11. Uso servicio referencia especializado	9. Número de referencias
12. Función del tutor de estudios	10. Nivel académico referencias
	11. Celeridad
	12. Expectativas
	<i>Servicios de alerta informativa</i>
	13. Pertinencia de referencias
	14. Número de referencias
	15. Nivel académico referencias
	16. Actualidad
	17. Expectativas
	<i>Servicio de búsquedas/ asesoría</i>
	18. Precisión en la información
	19. Celeridad
	20. Expectativas
	<i>Colecciones de la biblioteca</i>
	21. Referencia
	22. Colección de investigación
	23. Colección de revistas
	24. Expectativas referencia
	25. Expectativas colección investigación
	26. Expectativas colección revistas
	<i>Calidad global del servicio</i>
	27. Rendimiento general
	28. Expectativas rendimiento general

Figura 59: Factores considerados en un cuestionario de expectativas y experiencias de usuarios con servicios de referencia.

Adaptado de Dalton (1992) con autorización de South African Institute of Library and Information Science.

completados. Este instrumento se diseñó para determinar las actitudes de los estudiantes con los distintos servicios de la división de referencia por materias, con los bibliotecarios y con las colecciones de la biblioteca (véase la Figura 59). Para cada elemento del estudio (p.e. disponibilidad del bibliotecario, pertinencia de los materiales recibidos) los estudiantes comparaban sus expectativas con su propia percepción del servicio que recibían, de acuerdo con la siguiente escala:

mucho menos de lo que esperaba - valor 1 (inaceptable)
 menos de lo que esperaba - valor 2 (mínimo tolerable)
 más o menos lo que esperaba - valor 3 (previsto/neutro)
 más de lo que esperaba - valor 4 (digno)
 mucho más de lo que esperaba - valor 5 (ideal)

La medida de la satisfacción del usuario es la diferencia entre las expectativas del servicio y el rendimiento percibido. Esta medida (rendimiento real menos rendimiento previsto) se deriva del *modelo de invalidación de expectativas* utilizado en estudios de satisfacción de consumidores.

Un instrumento de este tipo puede ser claramente valioso para los gestores, para identificar aquellos elementos del servicio de referencia con los cuales los usuarios expresan una menor satisfacción.

La firma Capital Planning Systems (1987) ha estudiado las preguntas recibidas en los departamentos de empresas de dos grandes bibliotecas públicas en el Reino Unido, centrándose en las reacciones de los usuarios y la auto-evaluación del personal. En una de ellas, el personal creía haber contestado completamente el 79% de las preguntas, parcialmente el 18% y tan solo un 3% no habían sido respondidas satisfactoriamente. En la otra biblioteca, las cifras fueron 71%, 19% y 9%, respectivamente (la última cifra incluía algunas consultas categorizadas como «incapaz de responder»). Entre el 80% y el 90% de los usuarios, contactados por teléfono, declararon estar completamente satisfechos con el servicio recibido, aunque se debe mencionar que las cifras ofrecidas se derivaron de muestras bastante reducidas. Las altas proporciones de éxito descritas en el estudio se pueden atribuir, parcialmente, a que un alto número de preguntas (22% en una biblioteca, 31% en la otra) eran de tipo directorio, nombre/dirección, que podían ser respondidas mediante el censo electoral británico.

FACTORES DE RENDIMIENTO⁴²

Si se evalúa al personal de la biblioteca, de modo discreto o abierto, sobre su capacidad para responder a consultas de referencia, el estudio

⁴² Esta sección es una versión ampliada y levemente modificada de un artículo aparecido previamente en *The Reference Librarian*, en 1984, y se publica aquí con el permiso de Haworth Press.

deberá realizarse con la intención de mejorar el servicio y no como mero ejercicio intelectual. En ese sentido, el evaluador deberá intentar identificar los factores más importantes que influyen en la calidad del servicio de referencia para poder extraer recomendaciones —en relación con la colección, la formación de personal, la incorporación de personal, la distribución del tiempo del personal, etc.— sobre cómo mejorar el servicio. El resto de este capítulo se va a dedicar a los factores que afectan a la calidad de los servicios de consulta en bibliotecas.

La Figura 60 expone las probabilidades de que surjan preguntas en los miembros de la comunidad y de que dichos individuos las planteen en la biblioteca para obtener la respuesta correspondiente. Se parte de la premisa de que la biblioteca es accesible a los miembros de la comunidad.

Es lógico suponer que el nivel de estudios e inteligencia, así como toda una gama de intereses profesionales y personales van a estar en estrecha relación con la probabilidad de que las preguntas surjan en las mentes de los individuos, de que necesiten información y de que

<i>Secuencia de sucesos</i>	<i>Factores que intervienen en la probabilidad de que ocurra</i>
1. La pregunta surge en la mente de una persona.	Formación de la persona, antecedentes, intereses, experiencia, nivel de inteligencia y cultura.
2. La persona reconoce que necesita respuesta para su pregunta.	Formación de la persona, antecedentes, intereses, experiencia, nivel de inteligencia y cultura.
3. La persona está suficientemente motivada como para indagar la respuesta.	Lo mismo que los anteriores y además: a. valor de la respuesta para la persona, y b. percepción de probabilidad de que la pregunta pueda ser respondida por algún medio.
4. La persona se dirige a la biblioteca para hallar una respuesta.	¿Sabe la persona que existe una biblioteca? ¿Sabe que la biblioteca ofrece ese servicio? ¿Se considera la biblioteca como fuente de uso apropiada y conveniente? Las experiencias previas de la persona con las bibliotecas en general y con ésta en particular, ¿han sido buenas o malas? ¿Está abierta la biblioteca cuando se necesita la respuesta? ¿Puede la persona visitar o contactar con la biblioteca cuando precisa la respuesta?

Figura 60: Probabilidad de que surja una pregunta y de que sea remitida a una biblioteca.

dichas necesidades sean realmente reconocidas⁴³. Parece probable, también, que estos mismos factores influirán en la motivación de un individuo para buscar una información que responda a una determinada pregunta. Existen, al menos, otros dos factores que influyen probablemente en la motivación. El primero es la percepción del valor que tiene una pregunta respondida. En muchos casos, una respuesta no tendrá valor económico; no obstante, puede tener un valor intangible para el consultante, tal como la curiosidad satisfecha o la mente tranquila. Incluso cuando el valor es intangible, cuando un individuo busca respuesta a una pregunta, está haciendo un juicio de valor, a saber, que la respuesta merece el esfuerzo (coste) de perseguirla.

En algunos casos, por supuesto, una respuesta tendrá valor económico. En tales situaciones, la cantidad económica en juego determinará, probablemente, la motivación. Por ejemplo, al comprar un aparato como un frigorífico, se puede ahorrar 100\$ o más si una revista de consumidores juzga una marca tan buena como otra. En la compra de un tostador eléctrico, por otra parte, se puede pensar que los ahorros potenciales son tan limitados que la información al consumidor no merece el esfuerzo que cuesta buscarla.

Finalmente, aunque no puede probarse totalmente, se puede sospechar que la motivación para encontrar una respuesta a una pregunta estará influida por la percepción del individuo sobre la probabilidad de que la respuesta exista, esté recogida y se pueda encontrar. Las respuestas a numerosas cuestiones puede que no se busquen nunca porque los individuos a los que se les ocurren dichas preguntas, crean (quizá erróneamente) que no existen respuestas elaboradas.

El siguiente paso, tal como muestra la Figura 60, se refiere a las probabilidades de que un individuo, una vez que ha decidido buscar la respuesta a una pregunta determinada, se dirija a una biblioteca en lugar de buscarla en cualquier otra fuente. Obviamente, debe saber que existe la biblioteca, que él es un usuario de derecho y que la biblioteca se encarga de buscar respuestas a muchos tipos de preguntas. Si se dan estas condiciones, la biblioteca será, probablemente, seleccionada: si a) el consultante considera que la biblioteca es la fuente de información de uso más conveniente; b) guarda una impresión favorable de las ocasiones anteriores en que ha utilizado la biblioteca, y c) la biblioteca está abierta cuando se necesita la información.

Supuesto que la biblioteca va a ser utilizada por ese miembro de la comunidad, ¿tratará de buscar la respuesta a la consulta recibida? Obviamente, primero, el bibliotecario que recibe la consulta deberá entenderla. La probabilidad de que ello ocurra va a depender de la ha-

⁴³ Dichos factores intervendrían en el entorno "doméstico" del individuo. En un entorno empresarial, con toda probabilidad, los factores que intervienen serían diferentes.

bilidad del bibliotecario y del consultante para comunicarse. Si el bibliotecario entiende la pregunta, ¿será aceptada?. Quizás el consultante sea rechazado porque no es usuario cualificado (p.e., en una biblioteca de empresa). Si el consultante es aceptado, la pregunta puede no serlo. Puede ser una cuestión de las que la biblioteca, en razón de su política, no responde (p.e., preguntas sobre tareas de los alumnos, preguntas de concursos, o algún tipo de preguntas médicas). Véase Figura 61.

Para algunas preguntas, aunque se considere que «existe» una respuesta, al menos desde un punto de vista teórico, puede no haber sido elaborada o, quizás, determinada. Ello podría ocurrir, por ejemplo, con una pregunta sobre la altura de un edificio poco conocido o sobre la conductividad de alguna aleación poco común. Suponiendo que la respuesta haya sido elaborada o recogida en alguna fuente, el bibliotecario tendrá que ser capaz de encontrarla. En la Figura 62 se identifican seis grupos de factores que intervienen en esta probabilidad, cada uno de los cuales se detalla en las figuras 63 a 68.

La mayor parte de las preguntas pueden contestarse si se está dispuesto a invertir tiempo, energía y dinero suficiente en el empeño. El hecho de que un determinado usuario reciba una respuesta correcta y completa a una pregunta no rutinaria va a depender, en parte, del tiempo que el bibliotecario está dispuesto a invertir en ella. En parte, esto estará determinado por la política de la biblioteca. Aun así, existen también otra serie de factores, a saber: lo ocupado que está el bibliotecario

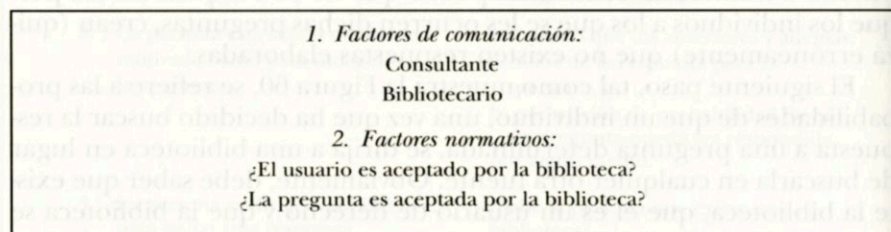


Figura 61: ¿Intentará la biblioteca buscar una respuesta?

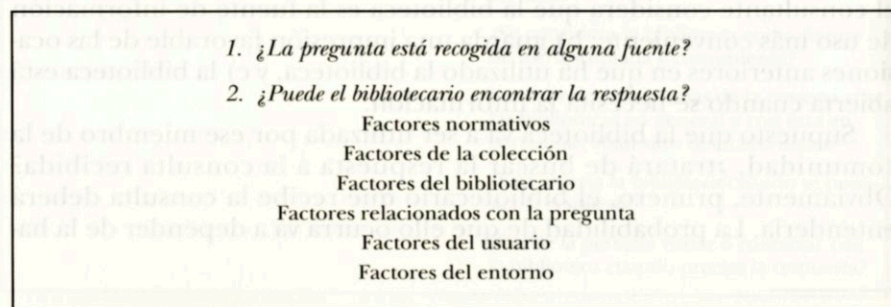


Figura 62: ¿El consultante recibirá una respuesta completa y correcta?

1. ¿Cuánto tiempo está dispuesto a emplear el bibliotecario?

2. ¿Qué gastos puede asumir el bibliotecario?

Llamada telefónica de larga distancia

Acceso a servicios en línea

Figura 63: Factores normativos.

en el momento de recibir la pregunta, la importancia que le de el bibliotecario al usuario, lo interesado que esté el bibliotecario en la pregunta (¡y, en según que circunstancias, el consultante!), etc.

Existen también otras políticas bibliotecarias que van a influir en la probabilidad de que una pregunta sea respondida completa y correctamente. Una de ellas, y no la menos importante, se refiere a cómo se puede disponer del presupuesto. En algunos casos, la información más actual o precisa se podría proporcionar mediante una conferencia telefónica. En otros casos, tal conferencia puede ahorrar muchos minutos del tiempo del bibliotecario. Exactamente lo mismo se podría decir del acceso en línea a bases de datos. Las políticas bibliotecarias tendrán unas miras muy cortas si no permiten a los bibliotecarios referencistas utilizar los recursos disponibles con el mayor coste-eficacia. Desgraciadamente, en numerosas bibliotecas, la propiedad representa un gasto más legítimo de los fondos públicos que el acceso.

Parece bastante obvio que una pregunta tendrá más posibilidades de ser respondida si la biblioteca posee la fuente que pueda contestar a la consulta. Algunos de los otros factores de la colección identificados en la Figura 64 no son tan obvios.

Existe la hipótesis (sin datos fehacientes que la apoyen⁴⁴) de que la probabilidad de que una pregunta sea respondida completa y correc-

1. ¿Dispone el bibliotecario de una fuente que contenga la respuesta completa y correcta?
2. ¿Cuántas fuentes posee la biblioteca que contienen una respuesta completa y correcta?
3. ¿Qué grado de accesibilidad tienen estas fuentes para el bibliotecario?
4. ¿Hasta qué punto están tales fuentes bien organizadas e indizadas?

Figura 64: Factores de la colección.

⁴⁴ Powell (1976) estudió la relación entre tamaño de la colección y éxito en responder a consultas, globalmente. No determinó el número de fuentes posibles para cada pregunta.

tamente aumenta proporcionalmente al número de fuentes de consulta en las que se recoge la respuesta, existentes en la biblioteca. Esto es, en realidad, una mera cuestión probabilística: cuántas más fuentes de consulta alternativas existan, mayor será la probabilidad de que el bibliotecario utilice alguna de ellas. Tal probabilidad está relacionada con la particularidad o dificultad relativa de la pregunta. «¿Cuál es la capital de Argentina?» es una pregunta que podría responderse con cualquiera de los cientos de obras que hay en muchas bibliotecas. Por otra parte, considérese la siguiente pregunta: «¿Cuál es el origen del nombre Tigre, un área de descanso próxima a Buenos Aires?». Esta pregunta podrá ser respondida por pocas obras (en el mejor de los casos) incluso en una biblioteca de gran tamaño. La probabilidad de que esta pregunta fuera correctamente respondida es muy baja.

Otra hipótesis, no confirmada al menos en lo que el autor conoce, es que la accesibilidad física de la fuente de información para el bibliotecario influye en la probabilidad de encontrar una respuesta. En muchas bibliotecas, hay una colección de «referencia básica» adyacente al mostrador de referencia. Si la respuesta correcta a una pregunta se encuentra ahí, es muy probable que el bibliotecario la encuentre. Dicha probabilidad disminuirá progresivamente si: la respuesta existe en otro lugar de la colección de referencia de libre acceso, la respuesta existe en los materiales de referencia ubicados en los depósitos, la respuesta existe en la colección circulante, la respuesta existe en una obra en circulación prestada en ese momento, la respuesta existe en una obra en el depósito de descarga fuera de las instalaciones.

Finalmente, es necesario tener en cuenta, también, la organización de las fuentes de información. Por ejemplo, la única respuesta ante una pregunta específica puede encontrarse en una historia del arte. La probabilidad de que tal respuesta sea hallada por el bibliotecario, suponiendo que se ha mirado la obra, dependerá de la organización de la misma y de la calidad de los índices que contenga.

En la Figura 64, se consideran los factores relativos a la colección desde el punto de vista de una pregunta factual individual. Se identifican factores primarios, en lugar de secundarios. Factores tales como el «tamaño de la colección» son secundarios ya que, al nivel de la pregunta individual, dichos factores simplemente influyen en los factores primarios (p. e., la probabilidad de que una biblioteca disponga de múltiples fuentes de información igualmente completas y correctas).

En la Figura 65 se identifican una serie de factores relacionados con el bibliotecario; algunos son más importantes que otros. Primero y principal, el bibliotecario debe poseer un minucioso conocimiento de las fuentes de información disponibles. De todas maneras, el conocimiento general no es insignificante. Específicamente, el bibliotecario deberá tener un amplio dominio de los acontecimientos actuales. Sin ello, puede proporcionar una respuesta que ha dejado de ser precisa (p. e., a la

pregunta «¿Quién tiene la marca mundial en 1.500 metros?» cuando el récord ha sido batido dos días antes de que se plantease la pregunta). La capacidad para leer lenguas extranjeras puede ser importante en algunas bibliotecas pero, para la mayor parte de las consultas, no será seguramente un factor decisivo que influya en la probabilidad de encontrar una respuesta.

La habilidad de comunicación efectiva del bibliotecario va a influir, primeramente, en su comprensión de la pregunta, así como en su capacidad para emitir una respuesta correcta al usuario. La habilidad de tomar decisiones va a influir en la eficiencia de la estrategia de búsqueda del bibliotecario. Otra decisión importante estriba en conocer cuándo hay que remitir a una fuente externa o cuándo abandonar la búsqueda absolutamente.

La auto-percepción del bibliotecario de sus responsabilidades profesionales puede influir en la aceptación de una pregunta (p. e., las consultas no se rechazarán en razón de su grado de dificultad) y en el tiempo que está dispuesto a emplear en su resolución.

La eficiencia del bibliotecario es otro factor importante. Cuanto más rápido encuentre respuestas para preguntas rutinarias, más tiempo podrá dedicar a las más específicas. Deberá ser, además, exacto y preciso en la consulta de índices, en la lectura de textos o listas de datos y en la transmisión de las respuestas a los usuarios.

Ciertamente, se podría esperar que, siendo iguales el resto de variables, cuanta más experiencia posea un bibliotecario en el trabajo de referencia, más probabilidad habrá de que una pregunta sea respondida correcta y completamente. Hasta cierto punto, se podría esperar también que dicha probabilidad estuviese relacionada con la formación del

1. Conocimientos:

De la colección

Generales

De actualidad

Lenguas extranjeras

2. Capacidad y disposición para la comunicación

3. Habilidad para tomar decisiones

4. Conciencia de las responsabilidades profesionales y compromiso con ellas

5. Eficiencia:

Rapidez

Precisión

6. Formación y reciclaje

7. Experiencia bibliotecaria y como referencista

Figura 65: Factores del bibliotecario.

bibliotecario, a pesar de que Bunge (1967) señala que bibliotecarios referencistas sin estudios formales (por ej., sin haber asistido a escuelas de biblioteconomía) no respondían peor que aquellos con formación específica en biblioteconomía⁴⁵.

La complejidad de una pregunta (Figura 66) influirá en la probabilidad de que el bibliotecario la entienda, de que se encuentre una respuesta completa y correcta y de que la respuesta se transmita con éxito al usuario. La rareza de la pregunta afectará al número de fuentes de consulta en las que aparezca la respuesta y, por tanto, la probabilidad de encontrar una respuesta. La temática de que trate, dado que se relaciona con las características de la colección específica, así como con las de un bibliotecario determinado, es un factor significativo.

Más importante, incluso, que todo lo anterior, puede ser la estabilidad de la respuesta y, más concretamente, con qué frecuencia cambia. La pregunta «¿Cuándo interpretó Smetana por primera vez *The Bartered Bride* en Estados Unidos?» es obviamente más fácil de responder correctamente que «¿Cuándo se interpretó por última vez *The Bartered Bride* por una gran compañía de ópera en Estados Unidos?». La primera respuesta, en principio, no puede cambiar mientras que la segunda puede haber variado el día anterior.

Aunque algunos bibliotecarios lo nieguen, es difícil creer que los factores «humanos» no intervengan en este proceso (Figura 67). En una biblioteca de empresa, un vicepresidente recibe más atención y tiempo que un ingeniero de diseño recientemente incorporado. En una biblioteca universitaria de medicina, la misma situación se daría con respecto al decano de la facultad. Pero el puesto no es la única influencia «humana». Consciente o inconscientemente, parece razonable suponer que el bibliotecario va a ser más receptivo ante un consultante «simpático» que ante uno considerado rudo, arrogante o ignorante.

Finalmente, aunque exista una respuesta y el bibliotecario pueda captarla, el usuario puede no ser capaz de plantearla. Podría suceder,

1. *Materia*
2. *Rareza*
3. *Complejidad*
4. *Estabilidad de la respuesta (concretamente, ¿hace cuánto tiempo que cambió la respuesta?)*

Figura 66: Factores relacionados con la pregunta.

⁴⁵ No obstante, el personal menos formado empleaba más tiempo para responder a las preguntas.

1. *Posición*
2. *Personalidad y actitud*
3. *Capacidad para entender la respuesta*

Figura 67: Factores del usuario.

por ejemplo, en el caso de que el consultante fuese un niño. Alternativamente, el bibliotecario puede localizar una fuente para la respuesta que ni él ni el usuario pueden entenderla. Por ejemplo, el usuario es un ingeniero en ejercicio y la respuesta, encontrada en una obra de mecánica aplicada, es incomprensible para él porque se recoge de forma exclusivamente matemática.

Los factores del entorno (Figura 68) pueden resultar más importantes de lo que parecen. Si un consultante llama a las 9:05 de la mañana, justo unos minutos después de haberse abierto la biblioteca, tendrá más posibilidades de que su pregunta sea respondida correctamente que si llama a las 14:05, hora a la que dos de los tres bibliotecarios de referencia están almorzando, hay cinco personas esperando en el mostrador de referencia y dos teléfonos sonando simultáneamente. Es previsible que el estrés influya en la precisión, eficiencia y perseverancia del bibliotecario⁴⁶.

Aparte ya de los factores de estrés, la eficiencia de los bibliotecarios varía de un día a otro dependiendo de factores de salud, tales como el dormir, si han discutido o no con sus parejas ese día y un conjunto de factores relacionados que, frecuentemente, se obvian y que son difíciles de categorizar. Se suele pasar por alto, también, frecuentemente, que la eficiencia humana disminuye en proporción al deterioro de las condiciones físicas del entorno. En un edificio sin aire acondicionado, en

1. *Estrés*
2. *Salud mental/física del bibliotecario*
3. *Estrictamente medioambientales:*
 - Temperatura
 - Humedad
 - Iluminación

Figura 68: Factores del entorno.

⁴⁶ No obstante, Gers y Seward (1985), basándose en un estudio llevado a cabo en bibliotecas públicas de Maryland, concluyen que el grado de ocupación no parece influir en la probabilidad de que una pregunta sea correctamente respondida.

pleno verano, la hora del día puede influir significativamente en la probabilidad de que una pregunta sea respondida correctamente.

La Figura 69 expone la probabilidad de que un bibliotecario, incapaz de responder él mismo a una pregunta, remita al usuario a otra fuente. Hay un factor relacionado con la propia auto-confianza. Algunos bibliotecarios son remisos a remitir al consultante a otro sitio, especialmente a otro colega profesional o a otro departamento, porque consideran que podría interpretarse como una señal de su incompetencia. Otros rehúsan remitir simplemente porque adoptan un interés tenaz y particular en una pregunta determinada. La tenacidad es una cualidad admirable pero no si ello se convierte en imposibilidad de responder a una pregunta respondible⁴⁷.

Si el bibliotecario decide remitir la consulta, la calidad de su remisión va a depender de su conocimiento de las fuentes de información primarias y secundarias, de la pertinencia y accesibilidad de dichas fuentes y de la disposición del consultante a ser remitido a otra fuente. Una vez que se ha remitido una consulta, todos los factores de rendimiento identificados previamente, por supuesto, influirán en la nueva situación.

No todos los factores señalados son igualmente importantes. Su variedad y diversidad indican, no obstante, que en la eficiencia de las actividades de consulta subyacen un conjunto bastante complejo de variables. Además, la suerte también interviene: si alguien llama por teléfono, por ejemplo, la probabilidad de que una pregunta factual sea respondida completa y correctamente puede depender del momento elegido y de cómo se encuentra el bibliotecario ese día. No es sorprendente, pues, que varios estudios revelen que la probabilidad de éxito completo en este tipo

1. *¿Está el bibliotecario dispuesto a remitir la pregunta?*
 - a. a un colega de la biblioteca?
 - b. a una fuente externa?
2. *¿Qué grado de conocimiento tiene el bibliotecario de los recursos, aptitudes e intereses de los individuos o de las instituciones?*
3. *¿Existen directorios apropiados a donde remitir esta pregunta?, ¿dispone de ellos la biblioteca (o puede acceder a ellos en línea)?, ¿conoce el bibliotecario su existencia?*
4. *¿Está el consultante dispuesto a ser remitido?*

Figura 69: Factores que intervienen en la remisión.

⁴⁷ En un estudio sobre bibliotecas públicas en Illinois, Wallace (1983) descubrió cierta renuencia para remitir preguntas a los recursos de información del sistema cuando el bibliotecario de referencia no era capaz de responder localmente.

de situación no esté por encima del 0,5 a 0,6. Por otra parte, hay también que señalar que los factores identificados implican una cierta redundancia y contrarresto. Por ejemplo, el hecho de que una pregunta pueda ser respondida mediante varias fuentes de consulta puede compensar el hecho de que el bibliotecario no se encuentre demasiado bien ese día.

En un estudio llevado a cabo en bibliotecas públicas de Maryland, Gers y Seward (1985) concluyen que los «factores de comportamiento» parece que tienen más influencia en el rendimiento de las actividades de referencia que cualquier otro tipo de factores. Según Travillian (1985), hay cuatro factores de comportamiento que tienen que ver con que la respuesta sea completa y correcta:

1. Nivel de negociación de la pregunta.
2. Si el bibliotecario, una vez respondida la pregunta, se asegura de que el consultante ha quedado satisfecho con la respuesta.
3. Grado de interés mostrado por el bibliotecario.
4. Grado en el que el bibliotecario se ha sentido «cómodo» en la comunicación con el consultante.

La corrección de la respuesta no parecía tener correlación con el tamaño de la colección, número de empleados y si el personal estaba muy «ocupado» en el momento de recibir la pregunta.

En cuanto a los factores que afectan al rendimiento del servicio de referencia, los resultados de Maryland deben analizarse con extremada precaución. Más de la mitad de las preguntas utilizadas se podían responder con una única fuente de consulta (*World Almanac*) y el 87,5% de ellas, eran respondibles utilizando tan solo siete herramientas de referencia básica. No es sorprendente, pues, que el tamaño de la colección no tuviese que ver con la calidad del servicio de referencia.

En la medida en que se utilicen progresivamente más fuentes de información electrónica para desempeñar las actividades de consulta, la influencia de algunos de los factores anteriores disminuirá. Claramente, el acceso será más importante que la propiedad y el tamaño y la redundancia de la colección no serán ya variables que afecten significativamente a la calidad del servicio de referencia. Además, los índices en línea de los recursos electrónicos harán posible que el bibliotecario elija la mejor fuente para responder una pregunta determinada. Igualmente, la facilidad con la que una fuente de consulta electrónica se actualiza, asegurará que se proporcione, también, una información más actualizada.

CASOS PRÁCTICOS

1. Cuando un estudiante o miembro docente entra en la sala de referencia de la biblioteca de una universidad buscando una respuesta

a una pregunta factual, ¿cuál es la probabilidad de que encuentre o reciba una respuesta completa y correcta?. ¿Cómo determinaría esta probabilidad?

2. Una biblioteca regional desea establecer una «biblioteca regional de referencia» que tenga una función de soporte de los servicios de referencia ofrecidos por las bibliotecas públicas de esa región. Esta biblioteca, financiada por el gobierno regional, sería la primera fuente que cada biblioteca pública podría contactar para resolver la mayoría de preguntas factuales que no pueden resolver con sus propios recursos. En lugar de crear una biblioteca completamente nueva, la biblioteca del estado ha decidido que el nuevo centro de referencia esté ubicado en una biblioteca pública existente y que la financiación regional se invierta en desarrollar la colección de referencia de la biblioteca elegida, así como en contratar personal adicional. Existen dos problemas:

1. ¿Qué biblioteca pública se debería elegir?
2. ¿Cuánto habrá que aumentar la colección? Desde un punto de vista de coste-eficacia, ¿qué tamaño debería tener la colección de referencia? La meta establecida consiste en crear un servicio con el que poder responder al 95% de las preguntas procedentes de las otras bibliotecas.
3. ¿Qué datos recogería y cómo los recogería para poder asesorar al director de la biblioteca regional sobre la biblioteca pública a elegir y sobre el tamaño óptimo de la colección de referencia ampliada?
4. ¿Se han identificado en este capítulo *todos* los factores que intervienen en el acierto/error en la resolución de una pregunta de referencia? Intente dibujar un diagrama (similar al de la Figura 4) en el que estén presentes todos esos factores. ¿Se pueden presentar en una secuencia que refleje el orden en el que intervienen en la probabilidad de que una pregunta sea respondida correcta y completamente?

CAPÍTULO XI

BÚSQUEDAS EN BASES DE DATOS

Este capítulo trata de la evaluación de los servicios de información que responden a una solicitud del usuario que busca «información» sobre algún tema mediante la búsqueda en bases de datos (impresas o electrónicas), con el fin de identificar referencias bibliográficas que pueden tratar sobre el tema propuesto. A estos servicios se les denominan servicios de «búsquedas bibliográficas», «recuperación de información», «búsqueda en bases de datos» o «teledocumentación».

Progresivamente, en los últimos veinte años, esta clase de servicios de información se ha ido convirtiendo en algo común en los distintos tipos de bibliotecas. Anteriormente, se ofrecían sólo en algunas bibliotecas especializadas, sobre todo, en la industria. En general, las bibliotecas públicas, escolares y universitarias carecían de recursos para poder ofrecer algo que fuese más allá de la simple búsqueda bibliográfica para sus usuarios. En su lugar, estas bibliotecas generalmente dirigían a sus usuarios a fuentes impresas apropiadas en las que pudiesen, ellos mismos, realizar sus propias búsquedas, instruyéndoles en el uso de tales fuentes si era necesario.

La situación ha cambiado completamente desde principios de los años setenta. La utilización de redes en línea para las búsquedas en bases de datos bibliográficas es, en este momento, lugar común en bibliotecas universitarias y especiales de cualquier tamaño así como en algunas de las grandes bibliotecas públicas, y las bases de datos han llegado incluso a muchas bibliotecas pequeñas a través del CD-ROM.

Existe, ahora, un complejo entramado de interrelaciones entre los diversos actores -individuos e instituciones- que conforman el escenario de la búsqueda en línea. Una visión, algo simplificada, de estas relaciones se presenta en la Figura 70. El *productor* juega papeles clave en la operación global, como compilador y como editor de la base de datos. La compilación implica la adquisición de materiales publicados dentro del ámbito cubierto por la base de datos. Ello puede suponer catalogación descriptiva, indización por materias (quizás utilizando términos sacados de un vocabulario controlado, como un thesaurus) y, a veces, la redacción de resúmenes. En algunos casos, no obstante, se minimiza el

proceso intelectual: se utilizan las palabras clave del título y del resumen como puntos de acceso, en lugar de términos indizados asignados por personas. Frecuentemente, hoy en día, las bases de datos se distribuyen en dos versiones: formato legible por ordenador (electrónico) e índice impreso (con o sin resumen), más o menos equivalente al formato electrónico.

Los centros de computación o *distribuidores* compran las bases de datos legibles por ordenador. Estos centros han desarrollado paquetes de programas para convertir todas las bases de datos a un formato de procesamiento común, para hacerlas accesibles en línea a través de distintas redes de comunicaciones y para posibilitar su acceso remoto. Las *bibliotecas* acceden, habitualmente, a las bases de datos a través de uno o varios distribuidores aunque, en algunos casos, el productor de la base de datos puede hacerla accesible en línea a través de sus propios ordenadores.

El *petionario de información* puede ir a una biblioteca y pedir al bibliotecario que efectue una búsqueda para él; esto se hará, generalmente, en línea aunque también puede implicar el uso de bases de datos impresas o en CD-ROM, disponibles en la propia biblioteca. Alternativamente, el usuario podrá visitar la biblioteca para realizar su

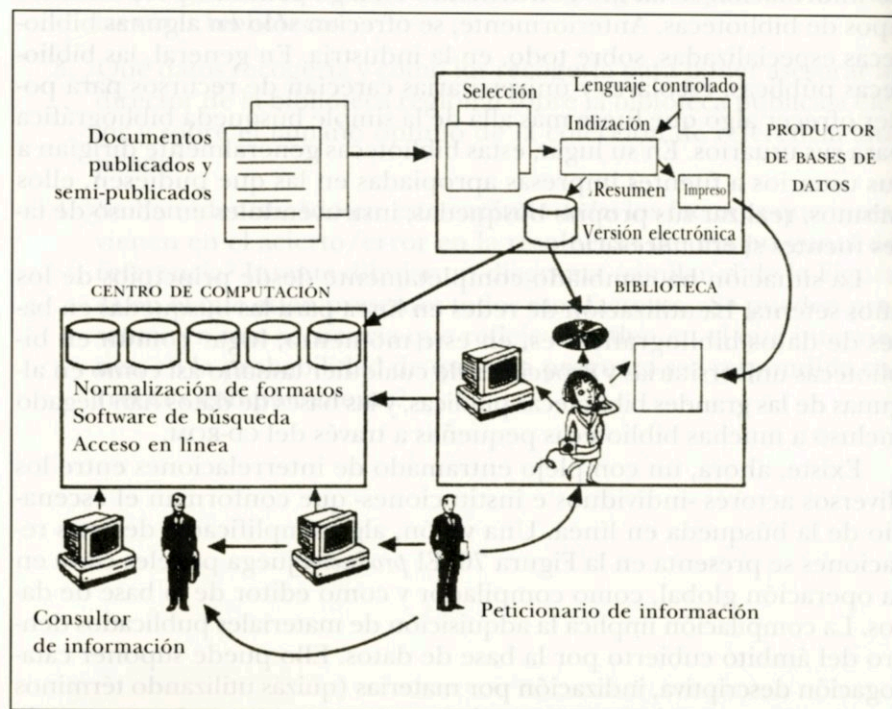


Figura 70: Situación en Estados Unidos del acceso a bases de datos.

propia búsqueda en instrumentos impresos, en CD-ROM o (más raramente) utilizar las terminales de la biblioteca para acceder a bases de datos remotas. En la medida en que, progresivamente, aumenta el número de terminales disponibles en las oficinas y domicilios particulares, hay cada vez más individuos que realizan sus propias búsquedas sin la ayuda de un profesional. De hecho, algunas bibliotecas prefieren enseñar a los usuarios a ejecutar sus propias búsquedas, en lugar de que lo haga el bibliotecario. En el mundo universitario, la tendencia al autoservicio se ha visto ampliamente facilitada por la emergencia de Internet, considerada un paso fundamental hacia la NREN (National Research and Education Network).

Finalmente, en lugar de ir a una biblioteca o ejecutar las búsquedas por sí mismos, algunas personas o instituciones prefieren utilizar los servicios de un *consultor de información* que ejecutará las búsquedas en bases de datos por encargo y con unos precios establecidos.

En nuestro caso, se parte del hecho de que un usuario de una biblioteca pide al bibliotecario que ejecute una búsqueda en línea para satisfacer alguna *necesidad de información*. La pregunta de evaluación obvia es: «¿Hasta qué punto los resultados de la búsqueda satisfacen la necesidad de información?».

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios apropiados para la evaluación de resultados de una búsqueda bibliográfica variarán en función del tipo de información requerida. Se pueden identificar tres grandes áreas:

1. El usuario desea saber si se ha publicado algo en una materia determinada y estará satisfecho cuando encuentre una referencia en dicho tema⁴⁸.
2. El usuario desea recuperar una selección de referencias representativas sobre una materia, pero no necesita ser exhaustivo.
3. El usuario desea una búsqueda exhaustiva —se debe recuperar todo lo existente sobre una materia.

Existe también un cuarto tipo de necesidad de información pero es muy poco frecuente: el usuario cree que no se ha publicado nada sobre una determinada materia y solicita una búsqueda para confirmarlo. De los tres tipos de necesidades enumeradas más arriba, la segunda es, probablemente, más común que la tercera y, la primera, es la menos habitual.

⁴⁸ Se puede llevar a cabo, también, una búsqueda en una base de datos para responder a alguna pregunta factual. En este caso, los criterios de evaluación son los mismos que los que se aplicarían a otras situaciones de pregunta-respuesta (Capítulo X).

Un criterio claro de evaluación válido para los tres casos, consiste en analizar si la búsqueda recupera una o más referencias que el consultante considera útil para satisfacer sus necesidades de información. Para el segundo tipo de necesidad y, más específicamente, para el tercero, el criterio se ampliaría a «¿cuántas referencias útiles se encontraron?». El término *pertinente* se utilizará, en adelante, para referirse a una referencia útil para el usuario en tanto contribuye a satisfacer su necesidad de información. [Existe abundante controversia en la literatura sobre el significado de los términos *pertinencia* y *relevancia* y sobre la diferencia entre ambas —véase, por ejemplo, Swanson (1986) y Lancaster y Warner (1993)— y no se va a insistir aquí].

La recuperación de referencias pertinentes de la base de datos se suele denominar *exhaustividad*, mientras que al grado de recuperación de referencias pertinentes se le llama *grado de exhaustividad*. Así, si una base de datos contiene doce referencias pertinentes a una necesidad específica y una búsqueda en dicha base de datos recupera nueve de los doce, se diría que la *grado de exhaustividad* es 9/12, o 0,75.

Exhaustividad, aisladamente, ofrece una imagen incompleta de lo eficiente que ha sido una búsqueda. Por ejemplo, sería aceptable encontrar nueve referencias pertinentes entre veinte recuperadas, pero bastante inaceptable encontrar nueve entre 200. La primera búsqueda habría sido ejecutada con mucha mayor *precisión* que la segunda. El *grado de precisión* se suele utilizar, frecuentemente, junto con el grado de exhaustividad para indicar el grado de eficiencia o de discriminación de una búsqueda. Así, en los ejemplos utilizados más arriba, se podría decir que se ha conseguido una exhaustividad de 0,75 con un 0,45 de precisión (seguramente bastante aceptable) o con un 0,045 de precisión (probablemente inaceptable).

En cierto sentido, el grado de precisión proporciona una medida indirecta del «coste» de una búsqueda para el usuario: empleará más tiempo en examinar un listado de 200 referencias para encontrar 9 útiles, que encontrar 9 entre 20. Es claro que, si el usuario va a pagar por la búsqueda, se puede utilizar una medida más directa del coste, fundamentalmente el coste por referencia pertinente. Supóngase que la búsqueda que alcanzó una precisión de 9/20 ha costado al usuario \$12, mientras que la búsqueda que obtuvo una precisión de 9/200 le ha costado \$30. En el primer caso, el coste por referencia pertinente será de \$1,33 y, en el otro, de \$3,33.

El coste por referencia pertinente recuperada está relacionado tanto con el grado de exhaustividad como con el de precisión. Obviamente, una búsqueda que recupera 18 referencias pertinentes a \$12 es el «doble mejor» que una que recupera 9 a \$12, asumiendo, claro, que todas las referencias son igualmente válidas. Menos obvio, quizás, es que el grado de precisión de 9/200 implica mayor coste que un grado de precisión de 9/20. Ello se debe a que una precisión más alta

indica una búsqueda más directa que requeriría menor tiempo en el terminal. También indica menor coste de listado, especialmente cuando el cobro es por número de citas impresas. En otras palabras, cuanto mejor sea la búsqueda, en términos de exhaustividad y precisión, menor será el coste por referencia pertinente recuperada.

En la exposición anterior se había establecido que un bibliotecario ejecutaba una búsqueda para un usuario y suministraba los resultados en forma de listado de referencias bibliográficas. El coste por referencia pertinente recuperada va a ser igualmente aplicable a una situación en la que el usuario ejecuta sus propias búsquedas, aunque no saque listados. En este caso, también, exhaustividad y precisión van a afectar al coste por referencia pertinente recuperada.

Hasta aquí, se han mencionado tres medidas distintas de rendimiento: grado de exhaustividad, grado de precisión y coste por referencia pertinente recuperada. Se han sugerido o utilizado otras muchas (Robertson, 1969), incluidos complementos del grado de exhaustividad (del que se puede hablar como *grado de pérdida*), del grado de precisión (*grado de ruido* o *factor de ruido*) y *longitud prevista de la búsqueda* (W.S. Cooper, 1968). Algunas de estas otras medidas son más «aceptables matemáticamente» que exhaustividad/precisión y son especialmente válidas para situaciones experimentales en las que se comparan distintos sistemas de recuperación o enfoques de recuperación (Sparck Jones, 1981). No obstante, las tres medidas presentadas son las que más directamente indican el valor y/o aceptabilidad de una búsqueda a los ojos de un usuario de biblioteca.

APLICACIÓN DE CRITERIOS

Supóngase que se quieren evaluar las actividades de búsquedas bibliográficas en una determinada biblioteca, por ejemplo, una de las bibliotecas de una universidad. Va a ser importante recoger, permanentemente, opiniones de todos los usuarios del servicio con el fin de garantizar alguna forma de control de calidad. Un formulario abreviado de evaluación acompañará a cada listado suministrado a los usuarios, solicitando a los usuarios que lo devuelvan debidamente cumplimentado una vez examinen los resultados. El formulario pretende obtener la valoración subjetiva del usuario sobre la búsqueda global, utilizando alguna escala (p.e.: muy útil, útil, poco útil, nada útil), así como una indicación de los motivos de esa valoración —especialmente importante en los casos en los que la búsqueda se juzga de poca o ninguna utilidad. Al usuario se le deberá pedir, también, que indique cuántas de las referencias suministradas le son útiles para satisfacer su necesidad de información (referencias pertinentes). Se debe distinguir entre referencias con mayor o menor valor, siguiendo, quizás, estas orientaciones:

1. Muy importante. No hubiera deseado que faltasen éstas.
2. Pertinentes para mis intereses pero no tan importantes.
3. Pertinentes pero de valor marginal. La búsqueda no se hubiese resentido si no se hubiesen recuperado éstas.

Puede ser también de utilidad conocer cuántas de las referencias pertinentes son *nuevas* para el usuario (referencias que, gracias a la búsqueda, le han llamado la atención por primera vez) y pedir al usuario que emita una apreciación general sobre la razón por la que algunas de las referencias recuperadas no han sido pertinentes para sus intereses. Finalmente, se le puede pedir al usuario que proporcione datos bibliográficos de referencias que deberían haber sido recuperadas, porque son pertinentes, y no lo fueron. Puede ser adecuado un tipo de evaluación siguiendo un modelo similar al de la Figura 71.

Basándose en los datos suministrados a través del formulario de evaluación, la biblioteca puede calcular el grado de precisión para la búsqueda así como el coste por referencia pertinente recuperada. Estos números se pueden basar en referencias de cualquier grado de pertinencia o, solamente, en aquellas consideradas más importantes (coste por referencia recuperada «muy importante»). Se podría derivar, también, un *grado de novedad* para la búsqueda, a saber, número de referencias nuevas y pertinentes recuperadas por número de referencias pertinentes recuperadas, que sería sumamente útil para evaluar una búsqueda ejecutada para mantener un perfil de información actualizado.

Estos datos de rendimiento se pueden utilizar para hacer un seguimiento del servicio y observar si su calidad parece mejorar a lo largo del tiempo (p. e., en la medida en que los profesionales adquieren más experiencia, o después de haber introducido un cambio en el servicio, como haber adoptado un nuevo formulario para anotar las peticiones de los usuarios). No obstante, tales datos deben utilizarse con extremo cuidado, dado que no proporcionan una imagen completa de los resultados de una búsqueda: no se conoce el número de referencias pertinentes no recuperadas.

Obtener un grado estimado de exhaustividad requiere un esfuerzo considerable (y algún coste) y el bibliotecario no va a estar dispuesto a realizar esta tarea con todas las búsquedas ejecutadas. Por otra parte, se puede intentar estimar la exhaustividad para una muestra de las búsquedas ejecutadas y así obtener una imagen más completa de la calidad del servicio. Hay dos caminos prácticos para hacer una estimación de la exhaustividad de una búsqueda bibliográfica.

El primer método consiste en la ejecución de búsquedas de «saturación» por varios miembros del personal de la biblioteca. Supóngase, por ejemplo, que la biblioteca tiene tres bibliotecarios que ejecutan búsquedas para usuarios. La búsqueda «real» para un usuario particular, ejecutada por el bibliotecario A, recupera un total de 40 referencias, de las cuales 18 se estiman pertinentes por el usuario (la precisión es 0,45). El

EVALUACIÓN DE LA BÚSQUEDA		
Se adjuntan los resultados impresos de la búsqueda realizada a petición suya sobre el tema		
Para hacer un seguimiento y mejorar nuestros servicios, le rogamos analice los resultados de la búsqueda y responda a las siguientes preguntas:		
1. Calificaría esta búsqueda como:		
Muy valiosa	Valiosa	
Poco valiosa	Nada valiosa	
2. Explique brevemente el motivo de la valoración anterior.		
3. Se han recuperado en la búsqueda un total de referencias. Indique, por favor, cuántas son útiles para satisfacer sus necesidades informativas, de acuerdo con la escala siguiente. (NOTA: al valorar la importancia de una referencia, no tenga en cuenta si la conocía anteriormente o no. Indique en la columna final el nº de referencias que conocía con anterioridad)		
	Nº de referencias	Referencias conocidas antes
A. Referencias muy importantes para mí. El valor de la búsqueda sería mucho menor sin ellas.
B. Referencias pertinentes para mis intereses pero de menor importancia. No obstante, está bien disponer de ellas.
C. Referencias pertinentes pero de valor marginal. La búsqueda hubiese sido igual de valiosa sin ellas.
D. Referencias nada pertinentes para mis intereses.
4. Explique, por favor, por qué las referencias calificadas como D no son pertinentes:		
5. Si Vd. conoce referencias pertinentes que no se han recuperado en esta búsqueda pero que debieran haber aparecido, indique, por favor, los detalles bibliográficos a continuación:		
.....		
.....		

Figura 71: Borrador de cuestionario de evaluación de búsquedas.

bibliotecario B ejecuta la misma búsqueda. Se le da la descripción de la consulta del usuario pero no se le permite ver la estrategia de búsqueda utilizada por A. Seguramente B tendrá un enfoque de búsqueda un poco diferente y, por tanto, va a recuperar un conjunto de referencias algo distinto. Todas las referencias recuperadas por B y no por A se enviarán al demandante de la búsqueda para que haga una valoración con la misma escala de pertinencia que las anteriores. Si el bibliotecario B encuentra dos referencias pertinentes no halladas por A, la exhaustividad de A se estimará en $18/20$ ($A/(A+B)$, o 0,9). El proceso se repetirá con el bibliotecario C. En este caso, la estimación de exhaustividad estará basada en $A/(A+B+C)$. Si la exhaustividad de A se va a basar en las referencias pertinentes adicionales encontradas por B y C, los dos conjuntos de resultados (las referencias de B y C no encontradas por A) se deberán combinar para su envío al peticionario. Además, las búsquedas adicionales de B y C no se deberían retener a la espera de que el usuario envíe el formulario de evaluación ya que, de otro modo, las búsquedas posteriores podrían ser ejecutadas después de que la base de datos haya sido actualizada con miles de referencias, complicando mucho más las comparaciones. Por esta razón, puede ser conveniente asegurarse previamente de que el usuario está dispuesto a cooperar en la evaluación⁴⁹.

La estimación de la exhaustividad establecida de esta manera es realmente un valor límite máximo. Por ejemplo, si $A/(A+B+C)$ da un valor de $18/21$, la búsqueda de A no podría haber conseguido mejor exhaustividad que $18/21$, y la exhaustividad real será algo menor que ésta (A, B y C combinados pueden no haber encontrado *todas* las referencias pertinentes, tal vez debido a errores de indización). De cualquier manera, en la mayor parte de los casos, este método proporcionará resultados perfectamente aceptables.

El segundo método de estimación de la exhaustividad es más fácil que el primero aunque es más difícil de explicar con claridad. Implica búsquedas «paralelas» en una o más bases de datos distintas a la que se ha utilizado para ejecutar la búsqueda que se va a evaluar. Considérese nuevamente la búsqueda hipotética en la que se han obtenido 40 referencias, de las cuales 18 han sido consideradas pertinentes por el peticionario. Supóngase que la búsqueda pertenece al ámbito de la electrónica y que se ha ejecutado en la base de datos INSPEC. Sería posible ejecutar una segunda búsqueda en otra base de datos que cubra también la electrónica como COMPENDEX⁵⁰. Considérese que la segunda búsqueda (que no es preciso que sea exhaustiva dado que la que está siendo evaluada es la primera búsqueda, no la segunda) recupera 12 referencias pertinentes. Este

⁴⁹ Es muy deseable, por supuesto, que el tiempo entre la primera valoración del peticionario y la segunda, sea mínimo.

⁵⁰ Con este fin se podría usar, en lugar de la búsqueda en línea, la fuente impresa equivalente, en este caso Engineering Index; asimismo la búsqueda original, la búsqueda paralela, o ambas, pueden ser ejecutadas en bases de datos en CD-ROM.

conjunto de doce referencias se puede utilizar como muestra de referencias pertinentes mediante las cuales estimar la exhaustividad de la búsqueda original. Primero, las doce referencias deben compararse con las cuarenta recuperadas originalmente para ver cuántas se duplican en ambas búsquedas. La comparación puede mostrar que, de las doce, diez fueron recuperadas en la búsqueda original (ocho consideradas pertinentes y dos, no), quedando dos referencias de las que no hay valoración. Supóngase que ambas referencias son consideradas pertinentes por el usuario. Debe establecerse, ahora, que dichas referencias aparecen en la base de datos INSPEC —p.e., buscando por autor. Si se encuentran ahí, la exhaustividad estimada para la búsqueda en INSPEC será $8/10$, o 0,8. Esto es, de la muestra de referencias pertinentes encontradas en la base de datos COMPENDEX (que se sabe que también están en INSPEC), 8/10 fueron recuperadas en la búsqueda original de INSPEC. Otra lectura de estos resultados es que las 18 referencias pertinentes recuperadas en la base de datos INSPEC se estima que representan el 80% del total de referencias pertinentes en la base de datos INSPEC. Este segundo método de estimación de exhaustividad proporciona, posiblemente, un resultado más preciso que el primero: si algunas referencias pertinentes no han sido adecuadamente indizadas en la primera base de datos no se recuperarán por muchas búsquedas que se realicen, mientras que, pueden aparecer en una búsqueda en una segunda base de datos.

En la Figura 72 se presenta el formulario de evaluación desarrollado por la American Library Association's Machine-Assisted Reference Section (Blood, 1983). El formulario recoge precisión y novedad, pero no exhaustividad (p.e., al peticionario no se le pregunta si conoce otras referencias importantes que no han sido recuperadas). El formulario podría mejorarse solicitando al peticionario que explique las razones por las que determinadas referencias no son relevantes, ya que esta información sería muy útil para determinar en qué falló una determinada búsqueda o cómo podría mejorarse.

El establecimiento de resultados de rendimiento para una muestra de búsquedas (sean estos resultados grados de exhaustividad, grados de precisión, coste por referencia pertinente, o cualquier otro) no indica al bibliotecario cómo mejorar el servicio. Si se es serio en cuanto a conseguir mejoras, se debe emprender un análisis de las razones por las que fallan determinadas búsquedas. Ejemplos de *fallos de precisión* (referencias recuperadas que el usuario no considera pertinentes) se pueden identificar en los formularios de evaluación de búsquedas. ¿Por qué se recuperaron dichas referencias? La explicación más probable será una de las siguientes:

1. El bibliotecario no ha entendido claramente lo que el usuario deseaba.
2. La búsqueda se ha ejecutado con una estrategia más genérica de lo debido.

BÚSQUEDA NÚMERO

Dado que se solicita solamente a una limitada muestra de usuarios la evaluación de los resultados de sus búsquedas bibliográficas automatizadas, la validez de los resultados de la muestra depende del seguimiento ulterior de los que nos respondan. El número de la búsqueda lo anota un miembro del personal de la biblioteca para identificar a los usuarios que entregan el cuestionario y para no telefonarles, posteriormente, como a los que no responden. Si prefiere rellenar y devolver el cuestionario sin indicar su nombre para permanecer anónimo, el número de búsqueda no se utilizará para identificar su respuesta. Tanto si elige el anonimato como si no, su respuesta será estrictamente confidencial.

Nombre:

Dirección:

Nº teléfono:

Puesto: (Las categorías variarán según tipo de biblioteca—opción particular)

p.e.: Biblioteca Universitaria: Profesor Estudiante 3º ciclo

Estudiante 1-2 ciclos

Personal Administración y Servicios

Otro (especifique)

p.e.: Biblioteca Especializada: Gerente Comercial

Técn. Laboratorio

Otro (especifique)

- ¿Cuál es el propósito principal de esta búsqueda? En otras palabras, cuando solicitó esta búsqueda, ¿qué pensaba hacer con los resultados?
(opción alternativa — ofrecer una lista de respuestas posibles, p.e.: trabajo de curso, tesis doctoral, investigación académica, propuesta de proyecto, etc.)
- ¿El propósito de esta búsqueda era asegurarse de que no se ha trabajado antes en este tema?
Sí No
- ¿Le ha proporcionado la búsqueda suficientes referencias relevantes para el propósito por el que la solicitó?
Sí
No, pero no esperaba que hubiese nada
No (por favor, explique)
- Entre el total de citas resultado de la búsqueda, ¿qué porcentaje parece relevante para la pregunta o tema específico de la petición que solicitó?
0%
1 a 25%
26 a 50%
51 a 75%
76 a 100%

Figura 72: Cuestionario de evaluación de búsquedas recomendado por la American Library Association's Machine-Assisted Reference Section Committee on Measurement and Evaluation of Service

Reproducido con autorización de la American Library Association, tomado de: Blood, R.W.: Evaluation of online searches. *RQ*, 22, 1983, 266-277 y adaptado para la edición en español.

- Entre el total de citas resultado de la búsqueda, ¿qué porcentaje parece relevante para su necesidad de información más general, independientemente de que se ajuste a la pregunta específica remitida como tema o consulta de búsqueda?
0%
1 a 25%
26 a 50%
51 a 75%
76 a 100%
- Entre las citas relevantes resultado de esta búsqueda, ¿qué porcentaje de ellas son nuevas para Vd. o, en otras palabras, eran desconocidas para Vd. cuando examinó los resultados de la búsqueda?
0% de las citas relevantes son nuevas para mí
1 a 25% de las citas relevantes son nuevas para mí
26 a 50% de las citas relevantes son nuevas para mí
51 a 75% de las citas relevantes son nuevas para mí
76 a 100% de las citas relevantes son nuevas para mí
- ¿Cree que las citas que son relevantes y, a la vez, desconocidas anteriormente para Vd. valen lo que va a pagar por la búsqueda?
Sí No
Si «No», por favor, explique.
(Pregunta opcional — se puede omitir si la biblioteca no cobra)
- El tiempo transcurrido entre que solicitó la búsqueda y ha recibido los resultados, ¿le parece razonable?
Sí No
Si «No», por favor, explique.
- ¿Son valiosos para Vd. los resultados de la búsqueda?
Sí No
Si «No», por favor, explique.
- El objetivo fundamental del Cuestionario de Evaluación de Búsquedas es obtener sus comentarios y sugerencias para mejorar el servicio de búsquedas bibliográficas automatizadas. Si tiene Vd. sugerencias sobre cómo mejorar cualquier aspecto del servicio de búsquedas, por favor, explíquelo detalladamente:
.....
.....

Figura 72 (Cont.)

- El vocabulario de la base de datos (p.e., los términos del tesauro) no es lo suficientemente específico como para poder ejecutar una búsqueda de alta precisión.
- Hay errores de indización en la base de datos.

Se pueden identificar ejemplos de *fallos de exhaustividad* a través de los procedimientos utilizados para llegar a las estimaciones de exhaustividad. Se pueden deber a alguna de las siguientes causas:

- El bibliotecario no ha entendido claramente lo que el usuario deseaba.
- El bibliotecario no ha explorado todos los enfoques posibles para la búsqueda.

3. La estructura del vocabulario (p.e., *thesaurus*) no contiene suficientes ayudas para identificar términos apropiados.
4. Hay errores de indización en la base de datos.

Es evidente que algunos de los factores que afectan al rendimiento del servicio de búsquedas bibliográficas en una biblioteca determinada están fuera del control de la propia biblioteca (bajo el control del productor de la base de datos o, posiblemente, del distribuidor que se encarga de hacerla accesible). De todas maneras, el bibliotecario puede utilizar procedimientos de evaluación para identificar los problemas que están *bajo* su control y que pueden ser corregidos –tal vez mediante más formación en técnicas de búsqueda o cambiando los procedimientos mediante los que el personal de la biblioteca determina las necesidades de los usuarios (p.e., mejoras en los métodos de entrevista o un cuestionario rediseñado para recoger la expresión de la petición del usuario). La evaluación de las búsquedas en bases de datos y los factores que afectan al éxito de dichas búsquedas se trata detalladamente en Lancaster y Warner (1993).

SELECCIÓN DE BASES DE DATOS

Hasta ahora, en este capítulo, se ha analizado la evaluación de una búsqueda ejecutada en una base de datos específica. Aunque en algunas bibliotecas los usuarios especificarán la base de datos en la que quieren buscar información, es más común (al menos en una biblioteca general) que el bibliotecario decida la base de datos a utilizar, en función de la materia de la petición. Desde el punto de vista del usuario y del gestor de la biblioteca, otra pregunta legítima para la evaluación es: «¿La base de datos utilizada es la mejor para esta materia?». La mejor base de datos es, probablemente, la que más referencias contiene sobre el tema, aunque hay otros aspectos a considerar –el tipo de bibliografía cubierta, su «nivel» (elemental, intermedio, avanzado), la lengua de los documentos, etc.

Debido al número de bases de datos actualmente accesibles en línea, la selección de la más apropiada para una petición particular no es una tarea trivial. Además, existe el riesgo de que el bibliotecario tienda a utilizar un pequeño número de bases de datos –aquellas con las que se siente más cómodo– exclusivamente, o a seleccionar siempre la base de datos «obvia» sin considerar otras posibilidades. La base de datos ERIC no es, necesariamente, la mejor fuente para *todos* los temas relacionados con educación; tampoco AGRÍCOLA es la mejor para *todas* las búsquedas sobre agricultura. La base de datos «más obvia» no es siempre la más productiva. Por ejemplo, Lancaster y Lee (1985) se sorprendieron al encontrar que la base de datos de Energía (Departamento Americano de Energía) contenía más referencias sobre lluvia ácida que la base de datos Enviroline, y Hu (1987), en su estudio sobre la selección de bases de datos, descu-

brió que algunas búsquedas que parecían obviamente «agrícolas» podían encontrar mejores resultados en otros tipos de bases de datos, como biología o química. Las bases de datos cuyo ámbito se define en función del tipo de documento en lugar de por la temática, suelen ser, frecuentemente, ignoradas. Ejemplos claros de ello son las bases de datos que almacenan informes técnicos y/o ponencias de conferencias y congresos; de hecho, estas fuentes son especialmente importantes para áreas temáticas en fuerte desarrollo y sometidas a rápidos cambios.

En las grandes bibliotecas universitarias y otras en las que se realizan gran número de búsquedas en línea, el administrador de la biblioteca debe tomar medidas para determinar si los responsables seleccionan las bases de datos más apropiadas para las necesidades de los usuarios, considerando todos los demás factores⁵¹. Los resultados del trabajo de Hu (1987) indican que la selección de bases de datos podría mejorar considerablemente en las bibliotecas universitarias en un buen número de casos.

Aunque no se trata de evaluar la selección de la base de datos para cada búsqueda, sería deseable, sin embargo, efectuar una revisión periódica sobre la base de un muestreo. El proceso de selección, para una muestra de búsquedas realizadas, puede ser evaluado de una de las siguientes maneras:

1. Subjetivamente, por un equipo de expertos en búsquedas en línea.
2. Utilizando uno de los «índices de bases de datos» como Dialindex (Dialog Information Services) para indicar cuál de las bases de datos disponibles parece contener más referencias sobre una materia determinada.
3. Utilizando algún tipo de sistema de «pasarela» que ejecute el proceso de selección de las bases de datos «automáticamente».

De todas estas alternativas, la segunda parecería ser la mejor (ver Hu, 1987), aunque una combinación de la primera y la segunda puede ser, incluso, mejor. La tercera alternativa puede resultar no muy satisfactoria dado que los sistemas que seleccionan bases de datos «automáticamente» parecen utilizar procedimientos relativamente poco sofisticados (Lancaster y Warner, 1993).

BÚSQUEDAS SIN INTERMEDIARIO

La búsqueda delegada o con intermediario –aquella en la que el bibliotecario ejecuta una búsqueda para un usuario– plantea un proble-

⁵¹ Existen otros factores, tales como diferencias en costos, que deben ser también tenidos en cuenta.

ma de evaluación relativamente sencillo dado que el bibliotecario puede guardar copias de todos los datos necesarios para el análisis (formulario de petición de búsqueda, estrategia de búsqueda, listado de las referencias recuperadas) y solicitar a los usuarios que participen en la evaluación completando los formularios necesarios y cualquier otro requisito. La búsqueda no delegada o sin intermediario, por otra parte, se considera más difícil de estudiar. Desgraciadamente para los que se dedican a evaluar el rendimiento, la búsqueda sin intermediario es cada vez más frecuente y su importancia continúa creciendo en la medida en que hay más bases de datos disponibles en CD-ROM.

La búsqueda sin intermediario, por un usuario de la biblioteca, en alguna base de datos –sea ésta impresa, en CD-ROM u otro soporte– presenta problemas de evaluación similares a los del catálogo de la biblioteca, lo que ya se trató en el Capítulo VII. Se puede entrevistar a una muestra de usuarios –por ejemplo, al observar que abandonan una estación de CD-ROM– para conocer qué estaban buscando, cómo buscaban y con qué grado de éxito, pero estos procedimientos requieren mucho trabajo.

Un enfoque alternativo consiste en diseñar un cuestionario (una versión modificada del que se muestra en la Figura 71) para recoger algunos o todos los datos siguientes: a) tema de la búsqueda del usuario; b) valoración global del usuario sobre la búsqueda realizada; c) percepción del usuario del número de referencias útiles recuperadas; d) identificación del usuario; e) tiempo empleado por el usuario en la búsqueda; y f) términos o combinaciones de términos utilizados en la búsqueda. Estos formularios se repartirán por los puestos de CD-ROM y, mediante carteles y signos, se solicitará a los usuarios su colaboración con la biblioteca rellenando los datos necesarios. Sería, incluso, más efectivo que el usuario dejase, además, con el formulario una copia duplicada de su diálogo con la base de datos y la relación de las referencias recuperadas.

Desgraciadamente, es harto difícil encontrar usuarios dispuestos a tomarse este trabajo, por lo que el número de formularios rellenados o el número de los rellenados satisfactoriamente, representará sólo un porcentaje muy bajo de las búsquedas realizadas. Cuanto menos se les pida a los usuarios, mayor será la colaboración (las cuestiones a), b), e) y f), de las anteriormente señaladas, serán el mínimo necesario para poder extraer conclusiones), y la colaboración aumentará si se les ofrecen ciertos incentivos para una cooperación completa (p.e., búsqueda sobre la misma materia ejecutada por un experto).

A pesar de las dificultades, la evaluación de las búsquedas realizadas por los usuarios de la biblioteca no pueden ser ignoradas por un administrador de biblioteca sensible a la eficiencia de los servicios proporcionados. No es suficiente poner las bases de datos a disposición de los usuarios; los usuarios deben ser capaces de explotarlas eficiente-

mente. De hecho, pueden fácilmente desanimarse con las posibilidades de las búsquedas en bases de datos si obtienen resultados pobres las primeras veces que lo intentan. Sólo mediante ejercicios de evaluación bien planificados, el administrador de la biblioteca podrá determinar el grado de éxito de los usuarios, el tipo de problemas que encuentran y el tipo de errores que cometen, posibilitando, así, acciones correctivas adecuadas (p.e., mediante programas de formación de usuarios o implantación de interfaces amigables).

Probablemente, el mejor enfoque para este problema de evaluación es el uso de cuestionarios distribuidos entre los ordenadores, de manera continua, con algunas entrevistas periódicas a usuarios de bases de datos, mediante procedimientos de muestreo. En algunas situaciones se pueden utilizar soluciones alternativas. Por ejemplo, en un medio universitario, se podrían incorporar tests de uso de bases de datos (tests de resolución de problemas en los que los resultados de las búsquedas de los estudiantes se comparan con modelos determinados) a los programas de formación bibliográfica para identificar los tipos de problemas más recurrentes en el uso de bases de datos en general o en el uso de bases de datos específicas.

BÚSQUEDA POR MATERIAS EN UN CATÁLOGO DE BIBLIOTECA

Conviene destacar que los criterios y procedimientos utilizados para evaluar una búsqueda por materias en una base de datos en línea serían igualmente aplicables a la evaluación de una búsqueda por materias en un índice impreso. Con algunas modificaciones, se podría también utilizar para la evaluación de búsqueda por materias en un catálogo de fichas.

La efectividad de este tipo de búsqueda puede expresarse en términos de coste *en tiempo* por referencia pertinente hallada. Así pues, si un usuario emplea quince minutos en el catálogo para encontrar tres libros que desea consultar o tomar en préstamo, el coste por referencia es cinco minutos del tiempo del usuario. Se podría aplicar a esta situación un equivalente del grado de precisión, pero sería una medida un tanto artificiosa, basada en el número de fichas que el usuario debe examinar para encontrar las tres referencias que considera pertinentes. Se puede establecer el grado de exhaustividad haciendo que expertos bibliotecarios ejecuten búsquedas de los temas requeridos por los usuarios, pero esta medida tendría sentido solamente para el caso (seguramente, raro) en el que un usuario quisiera encontrar todo lo que la biblioteca tiene sobre el tema.

En la evaluación de búsquedas por materias en el catálogo en línea, los criterios de rendimiento serían: a) coste, en tiempo, por referencia pertinente hallada (o, menos adecuado, número de entradas examinadas y,

dentro de éstas, de las pertinentes), y b) algún tipo de estimación de exhaustividad o, mejor, determinación de si fueron halladas las mejores referencias. Algunas referencias pertinentes inadvertidas por el usuario pueden ser identificadas en búsquedas realizadas por expertos bibliotecarios.

BÚSQUEDA POR MATERIAS EN UN CATÁLOGO DE BIBLIOTECA: ESTUDIO DE UN CASO

Tal como se mencionó en el Capítulo VII, los criterios utilizados en el pasado para evaluar búsquedas por materias en catálogos de bibliotecas han sido bastante imperfectos. El enfoque más simple (y el que sigue siendo más utilizado –véase Lester, 1988, y Hancock-Beaulieu, 1990) es consierar como exitosa una búsqueda en la que el usuario es capaz de emparejar la terminología utilizada por él con la terminología del catálogo. Es, pues, una medida de éxito tosca, ya que no ofrece ninguna indicación sobre si el usuario encontró *algo útil* y, menos aún, si encontró las referencias más relevantes.

En otro enfoque algo más sofisticado, una búsqueda por materias se considera exitosa si el usuario del catálogo selecciona una o más referencias (y supuestamente efectúa un préstamo) como resultado de dicha búsqueda. Ello, ciertamente, es una mejora pero el criterio de evaluación sigue siendo insatisfactorio.

La calidad del acceso por materias a los catálogos de las bibliotecas no puede mejorarse como resultado de los estudios basados en estos imperfectos criterios. Una búsqueda por materias en el catálogo de una biblioteca no se puede considerar completamente satisfactoria, a menos que el usuario sea capaz de encontrar los materiales que, de algún modo, sean los «mejores», a saber: más completos, más actualizados o más autorizados.

En un estudio descrito por Lancaster et al. (1991 b) se utiliza una serie de simulaciones para determinar la probabilidad de que un catalogador experto recupere los «mejores» materiales disponibles en la biblioteca para una determinada materia y, si los mejores materiales no pueden recuperarse, determinar qué cambios serían precisos para asegurar que los catálogos futuros posibiliten búsquedas por materias más exitosas (búsquedas que proporcionen los mejores materiales en más cantidad).

Para ello, se recopilaron 51 bibliografías sobre una serie de materias preseleccionadas, elaboradas sobre la base de lecturas recomendadas por profesores de la Universidad de Illinois y otras instituciones del entorno, así como de bibliografías aparecidas en artículos de enciclopedias y diccionarios enciclopédicos, de publicación reciente. Para cada bibliografía así obtenida se siguieron los siguientes pasos:

1. Se eliminaron artículos de revista, dado que, habitualmente, éstos no aparecen en los catálogos de bibliotecas (situación que empieza a cambiar).

2. Se realizó una búsqueda en el catálogo en línea «completo» de la Universidad de Illinois, conocido como Full Bibliographic Record (FBR), que contiene alrededor de 4,5 millones de entradas. Estas se pueden consultar por autor, título, palabras clave del título, encabezamientos y subencabezamientos de materia, y otros puntos de acceso. El catálogo puede ejecutar búsquedas booleanas limitadas. Las búsquedas las realizaron dos miembros del equipo de investigación que estudiaron y ensayaron las posibilidades del FBR y que estaban altamente cualificadas para la búsqueda mediante esta herramienta. Realizaron cada búsqueda a partir del título del artículo de la enciclopedia (u otra fuente) solamente y no miraron la bibliografía hasta después de haber realizado la búsqueda.

3. Para aquellas referencias de la bibliografía que no hallaron mediante esa búsqueda, llevaron a cabo búsqueda de autor/título en el FBR y se imprimieron listados de los registros bibliográficos completos encontrados. Las referencias no halladas, mediante este tipo de búsqueda en FBR y que, presumiblemente, no existían en la Universidad de Illinois, se desecharon para su posterior análisis.

4. Se llevó a cabo un análisis para determinar las razones por las que algunas referencias supuestamente relevantes para un tema determinado, y consideradas suficientemente importantes para ser citadas por el autor de un artículo sobre dicho tema o recomendadas por un profesor, no se hallaron en la búsqueda original por materias, y cómo habría que modificar la estrategia de búsqueda o las características del catálogo para poder recuperarlas. Algunas referencias se podrían haber recuperado mediante la utilización de encabezamientos de materia alternativos que, de alguna manera, estaban relacionados con los encabezamientos utilizados por el usuario. Otras, expandiendo la búsqueda a otros elementos del registro bibliográfico existente, como las palabras del título. No obstante, muchas de ellas se podrían haber recuperado ampliando el contenido de los registros existentes para incluir los índices de contenido de los libros o sus índices analíticos, y, algunas, se hubiesen recuperado solamente si el texto de la obra hubiese sido una opción de búsqueda. En muchos casos, pues, hubo que localizar el libro para poder llegar a estas conclusiones. En esta fase del análisis, se constató que algunas de las referencias contenidas en las bibliografías no tenían que ver con el tema del artículo de la enciclopedia y, por tanto, para la búsqueda por materias. Dichas referencias, una vez que el equipo llegó a esa conclusión, fueron eliminadas de la búsqueda. En muchos casos, las referencias rechazadas por este motivo se correspondían con sólo un aspecto de un tema de múltiples facetas. Por ejemplo, el autor de un artículo sobre educación de discapacitados puede citar una obra sobre educación, pero no específicamente para discapacitados o una obra que versa sobre discapacitados, pero no sobre educa-

ción; en este tipo de situaciones, la referencia se omitirá del estudio. En otros casos, la referencia bibliográfica citada por el autor quedaba completamente fuera (por razones metodológicas) del ámbito temático del artículo.

Es importante subrayar dos aspectos de la investigación: no se ha tratado de evaluar el FBR per se o evaluar el rendimiento de las búsquedas específicas, sino determinar las características que un catálogo en línea debería poseer para permitir la recuperación de las referencias «más importantes» en una materia determinada, tal como se ha definido anteriormente. El estudio completo podría haberse realizado sin efectuar ninguna búsqueda por materias. Así, se podrían haber ejecutado búsquedas de autor/título para todas las referencias de la bibliografía y el análisis se hubiese efectuado comparando los registros bibliográficos completos y los ejemplares de las obras. La desventaja de este enfoque es, por supuesto, que habría que haber tomado una decisión, para cada uno de los encabezamientos de materia utilizados, sobre la posibilidad de que un consultante del catálogo experto lo hubiese utilizado o no. La utilización de un consultante del catálogo real, en la primera fase del proceso, anulaba el dilema proporcionando a su vez una perspectiva más realista.

Los resultados de las 51 búsquedas se resumen en la Figura 73. En la primera búsqueda, por ejemplo, se confirmó que 66 de las referencias de la bibliografía estaban en el FBR, pero sólo quince de ellas se recuperaron en la búsqueda por materias, con un grado de exhaustividad del 22,7%. Tal como se muestra en la tabla, los resultados varían de ocho casos donde la exhaustividad es del 100%, hasta dos búsquedas con exhaustividad cero. La media del grado de exhaustividad para las 51 búsquedas —la media de todas las proporciones individuales— es del 59,4%.

Aparentemente, una exhaustividad del 59% podría considerarse un resultado respetable, aunque no exactamente exultante. No obstante, esato resulta un poco engañoso por una serie de razones obvias:

1. Los que consultaban el catálogo eran alumnos de biblioteconomía con gran experiencia adquirida en las búsquedas en el catálogo. Los resultados conseguidos por ellos no podían extrapolarse a cualquier usuario típico de biblioteca.

2. Habían estudiado los encabezamientos de materia *Library of Congress Subject Headings* (LCSH) con cierta profundidad antes de comenzar una búsqueda, situación bastante distinta a la de cualquier usuario típico del catálogo.

3. Las instrucciones proporcionadas indicaban que se realizasen búsquedas generales, para obtener exhaustividad máxima, *sin ninguna preocupación por la precisión de la búsqueda*. Por ejemplo, una búsqueda sobre metodología feminista en la investigación académica obtuvo una ex-

Búsqueda	Exhaustividad	Búsqueda	Exhaustividad
	%		%
1	15/66	26	5/5
2	6/12	27	10/10
3	12/23	28	4/13
4	0/6	29	21/36
5	2/13	30	14/15
6	4/7	31	12/15
7	3/5	32	6/11
8	4/17	33	2/4
9	6/8	34	11/23
10	5/7	35	5/10
11	0/1	36	8/9
12	4/8	37	4/4
13	11/19	38	13/13
14	2/5	39	3/7
15	3/4	40	12/17
16	3/9	41	5/7
17	3/6	42	6/6
18	11/12	43	4/6
19	2/9	44	2/3
20	22/47	45	1/1
21	10/10	46	4/5
22	6/21	47	2/5
23	13/22	48	7/7
24	6/15	49	2/5
25	8/13	50	1/2
		51	2/3

Figura 73: Tasas de exhaustividad alcanzada en 51 búsquedas en un catálogo en línea.

haustividad de más del 90%, pero sólo mediante la utilización del término *Feminismo*, que recuperó referencias bibliográficas para cerca de 1.200 obras, la mayor parte de las cuales eran completamente irrelevantes para el tema preciso de la búsqueda. Si la búsqueda se hubiese restringido a términos más específicos, tales como *Mujer en la Ciencia*, o *Mujeres científicas*, la exhaustividad hubiese sido mucho más baja —alrededor del 42%. Para obtener una alta exhaustividad en una búsqueda sobre la distribución de Gumbel, que trata de estadística de los extremos, se requiere la utilización de términos tan generales como *Estadística matemática* o *Procesos estocásticos*, mediante los que se recuperan más de 1.200 referencias. Lo mismo sucede con otras búsquedas. Aunque la exhaustividad ha sido alta en unas pocas de las 51 búsquedas, tales resultados no se hubiesen conseguido bajo condiciones reales ya que un usuario de biblioteca no estaría dispuesto a mirarse cientos de registros para encontrar un puñado de referencias relevantes.

Los resultados son, aun, equívocos en otro aspecto: un número significativo de referencias en las bibliografías son artículos de revistas, que no se han venido incluyendo habitualmente en los catálogos de las bibliotecas; por tanto, los resultados realmente representan el 59% de exhaustividad de sólo una parte de la literatura.

Existen relativamente pocas búsquedas en las cuales se hubiese obtenido una alta exhaustividad y un nivel de precisión aceptable. Ello parece ocurrir sólo en situaciones en las que la materia de la búsqueda coincide estrechamente con un encabezamiento o encabezamientos de materia. Por ejemplo, una búsqueda sobre la imagen de las mujeres en la Biblia obtuvo una exhaustividad del 75% con el concepto único de *Mujeres en la Biblia* y podía haber sido del 100% añadiendo el término *Mujeres (teología)*, y una búsqueda sobre teoría de colas obtuvo un 90% de exhaustividad solamente con *Teoría de colas*. Este estrecho paralelismo entre un encabezamiento de materia y el tema de una búsqueda es raro y puede muy bien ser raro en una situación real.

La finalidad principal del estudio ha sido determinar cómo se puede intervenir el catálogo de la biblioteca para convertirlo en una herramienta más eficaz de búsqueda por materias. La Figura 74 arroja cierta luz sobre este tema mostrando cómo se hubiesen podido recuperar las referencias que no se recuperaron. Las 51 bibliografías recogidas contienen 607 referencias incluídas en el FBR y, de ellas, 327 se recuperaron en las búsquedas por materias. Si, simplemente, se calcula la pro-

Número total de registros relevantes en FBR para las 51 búsquedas	607	
Número de registros relevantes recuperados en 51 búsquedas	327	
Tasa de exhaustividad (327/607)	53,9%	
Mejora posible	Registros adicionales recuperables	Exhaustividad modificada (%)
Elementos en registros bibliográficos existentes		
Otros encabezamientos de materia muy relacionados	38	60,1
Encabezamientos muy relacionados y algo relacionados	51	62,3
Otras partes del registro	10	65,5
Subtotal	61	63,9
Ampliaciones en los registros		
Índices analíticos	125	74,5
Índices de contenido	86	68,0
Texto completo	58	63,4
Subtotal	211*	90,3
No recuperables ni en texto completo	8	

* Las categorías «índices analíticos» e «índices de contenido» no son mutuamente excluyentes.

Figura 74: Cómo mejorar los resultados de las cincuenta y una búsquedas representadas en la Figura 73.

porción de estas cifras (327/607), se obtiene una exhaustividad media de 53,9% -una cifra un poco diferente del 59% obtenido haciendo la media de las proporciones individuales.

El cuadro muestra claramente que, incorporando las mejores posibilidades de los recursos de búsqueda existentes con los registros bibliográficos actuales, solamente se mejoraría la exhaustividad media de 53,9% a 63,9%. Si los consultantes hubiesen utilizado *todos* los encabezamientos de materia considerados como estrechamente relacionados con las materias sobre las que se estaba buscando, la exhaustividad hubiese mejorado alrededor de un 6%, de 53,9 a 60,1%. La adición de encabezamientos de materia considerados como «algo relacionados» hubiese aumentado la exhaustividad hasta 62,3%. La decisión de si un encabezamiento está «estrechamente relacionado» o «algo relacionado» con una materia es, por supuesto, subjetiva, pero, las decisiones tomadas, en el caso concreto, refleja un alto grado de acuerdo entre los miembros del equipo. En general, las decisiones fueron generosas para los registros bibliográficos existentes, dado que los investigadores consideraron encabezamientos «relacionados» incluso aquellos vagamente conectados con el tema de la búsqueda. Por ejemplo, *Glosolalia* se aceptó como estrechamente relacionado con «posesión por espíritus» (la *LCSH -Lista de Encabezamientos de Materia de la Biblioteca del Congreso-* no los vincula) y *Taxonomía numérica* (una expresión muy genérica) como algo relacionado con «clasificación de pájaros».

Si las búsquedas se hubiesen ampliado incluyendo otras partes del registro bibliográfico, además de los encabezamientos de materia, no hubiese habido un aumento significativo de la exhaustividad. Tan solo diez de las 229 referencias no recuperables mediante encabezamientos de materia, se hubiesen podido recuperar añadiendo otros campos del registro bibliográfico, en este caso, títulos y subtítulos. El hecho de que la expansión de la búsqueda de encabezamientos de materia a títulos/subtítulos tuviese tan mínimo efecto en la exhaustividad, sugiere que los encabezamientos de materia asignados son muy «próximos» a la terminología de los títulos y, por tanto, existe muy poca complementariedad entre los títulos y los encabezamientos de materia.

Tal como muestra el cuadro, la media de exhaustividad de las 51 búsquedas no hubiese superado el 63,9% incluso en el caso de que se hubiesen utilizado todos los encabezamientos de materia con algún grado de relevancia para los temas buscados y se hubiese expandido la búsqueda a palabras clave de los títulos. Si se hubiese ejecutado de este modo, además, hubiese empeorado todavía más la precisión que con los planteamientos utilizados.

Desgraciadamente, poco se puede hacer para mejorar la situación sobre la base de los registros bibliográficos existentes y de las prácticas de catalogación. Las búsquedas realizadas en bases de datos que son los

equivalentes electrónicos de los índices impresos pueden alcanzar mejores resultados (un grado razonable de exhaustividad con un nivel tolerable de precisión) por la flexibilidad de las posibilidades de las búsquedas booleanas; ahora bien, incluso las posibilidades más sofisticadas hubiesen tenido un efecto mínimo en los resultados del presente estudio. La razón, por supuesto, es que un registro típico de catálogo tiene muy pocos puntos de acceso como para que una búsqueda combinando términos pueda alcanzar un nivel aceptable de exhaustividad: un registro que tenga dos o tres encabezamientos de materia es bastante distinto de uno que incluya diez o doce descriptores y/o un resumen de unas 200 palabras. Ello se puede ilustrar con el ejemplo de una búsqueda sobre *fotosíntesis en biotecnología*. *Fotosíntesis* y *Biotecnología* son encabezamientos de materia de la *LCSH*, pero ninguno de los registros de las once obras relevantes contienen ambos encabezamientos. Así, en cuatro de los seis registros relevantes bajo el encabezamiento *Fotosíntesis*, éste es el *único* encabezamiento asignado. Parece probable afirmar que la mayor parte de las necesidades de información reales son multifacetadas: censura en la Unión Soviética (no todo sobre censura ni todo sobre la Unión Soviética), desajuste en polímeros (no todo sobre polímeros), el humor en el desarrollo infantil (no todo tipo de humor). Estos temas multifacetados se pueden tratar en los catálogos de bibliotecas en la medida en que coinciden con encabezamientos de materia existentes o combinación de encabezamientos de materia y subencabezamientos (por ej., *Censura-Unión Soviética* y *Humor en los niños*) pero, hay pocas oportunidades de que, en otros casos, dos o más facetas de un tema de búsqueda estén representadas en los registros de los catálogos existentes (sea por combinación de encabezamientos, palabras clave, o por ambas).

Este estudio no pretendía la evaluación de un catálogo en línea específico, y el FBR tiene muchas limitaciones que no favorecen, precisamente, el que sea una herramienta ideal para búsqueda por materias. No obstante, con los registros bibliográficos existentes, incluso las capacidades de búsqueda más poderosas ofrecerían tan solo mejoras marginales.

Los resultados del estudio indican claramente que, en un catálogo en línea, un consultante sofisticado y con experiencia no podría haber recuperado, de media, más de un 50-60% de las referencias aparecidas en las bibliografías por materias preparadas por expertos, y que tal grado de exhaustividad se podría haber alcanzado, solamente, a unos niveles intolerables de precisión. Los resultados alcanzados por un consultante con menos experiencia hubiesen sido mucho peores. Además, no parece haber modo de mejorar significativamente la situación (por ej., trasladando el vocabulario del usuario a los encabezamientos de materia, o a partes de ellos, de distintas maneras) contando con las limitaciones de los registros bibliográficos existentes.

Los hay, todavía, quienes sostienen que la utilización de los esquemas de clasificación harían mejorar considerablemente el acceso por materias en los catálogos en línea (por ej., Drabenstott et al., 1990). Ello no se ha investigado sistemáticamente en el estudio porque se consideró que la enorme dispersión del material relacionado invalidaba, de algún modo, este enfoque. Esta consideración quedaría confirmada por el hecho de que las 66 referencias relevantes para la censura en la Unión Soviética estaban repartidas en 41 números de la *Clasificación Decimal Dewey*.

En resumen, algunos registros que estaban en el catálogo no se recuperaron por materias debido a que el consultante no agotó todas las posibilidades de encabezamientos de materias y, también, porque el catálogo específico utilizado ofrece pocas ayudas para las búsquedas. Fundamentalmente, los fallos en las búsquedas por materias en el estudio se debieron a que la materia de las referencias incluídas en el catálogo, estaban representadas de manera inapropiada en los registros bibliográficos tradicionales.

La parte inferior de la Figura 74 ilustra lo que se puede conseguir con diversas formas de mejora de los registros bibliográficos. Así, si un registro para una obra se podía recuperar con un encabezamiento de materia o palabra clave del título adicional, no se intentaba determinar si también era recuperable mediante los términos encontrados en sus índices analíticos, índice de contenido y texto completo. De este modo, por ejemplo, los registros para las 125 referencias encontradas mediante los términos de los índices, no hubiesen sido recuperados utilizando ningún campo de los registros bibliográficos existentes.

Los datos relacionados con los registros ampliados no son acumulativos con los datos de los registros existentes. Por ejemplo, las búsquedas utilizando los términos tomados de los índices de los libros hubieran recuperado 125 obras más que los 327 registros bibliográficos recuperados realmente (la exhaustividad hubiese aumentado de 53,9% a 74,5%) y 125 más que los 388 (327 + 61) potencialmente recuperables a través de los registros existentes. En otras palabras, los registros existentes más los índices de los libros podían haber aumentado la exhaustividad a 513/607, o 84,5%.

Nótese que los resultados de los índices analíticos e índice de contenido no son mutuamente excluyentes: los registros para algunas referencias se podrían recuperar utilizando términos de ambos componentes. El grado de exhaustividad es potencialmente mayor en los índices analíticos que en el índice de contenido, aunque existen más libros con índice de contenido que con índices analíticos, ya que estos índices, normalmente, ofrecen más puntos de acceso que los índices de contenido.

La Figura 74 muestra que los registros para 58 de las 607 referencias sólo se podrían recuperar mediante el texto completo del libro y ocho, no podrían ser recuperados ni con el texto completo. Estas referencias

son relevantes «por analogía» pero los términos necesarios para su recuperación *no aparecen en el texto*.

Los resultados que aparecen en la Figura 74 parecerían indicar que el problema del acceso por materias en los catálogos de bibliotecas podría resolverse ampliamente si se almacenasen, de modo adecuado para la búsqueda, el texto del índice de contenido y/o los índices analíticos. Nada más lejos de la verdad. Incluso aunque ello fuera económicamente viable, no habría una gran diferencia, en la práctica, para las posibilidades de búsqueda de un catálogo de gran tamaño, ya que la precisión resultante sería inaceptable. Es casi imposible calcular con qué frecuencia un término específico o su combinación aparecería en los índices analíticos o índices de contenido de una colección de varios millones de registros, pero es sensato pensar que numerosas búsquedas de tales registros ampliados recuperarían miles de referencias en lugar de los cientos que se recuperaron en muchas de las búsquedas con los registros bibliográficos existentes. Solamente en el caso de una búsqueda atípicamente específica, que incluyese un término o nombre raro, se podrían mejorar los resultados de dicha búsqueda, a través de registros ampliados. En el resto de casos, cualquier mejora en la exhaustividad iría acompañada de un descenso desastroso de la precisión.

Además, solamente por la ingenuidad de los consultantes, se podrían recuperar registros para algunas obras utilizando términos de índices o índices de contenido. Por ejemplo, el libro de Rescher *Scientific Progress*, totalmente relevante para el tema del crecimiento de la literatura científica, se refiere (índice de contenido) al crecimiento de la «empresa científica» y al crecimiento del «progreso científico», pero no hace ninguna referencia explícita a la literatura científica.

Alguien podría extraer, por supuesto, diferentes conclusiones de los resultados de este estudio: que la solución al problema estriba en la adopción de un nivel detallado de catalogación analítica por materias, con veinte o treinta encabezamientos de materia por referencia, en lugar de las dos o tres típicas en la práctica actual. Eso sería enormemente costoso. Además, tendría menos efecto que lo que la Figura 74 pudiera sugerir, ya que a esos resultados se ha llegado a posteriori. Por ejemplo, las memorias de Shostakovich tienen una cierta relevancia para la censura en la Unión Soviética, al igual que para otros temas específicos. Pero no hay garantía de que un catalogador o indizador reconozcan la relevancia de esta obra para todos esos temas, incluso si dicha persona puede asignar un número ilimitado de encabezamientos de materia. Veinte investigadores diferentes podrían encontrar, en esta obra, ciertas partes relacionadas con sus áreas de especialización, pero, no es menos cierto, que este tipo de relaciones serían reconocidas, en cada caso, por el especialista en la materia. Obviamente, ello no implica que los indizadores o catalogadores debieran conocer todos los contextos posibles donde una publicación dada tuviese relevancia, sino que los expertos

en las materias pueden ver relaciones que otros más profanos no adivinarían.

El hecho es que los catálogos de biblioteca permiten sólo las búsquedas por materia más superficiales. Primero, raramente incluyen artículos de revista, que son las fuentes más importantes para numerosos temas. Después, proporcionan acceso a obras bibliográficas completas en lugar de a un nivel inferior (capítulos, artículo, ponencia de congreso o párrafo). Un libro que trata fundamentalmente del tema X no es, necesariamente, una contribución mayor a ese tema que un artículo en una revista, enciclopedia, o manual; ni que una ponencia en un congreso o un capítulo en otro libro. El catálogo no es apropiado para el usuario porque le proporciona acceso a tan sólo una pequeña parte de la literatura que existe en la biblioteca sobre un tema determinado. Además, la literatura para la que se proporciona un cierto grado de acceso por materias no es, necesariamente, la mejor disponible en la biblioteca para un tema determinado. El catálogo de biblioteca, tal como existe actualmente, puede proporcionar un acceso por materias adecuado para una pequeña colección -por ejemplo, en una escuela o una biblioteca pública pequeña- o para informar sobre unas cuantas obras, no necesariamente las mejores, sobre un tema. Ahora bien, es bastante inapropiado para una biblioteca multidisciplinar, grande, especialmente una que debe apoyar las necesidades educativas o académicas.

A pesar de lo que la gente opina, la transformación del catálogo manual en una base de datos en línea no ha mejorado significativamente el acceso por materias. De hecho, podría haber empeorado la situación porque ha llevado a la creación de catálogos mucho mayores que representan los fondos de muchas bibliotecas. La fusión de varios catálogos en uno, cuando cada uno de los catálogos componentes proporciona un acceso por materias inadecuado, amplía el problema ya que, cuanto mayor es el catálogo, más deben discriminarse los puntos de acceso proporcionados. Pero los catálogos han aumentado enormemente sin ningún aumento compensatorio significativo en su capacidad discriminatoria. La aplicación de los programas de búsqueda más sofisticados a cualquier gran catálogo del tipo tradicionalmente utilizado en bibliotecas no mejoraría gran cosa su rendimiento: los registros almacenados son representaciones completamente inadecuadas de la materia de la que tratan. En una base de datos que proporcione acceso por materias a títulos de revistas, como MEDLINE, una referencia de cinco páginas puede estar representada por diez o doce encabezamientos de materia, así como palabras clave del título y resúmenes. Por contra, una obra de 400 páginas sobre la misma materia se puede buscar en el catálogo de una biblioteca universitaria por dos encabezamientos de materia, las palabras del título y, quizás, por el número de la clasificación.

La investigación descrita comenzó con la intención de identificar maneras prácticas mediante las cuales los catálogos pudieran conver-

tirse en herramientas más eficientes en la búsqueda por materias. No obstante, los resultados muestran que no son posibles mejoras significativas con las limitaciones de las prácticas de catalogación por materias existentes. La conclusión que emerge más claramente es que si se quieren conocer las mejores obras para leer sobre una materia determinada, no existe sustituto para la consulta a un experto, ya sea directa o indirectamente (por ej., a través de una bibliografía compilada por un experto). En lugar de intentar convertir la imperfecta herramienta actual en un mecanismo eficiente de búsqueda por materias, la profesión bibliotecaria haría mejor concentrándose en la producción de una herramienta de acceso por materias, de distinto tipo, más útil para los usuarios. Lancaster et al. (1991b) han sugerido ya cómo podría ser un instrumento de este tipo.

BÚSQUEDA EN BASES DE DATOS EN CD-ROM: ESTUDIO DE UN CASO

El estudio descrito compara los resultados alcanzados por usuarios de bibliotecas buscando en una base de datos en CD-ROM con los resultados obtenidos por un bibliotecario profesional experto en búsquedas y un grupo de bibliotecarios profesionales⁵². La investigación tiene varios objetivos interrelacionados: (1) determinar, al menos para una base de datos y una muestra de usuarios, qué tipo de resultados obtienen los usuarios de bibliotecas cuando utilizan una base de datos en CD-ROM; (2) determinar si un método colectivo para las búsquedas proporciona resultados significativamente mejores que los obtenidos por un usuario experimentado; (3) descubrir qué se podría aprender sobre estrategias de búsqueda, en general, a partir del análisis de las interacciones que tienen lugar en los comentarios de grupo; y (4) mediante todo ello, tratar de identificar las maneras mediante las que las búsquedas de recursos en CD-ROM por usuarios finales podrían ser más efectivos (p.e., tipos de formación de usuarios, instrucciones o interfaces necesarias).

El estudio se ha desarrollado en la Milner Library de Illinois State University (ISU). Se realizó con usuarios reales de Pedagogía/Psicología/Centro de Materiales Didácticos del ISU. Para las búsquedas se utilizó solamente la base de datos ERIC en CD-ROM.

Tal decisión se tomó por diversas razones:

1. Era deseable poder establecer comparaciones basadas en una base de datos única para evitar variables extrañas vinculadas con diferencias entre materias y entre bases de datos.

⁵² El estudio fué patrocinado por el Council on Library Resources. Se puede encontrar una versión más completa en Lancaster et al. (1992).

2. La educación es una de las áreas fuertes de ISU. Hay alrededor de 115 profesores y 760 estudiantes de posgrado, incluidos 150 alumnos doctorales.
3. La base de datos ERIC en CD-ROM se utiliza muy profusamente por profesores y estudiantes de ISU.
4. En la Milner Library se pudo establecer un grupo de cuatro bibliotecarios, todos ellos con una titulación en educación y con experiencia en búsquedas en bases de datos.
5. El personal de la Milner Library fué muy entusiasta con el estudio y se volcó por completo en él.
6. El autor había participado anteriormente en proyectos con los profesionales de la Milner Library y se había creado un buen ambiente de trabajo.

La elección de una base de datos de educación para el estudio no tiene especial significación, más allá del hecho de que era una base de datos muy utilizada, en su soporte CD-ROM, tanto por profesores como por estudiantes, sin formación específica en búsquedas en bases de datos.

El primer paso para el estudio fué anunciarlo de tal manera que surgieran suficientes usuarios reales de la biblioteca dispuestos a colaborar como se requería. Eran necesarias búsquedas que representasen las necesidades de información reales de profesores y estudiantes del ISU, no búsquedas artificiales generadas con ocasión del estudio. En otras palabras, los usuarios reales debían evaluar los resultados de las búsquedas de acuerdo con el grado en el que éstas satisfacían necesidades reales de información.

Para promover el estudio, se diseñó y se colocó un cartel encima del puesto de CD-ROM en la Biblioteca de Pedagogía/Psicología. En el cartel se pedía a los usuarios su ayuda para el estudio y se les indicaba en qué iba a consistir. También, al lado del ordenador, se colocaron unas hojas informativas en las que se daban instrucciones más detalladas.

Se envió una carta de la Milner Library a todos los miembros del profesorado del área de educación del ISU. En la carta se invitaba a los profesores a participar en el estudio y se les pedía que comunicasen la realización del estudio a sus estudiantes de posgrado. Con cada carta, se acompañaron las instrucciones y un formulario de búsqueda especialmente diseñado.

Todo usuario de la biblioteca que se comprometía a colaborar debía:

1. introducir datos de su identificación personal e información relativa a la búsqueda en el formulario de búsqueda;
2. ejecutar su propia búsqueda en la base de datos ERIC en CD-ROM, realizando, para el estudio, una copia de la estrategia de búsqueda y de los registros recuperados en la búsqueda;

3. completar el formulario de petición de búsqueda, indicando el tiempo empleado en la ejecución de la búsqueda, y
4. depositar el formulario de búsqueda, junto con la estrategia de búsqueda y los resultados en un buzón para el Estudio ERIC en el mostrador de información de la Biblioteca del área de Pedagogía/ Psicología.

Un miembro del personal de la Milner Library recogía los materiales así depositados, separando el formulario de búsqueda de los resultados de la búsqueda del usuario. Una copia del formulario de búsqueda (pero no los resultados de la misma) se entregaba a: a) un bibliotecario altamente especializado en búsquedas en la base de datos ERIC (el mismo especialista participó a lo largo de los dos años del proyecto) y b) al coordinador de la búsqueda en grupo.

Una vez el usuario había terminado la búsqueda, el experto (llamado en adelante «bibliotecario pedagogo») ejecutaba una búsqueda sobre el mismo tema, utilizando solamente información recogida en el formulario de búsqueda como guía de dicha búsqueda. En el mismo período, el grupo de búsqueda se reunía en la Milner Library, discutían la petición y ejecutaban una búsqueda en CD-ROM interactivamente durante la reunión del grupo. Las discusiones del grupo se grababan en cintas para una transcripción posterior. A los investigadores se les suministraba al mismo tiempo:

1. formulario de búsqueda
2. resultados de la búsqueda del usuario (más la estrategia de búsqueda)
3. resultados de la búsqueda del bibliotecario pedagogo (más la estrategia de búsqueda)
4. resultados de la búsqueda en grupo (más la estrategia de búsqueda)
5. una cinta grabada con las discusiones del grupo.

Nótese que ni el bibliotecario pedagogo ni el grupo podían contactar con el usuario de la biblioteca para discutir con él, más a fondo, sus necesidades.

El grupo se componía de cuatro miembros, todos ellos con considerable experiencia en búsquedas en bases de datos en el área de educación. Dos de ellos eran jefes de división, uno bibliotecario referencista y, el cuarto, era un catalogador responsable de la catalogación de todos los materiales sobre educación en la Milner Library. Debido a cuestiones de horario, no todos los miembros del grupo estaban presentes en todas las sesiones. El tamaño del equipo variaba de dos a cuatro miembros. Cada miembro del equipo aportó experiencias y perspectivas distintas a las discusiones.

Una vez los investigadores recibían los tres conjuntos de resultados de las búsquedas, los combinaban en un único conjunto, de tal manera que, mediante un proceso de «cortar y pegar» se compilaba un conjunto compuesto de todas las referencias recuperadas, sin duplicados. Esto supuso una cantidad de trabajo considerable. Los resultados de la búsqueda en grupo se componían de cita y resumen, mientras que las búsquedas de usuarios y bibliotecario se reducían a citas bibliográficas solamente. Dado que los resultados debían evaluarse sobre la base de los resúmenes, los ayudantes de la investigación debían localizar los resúmenes para todas las referencias no halladas por el grupo, así como imprimirlas.

Se hicieron tres copias de los resultados de la búsqueda compuesta. Una copia quedó en manos de los investigadores. En ella se marcó la procedencia de cada cita —usuario, bibliotecario, grupo, cualquiera dos de ellos, o los tres. Las otras dos copias se enviaron a los usuarios. Una copia se la quedaba el usuario y la segunda debía ser devuelta a los investigadores indicando la pertinencia de cada referencia a sus necesidades de información. Al usuario se le pedía que considerase cada referencia de acuerdo a los siguientes códigos:

- A. Referencia muy importante. El valor de la búsqueda se hubiese reducido enormemente si no se hubiese recuperado. *No conocía esta referencia antes de haber efectuado mi búsqueda en ERIC.*
- B. Referencia muy importante tal como se ha definido más arriba. *Ya conocía esta referencia antes de ejecutar mi búsqueda en ERIC.*
- C. Pertinente para la materia de mi búsqueda pero menos importante. De cualquier manera, es positivo que se haya recuperado.
- D. Pertinente pero de valor marginal. La búsqueda hubiese sido igualmente útil sin esta referencia.
- E. Nada pertinente para el tema de mi búsqueda.

Las evaluaciones de búsqueda completas se pasaban luego a los investigadores para que las tabulasen y analizaran los resultados, así como para llevar a cabo la transcripción y el resumen de las cintas con las discusiones del grupo.

El estudio tiene limitaciones que se deben mencionar. Al usuario de la biblioteca se le pedía que rellenase el formulario de búsqueda antes de comenzar la búsqueda, en lugar de después, pero esto no se pudo confirmar así que es posible que algunas de las afirmaciones utilizadas por bibliotecarios-consultantes representen la interpretación post-búsqueda de las necesidades de los usuarios, en lugar de la interpretación pre-búsqueda. Si fuera así, se estaría dando a los bibliotecarios-consultantes una ventaja adicional sobre el usuario de la biblioteca. No obstante, no hay nada en ninguno de los formularios de búsqueda que per-

mita sugerir que se completaron después de haber efectuado la búsqueda.

Un problema más serio son los retrasos de varios días, y a veces de semanas, que separaban la fecha en que el usuario había ejecutado su búsqueda y la recepción de la lista compuesta que representaba los resultados combinados de las tres búsquedas. El usuario para entonces, obviamente, ya había visto sus resultados anteriormente lo que podría influir en su evaluación del conjunto. Además, los juicios de valor de las referencias recuperadas, si se hubiesen hecho conjuntamente en el momento de la búsqueda del usuario, podrían haber diferido algo de las valoraciones retrasadas que, de hecho, ocurrieron en el estudio. Dado que esta era una evaluación real, y no un experimento artificial, fue imposible evitar esta situación. Ciertamente, lo más probable es que tuviera un efecto mínimo, si acaso, en la comparación de los resultados de las tres búsquedas.

RESULTADOS CUANTITATIVOS

En total se incluyeron en el estudio 35 búsquedas. Para cada una de ellas fueron, en realidad tres búsquedas - por el usuario de la biblioteca, el bibliotecario pedagogo y el equipo - se calcularon, para cada una, las proporciones de exhaustividad, precisión y novedad.

El extracto de los resultados numéricos de las búsquedas se presentan en la Figura 75 (grados de exhaustividad), Figura 76 (grados de precisión), y Figura 77 (grados de novedad)⁵³. La Figura 78 ofrece el resumen de los datos basados en la media aritmética para cada conjunto de proporciones. En cuanto al grado de exhaustividad, el bibliotecario pudo encontrar más que el usuario de la biblioteca y el equipo encontró todavía más. Nótese que estas cifras no representan una exhaustividad absoluta. Indican la exhaustividad relativa. Esto es, el número total de referencias consideradas pertinentes en cada búsqueda es el número de las encontradas por el usuario más las referencias adicionales halladas por el bibliotecario más las halladas por el equipo: el grado de exhaustividad del usuario es $A/(A+B+C)$, del bibliotecario es $B/(B+A+C)$ y del equipo es $C/(C+A+B)$.

Los resultados procedentes de otros estudios [Wanger et al. (1980) y Saracevic et al. (1988)] afirman con rotundidad que la media docena de consultantes participantes en el estudio no habrían encontrado todo lo de valor para el usuario. Así pues, las cifras de la Figura 78 no llaman demasiado la atención. En el mejor de los casos, el usuario encuentra

⁵³ El grado de novedad, tal como se definió para este estudio, es el número de referencias A (las consideradas muy importantes para el usuario) nuevas para el usuario sobre el total de referencias A recuperadas en la búsqueda.

Usuario				Bibliotecario-Pedagogo				Equipo			
T	A-C	A-B	A	T	A-C	A-B	A	T	A-C	A-B	A
33,3	40,0	0	0	0	0	0	0	91,7	100,0	100,0	0
13,8	17,6	23,3	23,8	25,3	32,4	39,5	40,5	74,7	67,6	60,5	59,5
36,5	34,6	32,8	52,6	71,1	72,3	68,8	78,9	27,7	31,5	45,9	36,8
15,5	15,0	25,5	27,4	17,5	18,0	16,4	15,7	71,8	72,0	60,0	58,8
1,0	1,0	1,0	1,0	51,7	53,5	55,1	54,5	49,2	47,4	46,1	46,6
18,0	22,4	26,9	22,2	82,0	79,6	80,8	88,9	37,7	38,8	42,3	38,9
0	0	0	0	80,0	80,0	75,0	75,0	20,0	20,0	25,0	25,0
76,7	80,0	75,9	100,0	30,0	25,0	34,5	25,0	56,7	57,5	65,6	62,5
9,1	10,3	25,0	25,0	27,3	20,7	16,7	16,7	66,7	72,4	66,7	66,7
28,6	39,3	40,0	30,0	38,1	50,0	66,7	60,0	50,0	35,7	26,7	30,0
18,6	22,9	34,2	37,1	64,0	59,0	52,6	54,3	34,9	42,6	44,7	40,0
15,5	6,2	8,3	8,3	13,1	18,7	16,7	16,7	75,0	56,2	83,3	83,3
5,3	6,0	0	0	73,3	86,0	88,5	100,0	26,7	16,0	19,2	18,2
31,2	27,9	28,8	38,7	39,6	41,1	30,3	35,5	33,1	34,9	45,5	29,0
59,4	59,8	61,5	6,7	32,8	32,6	31,9	52,5	43,4	45,3	43,8	64,2
50,0	57,1	100,0	100,0	87,5	92,9	100,0	100,0	45,8	64,3	87,5	100,0
57,4	59,6	40,9	40,0	41,0	42,3	68,2	66,7	52,5	57,7	54,5	66,7
30,4	30,7	30,6	30,0	76,3	76,2	79,3	79,1	61,9	60,8	69,4	69,1
21,1	22,3	25,0	14,3	56,6	51,2	31,2	57,1	55,4	62,0	68,7	71,4
9,7	9,1	15,4	0	91,9	93,2	88,5	100,0	53,2	47,7	53,8	45,4
37,3	40,5	46,2	41,2	46,7	50,0	53,8	52,9	100,0	100,0	100,0	100,0
54,3	58,0	70,7	68,2	44,7	43,5	34,1	36,4	9,6	10,1	7,3	4,5
17,7	21,5	25,9	13,8	47,6	49,5	48,1	51,7	87,1	87,1	88,9	82,8
69,3	69,2	72,0	70,8	34,2	34,6	32,3	31,2	14,0	15,0	11,8	12,5
48,5	47,6	48,8	48,1	35,2	35,2	34,6	24,7	41,2	40,7	42,5	44,2
77,3	78,9	78,6	65,5	20,6	21,0	21,4	34,5	11,3	11,8	10,7	10,3
10,5	14,5	17,0	8,7	11,4	13,0	17,0	21,7	79,0	73,9	66,0	69,6
42,8	39,5	34,9	29,4	34,2	37,2	41,5	29,4	47,4	51,2	53,8	60,3
71,6	71,4	68,5	66,7	32,8	35,2	39,7	40,6	86,2	90,5	97,3	100,0
8,8	10,0	13,2	16,7	54,9	53,1	52,8	33,3	39,7	40,8	37,7	56,7
26,7	28,6	75,0	0	80,0	78,6	50,0	0	93,3	92,9	75,0	0
24,4	17,7	22,2	25,0	20,5	19,3	16,7	21,4	6,4	62,9	61,1	53,6
46,8	45,0	53,6	66,7	34,0	35,0	35,7	33,3	61,7	62,5	64,3	60,0
19,6	19,5	18,3	0	34,9	33,5	37,8	12,5	59,8	60,5	68,3	87,5
43,7	38,5	33,3	100,0	75,0	69,2	66,7	0	68,7	61,5	66,7	0
1130,4	1162,2	1183,3	1177,9	1605,8	1632,6	1622,9	1540,7	1883,5	1891,8	1960,6	1754,1

*T (total) tiene en cuenta todas las referencias consideradas pertinentes; A-C excluye las referencias pertinentes pero de valor marginal; A-B son las referencias muy importantes, y A incluye las referencias muy importantes que el usuario desconocía anteriormente.

Figura 75: Grados de exhaustividad de treinta y cinco búsquedas en bases de datos en CD-ROM.

Usuario				Bibliotecario-Pedagogo				Equipo			
T	A-C	A-B	A	T	A-C	A-B	A	T	A-C	A-B	A
44,4	22,2	0	0	0	0	0	0	23,4	10,6	2,1	0
92,3	92,3	76,9	76,9	84,6	84,6	65,4	65,4	60,7	43,0	24,3	23,4
100,0	77,6	34,5	17,2	100,0	83,2	37,2	13,3	100,0	93,2	63,6	15,9
94,1	88,2	82,3	82,3	94,7	94,7	47,4	42,1	98,7	96,0	44,0	40,0
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	80,3	78,7	100,0	93,1	70,7	70,7
91,7	91,7	58,3	33,3	52,1	40,6	21,9	16,7	82,1	67,9	39,3	25,0
0	0	0	0	10,8	10,8	8,1	8,1	6,2	6,2	6,2	6,2
90,2	62,7	43,1	15,7	85,7	47,6	47,6	9,5	91,9	62,2	51,3	13,5
17,6	17,6	17,6	17,6	52,9	35,3	11,8	11,8	26,5	25,3	9,6	9,6
80,0	73,3	40,0	20,0	76,2	66,7	47,6	28,6	45,7	21,7	8,7	6,5
88,9	77,8	72,2	72,2	67,1	43,9	24,4	23,2	56,6	49,1	32,1	26,4
29,5	4,5	2,3	2,3	50,0	27,3	9,1	9,1	60,6	17,3	9,6	9,6
100,0	75,0	0	0	83,3	65,2	34,8	16,7	48,8	19,5	12,2	4,9
84,2	63,2	33,3	21,1	100,0	86,9	32,8	18,0	92,7	81,8	54,5	16,4
100,0	99,5	98,0	4,0	100,0	98,2	91,8	57,3	100,0	97,4	90,3	50,0
92,3	61,5	61,5	15,4	84,0	52,0	32,0	8,0	84,6	69,2	53,8	15,4
53,0	47,0	13,6	9,1	73,5	64,7	44,1	29,4	50,0	46,9	18,7	15,6
100,0	98,3	57,6	55,9	100,0	97,3	59,5	58,8	100,0	95,8	64,2	63,3
100,0	73,0	10,8	2,7	100,0	62,6	5,0	4,0	100,0	77,3	11,3	5,1
60,0	40,0	40,0	0	62,0	44,6	25,0	23,9	62,3	39,6	26,4	18,9
68,3	41,5	29,3	17,1	79,5	47,7	31,8	20,4	61,5	34,4	21,3	13,9
62,2	48,8	35,4	18,3	57,5	41,1	19,2	11,0	22,5	17,5	7,5	2,5
78,6	71,4	50,0	14,3	69,4	54,1	30,6	17,6	74,0	55,5	32,9	16,4
79,0	74,0	67,0	34,0	59,1	56,1	45,5	22,7	57,1	57,1	39,3	21,4
66,7	57,5	51,7	30,8	76,3	67,1	57,9	25,0	70,1	60,8	55,7	35,0
69,4	55,6	40,7	17,6	66,7	53,3	40,0	33,3	64,7	52,9	35,3	17,6
91,7	83,3	66,7	16,7	23,5	17,6	15,7	9,8	65,9	40,5	24,6	12,7
64,4	50,5	36,6	19,8	69,3	64,0	58,7	26,7	55,0	50,4	43,5	31,3
100,0	90,4	60,2	55,4	100,0	97,4	76,3	73,7	100,0	95,0	71,0	69,0
100,0	72,2	38,9	27,8	97,4	60,0	24,3	8,7	88,0	57,6	21,7	18,5
44,4	44,4	33,3	0	75,0	68,7	12,5	0	70,0	65,0	15,0	0
67,9	39,3	28,6	25,0	34,8	26,1	13,0	13,0	37,9	33,6	19,0	12,9
73,3	60,0	50,0	33,3	66,7	58,3	41,7	20,8	32,6	28,1	20,2	10,1
100,0	87,8	36,6	0	100,0	84,9	42,5	2,7	100,0	89	44,8	11,2
58,3	41,7	16,7	8,3	46,2	34,6	15,4	0	47,8	34,8	17,4	0
2642,4	2183,8	1483,7	864,1	2498,3	2037,2	1250,9	808,0	2337,9	1885,9	1162,1	708,9

Figura 76: Grados de precisión de treinta y cinco búsquedas en bases de datos en CD-ROM.

sólo alrededor de 1/3 de las referencias consideradas útiles en relación con la información necesaria y, más aún, solamente en el mejor de los casos, 1/3 de las referencias A (las muy importantes que el usuario desconocía previamente).

Usuario	Bibliotecario-Pedagogo	Equipo
0	0	0
100,0	100,0	96,2
50,0	35,7	25,0
100,0	88,9	90,9
100,0	97,9	100,0
57,1	76,2	63,6
0	100,0	100,0
36,4	20,0	26,3
100,0	100,0	100,0
50,0	60,0	75,0
100,0	95,0	82,4
100,0	100,0	100,0
0	47,8	40,0
63,2	55,0	30,0
4,1	62,4	55,4
25,0	25,0	28,6
66,7	66,7	83,3
97,1	98,9	98,7
25,0	80,0	45,4
0	95,7	71,4
58,3	64,3	65,4
51,7	57,1	33,3
28,6	57,7	50,0
50,7	50,0	54,5
59,1	43,2	63,0
43,2	83,3	50,0
25,0	62,5	51,6
54,1	45,5	71,9
92,0	96,6	97,2
71,4	35,7	85,0
0	0	0
87,5	100,0	68,2
66,7	50,0	50,0
0	6,4	25,0
50,0	0	0
1812,9	2157,5	2077,3

Figura 77: Grados de novedad de treinta y cinco búsquedas en bases de datos en CD-ROM.

Tal como se predijo cuando el estudio se planteó, el bibliotecario-pedagogo tuvo más éxito que el usuario en la recuperación de referencias que el usuario consideró útiles y el equipo tuvo más éxito aún. En cualquier caso, los resultados no son muy alentadores: la mejor búsqueda, aquella basada en ideas generadas en una discusión en la que

	Usuario	Bibliotecario Pedagogo	Equipo
<i>Exhaustividad</i>			
Total	32,3	45,9	53,8
A-C	33,2	46,6	54,1
A-B	33,8	46,4	56,0
A	33,7	44,0	50,1
<i>Precisión</i>			
Total	75,5	71,4	66,8
A-C	62,4	58,2	53,9
A-B	42,4	35,7	33,2
A	24,7	23,1	20,3
<i>Novedad</i>	51,8	61,6	59,4

Figura 78: Cifras de rendimiento medio (media de las tasas individuales) de treinta y cinco búsquedas en bases de datos en CD-ROM.

participaban varios bibliotecarios con experiencia, solamente recuperó alrededor de la mitad de referencias que el usuario consideró útiles, y solamente la mitad de las realmente importantes. No obstante, no hay que olvidar que, ambos, el bibliotecario-pedagogo y el equipo, trabajaron en condiciones desfavorables ya que debían operar solamente sobre la base de la información proporcionada por el formulario de búsqueda del usuario y no podían contactar con él para clarificar la búsqueda. Algunas de las búsquedas recogidas eran muy poco claras.

Es de sobra conocido que exhaustividad y precisión tienden a variar inversamente. De ese modo, una estrategia dirigida a obtener alta exhaustividad, tenderá a obtener baja precisión, y viceversa. Tal como se muestra en la Figura 78, este fenómeno queda bien ilustrado con los datos recogidos: el usuario tiene la peor exhaustividad pero la mejor precisión, el equipo tiene la mejor exhaustividad y la peor precisión, y el bibliotecario-pedagogo está entre los dos extremos. El rendimiento relativo de las tres búsquedas se observa con mayor claridad en la Figura 79.

Los grados de novedad de la Figura 78 son un poco difíciles de interpretar. La proporción del usuario, 51,8, indica que alrededor de la mitad de las referencias consideradas muy importantes son nuevas para el usuario -esto es, conocidas por primera vez mediante la búsqueda en ERIC. El bibliotecario-pedagogo y el equipo encontraron, proporcionalmente, más referencias nuevas entre aquellas consideradas muy importantes por el usuario, seguramente debido a que supieron elaborar enfoques de búsqueda menos obvios.

El último aspecto de datos cuantitativos es el tiempo de búsqueda. Los usuarios de la biblioteca emplearon una media de 55 minutos para cada

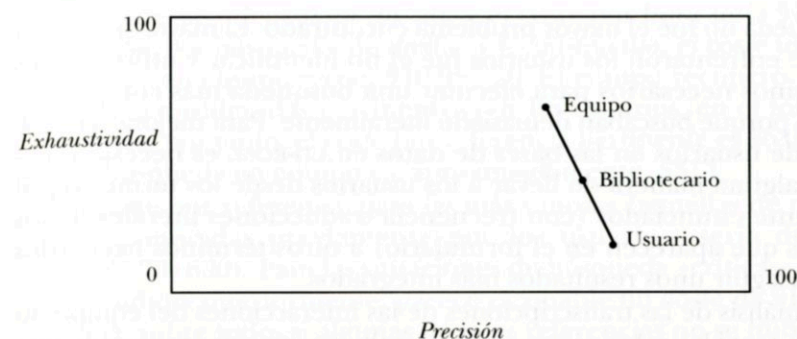


Figura 79: Puntuación de rendimiento de tres búsquedas (usuario, bibliotecario, equipo) basada en treinta y cinco búsquedas realizadas en una base de datos en CD-ROM.

búsqueda en CD-ROM, oscilando entre 10 y 210 minutos. Parece no haber ninguna correlación positiva entre la longitud de la búsqueda y el rendimiento. Las cuatro búsquedas más largas -150 minutos, 120, 120 y 210- como media obtuvieron una exhaustividad menor que el 25% de las referencias A, en comparación con la cifra de 33% obtenida como media para las 35 búsquedas. En el extremo opuesto, las seis búsquedas más cortas -entre 10 y 20 minutos por búsqueda- obtuvieron una exhaustividad de alrededor del 27%. En otras palabras, los mejores resultados en exhaustividad fueron obtenidos en búsquedas ni demasiado largas ni demasiado cortas. Aun así, no se pueden extraer conclusiones útiles de ello, ya que las búsquedas variaron considerablemente en dificultad y en el número de referencias pertinentes en cada una.

El tiempo medio empleado por el equipo -en la discusión y ejecución de la búsqueda- fué alrededor de 18 minutos por búsqueda, con un mínimo de cinco minutos y medio y un máximo de cuarenta minutos. Los datos se basan en el control del tiempo de 29 búsquedas. Es posible que estos tiempos estén algo infraestimados, dado que la grabación de la cinta se interrumpió en unas cuantas búsquedas (lo cual significa que la búsqueda duró más de 30 minutos) y no fué posible estimar el tiempo para éstas de manera muy precisa. La media para las búsquedas en equipo puede estar en un rango entre 20 y 25 minutos, en lugar de los 18 minutos registrados. Desgraciadamente, no hay datos comparativos para el bibliotecario-pedagogo ya que esos tiempos no se registraron.

RESULTADOS CUALITATIVOS

Se ha mencionado a menudo que los usuarios de las bibliotecas topan con muchas trabas en las búsquedas en bases de datos ya que tienen problemas al utilizar la lógica booleana. En este estudio, la lógica

de búsqueda no fué el mayor problema encontrado. El mayor problema al que se enfrentaron los usuarios fué el no identificar y utilizar todos los términos necesarios para ejecutar una búsqueda más completa, a menudo porque buscaban demasiado literalmente. Para mejorar las búsquedas de usuarios en las bases de datos en CD-ROM, es necesario encontrar alguna manera de llevar a los usuarios desde los términos primeramente enunciados (con frecuencia traducciones literales de los términos que aparecen en el formulario) a otros términos necesarios para conseguir unos resultados más integrados.

Los análisis de las transcripciones de las interacciones del equipo no arrojaron tanta luz sobre el comportamiento cognitivo de los consultantes de bases de datos como los investigadores hubiesen deseado. En un principio, el equipo operó mediante un enfoque heurístico que requería una explotación eficiente del tesaurus más la utilización de referencias recuperadas para sugerir enfoques de búsqueda adicionales.

El hecho de que los miembros del equipo tuviesen bastante familiaridad con el tesaurus parece que influyó demasiado en su modo de búsqueda. Después de examinar el formulario, parecían centrarse primero en aquella faceta que, con mayor posibilidad, se podría traducir directamente a los términos del tesaurus. Frecuentemente, esa es la faceta más «concreta». A continuación, utilizaban muy eficientemente la estructura del tesaurus para identificar los términos de búsqueda útiles.

En comparación con las búsquedas de los usuarios y con la del bibliotecario-pedagogo, el equipo de búsqueda obtuvo, con diferencia, los mejores resultados en exhaustividad en este estudio. No es muy sorprendente: varios bibliotecarios con experiencia, compartiendo su conocimiento, son capaces de identificar más términos potencialmente útiles que cualquier consultante aislado. Estos resultados confirman los de Saracevic et al. (1988) —distintos individuos pueden abordar la búsqueda con enfoques bastante diferentes.

Los resultados confirman una de las hipótesis subyacentes en el estudio: que un enfoque de búsqueda en equipo puede ser válido en algunos entornos específicos, quizás para búsquedas en las que los resultados positivos puedan ser de gran valor económico para una empresa o búsquedas ejecutadas en ciertas situaciones médicas críticas. En el presente estudio, el coste por referencia pertinente recuperada se puede estimar en \$6,07⁵⁴.

A esta cantidad se llega de la siguiente manera: la hora de salario para los cuatro miembros del equipo es \$21,34, \$27,52, \$25,26 y \$13,10. Asumiendo la presencia de todos los miembros en todas las reuniones del equipo (no es en realidad cierto pero es la peor situación para el análisis de costes), el coste por hora sería \$87,22. Si los complementos

⁵⁴ Coste basado solamente en tiempo del personal. Los costes reales serían algo más altos, dado que el coste de las bases de datos habría de incluirse en los cálculos, más los costes de los materiales utilizados y el espacio ocupado.

del personal se calculan en un 20%, el coste por hora sería \$104,66. A 18 minutos por búsqueda, de media, y 35 búsquedas, el coste total de las búsquedas en equipo serían \$10.987,20. El equipo recuperó 1.810 referencias consideradas pertinentes por los usuarios, en el total de 35 búsquedas, por tanto, el coste por referencia pertinente es \$6,07. El coste por búsqueda en equipo es, aproximadamente, \$314.

El coste por referencia para las más valiosas (aquellas de mayor valor no conocidas previamente por los usuarios) sería de \$18,31 (\$10.987,20/600). Para las situaciones de búsqueda «críticas» a las que se ha aludido anteriormente, parece razonable un coste de \$18 por referencia, sobre todo, si algunas de tales referencias no se hubiesen encontrado de ninguna otra manera.

CD-ROM Y LAS BÚSQUEDAS DE LOS USUARIOS FINALES

Se ha acumulado ya un cuerpo de literatura generoso sobre la aceptación de las bases de datos en CD-ROM por los usuarios y su satisfacción con los resultados de las búsquedas en esas bases de datos. Casi todo ello es puramente subjetivo, basado en las impresiones de los usuarios en lugar de datos de evaluación objetivos. Incluso estudios amplios como el de MEDLINE en CD-ROM (Woodsmall et al., 1989) no incluyen ninguna evaluación verdadera. La respuesta de los usuarios a las bases de datos en CD-ROM ha sido extremadamente entusiasta. Por ejemplo, Steffey y Meyer (1989) mencionan que la mayoría de los comentarios de sus usuarios fue del tipo: «¡Oh!, ¡Esto es fantástico!». De cualquier manera, hay indicios que indican que el entusiasmo inicial de algunos usuarios disminuye con el aumento de la utilización del soporte (Allen, 1989; Miller, 1987).

Es bastante inquietante que tantos usuarios de bibliotecas se muestren tan completamente acrílicos en su evaluación del CD-ROM. Muchos expresan satisfacción incluso cuando obtienen resultados muy pobres. Por ejemplo, Nash y Wilson (1991) observaron que los estudiantes universitarios estaban generalmente satisfechos con los resultados de sus búsquedas incluso cuando muy pocas de las citas recuperadas les eran útiles.

Un ejemplo extremo de este entusiasmo inmerecido es citado por Dalrymple (1989):

«En la medida en que avanzábamos en el estudio, estábamos más preocupados sobre la fiabilidad de utilizar la idea de satisfacción y qué es lo que realmente significaba cuando alguien decía que estaba satisfecho. Casi todo el mundo estaba encantado con el sistema. Les gustaba utilizarlo. Es divertido. Ellos entran y sacan algo, pero nosotros podemos decir, por nuestras observaciones, que muchos de ellos no están utilizando el sistema demasiado bien y, quizás, no están obteniendo lo que piensan que están obteniendo. Esto nos preocupa mucho. Tengo un ejemplo extremo en una mujer que jamás consiguió entender la combinación de términos. Llegaba con un par de términos de búsqueda e imprimía las citas obtenidas y después introducía el siguiente término e imprimía sus re-

ferencias. Luego se iba con sus dos listados realmente feliz, realmente satisfecha. Estaba encantada con el sistema. Suele ir un par de veces por semana» (pág. 30).

Los usuarios que conocen las bases de datos en CD-ROM las prefieren, indudablemente, a los índices impresos incluso cuando la diferencia en los resultados obtenidos es realmente pequeña (Stewart y Olsen, 1988).

Poner las bases de datos electrónicas en las manos de grandes cantidades de usuarios de bibliotecas es un desarrollo extraordinario pero tiene sus peligros. Como declaran Charles y Clark (1990):

«En nuestro entusiasmo por la tecnología CD-ROM, los bibliotecarios han rechazado hacer a los usuarios conscientes de sus inconvenientes» (pág. 327).

Se refieren a que las bases de datos en CD-ROM no están suficientemente actualizadas, pero existe un peligro mayor en el hecho de que proporcionan a algunos usuarios de bibliotecas un falso sentido de seguridad —la impresión de que, como la fuente es «tecnológica», están encontrando todo o, al menos, los mejores materiales. Algunos usuarios llegan a creer, incluso, que ellos pueden buscar mejor que los especialistas:

«Utilizar el disco», decía una estudiante de Columbia, «es mucho mejor que tener a alguien que busque en tu lugar y que te de información inútil» (Miller, 1987, pág. 207).

Los peligros han sido también resaltados por Kirby y Miller (1986):

«Es sabido que los sistemas de búsqueda en línea amigables se reciben con gran entusiasmo. Los usuarios están muy satisfechos porque les divierte ser capaces de encontrar referencias relevantes mediante técnicas sencillas, con poco empleo de tiempo, tal vez en una ubicación conveniente en sus propias oficinas. Corren el peligro, no obstante, de las «respuestas no preguntadas». En presentaciones de sistemas amigables, cuando una búsqueda simple no ha recuperado más que unas pocas referencias, los comentarios que se oyen son: «Bueno, esto es todo lo que hay en el ordenador!». Los usuarios finales, a veces, no se dan cuenta de que el ordenador busca solamente lo que ellos especifican, no necesariamente lo que ellos quieren» (pág. 27).

Quizás el aspecto más preocupante de este síndrome de falsa confianza es que, la mayor parte de usuarios de CD-ROM, encuentran estos productos tan fáciles para buscar que les parece que no necesitan formación para su utilización (Lynn y Bacsanyi, 1989; Schultz y Salomon, 1990).

Algunos investigadores se han acercado más a una evaluación verdadera. Por ejemplo, al menos han pedido a los usuarios que indiquen la proporción de referencias recuperadas que consideran útiles (un estudio de este tipo es el de LePoer y Mularski, 1989). Pero tales indicaciones de precisión en la búsqueda proporcionan un cuadro incompleto del éxito de una búsqueda. Es necesaria alguna estimación de la exhaustividad. También es necesario establecer algunas distinciones entre referencias recuperadas (o no recuperadas) en términos de su valor relativo para el usuario. Por ejemplo, un usuario puede encontrar

cinco o seis referencias «útiles», pero puede perder una mucho más valiosa que hace que las referencias recuperadas sean casi redundantes.

Kirby y Miller (1986) realizaron una rara evaluación en la que los resultados de las búsquedas obtenidos por usuarios finales se comparaban con resultados de búsquedas sobre los mismos temas ejecutadas por expertos intermediarios. Las búsquedas se realizaron en línea, utilizando el sistema BRS/Saunders Colleague, en lugar de en CD-ROM, aunque esto no es realmente significativo. Encontraron que los usuarios estaban generalmente satisfechos con sus resultados, incluso cuando éstos eran muy incompletos en relación con la búsqueda del intermediario.

Los resultados del presente estudio proporcionan algunos argumentos de peso que apoyan las conclusiones de otros autores. Por ejemplo, Ankeny (1991), en una revisión de búsquedas de usuarios finales en general, concluye:

«Se están acumulando pruebas de que la proporción de éxito real en las búsquedas de los usuarios finales es bastante baja...» (pág. 356).

Los resultados de las búsquedas de los usuarios en este trabajo son bastante compatibles con los dispersos resultados de evaluación mencionados anteriormente: el 20% de los usuarios de LePoer y Mularski (1989) obtuvieron una precisión de sólo un 25%, y el 22% de usuarios una precisión de alrededor del 50%; el 46% de las búsquedas obtuvieron una precisión del 75% (la media para las búsquedas de nuestro estudio).

Estos resultados concuerdan estrechamente con los de Kirby y Miller (1986); los errores lógicos no producen resultados tan pobres como las estrategias de búsqueda inadecuadas, especialmente la falta de habilidad para identificar todos los términos de búsqueda útiles.

A largo plazo, las bibliotecas pueden haber hecho un mal servicio a sus usuarios por haber facilitado las bases de datos en CD-ROM y dar la impresión de que tales recursos se pueden utilizar con ninguna o poca formación. Schultz y Salomon (1990) sugieren que el CD-ROM, tal como se utiliza actualmente, puede ser adecuado para el estudiante que busca dos o tres referencias para un trabajo de curso, pero es inapropiado para investigaciones más serias. Para mejorar los resultados obtenidos por los usuarios de bibliotecas, se requiere algún tipo de formación de usuarios adecuada (un manual sencillo, formación personal o en clase, formación asistida por ordenador) o, alternativamente, la utilización de interfaces de búsqueda eficaces⁵⁵.

⁵⁵ Los resultados de algunos estudios (p. e., Stewart y Olsen, 1988) sugieren que la formación en el uso de bases de datos en CD-ROM puede no tener un efecto tan positivo como se podría esperar. No obstante, se necesitan más pruebas antes de hacer generalizaciones. Claramente, mucho dependerá de la calidad de la formación. Allen (1990) presenta los resultados de un estudio de usuarios de biblioteca, con y sin experiencia en el uso de productos en CD-ROM, para determinar el tipo de formación que creen necesitar para facilitarles el uso de las bases de datos.

CASOS PRÁCTICOS

1. El departamento de investigación de una pequeña empresa farmacéutica consta de veinticinco científicos investigadores y un especialista en información técnica. La empresa es muy consciente de la importancia de la información y la mayor parte del tiempo del especialista en información se dedica a hacer búsquedas en bases de datos en línea que proporcionan referencias necesarias para apoyar el trabajo de los investigadores. De hecho, ha llegado un momento en el que la demanda de búsquedas ha empezado a exceder la capacidad del especialista en información. Este solicita la contratación de un segundo especialista en información. El Director de Investigación cree que tiene una idea mejor. Ya que hay terminales disponibles en todo el departamento propone que el especialista en información, junto con algún consultor de información externo, forme a cada uno de los veinticinco científicos en las técnicas de la búsqueda en línea. Una vez formados, los científicos ejecutarán sus propias búsquedas. El especialista en información argumenta que, desde el punto de vista de la eficacia (*él* hace mejores búsquedas que las que los científicos van a hacer jamás) y de coste-eficacia (su salario es, aproximadamente, la mitad del salario medio pagado a los científicos) no es deseable. El Director de Investigación, no obstante, está convencido de que una vez formados, los científicos van a satisfacer sus necesidades de información más eficientemente haciendo búsquedas directas. Solicita a un consultor externo que lleve a cabo una evaluación objetiva que clarifique este aspecto. Usted es el consultor. ¿Cómo llevaría a cabo el estudio?
2. Las búsquedas en bases de datos han venido aumentando velozmente en las bibliotecas departamentales de una gran universidad. La Directora de la Biblioteca Universitaria está satisfecha de ello. Aun así, tiene una duda: con el alto número de bases de datos ahora disponibles, ¿cómo se puede asegurar que un bibliotecario selecciona la «mejor» base de datos para unas necesidades de información determinadas? ¿Cómo se podría evaluar la selección actual de bases de datos en las bibliotecas departamentales?

CAPÍTULO XII

EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA DE USUARIOS⁵⁶

La formación de usuarios, convertida en un elemento extremadamente importante en los servicios proporcionados por las bibliotecas, sobre todo las universitarias, presenta problemas de evaluación bastante distintos de los presentados en cualquier otra actividad bibliotecaria expuesta en este libro.

La evaluación de un programa de formación de usuarios es la evaluación de un programa educativo. Parece, por tanto, adecuado tratar este aspecto dentro del contexto más amplio de la evaluación de la educación, en general. La formación de usuarios puede ser formal (por ej., un curso real ofrecido dentro del programa de estudios de una universidad o facultad sobre la mejor explotación de los recursos de la biblioteca) o informal (p.e., los bibliotecarios referencistas intentan, permanentemente, enseñar a los usuarios de la biblioteca cómo buscar la información en lugar de buscársela; este capítulo va a tratar, básicamente, de la evaluación de algunos programas de formación formales. A pesar de que la literatura profesional contiene bastantes modelos de cómo evaluar programas de formación de usuarios, sin embargo, se encuentran pocas descripciones de evaluaciones reales y de sus resultados. Entre las excepciones, se hallan Fjällbrant (1977), King y Ory (1981), Hatchard y Toy (1984), Kaplowitz (1986), Tiefel (1989) y Lawson (1989).

En la Figura 80 se presentan distintos niveles de evaluación a los que se podría recurrir para programas educativos. El gráfico indica lo siguiente:

1. Proporcionar cualquier tipo de conocimiento a una comunidad específica se ha identificado como deseable. Esta afirmación está basada en alguna forma de *valoración de las necesidades*.
2. Se diseña un programa para impartir ese conocimiento y
3. Se implanta.

⁵⁶ Este capítulo está mayoritariamente extraído de las directrices preparadas por el autor para la UNESCO (Lancaster, 1983).

4. El programa cambia el conocimiento, la destreza o actitudes de los participantes.
5. Su participación en este programa tiene algún efecto de cambio de conducta o de rendimiento. Por ejemplo, como resultado de haber participado en un programa de formación de usuarios, un grupo de estudiantes universitarios puede experimentar mayor éxito en localizar los materiales necesarios para completar el trabajo de curso satisfactoriamente.
6. El cambio de conducta produce sus propios beneficios. Desde un punto de vista optimista, los estudiantes que utilicen la biblioteca más eficientemente, aprenderán más y serán académicamente mejores.

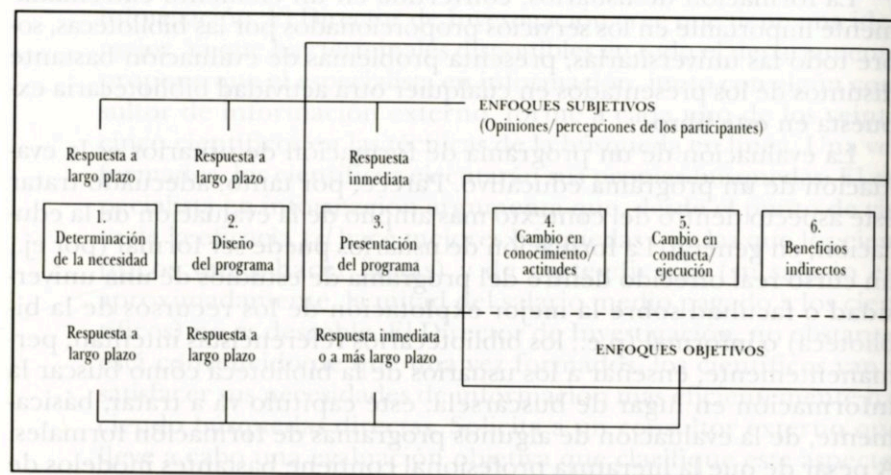


Figura 80: Niveles y tipos de evaluación aplicables a la formación de usuarios.

Desde el punto de vista de la evaluación, tal situación se puede examinar a distintos niveles. Una preocupación obvia es la calidad de la presentación del programa: ¿se quedaron los formadores satisfechos? ¿y los estudiantes? En el nivel siguiente, una pregunta importante para la evaluación podría ser: «¿se impartió en el programa el conocimiento, destreza o actitudes para el que fue diseñado?». Esto se puede considerar en un sentido restringido —¿los estudiantes responden bien en las pruebas que requieren uso de recursos de información?— o, desde una perspectiva más amplia —¿utilizan los servicios bibliotecarios más eficientemente que antes? El criterio de evaluación último, no obstante, será, probablemente, si el trabajo académico de los estudiantes mejora como resultado de la participación en el programa.

También, en la dirección contraria, surgen una serie de preguntas: ¿el programa está bien diseñado?, ¿este tipo de formación es el mejor

método para resolver esa necesidad específica?, ¿la necesidad existía realmente?, ¿hay otras necesidades de formación más acuciantes a las que se debería dar prioridad? Los procedimientos de evaluación se pueden aplicar a todos los pasos presentes en una actividad específica de formación. Además, se deben considerar elementos esenciales en cualquier programa de formación.

Las distinciones que se hicieron anteriormente en el libro entre evaluaciones de eficacia, coste-eficacia y coste-beneficio, así como las distinciones entre macroevaluación y microevaluación, también son válidas para la situación de programas de formación. Los *costes* de la actividad, al ser lo más tangible, son, quizás, lo más fácil de determinar. Es, habitualmente, más difícil juzgar la eficiencia de la actividad y, más difícil aún, valorar sus beneficios. Una evaluación de la eficacia es aquella que va a determinar hasta qué punto un programa está satisfaciendo las necesidades de aquéllos para los que se diseñó; una evaluación de coste-eficacia es aquella que determina si las necesidades se están satisfaciendo tan eficientemente y económicamente como sea posible; y un estudio de coste-beneficio es aquel que determina si los beneficios de la actividad superan sus costes.

La evaluación de la eficacia se puede subdividir en:

- a. evaluación de *qué tal* se ha desarrollado la actividad.
- b. evaluación para determinar *cómo* se ha llevado a cabo y si se podría mejorar.

El primer nivel, al que se le conoce como *macroevaluación*, se ocupa de la valoración global del rendimiento (qué tal se están cumpliendo los objetivos de la actividad). La macroevaluación en sí misma expresa *qué tal* se está realizando una actividad, pero no expresa por qué el rendimiento está a un nivel determinado, qué fallos se producen en la operación o cómo se debería mejorar la operación. La macroevaluación sola es una tarea relativamente estéril ya que, supuestamente, el objetivo principal de cualquier evaluación es mejorar la actividad objeto de estudio. Para mejorar una actividad, se debe acometer un nivel de análisis más detallado para determinar cómo se ha desarrollado, cuántos fallos se han producido, por qué ocurren esos fallos, y qué se puede hacer en el futuro para mejorar el nivel general de rendimiento. Este nivel analítico de evaluación puede ser definido como *microevaluación*. La microevaluación es esencialmente diagnóstica, siendo su objetivo mejorar el rendimiento de la actividad en revisión.

Esta categorización de la evaluación es tan aplicable a las actividades educativas como a cualquier otra. La eficacia de un programa de formación de usuarios se puede evaluar, a nivel macro, preguntando a los participantes si se quedaron satisfechos con los métodos de presentación. Alternativamente, el impacto del programa se puede evaluar más objetivamente; p.e., utilizando algún tipo de instrumento de prueba

para determinar el nivel de ejecución de determinadas tareas antes y después de haber asistido al programa. La microevaluación, no obstante, iría más allá, e intentaría descubrir por qué, por ejemplo, el 38% de los participantes no salieron satisfechos del programa o por qué no se produjo un impacto significativo en el aumento del conocimiento, en una proporción determinada, en los participantes. Los objetivos de la microevaluación son mejorar ese programa, u otros de ese tipo, en el futuro. Un análisis de coste-eficacia trata de determinar si los objetivos del programa (p.e., enseñar a los estudiantes cómo utilizar fuentes de información básicas más eficientemente) podrían haber sido alcanzados más eficiente o económicamente de otra manera. El diseño de un programa es más «coste-eficaz» que otro si se puede mostrar que es menos caro de implantar pero igualmente eficiente en transmitir el conocimiento necesario o, alternativamente, si se puede demostrar que es más eficiente como instrumento de transmisión del conocimiento sin costar más que el diseño alternativo. Finalmente, un análisis de coste-beneficio se ocuparía de la justificación del programa. ¿Los beneficios de esta tentativa específica superan los costes de proporcionarla? En tal caso, ¿debería gastar la biblioteca una cantidad de sus recursos en formación de usuarios o sería más valioso (en términos de beneficio a la comunidad en general) disponer de esas sumas de otra manera? Los estudios de coste-beneficio se ocupan del valor por unidad monetaria invertida. Pero el valor a largo plazo de muchas actividades (y la educación no es una excepción) es extremadamente difícil de expresar en términos absolutos y, por tanto, los estudios de coste-beneficio son iniciativas complejas si se acometen de manera sistemática. En realidad, muchos «análisis» de coste-beneficio son muy subjetivos: un individuo o grupo de individuos toma la decisión de que merece la pena poner en marcha un determinado programa. Deciden subjetivamente que los beneficios del programa superan el coste de proporcionarlo.

Se debe establecer, nuevamente, una distinción entre enfoques subjetivos y objetivos de evaluación. La evaluación subjetiva está basada en opiniones: de los participantes, de los formadores o de observadores independientes. La evaluación objetiva, por otra parte, intenta ir más allá de la opinión pura y simple, y llegar a una valoración que sea más normalizada y, tal vez, más cuantificable. Un ejemplo obvio de evaluación objetiva es aquella en la que el éxito de un programa se mide examinando el conocimiento o la habilidad de los estudiantes antes y después de su participación. Se puede utilizar alguna prueba normalizada antes del programa y nuevamente cuando se ha completado, siendo el propósito medir el *cambio* en los estudiantes a resultados de su participación. Supuestamente, si la experiencia educativa ha sido exitosa, los estudiantes obtendrán «calificaciones» significativamente más altas en la segunda prueba que en la primera. Una variación de este esquema es la utilización de alguna prueba normalizada que se administra a dos gru-

pos de estudiantes, cada grupo habiendo participado en la presentación del mismo material, pero con un método diferente; el objeto, en este caso, es la comparación del éxito de un enfoque frente a otro.

Los modelos de evaluación subjetiva son potencialmente aplicables a todos los pasos identificados en la Figura 80. Se puede preguntar a los participantes en el programa por su opinión sobre el contenido del programa y el modo en como se ha presentado. También se les puede preguntar si creen que su conocimiento y/o actitudes han variado como consecuencia de su participación. Subsecuentemente, se pueden utilizar cuestionarios o entrevistas para que los propios participantes indiquen si les parece que la participación en el programa ha cambiado su conducta de ejecución o ha tenido beneficios indirectos. No hay nada malo en recoger las opiniones de los participantes de esta manera. De cualquier modo, para la evaluación de un programa en cuanto al conocimiento adquirido, cambio de comportamiento o de actitudes, o beneficios indirectos, es preferible un enfoque más objetivo. Los enfoques objetivos, sin duda, son más difíciles de implantar que aquéllos puramente subjetivos.

Scriven (1967) fue el primero en señalar la importante distinción entre evaluación *formativa* y *sumativa*. Más tarde, Studebaker et al. (1979) diferenciaron entre evaluación preformativa, formativa y sumativa. Una *evaluación formativa* de un programa es aquella que se diseña para mejorarlo antes de su conclusión. Se pueden considerar formativas las actividades que se diseñan para probar aspectos del programa antes de su presentación a la audiencia definitiva. La evaluación formativa se puede también efectuar cuando el programa está en marcha, con el objetivo de mejorar esa experiencia educativa particular antes de que se termine. Parece evidente que la evaluación formativa es más factible en programas de cierta duración. La evaluación formativa no es necesariamente puramente subjetiva. Es perfectamente posible efectuar una prueba del conocimiento adquirido por los estudiantes. Dicha prueba, por ejemplo, determinaría si los estudiantes pueden demostrar la obtención de determinados objetivos de comportamiento. En el caso de un programa que va a ser repetido varias veces, una evaluación efectuada al final de la actividad puede ser, también, considerada como formativa si se trata de mejorar la calidad de ediciones futuras de tal programa.

La *evaluación sumativa*, por otra parte, es la evaluación de un producto terminado. No trata de mejorar una actividad sino demostrar qué puede hacer (mostrar su valor). La evaluación sumativa recoge información para los administradores —apoyo para una decisión en relación al futuro del programa (p.e., decisiones de adopción, continuación o finalización).

La *evaluación preformativa* identificada por Studebaker et al. (1979) se refiere a la valoración de las necesidades, planificación de programas, y cualquiera otra actividad de evaluación que tienen lugar antes o al inicio de un programa. La evaluación preformativa incluiría:

1. evaluación de necesidades para distintos tipos de actividad que permita establecer prioridades significativas.
2. evaluación de metas y objetivos de las actividades propuestas para determinar si son, de hecho, realistas.
3. evaluación de planes para la consecución de metas y objetivos propuestos.

La distinción entre evaluación formativa y sumativa ilustra el hecho de que la evaluación de usuarios puede ser acometida desde perspectivas diversas, las más importantes de las cuales son:

- a. los estudiantes
- b. los formadores
- c. los responsables de planificación, administración o patrocinio económico del programa.

Los formadores estarán más interesados en la evaluación formativa, al ser su objeto mejorar la calidad del contenido del programa y sus propios métodos de enseñanza. También los participantes tienen algo que ver con la evaluación formativa; estarán dispuestos a comunicarse con los formadores, cuando sea necesario, para poder cambiar la dirección o el énfasis del programa y, por tanto, hacerlo más adaptado a sus propios requisitos. Los participantes también querrán conocer cómo van progresando (en cuanto a sus propios objetivos o a los objetivos establecidos por los formadores) y cómo van a poder aplicar el aprendizaje realizado. Los planificadores y administradores querrán evaluaciones integradoras y de largo alcance. Se ocuparán del impacto total de un programa, tanto en cuanto a participantes como a costes.

Una de las más claras exposiciones de los enfoques de la evaluación es la descrita por Hampton (1973), quien identifica cuatro «pasos» posibles propuestos con anterioridad por Kirkpatrick (1967). Estos pasos son:

1. evaluación de la *reacción* de los participantes.
2. evaluación del *aprendizaje* adquirido.
3. evaluación de los *cambios en el comportamiento*.
4. evaluación de los *resultados del programa*.

Claramente, explícita o implícitamente, estos pasos están presentes en la Figura 80. La evaluación de la *reacción* (de estudiantes, formadores, observadores) es más fácil de acometer. Esta evaluación es absolutamente subjetiva, aunque los datos se pueden recolectar de algún modo sistemático y de forma consistente. Los datos pueden ser, también, cuantificables de alguna manera (p.e., el 80% de los participantes estaban satisfechos con el enfoque empleado). Para la evaluación del *aprendizaje*

es más apropiado algún procedimiento objetivo, habitualmente, alguna forma de examen. La evaluación del *cambio comportamental* de los participantes es más difícil, ya que va más allá del aprendizaje en sí mismo, a la aplicación del aprendizaje adquirido. Es posible para algunas personas «aprender» un cuerpo de conocimientos (en el sentido de pasar una prueba basada, por ejemplo, en la memoria) pero puede que no sean capaces de aplicarlos en una situación práctica. Un enfoque de la evaluación de cambios de comportamiento es la medición del rendimiento de un individuo antes de su participación en un determinado programa y un tiempo después. Esta evaluación debe ser, preferentemente, objetiva. Otro método posible de medición del cambio comportamental es el empleo de una prueba de habilidad de resolución de problemas o toma de decisiones. La evaluación del *programa* difiere de los tipos mencionados anteriormente en la escala más que en el enfoque o la forma. La evaluación de un programa educativo es un asunto de interés de todos aquellos que lo planifican y lo administran. La evaluación del programa implica la existencia de un conjunto de objetivos del programa. La evaluación se realiza para determinar qué tal se han alcanzado los objetivos. Una evaluación completa del programa, claramente, puede comportar estudios de reacción, aprendizaje o cambios comportamentales, o los tres juntos, dependiendo de en qué consistan los objetivos del programa.

REACCIÓN DE LOS PARTICIPANTES

La reacción de los alumnos que asisten al programa va a ser un elemento importante de la evaluación. Los estudios de reacción de los participantes serán subjetivos. Se utilizarán métodos que revelen la *opinión* de los participantes sobre el programa en general y, posiblemente, sobre algunos de sus aspectos concretos. Al nivel más general, la evaluación de la reacción intenta determinar lo «contentos» que están los estudiantes con el modo como el programa se está desarrollando o con el modo como se ha dirigido. De hecho, el tipo de datos recogidos en este modelo de evaluación se ha venido a llamar «datos de satisfacción» (véase, por ejemplo, Knowles, 1970) o «índice de satisfacción»⁵⁷.

La evaluación de la reacción de los estudiantes tiene valor definitivo. Como Hampton (1973) pone de manifiesto:

«Es importante saber qué les parecen a los individuos los programas a los que asisten, ya que es razonable suponer que los participantes que disfrutan en un programa es más probable que obtengan el máximo beneficio del mismo» (pág. 107).

⁵⁷ Se ha traducido «happiness data» y «happiness index» por «datos de satisfacción» e «índice de satisfacción», respectivamente. Nótese la diferencia con «grado de satisfacción» que es una medida de tipo cuantitativo (N. de los T.).

Knowles (1970) subraya que:

«En general, este tipo de respuesta es más útil para proporcionar un sentido general en las tendencias de moral y satisfacción, pero, frecuentemente, surgen indicaciones prácticas y específicas para mejorar el programa general o algunas actividades concretas; puede también revelar aspectos problemáticos que requieren una evaluación más detallada» (pág. 224).

Se pueden recoger «datos sobre las reacciones» tanto para una evaluación formativa como sumativa. Se pueden utilizar procedimientos formales o informales. A un nivel más informal, los formadores pueden consultar a los participantes acerca de sus impresiones, no estructuradas, sobre el programa. Con un grupo relativamente pequeño, se puede lograr mediante una discusión informal con el grupo completo al final de una de las sesiones.

En un enfoque más formal de recogida de datos sobre la reacción se utilizará algún tipo de instrumento estructurado de recogida de datos. En general, suele ser un cuestionario que rellena cada estudiante, probablemente de forma anónima, aunque también se pueden utilizar entrevistas en lugar de cuestionarios. Si se emplean entrevistas, es importante que se lleven a cabo de forma consistente, siguiendo un guión preestablecido. Los cuestionarios, a pesar de ser instrumentos ampliamente utilizados y aceptados como instrumentos de estudio en la investigación en ciencias sociales, son muy criticados por algunos investigadores, especialmente, por dos razones:

1. Las preguntas pueden ser mal interpretadas, resultando, a veces, difícil saber si el sujeto ha interpretado una pregunta específica del modo en que el diseñador del instrumento pretendía.
2. A veces existen dudas sobre si se ha respondido con sinceridad o exactitud y puede que no exista ningún modo conveniente ni práctico para averiguar la validez o exactitud de la respuesta.

La primera objeción no es demasiado seria si el número de personas que asisten a un programa es suficientemente pequeño. Siempre es posible que haya una persona presente mientras se completan los cuestionarios. Esa persona (quizás uno de los formadores) debe estar disponible para «interpretar» el cuestionario a los participantes y para responder a cualquier pregunta que se les presente sobre cómo completarlo.

La cuestión de la veracidad y la validez de las respuestas no es muy probable que suceda en la evaluación por un estudiante de un programa educativo. Este es un problema que con mayor probabilidad puede darse en una situación en la que el sujeto está, en algún sentido, autoevaluándose. Por ejemplo, hay quien puede tener la tendencia a sobreestimar el número de revistas leídas, el número de horas empleadas leyendo, o el número de sus propias publicaciones. Esto es una cuestión de prestigio y de deseo del encuestado de aparecer como «brillan-

te». No hay razón para suponer, aun así, que los participantes en un programa de formación pretendan no ser sinceros o poco precisos al completar el cuestionario —la naturaleza de las preguntas emitidas excluye virtualmente la posibilidad de que ocurra este problema.

Las entrevistas parecen tener tres ventajas frente a los cuestionarios, como instrumentos de recogida de datos:

1. la presencia del entrevistador que asegura que todas las preguntas se interpreten correctamente;
2. el entrevistador puede, mediante preguntas «capciosas», verificar la precisión de las respuestas;
3. el entrevistador puede, además, añadir observaciones no solicitadas al individuo entrevistado: de esta manera, se pueden recoger datos no previstos en la entrevista.

Tal como se había indicado previamente, las dos primeras ventajas señaladas no parece que sean muy significativas en la evaluación de la formación de usuarios, y el tercer beneficio no parece lo suficientemente importante como para justificar la utilización de entrevistas en lugar de cuestionarios. Las entrevistas son más caras y largas de realizar. Requieren citas previas con los participantes, lo cual puede no ser fácil de fijar. Además, las entrevistas no se pueden realizar anónimamente, a diferencia de los cuestionarios, y requieren, probablemente, el uso de entrevistadores independientes. Los miembros del equipo de formadores no deberían realizar las entrevistas. Es poco probable que ellos recojan respuestas completamente ingenuas y podrían, aunque de manera totalmente inconsciente, influir en las respuestas según el modo como se planteen las preguntas. Así pues, para medir formalmente la reacción de los estudiantes, el cuestionario impreso será, posiblemente, el mejor instrumento para la recogida de datos. De cualquier manera, qué duda cabe de que, cuando existe un entrevistador experimentado e independiente, las entrevistas van a proporcionar respuestas detalladas y reveladoras.

Las entrevistas en grupo con estudiantes pueden ser, también, valiosas para obtener información orientada a mejorar el programa aunque, como han señalado Freedman y Bantly (1986), puede ser preferible que tales entrevistas las lleven a cabo personas distintas a los formadores. Algunos de los problemas de la entrevista en grupo son tratados por Martyn y Lancaster (1981).

Para que la evaluación sea significativa, sobre la base de los datos de las reacciones, es importante que se facilite a los participantes una versión de los objetivos del programa. Una faceta importante de la evaluación va a ser la propia valoración de los estudiantes sobre hasta qué punto el programa ha conseguido sus objetivos. Si no existen objetivos establecidos, o no se encuentran disponibles para los estudiantes, existe la posibilidad de que evalúen el programa en relación a metas que

los organizadores nunca pretendieron. Aunque también será importante conocer los objetivos personales de los estudiantes, y su consideración sobre en qué grado se han satisfecho, una gran discrepancia entre los objetivos de los estudiantes y los de los organizadores indicaría un fallo en el diseño o la promoción del programa o, posiblemente, la selección de los participantes.

De cualquier manera, la evaluación no se deberá realizar sobre la base solamente de los objetivos establecidos, ya que un programa puede tener beneficios para los participantes no previstos por los organizadores. Es posible que un programa pueda recibir una calificación baja en relación a los objetivos establecidos pero, aun así, haber sido una experiencia educativa valiosa por alguna otra razón. Por tanto, es importante que la evaluación sea lo suficientemente abierta como para tomar en cuenta beneficios aparentes para los estudiantes, aunque no hayan sido previstos por los responsables de la planificación y organización de la actividad. A modo de explicación, hay que mencionar que algunas experiencias educativas pueden acarrear, también, experiencias negativas no previstas por los responsables ni los profesores. Por ejemplo, se puede concebir que un curso sobre «aprecio por la literatura» pueda provocar que algunos estudiantes odien la lectura, especialmente si el curso requiere que el estudiante lea gran cantidad de literatura por la que tiene poco o ningún interés. Esta clase de efectos perjudiciales es más frecuente que ocurran con niños o adolescentes y menos probable en la educación de una población adulta. De todos modos, un programa pobremente diseñado y aburrido, a cualquier nivel, puede llevar a algunos participantes a abandonar la utilización de la biblioteca.

La evaluación formativa continua de un programa no es un procedimiento que precise mucha elaboración. Ahora bien, para estar seguros de que «llega» a su audiencia, se debe obtener algún tipo de respuesta tan pronto como sea posible. En efecto, hay mucho que decir en torno a la utilización de cuestionarios breves de reacción completados por los estudiantes al final de cada sesión. Los participantes no se suelen negar a ello si saben que los datos se van a utilizar, si es necesario y posible, para mejorar progresivamente el programa. Por supuesto, ello requiere el compromiso de que los datos se revisarán con prontitud y que se va a realizar todo el esfuerzo necesario para ofrecer una respuesta.

Para fines de evaluación formativa permanente, se les pedirá a los participantes su opinión sobre todos o algunos de los siguientes puntos:

1. Importancia y relevancia de los temas cubiertos hasta el momento. Si el programa se puede dividir en series de apartados discretos, conviene valorar cada uno de ellos⁵⁸.

⁵⁸ Los criterios del instructor sobre relevancia e importancia pueden no coincidir muy estrechamente con los de los participantes (véase, por ejemplo, Hatchard y Toy, 1984).

2. La calidad de la enseñanza desde el punto de vista de la presentación de los temas. Si se trata de varios instructores distintos, a los estudiantes se les preguntará por la actuación de cada uno de ellos, particularmente si van a intervenir, otra vez, más adelante o si se considera su intervención en programas sucesivos. Si se han utilizado distintos tipos de enfoques de enseñanza o de temas, los estudiantes indicarán el éxito de cada uno de ellos.
3. La novedad de la información presentada. Un estudiante asistirá, normalmente, a una oferta educativa para aprender algo nuevo. Uno debería estar, por tanto, interesado en descubrir cuánto está realmente aprendiendo (p.e., qué proporción de los temas presentados son nuevos para él). Relevancia y novedad son, ambos, importantes en la evaluación. La materia tratada puede ser relevantes para los intereses de un estudiante pero no nueva para él, o puede ser nueva pero no directamente relevante para sus necesidades.
4. El «nivel» de los temas presentados. En la medida en que el programa avanza, puede ser importante si los temas se presentan al nivel apropiado para la audiencia específica a la que van dirigidos. No deben ser demasiado sencillos. A los estudiantes no les debe parecer que se les habla por debajo de su nivel. La simplicidad se puede asociar a la novedad —los estudiantes no están aprendiendo nada nuevo porque los formadores han infraestimado su conocimiento anterior sobre la materia y están tratando los temas a un nivel demasiado básico. Tampoco, por el contrario, se deben presentar los temas muy por encima de la audiencia. La cuestión del nivel de tratamiento de los temas es extremadamente importante en evaluación formativa: los formadores deben conocer, cuanto antes mejor, si están «llegando» a los participantes. No tiene sentido esperar hasta el final solamente para descubrir que la mayoría de los participantes se han aburrido completamente, tanto porque los temas han sido redundantes como porque eran incapaces de seguirlos.
5. Cómo les parece a los estudiantes que están progresando hacia la satisfacción de sus propios objetivos en el programa.
6. Indicar qué aspectos del programa, hasta ese momento, han sido los más valiosos o interesantes y cuáles han sido los menos.
7. Si se han utilizado proyectos o lecturas externas, valoración de los estudiantes sobre la utilidad y relevancia de tales experiencias.
8. Sugerencias de los estudiantes sobre cómo se podría modificar el programa, ulteriormente, para que fuese una experiencia educativa más valiosa.

9. Calificación global del programa, según una escala determinada, por todos los participantes.

10. Cualquier otra observación o comentarios que los estudiantes deseen plantear.

Una evaluación formativa no tiene que ser, necesariamente, tan estructurada. Quizás convenga tratar algo más el enfoque no formalizado. Woodward and Yeager (1972), en un entorno diferente (industrial), utilizaban registros diarios en los que los estudiantes recogían impresiones de cada día de modo anecdótico, en forma de respuesta libre. En este método, se guiaban únicamente por encabezamientos muy generales como «problemas encontrados».

Con toda esta recogida de datos el evaluador tiene que intentar descubrir *por qué* se dan esas respuestas. Si los estudiantes expresan insatisfacción, se debe conocer la naturaleza precisa de tal insatisfacción a fin de efectuar cambios para mejorar el programa. Por tanto, se debe descubrir exactamente por qué un estudiante cree que no está progresando satisfactoriamente en el programa, qué partes le han resultado demasiado complicadas, qué partes repetitivas, etc. Esto implica que el cuestionario esté diseñado de tal manera que, cada vez que el estudiante indica algún tipo de insatisfacción, se le pide que describa la naturaleza precisa del problema.

En la Figura 81 se resumen los tipos de datos necesarios para administrar una evaluación formativa permanente de programas de formación. La lista es, indudablemente, incompleta. Cada programa, específicamente, puede tener aspectos específicos que requieren un énfasis especial en el cuestionario de evaluación. De cualquier forma, esos datos parecen ser los que tienen mayor importancia general y son global-

1. Importancia y relevancia de la materia
2. Calidad de la presentación
 - a. cada uno de los formadores
 - b. forma de presentación utilizada
3. Novedad de la información transmitida
4. «Nivel» intelectual del material presentado
5. Valoración de los estudiantes de su propio avance
6. Aspectos más y menos válidos del programa hasta la fecha
7. Valor de trabajos externos y/o de lecturas
8. Sugerencias de los estudiantes para mejorar el programa
9. Puntuación global del programa por el estudiante
10. Cualquier otra observación que el estudiante desee señalar

Figura 81: Tipos de datos a recoger en una evaluación formativa permanente de un programa educativo.

	Excelente	Bueno	Suficiente	Malo
Lecciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Presentaciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ejercicios prácticos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros elementos (si los hay)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Comentarios/Explicaciones. Utilice el reverso de este formulario para expresar cualquier comentario que desee hacer sobre el programa de hoy. Estamos especialmente interesados en conocer cualquier problema que haya encontrado o cualquier aspecto del programa del que no esté satisfecho. Agradeceremos toda sugerencia que desee señalar para que el programa sea más útil para usted.

Figura 82: Registro diario de evaluación.

mente aplicables a la evaluación formativa de la mayor parte de las actividades formativas que se llevan a cabo en las bibliotecas. No todos los aspectos listados, por supuesto, tendrán validez en todas las situaciones posibles. Además, no es necesario recoger todo ello de una vez. Un re-

Nombre: Fecha:

Las preguntas siguientes servirán para obtener un rápido resumen de sus impresiones sobre la última sesión.

Por favor, señale con una X en la opción que represente mejor su opinión, en cada una de las cuestiones.

1. Grado de importancia del tema para usted:

.....

poco importante	normal	muy importante
-----------------	--------	----------------

2. Grado de utilidad de la sesión para un estudiante que trata de aprender a utilizar los recursos de la biblioteca más eficientemente:

.....

absolutamente inútil	algo útil algo inútil	muy útil
----------------------	--------------------------	----------

3. Grado de interés de la sesión:

.....

absolutamente aburrida	nada, o algo de ambos	muy interesante
------------------------	-----------------------	-----------------

4. Si se repitiese la sesión, ¿qué le gustaría que cambiase?

.....

5. ¿Desea hacer algún otro comentario, crítica, sugerencia?

.....

Figura 83: Hoja de verificación para una sola sesión.

gistro diario relativamente simple (véase Figura 82) o una hoja de verificación (véase Figura 83), por ejemplo, se pueden completar con un formulario más detallado de revisión semanal. En Lancaster (1983) aparecen varios ejemplos de cuestionarios utilizados en evaluación formativa. Martyn y Lancaster (1981) proporcionan una discusión más detallada sobre el diseño de cuestionarios.

La evaluación final de un programa puede tener elementos formativos y sumativos. El bibliotecario puede necesitar tomar decisiones relativas al futuro -si se va a repetir el programa, con qué cambios, para qué audiencias, etc.- y la misma evaluación terminal puede ser también utilizada para recoger más información específica que pueda ayudar a los formadores a mejorar detalles del programa si se va a ofrecer nuevamente.

En la evaluación terminal se pueden preguntar algunas cuestiones ya utilizadas en la evaluación permanente, pero esta vez dirigidas al programa en su conjunto, en lugar de sólo a una parte, aunque se pueden incluir algunos nuevos tipos de preguntas. Algunas de las preguntas fundamentales se recogen en la Figura 84. La mayor parte de ellas son autoexplicativas. En este momento, es necesario preguntar a los estudiantes

1. ¿Se han alcanzado los objetivos de los estudiantes?
¿Se han alcanzado los objetivos generales del programa?
2. ¿Cómo de valioso ha resultado el programa en función de las metas de los participantes?
¿Qué beneficios se obtuvieron?
3. ¿Cómo han puntuado los estudiantes la calidad de la formación?
a. por cada formador
b. por tipo de metodología de enseñanza (lección, presentación práctica, etc.)
4. Tamaño del grupo de participantes -¿demasiado grande, pequeño, adecuado?
5. ¿Ha sido «correcto» para la mayoría de la audiencia el nivel de tratamiento de la materia?
6. ¿Se ha dado un tratamiento completo a la materia o ha habido lagunas?
7. ¿Se han integrado en un programa completo y bien articulado las distintas experiencias educativas, o han quedado desintegradas y solapadas?
8. La mayor parte del material presentado a la mayoría de los participantes, ¿ha sido «nuevo» o repetitivo y redundante?
9. ¿Qué aspectos del programa han sido los más y los menos valiosos para los participantes? (Otra manera de introducir ésto es indicando aspectos que los participantes añadirían o eliminarían.)
10. ¿Han sido satisfactorias las instalaciones y los aspectos ergonómicos? (p.e., la clase, la sala de presentaciones prácticas)
11. ¿Recomendarían los participantes este programa a terceros y asistirían a otro programa de características similares si se organizase?
12. ¿Otras maneras de mejorar el programa?

Figura 84: Algunas preguntas importantes a incorporar a la evaluación terminal.

que analicen el programa íntegramente, como experiencia educativa, incluidos los factores que hayan podido contribuir a una atmósfera conducente al aprendizaje. En la evaluación terminal se trata de mirar hacia atrás al programa, determinar el grado de éxito general del programa e identificar los fallos o áreas problemáticas que puedan haber ocurrido. Sobre la base de esta experiencia se pueden acometer cambios valiosos para el futuro o basarse en la misma para la planificación y ejecución de ofertas en el futuro.

En los programas de formación de usuarios a niveles universitarios, es importante que a los participantes les parezca que se les trata como adultos. Bryant (1979) ha subrayado la importancia de unos principios de educación de adultos enunciados por Knowles (1970):

1. Los estudiantes deben creer que necesitan aprender.
2. Un entorno de aprendizaje se caracteriza por la confianza y respeto mutuos.
3. Los estudiantes deben percibir que las metas de la experiencia educativa son las suyas.
4. Los estudiantes aceptan compartir la responsabilidad de la planificación de la experiencia educativa.
5. Los estudiantes participan activamente en el proceso de aprendizaje.
6. El proceso de aprendizaje está relacionado con y hace uso de la experiencia de los estudiantes.
7. Los estudiantes deben tener una impresión de progreso hacia sus metas.

A pesar de que las opiniones de los participantes se consideren datos de evaluación «blandos», las preguntas que se emitan pueden y deben ser lo más concretas posible. Una forma de hacer que los datos de evaluación sean más concretos es centrar la atención en los objetivos de los estudiantes o de los formadores. Los formadores deben desarrollar un conjunto de *objetivos de comportamiento* para el programa, con uno o más objetivos comportamentales asociados a cada segmento. Si, al finalizar el programa, se pregunta a cada participante que indique hasta qué grado se han alcanzado tales objetivos, se puede ello considerar como parte de la evaluación de las reacciones. Si, por otra parte, se desarrolla algún tipo de «demostración de logros» de cada uno de los objetivos, y algunos procedimientos de examen utilizados para determinar hasta dónde se han cubierto los objetivos, lo que se está realmente midiendo es el *aprendizaje* de los estudiantes y esta forma de evaluación entra, con toda legitimidad, en la categoría de «evaluación del aprendizaje adquirido», como se verá a continuación.

Meyer y Jenkins (1979), en la evaluación de un minicurso, proporcionaron a los estudiantes una escala de cuatro puntos para indicar hasta qué punto se habían alcanzado los objetivos del curso. El formato utilizado se muestra en la Figura 85. Aunque su contenido es algo diferente, se podría utilizar éste como modelo para el desarrollo de objetivos de comportamiento para un módulo de formación de usuarios (p.e., aprendizaje sobre bases de datos en CD-ROM), así como para un posible instrumento de evaluación. Los estudiantes, supuestamente, tendrán sus propios objetivos. Un elemento importante en la evaluación final será la determinación del grado en que los objetivos de los estudiantes se han satisfecho. Para hacerlo, habrá que descubrir los objetivos que cada estudiante tenía para participar, y hasta qué punto tales objetivos se consiguieron realmente. Con este fin, sería deseable utilizar algún tipo de «cuestionario pre-programa» breve para determinar los objetivos del estudiante antes de que comience la formación. Al final del programa, a cada participante se le presentarán los objetivos especificados antes del comienzo. Se les solicitará que: a) modifiquen la definición de sus ob-

Objetivo	Puntuación			
Al finalizar este minicurso deberá estar en condiciones de:	0	1	2	3
1. identificar los pasos requeridos en la planificación e implantación de un proyecto curricular en una escuela;				
2. trabajar eficientemente en un equipo de desarrollo curricular en una escuela;				
3. describir y comentar diversos factores que influyen en la determinación de metas y objetivos para cada nivel curricular en una escuela;				
4. aplicar estrategias para:				
(i) recoger información				
(ii) tomar decisiones efectivas				
(iii) mejorar la comunicación vertical y horizontal de la estructura administrativa de la escuela en relación con el desarrollo curricular;				
5. elaborar un plan de acción realista para mejorar el proceso de desarrollo curricular en su escuela				
Puntuaciones: Grado de consecución de cada objetivo:				
3 = Suficiente a todos los efectos prácticos				
2 = Adecuado, pero mejorable				
1 = Solamente mínimo				
0 = Nulo				

Figura 85: Evaluación de los estudiantes sobre el grado de consecución de los objetivos del programa.

Tomado de Meyer y Jenkins (1979) con autorización de la Association for Educational and Training Technology y adaptado para la edición en español.

jetivos si, retrospectivamente, consideran que eran demasiado estrechos, demasiado ambiciosos o, sin más, inapropiados, y que b) juzguen el éxito del programa en alcanzar sus objetivos originales o revisados. Es deseable, también, incluir los objetivos del programa, tal como los organizadores los definieron, y preguntar a los estudiantes por el grado de consecución de dichos objetivos generales.

El Departamento de Educación del Estado de California (1979) recomienda que, al comienzo de un programa educativo, se le pida a cada estudiante que prepare su propio conjunto de metas. A medida que el programa avanza, se le invita a modificar la lista y la evaluación final debe incluir algunas preguntas del siguiente tipo:

1. ¿Cuáles eran sus metas cuando entró en el programa?
2. ¿Ha cambiado su parecer sobre estas metas?. En caso afirmativo, ¿cómo?
3. ¿Cuáles de sus metas se han alcanzado?
4. Si Vd. no consiguió alcanzar algunas metas, ¿qué se podría haber hecho para ayudarle a que lo lograra?
5. ¿Para qué le van a servir su conocimiento, habilidad, capacidades; esto es, cuáles son sus metas para el futuro?

En la evaluación de un instituto para la formación de bibliotecarios, realizada en el Caribe, Chang (1976) enfoca la situación mediante una sencilla prueba pre y post programa. El instrumento pre-programa planteaba la siguiente pregunta:

«Por favor, liste *específicamente* qué espera aprender asistiendo al Instituto para Formación de Bibliotecarios.»

La pregunta post-programa correspondiente se expresaba como sigue:

«En la primera prueba, se le pidió a Vd. que listase específicamente qué esperaba aprender asistiendo al Instituto. Por favor, indique debajo si el Instituto *ha satisfecho sus expectativas*. Por favor, ponga ejemplos. Si sus expectativas no se han alcanzado, por favor, indique en qué sentido no se han alcanzado.»

Nótese que Chang intenta descubrir las causas del fallo o insatisfacción. Como se subrayó anteriormente, es importante descubrir *cómo* y *por qué* ocurre un fallo si esos fallos deben corregirse o evitarse en el futuro.

Una evaluación sumativa puede no ser completamente estructurada. Es, a veces, muy clarificador que cada estudiante liste las cosas que cree haber aprendido como resultado de la participación en el programa.

Se debe de señalar que algunos autores son críticos respecto al tipo de evaluación final tipificado por preguntas tales como: «¿Cuántos de los

temas han sido nuevos para Vd.?». Misanchuk (1978), por ejemplo, lo llama *evaluación justificativa* (intento de justificar una situación después de que se ha terminado) y postula que este tipo de evaluaciones no deberían de realizarse nunca. Afirma que esta forma de evaluación pide a los estudiantes información que habría que haber recogido antes del diseño del programa como parte de la «valoración de necesidades» o en la selección de los participantes. Tiene razón hasta cierto punto. De cualquier manera, se está refiriendo a una situación bastante ideal. De hecho, puede ser relativamente difícil recoger información fiable sobre el conocimiento y objetivos de los estudiantes antes de que el curso esté realmente programado.

Tanto Dixon (1977) como Misanchuk (1978) indican que las opiniones subjetivas de los estudiantes pueden no siempre correlacionarse positivamente con medidas objetivas del aprendizaje que se está efectuando (p.e., un estudiante puede expresar mayor satisfacción que la que debería). Quizás habría que dar a la opinión mucho peso cuando se correlaciona debidamente con otras medidas. Dixon, en este sentido, sugiere que las opiniones y percepciones de los estudiantes pueden tener más validez si se recogen más tarde, tal vez, seis meses o un año después de la participación en el programa, de tal manera que los estudiantes hayan tenido oportunidad de aplicar lo que han aprendido.

Trail y Gutiérrez (1991) ofrecen uno de los pocos ejemplos de un intento para determinar las actitudes de los estudiantes en relación con un programa de formación de usuarios. Si las evaluaciones de este tipo son comunes en bibliotecas, son una excepción, por el contrario, en la literatura profesional.

OBSERVADORES INDEPENDIENTES

Hasta ahora, se ha presentado solamente la reacción de los estudiantes. Aunque, obviamente, la reacción de los estudiantes es de gran importancia, no es el único dato de interés. Sería altamente deseable, allá donde sea posible, la presencia de algún observador independiente en algunas de las presentaciones. Dicho observador puede: 1) mezclarse con los estudiantes y obtener reacciones más «ingenuas» y espontáneas que los datos de reacción obtenidos por el personal docente mediante procedimientos más formales, y 2) observar a los formadores en acción y llegar a su propia valoración de la calidad del programa, tanto en términos de su contenido como de los métodos de presentación. Esta segunda función puede ser considerada como una forma de «revisión entre iguales»; por ello, requiere la utilización de un individuo que conozca la materia cubierta en el programa y a un nivel de conocimiento y experiencia profesionales mayor que la de los formadores. Es, probablemente, deseable proporcionar al observador externo una lis-

ta de verificación donde recoger, de forma normalizada, observaciones sobre el contenido del programa, métodos de enseñanza, interés de los estudiantes y cualquier otra cuestión que sea de interés. También se puede solicitar al observador que haga observaciones menos estructuradas, tipo diario, como ilustra la Figura 86.

Houge (1981) ha descrito la utilización de «observadores participantes» en evaluación. Un observador participante es un individuo matriculado bonafide en el curso y que, antes de comenzar el curso, acuerda actuar como un tipo de observador oficial de lo que sucede. Dicho observador se familiarizará con las metas y los objetivos del programa, se reunirá con los formadores, hará observaciones sobre las técnicas docentes e interactuará con los otros estudiantes para recoger sus percepciones. Houge afirma que este método complementa y es coherente con métodos más convencionales de recoger reacciones de los participantes. Patton (1990) destaca que la observación participante es, fundamentalmente, una combinación de observación y entrevistas informales.

La observación puede ser un método de evaluación poderoso si se utiliza debidamente. Patton, por ejemplo, afirma que:

«Para comprender absolutamente las complejidades de muchas situaciones, la participación directa y la observación del fenómeno de interés puede ser el mejor método» (pág. 25).

18 de mayo de 1975

Hemos completado hoy la última de nuestras observaciones sobre el programa ABE. Han aparecido en ellas algunas observaciones bastante interesantes que trataremos de resumir.

Parece haber cierta contradicción, o al menos discrepancia, entre lo que los profesores creen que debería ser el programa ABE y lo que realmente parece haber estado sucediendo, según lo que hemos sido capaces de observar.

Por ejemplo, en nuestras entrevistas con profesores, la mayoría señalaba que les parecía que el programa estaba tan orientado a la lectura que otras cuestiones importantes se estaban desatendiendo. La cuestión más comúnmente señalada por los profesores ha sido la idea general de enseñarles a enfrentarse con situaciones o cosas que las personas deben saber hacer para andar por el mundo. Los profesores consideraban que estas habilidades son esenciales y mencionaban que, probablemente, estos adultos sólo iban a poder aprender estas cuestiones en el programa ABE.

En la práctica, sin embargo, no hay pruebas que indiquen que estos mismos profesores estén tan dispuestos a enseñar a enfrentarse a situaciones. Las observaciones de clase indican que se emplea hasta un 95% del tiempo docente en reforzar las áreas de lectura o lenguaje.

Figura 86: Fragmento del diario de un observador-evaluador.

Tomado de A.D. Grotelueschen et al. *Evaluation in Adult Basic education*. Copyright 1976. Interstate Publishers Ind. Reproducido con autorización del editor y adaptado para la edición en español.

Su libro presenta un excelente elenco de evaluaciones mediante observación, incluido el uso de observadores participantes.

Así como la aportación del observador puede ser valiosa, se debe reconocer también que un bibliotecario formador de usuarios puede no ser un buen evaluador de otro ya que, algunos investigadores han concluido que los colegas tienden a no ser buenos evaluadores en formación.

REACCIONES DE LOS FORMADORES

Otro de los «estudios de reacción» implicará al personal docente. Será valioso que los formadores evalúen el programa desde su punto de vista y que preparen un resumen de su evaluación una vez que haya concluido. Un buen formador se estará autoevaluando permanentemente. Es muy posible que reconozca el hecho de que no ha presentado el tema tan clara o completamente como le hubiese gustado, que una secuencia distinta en la presentación de los temas hubiese mejorado la situación, que algunos tipos de información es más apropiado presentarlos de otra manera y que algunos temas se pueden omitir completamente en el futuro, ya que son redundantes o solo de relevancia o interés colateral, o porque claramente han aburrido a la audiencia. La evaluación de los formadores debería incluir, también, sus observaciones sobre los estudiantes -su calidad, grado de interés en la materia, brillantez de las preguntas planteadas, su diligencia (p.e., en entregar las tareas) y, en general, su adecuación para la participación en el tipo de programa. Puede suceder que un programa falle en alcanzar sus objetivos en parte, porque algunos estudiantes no tienen el necesario nivel para beneficiarse completamente de la experiencia.

Knowles (1970) ha mencionado las limitaciones de los formadores como observadores dado que

«... están personalmente implicados en los resultados de la evaluación, por tanto puede ser difícil para ellos ser objetivos. Pueden descuidar aquellas instancias en las que cambios deseados no se están produciendo y enfatizar, por el contrario, aspectos menores» (pág. 237).

Inversamente, se podría argumentar que también puede darse la situación contraria. Algunos formadores podrían ser demasiado sensibles o autocríticos. Encontrarían fallos allá donde no existieran realmente. Más allá de las limitaciones de los formadores como evaluadores, sin embargo, parece claro que tienen una función importante que desempeñar. Sus contribuciones se analizarán e interpretarán junto con las de los estudiantes, observadores independientes y cualquier otro individuo implicado de alguna manera con la experiencia educativa. Es importante que una evaluación completa se base en las aportaciones de un número de individuos que representen distintos niveles de implicación y de puntos de vista.

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Aunque las opiniones de los participantes se consideren elementos de la evaluación importantes, son deseables medidas más objetivas del éxito de un programa educativo. En particular, los organizadores pueden necesitar medidas más precisas de lo que han aprendido los estudiantes. Esto es más difícil, sin duda, que valorar simplemente la reacción de los estudiantes.

Anteriormente, se mencionó la utilización de objetivos de comportamiento. Un formador deberá desarrollar objetivos de comportamiento para cada segmento de un programa e identificar una adecuada «demostración de la consecución» de cada objetivo. El grado de precisión de dichos objetivos y sus correspondientes exposiciones dependerá, fundamentalmente, de lo que se esté enseñando. Las habilidades «psicomotrices» (p.e., cómo ensamblar una pieza de un equipo) se pueden reducir, habitualmente, a objetivos y exposiciones bastante precisos. Los *objetivos cognitivos* pueden ser bastante precisos si se relacionan con la impartición de conocimiento factual pero tenderán a ser mucho menos precisos si la correlación se establece con la mejora de las habilidades analíticas y la resolución de problemas. Los *objetivos afectivos*, que tienen que ver con el cambio de actitudes u opiniones de un grupo, tienden a ser los más difíciles de reducir a demostraciones concretas de su consecución. En el caso de la formación de usuarios, los objetivos serán mayormente cognitivos, aunque estarán implicados también algunos objetivos afectivos (p.e., promover en los estudiantes una actitud más positiva hacia la biblioteca en general).

En el desarrollo de objetivos comportamentales, se puede estar guiado por la reputación de los consejos de la literatura educativa (véase Wilsing, 1979, por poner un ejemplo). Un buen ejemplo de objetivos para un programa en el área de formación de usuarios se encuentra en Olsen y Coons (1989). La Association of College and Research Libraries (1987) ha publicado un borrador de modelo de establecimiento de objetivos para la formación de usuarios en el ámbito universitario (aprobada en la Conferencia Anual de la ALA en 1988) y Jackson (1989) ha tratado la utilización del modelo. En la medida en que un objetivo se pueda precisar y traducirlo en la demostración inmediata de la consecución de conocimiento, será posible examinar el aprendizaje de un estudiante durante el programa mismo. Por ejemplo, un objetivo posible sería:

Enseñar a los estudiantes cómo ejecutar una búsqueda eficiente en la base de datos ERIC en formato CD-ROM y una demostración adecuada de su consecución sería:

Los estudiantes ejecutan una búsqueda en el tema X. Se deben recuperar las siguientes referencias importantes: a, b, c, d, e, f. No se deben recuperar más de treinta referencias en total.

En algunos casos, no obstante, el objetivo y su demostración serán a largo plazo, como en el siguiente ejemplo:

Para el final del año académico actual, el 90% de los participantes habrán buscado en la base de datos ERIC como apoyo directo a, al menos, uno de los trabajos de investigación que deben presentar en la facultad.

Obviamente, sólo a través de algún procedimiento de seguimiento, se podrá determinar hasta qué punto se alcanza dicho objetivo.

Si uno de los objetivos de un programa educativo es producir algún cambio de actitudes entre los participantes, es posible valorar el éxito mediante alguna forma de pre y post prueba de actitudes. La prueba se conforma sobre la base de series de definiciones de actitudes. Los respondientes indican su acuerdo con cada definición en una escala como: Acuerdo Total, Acuerdo, Desacuerdo, Desacuerdo Total. Este método ha sido utilizado por Smith (1974), Postlethwait et al. (1974) y Penn (1978), entre otros. Postlethwait et al. utilizan las definiciones que se señalan al evaluar un curso de carrera universitaria en biología:

Me enfrento a la biología con ciertas dudas.

Me gusta mucho la biología.

Siempre disfruté estudiando biología en la escuela.

Me pone nervioso hasta el pensar en hacer un experimento en biología.

Me siento cómodo en biología y me gusta mucho.

Mi reacción hacia la biología es totalmente positiva; disfruto mucho.

Definiciones similares se pueden expresar en relación con las actitudes de los estudiantes hacia la biblioteca, las herramientas de la biblioteca o tipos de recursos específicos. La medida del éxito sería, por tanto, el grado de movilidad de los actitudes de los estudiantes (antes y después del programa) hacia los objetivos deseados.

Un tipo de evaluación algo más elaborada implicaría, además, la utilización de un grupo de control. Las actitudes de los estudiantes del programa se compararían, en este caso, con las actitudes de un grupo de control similar [véase, por ejemplo, Mehlinger y Patrick (1970)].

Silver (1981) ha puesto de manifiesto que las actitudes de los participantes hacia la materia de un programa pueden influir sus opiniones sobre la calidad del mismo. Describe un experimento en el cual, antes de un curso, se midió el conocimiento y las actitudes de los participantes. Después del curso, se administraron pruebas sobre el conocimiento y las actitudes, así como un cuestionario sobre la calidad del curso. Según Silver, las actitudes no habían cambiado significativamente antes y después del curso y estaban directamente relacionadas con la calidad del curso. Así, los participantes con actitudes más positivas hacia la *materia* del curso mostraban tendencia a considerarlo de alta calidad. Por el contrario, las opiniones sobre la calidad no parece que se correspondiesen con los cambios en los *conocimientos* de los participantes sobre la materia.

En el caso de programas diseñados para impartir conocimientos factuales u operativos (p.e., cómo utilizar instrumentos de referencia específicos), se puede aplicar a los estudiantes, un tipo de prueba de dominio de la materia antes y después del programa. Este tipo de prueba es muy apropiada en formación de usuarios: los estudiantes pueden demostrar su habilidad para encontrar respuestas a preguntas factuales (y documentar las fuentes que utilizan).

En una situación pre/post que incluya preguntas de tipo factual, existen distintas posibilidades de desviación en uno u otro sentidos. Si los formadores preparan las preguntas existe el riesgo de que, consciente o inconscientemente, hagan demasiado hincapié en preguntas de este tipo en sus presentaciones reales. Si se utilizan las mismas preguntas al final del programa, la «evaluación del aprendizaje» puede presentar una predisposición en favor del programa, ya que otro tipo de preguntas, aunque igualmente importantes, pueden no ser tan bien respondidas. También es posible que los estudiantes, al recordar las preguntas administradas en el ejercicio previo al curso, se concentren en ellas en su estudio de los recursos de la biblioteca, posiblemente excluyendo otros temas de igual o mayor importancia. Esto puede igualmente suceder cuando no se le da al estudiante ninguna indicación de que será nuevamente examinado al final del programa, condición esencial para realizar una evaluación de este tipo. Tiefel (1989) describe este fenómeno en su evaluación de un programa de formación de usuarios en Ohio State University: los grupos que completaron la prueba final sin haber pasado la inicial tuvieron unas calificaciones significativamente más bajas que los grupos que se sometieron a ambas.

Existen modos de reducir ambas desviaciones (p.e., las preguntas pueden ser compiladas por un evaluador independiente o utilizar una prueba cruzada, en la que estudiantes y preguntas se dividen en dos grupos, de tal manera que el grupo A responda a las preguntas A antes del programa y a las B después del mismo, mientras que el grupo B responde a las preguntas B antes del programa y a las A después) pero ello, a su vez, puede introducir, nuevas desviaciones.

Tal como se ve, no es fácil llegar a diseñar una prueba que no tenga desviaciones en ninguna dirección. Desde el punto de vista del diseño experimental, será mejor utilizar un grupo de control de personas que no han participado en el programa pero que, por otra parte, sean muy similares al grupo de estudiantes en otras características, especialmente en su nivel educativo y de experiencia. La utilización de un grupo de control elimina la necesidad de las preguntas pre-programa. Los dos grupos responderán, simplemente, el mismo conjunto de preguntas una vez que el curso ha terminado, y los dos grupos de respuestas pueden ser directamente comparadas, partiendo de la hipótesis de que el grupo de estudiantes obtendrá resultados significativamente mejores que el grupo de control. Este tipo de medida de aprendizaje será posible en un en-

En cada pregunta, haga un círculo alrededor de la letra que se corresponde con la mejor respuesta.

1. Una estrategia de búsqueda supone
 - a. Planificar el enfoque de búsqueda de información sobre una materia
 - b. Utilizar primero una enciclopedia para encontrar información general sobre su materia
 - c. Comenzar la investigación acudiendo a una revista divulgativa que pueda tener un artículo sobre su tema
 - d. a y c son correctas
 - e. a y b son correctas
2. Los tomos de los Encabezamientos de Materias de la Biblioteca del Congreso (libros rojos)
 - a. Indican qué encabezamientos de materia se utilizan en el catálogo manual por materias y en el LCS (catálogo automatizado)
 - b. Listan los libros de la Biblioteca del Congreso
 - c. a y b son correctas
3. Necesita Vd. encontrar un artículo divulgativo sobre abuso infantil. Debería ir directamente a
 - a. Time Magazine
 - b. Catálogo manual
 - c. Reader's Guide to Periodical Literature
 - d. Library Control System
4. Está Vd. en el West Campus Learning Resources Center. Para saber si LRC tiene un ejemplar de *Ordinary People*, de Judith Guest, lo comprobaría en
 - a. Depósitos de libros
 - b. Catálogo manual por materias
 - c. Catálogo de autor-título
 - d. LCS
 - e. c y d son correctas
5. ¿Cuál es la signatura que necesitaría para localizar la obra *Rock'n' Roll Woman*?
 - a. ML 3561
 - b. ML R62
 - c. ML3561 R62 07
 - d. 73-93974

ROCK MUSICIANS		
ML 3561		
R62 07	Orloff, Katherine.	
	<i>Rock'n' Roll Woman</i> / by Katherine Orloff. Los Angeles: Nash. Pub., 1974, 199 p., ports, 28 cm.	
	Interviews with Nicole Barclay, Toni Brown, Rita Coolidge, and others.	
OU	OSNdc	73-93974

A continuación se indica una cita de un índice de revistas:

- a. FOOTBALL, College
 - b. Beautiful Rose, even for Bama: USC vs. Ohio State
 - c. D.S. Looney. Sports Illus 5:28-33 Ja 14, '80
6. ¿Cuál de las letras anteriores identifica la fecha de publicación?
 7. ¿Cuál de esas letras identifica el título de la revista?
 8. ¿Cuál de esas letras identifica el número de volumen de la revista?

9. En las Bibliotecas de Ohio State University, Library Control System (LCS) es un sistema automatizado de la biblioteca que se puede usar para:
 - a. Saber si las Bibliotecas de OSU disponen de *Jaws*, de Peter Benchley
 - b. Saber en que biblioteca o bibliotecas se encuentra *Jaws*
 - c. Determinar qué Bibliotecas OSU tienen el año 1970 de Time Magazine
 - d. a y b sólo
 - e. a y b y c
10. En OSU, Vd. puede resolver las siguientes tareas llamando al centro bibliotecario, al 422-3900:
 - a. Llevarse un libro en préstamo
 - b. Renovar un libro
 - c. Recibir un libro en su dirección del campus
 - d. Saber si OSU dispone de Mein Kampf, de Adolf Hitler
 - e. Todas ellas son correctas

Haga un círculo alrededor de la letra que mejor expresa su opinión sobre las Bibliotecas de OSU:

	Positiva		Neutral		Negativa	
11. Centro telefónico	a.	b.	c.	d.	e.	
12. Catálogo automatizado (LCS)	a.	b.	c.	d.	e.	
13. Estrategias de búsqueda	a.	b.	c.	d.	e.	
14. Uso de las Bibliotecas de OSU	a.	b.	c.	d.	e.	
15. Bibliotecarios	a.	b.	c.	d.	e.	

Figura 87: Prueba de destreza en la biblioteca y actitudes hacia las bibliotecas.

Reproducido con autorización de la American Library Association. Tomado de: Tiefel, V. Evaluating a library user education program. *College & Research Libraries*, 50, 1989, 249-259 y adaptado para la edición en español.

torno universitario. La utilización de grupos de control en la evaluación de programas de formación de usuarios ha sido descrita por Dykeman y King (1983), Nielsen y Baker (1987) y Lawson (1989).

Otra posibilidad consiste en desarrollar una gran cantidad de preguntas que abarquen la materia completa del programa. La mitad de estas preguntas se seleccionan aleatoriamente para formar la prueba pre-curso y, con la otra mitad, se compone la prueba final. La «aleatoriedad» es importante en este modelo. Como subrayan Braskamp et al. (1983), un formador podría alcanzar muy buenos resultados eligiendo las preguntas más difíciles en la prueba previa y las más fáciles en la prueba final.

Hay que reconocer, como comenta Linn (1981), que la diferencia entre la calificación pre y post para un individuo es típicamente un indicador poco fiable de un cambio real en el conocimiento. La fiabilidad mejora considerablemente, por el contrario, cuando se consideran las calificaciones del grupo completo de individuos (p.e., todos los participantes), considerado globalmente.

Mehlinger y Patrick (1970) puntualizan que un instrumento de evaluación que intenta medir el aprendizaje debe satisfacer tres requisitos

básicos para ser válido: las preguntas de la prueba deben estar específicamente relacionadas con los objetivos del programa, los expertos deben convenir en cuál es la respuesta «correcta o «mejor» a una pregunta, y la mayoría de estudiantes que no han participado, no deberían poder responder correctamente a las preguntas del examen.

Tiefel (1989) describe un estudio de pruebas pre/post para evaluar un programa de formación de usuarios en una biblioteca universitaria. El instrumento utilizado, según se muestra en la Figura 87, se compone de diez preguntas diseñadas para comprobar la habilidad de los estudiantes para utilizar recursos bibliográficos y cinco preguntas sobre actitudes. Los resultados de la evaluación revelaron que el programa de formación tuvo éxito en mejorar las actitudes de los estudiantes hacia las bibliotecas, así como también en la mejora de la destreza para utilizar recursos bibliográficos. El enfoque de prueba pre y post programa ha sido utilizado también por Kaplowitz (1986), Ware y Morganti (1986), Lawson (1989) y Edwards (1991). Lawson ha comparado el conocimiento de la biblioteca de estudiantes universitarios de primer curso que recibieron un programa de enseñanza asistida por ordenador con estudiantes similares que habían recibido una «visita a la biblioteca» tradicional. La conclusión fue que ambos métodos eran igualmente eficaces para la provisión de orientación en la biblioteca y la formación en el uso de herramientas de referencia básicas.

Johnson y Plake (1980) ofrecen un ejemplo de modelo de prueba post-programa, comparando la tradicional visita de orientación a la biblioteca con un programa de asistencia por ordenador. Se administró una prueba de conocimiento y actitudes después de finalizar el programa a dos grupos de estudiantes, el de la visita tradicional y el asistido por ordenador. Asimismo, se administró la misma prueba a un grupo de control que no había recibido ningún tipo de formación.

Feinberg y King (1992) tratan la utilización de un modelo de cuaderno de ejercicios/taller para la formación de usuarios en la State University of New York en Stony Brook. Presentan un conjunto de preguntas utilizadas para evaluar la destreza de los estudiantes en la búsqueda de información.

En un programa de formación de usuarios, tan importante es averiguar lo que no han aprendido los participantes (esto permite incorporar mejoras a programas futuros) como lo que han aprendido. Tiefel (1989), por ejemplo, encontró que el programa de Ohio State no había conseguido informar eficazmente a los estudiantes universitarios de primer curso sobre las limitaciones del catálogo de la biblioteca (como, p.e., que no incluye artículos de publicaciones periódicas).

Stewart y Olsen (1988) han estudiado el efecto de un programa de formación formal en el éxito de los estudiantes en la utilización de la base de datos ERIC impresa y en CD-ROM. Los parámetros de la evaluación de los estudiantes fueron la recuperación de referencias identificadas previamente como «relevantes» y el coste, en tiempo, por referencia rele-

vante hallada (el grupo de estudiantes al que se enseñó a realizar búsquedas en la versión CD-ROM empleó, de media, 2,8 minutos de tiempo por referencia relevante hallada mientras que el grupo que utilizó la versión impresa y no había recibido formación, consumió 17,6 minutos por referencia relevante encontrada). Los usuarios de CD-ROM, en general, obtuvieron mejores resultados que los usuarios de la versión impresa, pero el efecto de la formación en el rendimiento de la búsqueda no fue tan sorprendente como se hubiera esperado.

En programas de formación de usuarios hay también métodos de evaluar el aprendizaje más sofisticados. Dykeman y King (1983), por ejemplo, señalan que estudiantes universitarios que habían recibido formación en técnicas de investigación por un bibliotecario de referencia, elaboraron mejores trabajos de curso que compañeros suyos que compartían el mismo curso de sociología y que no habían recibido dicha formación. Kohl y Wilson (1986) compararon dos enfoques de formación de usuarios por la calidad de las bibliografías de los trabajos finales de los estudiantes; su método fue utilizado también por Ackerson et al. (1991).

CAMBIO DE COMPORTAMIENTO

Si la evaluación del aprendizaje resulta complicada, la evaluación del cambio de comportamiento en los estudiantes es incluso un problema mayor. Esta fase de la evaluación está relacionada con los efectos del programa educativo a largo plazo. Va más allá del aprendizaje ya que entra en la aplicación del aprendizaje adquirido. Una consideración obvia de esta evaluación es averiguar los beneficios a largo plazo en los estudiantes participantes. Los beneficios potenciales de un programa de formación se pueden considerar a varios niveles: mayor uso de la biblioteca, utilización de un abanico más amplio de los recursos de la biblioteca, utilización más sofisticada del uso de los recursos y mayor éxito en la aplicación de los recursos de la biblioteca en la propia investigación o estudios de los participantes. Fjälbrant (1977), en sus estudios de la Chalmers University Library, se centró en la evaluación de la formación de usuarios en función del cambio de pautas en el uso de la biblioteca. Desgraciadamente, en el artículo se proporcionan pocos detalles.

Parece claro que el éxito de un programa a largo plazo se puede medir solamente a través de algún estudio de seguimiento, administrado entre seis meses y un año después del final del programa. Se puede utilizar un cuestionario de seguimiento para determinar si los participantes han tenido oportunidad de utilizar el material presentado en clase y, si lo han hecho, con qué grado de éxito. Al mismo tiempo, se les puede pedir a los participantes, que hagan una valoración retrospectiva del programa desde una perspectiva de largo plazo. Desgraciadamente, no es fácil obtener una tasa de respuesta alta en los estudios de seguimiento de este tipo.

Nadler (1976) sostiene que las evaluaciones realizadas algún tiempo después de la finalización de un programa tienen más posibilidad de alcanzar resultados fiables. Una de las razones es la posible existencia de un «efecto de halo» (la experiencia última puede ejercer una influencia mayor aunque no tenga mucho que ver con el conjunto del programa) y, por tanto, los datos de la evaluación, tomados nada más concluir el programa, pueden ser un tanto engañosos. Nadler propone que, antes de que el programa finalice, todos los participantes deberían escribir un breve memorandum que indique específicamente lo que pretenden hacer como resultado de su participación. Seguidamente se hacen tres copias: una para el estudiante y dos para los formadores. Unos meses después, el formador envía, por correo, una de las copias al estudiante para mantener un «enganche» con el programa. Aunque Nadler no lo sugiere específicamente, esta ocasión podría servir para pedir al destinatario hasta qué punto las actividades planeadas se han efectuado realmente.

Jaster (1991) presenta un ejemplo de la utilización de la entrevista telefónica de seguimiento como alternativa para valorar el impacto de un seminario sobre técnicas de comunicación escrita. El seguimiento por teléfono tiene muchos aspectos recomendables (uno de los cuales es el hecho de que establece otra forma de «enganche» con los participantes del programa). Patton (1990) es un ferviente defensor de la utilización de las entrevistas con participantes —antes de un programa, al final, y como método de seguimiento. En la Figura 88 se ofrece un modelo de entrevista de seguimiento. Nótese cómo intenta obtener una reacción directamente relacionada con el curso y su impacto (incluidos cambios comportamentales como resultado del curso) y también ensaya con los cambios de actitudes (a los participantes se les entrevistó antes del curso, luego se pueden comparar respuestas pre y post curso. Aunque la materia de que se trata es bastante distinta, es fácil de ver cómo se puede modificar este enfoque particular e incorporar tipos de preguntas que serían importantes para el seguimiento de un programa de formación de usuarios.

Esta entrevista se desarrolla unos seis meses después del curso Outward Bound para ayudarnos a entender mejor las experiencias de los participantes y, por tanto, tratar de mejorar futuras ediciones del curso.

1. Recordando su experiencia con Outward Bound, me gustaría pedirle que comenzase a describir cuáles eran para Vd. los componentes principales del curso. ¿Qué hace a un curso Outward Bound ser lo que es?
 - a. ¿Qué recuerda cómo lo más destacable del curso para Vd.?
 - b. ¿Cuál fué el aspecto más flojo?
2. ¿Cómo le ha influido el curso personalmente?
 - a. ¿Qué tipos de cambios en sí mismo nota o siente como resultado de la participación en el curso?
 - b. ¿Qué diría que ha conseguido de esa experiencia?
3. Durante nueve días, Vd. estuvo con el mismo grupo de personas, ¿cómo le ha influido su experiencia con el grupo Outward Bound en su implicación con grupos desde entonces?

PARA DISCAPACITADOS

(*Verifique las respuestas anteriores antes de la entrevista. Si la actitud de la persona parece haber cambiado, pregunte si perciben un cambio en su actitud)

4. Le pedimos antes del curso que nos contase qué era ser discapacitado. ¿Cuáles son ahora sus opiniones sobre el ser discapacitado?
 - a. ¿Cómo afecta su discapacidad a los tipos de actividad que emprende?
(Clarificación): ¿Qué cosas no hace por ser discapacitado?
 - b. ¿Cómo afecta su discapacidad a los tipos de personas con las que entabla relación?
(Clarificación): Algunas personas creen que su discapacidad significa relacionarse con otras personas discapacitadas. Otras personas con discapacidades consideran que su discapacidad no es, en absoluto, un límite en su relación con otras personas. ¿Cuál ha sido su experiencia?
 - c. ¿Cómo cree Vd. que ha cambiado el modo de afrontar su discapacidad como resultado de su participación en Outward Bound?

PARA PERSONAS CAPACITADAS

4. Antes del curso le pedimos que nos explicase que significaba trabajar con discapacitados. ¿Cuáles son ahora sus opiniones sobre el trabajo con discapacitados?
 - a. ¿Qué cree que obiene personalmente del trabajo con personas discapacitadas?
 - b. ¿En qué aspectos cree Vd. que es diferente de su manera de ser habitual cuando está con personas discapacitadas?
 - c. Recordando su participación en el curso, ¿qué impresión particular le causa el haber tomado parte en un curso con personas discapacitadas?
5. Casi la mitad de los asistentes al curso han sido personas discapacitadas, y la otra mitad, eran personas sin discapacidades. ¿Hasta qué punto se encontró actuando **diferentemente** con las personas discapacitadas en comparación con los participantes capacitados?
6. Antes de este curso, le preguntamos cómo se enfrentaba habitualmente a situaciones nuevas. Por ejemplo, a algunas personas parece que les gusta meterse en toda nueva situación en la que haya un margen de riesgo. Otras personas son más cautas, etc. ¿Cómo se describiría a sí mismo ahora con respecto a esta cuestión?
 - a. ¿Hasta qué punto, si así ha sido, ha cambiado la forma de enfrentarse a situaciones nuevas desde el curso, como resultado de su experiencia Outward Bound?
7. ¿Ha habido aspectos en los que el curso Outward Bound le han afectado y que no hemos comentado?
(Si AFIRMATIVO): ¿Cómo?
¿Podría explicar más ampliamente?
 - a. ¿Qué cosas de las que experimentó durante aquella semana han influido en su vida desde el curso?
 - b. ¿Qué planes ha hecho, si así ha sido, como resultado del curso para cambiar algo o realizar algo de modo diferente?
8. Suponga que una agencia gubernamental le preguntase si deberían o no patrocinar un curso como éste. ¿Qué respondería?
 - a. ¿Quiénes deberían asistir a un curso como éste?
9. Muy bien, su ayuda ha sido inestimable. ¿Tiene otras opiniones o impresiones que le gustaría compartir con nosotros para ayudarnos a entender sus reacciones al curso y cómo le afectó?
 - a. ¿Algo más que desearía añadir?

Figura 88: Ejemplo de entrevista con participantes seis meses después de finalizar un curso. Tomado de M.Q. Patton. *Qualitative Evaluation Methods*. Segunda edición. Copyright 1990, Sage Publications Inc. Reproducida con autorización del editor y adaptada para la edición en español.

EVALUACIÓN DE RESULTADOS DE UN PROGRAMA

La expresión «evaluación de resultados de un programa», tal como se ha definido para este capítulo, se ocupa de la valoración de un programa educativo completo, que puede incluir un grupo global de componentes (por ej., cursos de diferentes grados de especialización para estudiantes a distintos niveles o formación de usuarios que subraye distintas materias). El director de la biblioteca estará interesado en averiguar el éxito del programa como entidad global. Este es un nivel de evaluación de ámbito más amplio que el tipo de evaluación considerado hasta ahora. Por ejemplo, se pueden evaluar como unidades diferenciadas los distintos cursos que integran un programa completo. Podría resultar que cada curso ha tenido bastante impacto pero que, en conjunto, el programa completo no alcanza sus objetivos, tal vez porque es incompleto o enfatiza aspectos equivocados. Por ejemplo, un programa puede desarrollar las técnicas del estudiante de utilización de los recursos de la biblioteca, pero puede fallar completamente en estimular una mayor frecuencia en el uso de los recursos. De ello claramente surge la necesidad de *objetivos del programa* (en un sentido amplio), así como objetivos para los componentes individuales del programa, y tales criterios y procedimientos se deberían desarrollar en aquellos aspectos en los que los resultados del programa se pueden evaluar en relación con los objetivos del mismo. La evaluación del programa es responsabilidad del planificador del programa más que de los formadores individuales, si bien es cierto que tanto los formadores como los estudiantes tienen importantes funciones que desempeñar en la valoración del programa.

Se deberá desarrollar una serie de objetivos generales para cualquier programa educativo. Va a ser muy importante que, para toda actividad educativa específica del programa, se desarrollen objetivos precisos, relacionados con los objetivos globales del programa. Tales objetivos deben tratar explícitamente de *quién* se va a formar, *qué* información se va a impartir y qué resultados finales se intentan conseguir. Las propias actividades educativas deben ser planeadas, obviamente, teniendo presentes estos objetivos.

La evaluación debe ser integrada en las actividades educativas muy desde el principio y debe implantarse en las distintas etapas del proceso completo. Se recomienda la siguiente secuencia:

1. Establecer objetivos para un programa específico.
2. Evaluar los objetivos. ¿Son realmente los objetivos que se pretende conseguir? ¿Son razonables y viables?. Modificar los objetivos que no superen esta fase.
3. Desarrollar planes para un programa de formación que satisfaga dichos objetivos de la manera más eficaz posible, respondiendo a las varias cuestiones planteadas anteriormente.

4. Desarrollar *criterios* por los que el programa pueda evaluarse en función de la consecución de sus objetivos.
5. Desarrollar procedimientos para las actividades del programa.
6. Evaluar cada elemento del programa. La evaluación de un elemento de un programa puede incluir evaluación de la reacción (formativa o sumativa), evaluación del aprendizaje adquirido y evaluación de los cambios comportamentales de los estudiantes.
7. Analizar e interpretar los resultados de tales actividades de evaluación. Eso debería ser una actividad permanente y continua. Los programas pueden ser sutilmente modificados, ampliados, completamente cambiados o abandonados totalmente sobre la base de los resultados recogidos mediante dichas actividades de evaluación. Es importante, por supuesto, que los datos de evaluación se consideren en relación con los *criterios* desarrollados previamente, criterios identificados como significativos para medir el grado en que se han conseguido los objetivos del programa.
8. Sobre la base de todos los datos de evaluación disponibles, considerar si se han satisfecho los objetivos del programa, llevar a cabo cuantos estudios sean necesarios (p.e., estudios de seguimiento con los estudiantes) para completar la evaluación global de los resultados del programa.
9. Identificar los aspectos más débiles o los fallos y sus causas. Utilizar este conocimiento adquirido para, en el futuro, introducir mejoras en los programas.

Como destaca Steele (1973), la evaluación de programas va más allá de la evaluación propiamente de la formación. Le compete la suma de los efectos de toda la serie de unidades de formación. La evaluación de la formación trata, básicamente, del impacto en los individuos mientras que la evaluación de programas se refiere más al impacto en un grupo o comunidad de individuos. La evaluación de programas se preocupa, entre otras cosas, del establecimiento de prioridades.

En este capítulo se han identificado varios niveles genéricos de evaluación aplicables a programas educativos. Un ejemplo de enfoque multidisciplinar y completo de evaluación de un curso de formación se presenta en el informe de U. S. Civil Service Commission (1970). En el curso, se especificaron detalladamente los objetivos de comportamiento. El grado de consecución de cada objetivo se determinó a través de pruebas pre y post-curso, de una valoración final de cada estudiante y de los tutores de los estudiantes, así como de «observaciones» realizadas por colegas y personal formador mediante una lista de verificación. Para las pruebas pre y post en la evaluación se utilizaron dos bloques de cincuenta preguntas cada uno, muy similares en cuanto a

su dificultad. Todas las preguntas son del tipo verdadero/falso y de elección múltiple. Una técnica interesante empleada en esta evaluación es un cuestionario de auto-valoración completado por los estudiantes antes y después del curso. El cuestionario se diseñó para determinar, para cada elemento cubierto en el curso, la valoración del estudiante de su importancia para él y su comprensión actual o destreza particular en el área. Con un instrumento de auto-valoración de este tipo, utilizado antes y después del programa, se trata de determinar: a) hasta qué punto se han modificado las actitudes de los participantes en relación con los distintos elementos del programa y b) hasta dónde consideran los estudiantes que han avanzado en su conocimiento. Los autores de este informe son muy escrupulosos en señalar que cuando se utilizan tantos enfoques para evaluar un único programa, existe un riesgo real de que los estudiantes consideren la evaluación «opresiva» y se rebelen en contra.

Lechner (1989) lleva a cabo un tipo poco habitual de estudio en el que los efectos de un programa de formación (materiales escritos complementados con dos sesiones de clase/debate) se estudian desde cuatro perspectivas diferentes: conocimiento del contenido, resultados en las tareas de búsqueda bibliográfica, actitudes hacia la facilidad de uso de las bibliotecas y pautas de utilización de la biblioteca. Se comparó el grupo de los que recibieron formación de usuarios con un grupo de control y no se detectaron diferencias significativas en ninguno de los cuatro métodos de evaluación.

COSTE-EFICACIA

Este capítulo se ha centrado en la evaluación de un programa educativo desde un análisis de su eficacia. En evaluación, los estudios de coste-eficacia se llevan a cabo con menor frecuencia. Un estudio de este tipo se realizaría, normalmente, para *comparar* la eficacia y costes de enfoques alternativos para obtener un determinado objetivo educativo deseado. Supuestos tres enfoques, todos ellos igualmente eficaces, la más «coste-eficaz» será aquella alternativa más económica. Dados tres enfoques, todos ellos del mismo precio, el enfoque más eficaz (en cuanto a conseguir los objetivos deseados) será también el de mejor coste-eficacia.

Un ejemplo poco frecuente de análisis de coste-eficacia lo proporciona Grotelueschen et al. (1976). Compara cuatro enfoques educativos alternativos en virtud de su posible eficacia y viabilidad o facilidad de implantación (Figuras 89 y 90). Se elaboran los costes, incluidos unidades de coste por estudiante, para los cuatro enfoques (Figura 91). Si los cuatro métodos producen resultados aproximadamente equivalentes (como que son igualmente eficaces), el segundo enfoque es el de

	Formación tradicional grupo pequeño	Lección- laboratorio convencional grupo grande	Formación Materiales elaborados a medida	Individualizada Materiales comerciales
<i>Eficacia</i>				
Consecución- Postprueba	Depende de estrategia instructiva, materiales, y sistema gestión; sería más alta si utilizase un modelo de aprendizaje de conocimiento	No tan alta como curso individual que utiliza modelo de conocimiento	Significativamente más alta que el curso convencional	
Consecución de la Unidad	Más alta si usase modelo de conocimiento; difícil de aplicar en este modo	Probablemente no tan alta como curso individual que usa modelo de conocimiento; difícil de aplicar aquí dados los recursos humanos habituales	Media de rendimiento de la unidad fue 90% o más en 3 semestres sucesivos	
Satisfacción estudiante	Generalmente muy positiva	Menos positiva de todas las alternativas	Generalmente muy positiva	
Efectividad	Media 42 horas/ semestre de clase	Media 42 horas/semestre de clase	Media 32 horas/clase/ semestre por estudiante auto-dirigido	

Figura 89: Aspectos de eficacia en cuatro alternativas docentes. Tomado de A. D. Grotelueschen et al. *Evaluation in Adult Basic Education*. Copyright 1976, Interstate Publishers Inc. Reproducido con autorización del editor y adaptado para la edición en español.

mejor coste-eficacia, al menos hasta que el número de estudiantes por curso alcance la cifra de 400, a partir de la cual el enfoque de más coste-eficacia sería el cuarto. Este ejemplo es un modelo muy útil de análisis de coste-eficacia relativo a programas educativos.

El análisis de coste-eficacia aplicado a formación de usuarios en bibliotecas es prácticamente inexistente. Incluso las comparaciones entre distintos métodos instructivos no son fáciles de encontrar. Bostian y Robbins (1990) comparan cuatro métodos de formación de estudiantes en el uso de bases de datos en CD-ROM. No obstante, se evaluó a los estudiantes sobre la base de sus reacciones y sobre sus valoraciones subjetivas de los enfoques de búsqueda, en lugar de sobre los resultados reales obtenidos, y los costes no se compararon.

	Formación tradicional grupo pequeño	Lección-laboratorio convencional grupo grande	Formación Materiales elaborados a medida	Individualizada Materiales comerciales
Viabilidad				
Receptividad formador	Muy receptivo; aspiran a enseñar a grupos pequeños, reducidos	Receptividad varía; algunos les gusta el papel de dar clases; formadores orientados a los estudiantes desaprubaban clases a grupos grandes	Pocos dispuestos a invertir tiempo extra en desarrollar sistema requerido y materiales de curso; cambia el papel del formador por el de gestor del aprendizaje	Poco dispuestos a adoptar o adaptar sistemas completos desarrollados por otros; más adoptarían que desarrollarían un curso completo; cambia rol de formador por gestor de aprendizaje
Receptividad estudiante	Alta, aunque mayoría de profesores de cursos 100 se les puntúa bajo	Lo previsto para cursos lección-laboratorio 100; reacciones varían de acuerdo con las preferencias de los estudiantes	Los estudiantes que se matriculan son receptivos; datos de matriculación indican que se considera que el curso lleva mucho tiempo, a pesar de lo cual el resultado es puntuación alta	
Condiciones del aprendizaje	Suelen ser guiadas y controladas por instructor; estudiantes avanzan con el grupo al margen de su rendimiento; algunas oportunidades para individualización en el transcurso e interacción	Requiere de guía y control del instructor; estudiantes avanzan con el grupo al margen de su rendimiento; difícil dar oportunidades para individualización	Materiales controlados por el que aprende; el progreso se guía individualmente; método de aprendizaje de conocimiento ofrece múltiples ensayos para demostrar suficiencia y recibir óptima interacción	
Instalaciones	7 aulas, 30 asientos, 1 hora, 3 días por semana; 7 sesiones lab., 30 estaciones, dos horas por sección un día por semana	Un aula (200 asientos), 1 hora, 3 días/ semana; 7 sesiones lab., dos horas por sección un día / semana	Un aula (200 asientos), una hora, un día/semana, un lab. de aprendizaje individualizado con 14 puestos para trabajar con 200 estudiantes si se abre 50 horas/semana	
Requisitos (matrícula de 200)				Instalaciones no son problema ya que la integración de teoría y práctica permite horario flexible y, por tanto, uso óptimo de instalaciones
				Espacio de laboratorio actual puede acomodar a un 25% de matriculados; se precisarían costes incrementales de construcción si se pidiese trabajo de laboratorio a todo alumno

Figura 90: Aspectos de viabilidad en cuatro alternativas docentes
Tomado de A. D. Grotelueschen et al. *Evaluation in Adult Basic Education*.
Copyright 1976, Interstate Publishers Inc. Reproducido con autorización del editor y adaptado para la edición en español.

	Formación tradicional grupo pequeño	Lección-laboratorio convencional grupo grande	Formación Materiales elaborados a medida	Individualizada Materiales comerciales
Costes^a				
Inversión I + D:				
Sustitución ^b			\$ 49.059	\$ 13.385
Operación:				
Por curso ^c	\$ 8.701	\$ 3.043	\$ 3.804	\$ 3.804
Operación:				
Diez años ^c	\$348.040	\$121.720	\$152.152	\$152.152
Total costo en dólares:				
Diez años	\$348.040	\$121.720	\$201.211	\$165.537
Coste por unidad^d				
50 estudiantes por curso	\$ 15,25	\$ 18,67	\$ 25,15	\$ 20,60
100 estudiantes por curso	\$ 15,30	\$ 9,36	\$ 12,57	\$ 10,35
200 estudiantes por curso	\$ 13,38	\$ 4,68	\$ 6,29	\$ 5,18
400 estudiantes por curso	\$ 13,48	\$ 3,30	\$ 3,14	\$ 2,59

a A todos los costes directos se les ha calculado un aumento del 5% anual durante diez años.
b Estos son los modos operativos existentes: Se asume que I+D, inversiones, etc. son costes sumergidos no-incrementales.
c Los costes operativos se basan en datos de matriculación para 200 estudiantes que es la capacidad de la actual aula magna.
d Los costes por unidad incluyen operativos, I+D, inversiones y costes de sustitución; la depreciación se ha basado en un período de diez años.

Figura 91: Análisis de costes de las cuatro alternativas de la Figura 90
Tomado de A. D. Grotelueschen et al. *Evaluation in Adult Basic Education*.
Copyright 1976, Interstate Publishers Inc.

Hallak (1981) y Wolf (1990), entre otros, tratan el análisis de costes asociados con programas educativos. Wolf presenta también algunas indicaciones para el análisis de coste-eficacia y coste-beneficio.

LECTURAS ADICIONALES

Además de los temas ya referidos, se pueden encontrar otros enfoques útiles de aspectos de evaluación aplicados a la formación de usuarios en Glogoff (1979), Hardesty et al. (1979), Werking (1980) y Association of College and Research Libraries (1983).

CASOS PRÁCTICOS

1. Acaban de contratarle como Bibliotecario-Jefe de la Unidad de Formación de Usuarios de una pequeña Facultad de Letras. El Director de la Biblioteca de la Facultad es también bastante nuevo en el centro —es muy entusiasta de la formación e usuarios y usted es el primer bibliotecario en FU. Tiene que diseñar un programa de FU. Identificar los *resultados* deseados para el programa. ¿Es posible determinar hasta qué grado se obtienen dichos resultados? Si no, ¿puede identificar algunos *productos* que puedan utilizarse como predictores del grado de consecución de los resultados? ¿Cómo evaluaría el éxito del programa?

CAPÍTULO XIII

COOPERACIÓN BIBLIOTECARIA

Las bibliotecas cooperan entre sí compartiendo recursos de múltiples maneras. El préstamo interbibliotecario es el caso más evidente pero existen también otros programas cooperativos, tales como la adquisición de materiales, el almacenamiento de materiales menos utilizados, el mantenimiento de bibliotecas regionales de referencia, etc. Las bibliotecas comparten recursos para mejorar su coste-eficacia, tal como se observa en la Figura 92. Una biblioteca puede satisfacer de un 80 a un 90% de las necesidades de sus usuarios con sus propios recursos. Económicamente no podrá alcanzar mucho más porque ello requiere un gasto completamente desproporcionado de recursos. Por ejemplo, una biblioteca puede llegar a satisfacer un 90% de necesidades de artículos de revistas estando suscrita a 200 títulos; satisfacer el 95% puede suponer 700 títulos, y alcanzar el 98% de demanda puede llevar a utilizar hasta 2.000 títulos. Un patrón de rendimiento decreciente similar afecta también a otros servicios ofrecidos por las bibliotecas.

Dado que la cooperación bibliotecaria se encuentra en un estadio avanzado en la mayor parte del mundo desarrollado, un bibliotecario

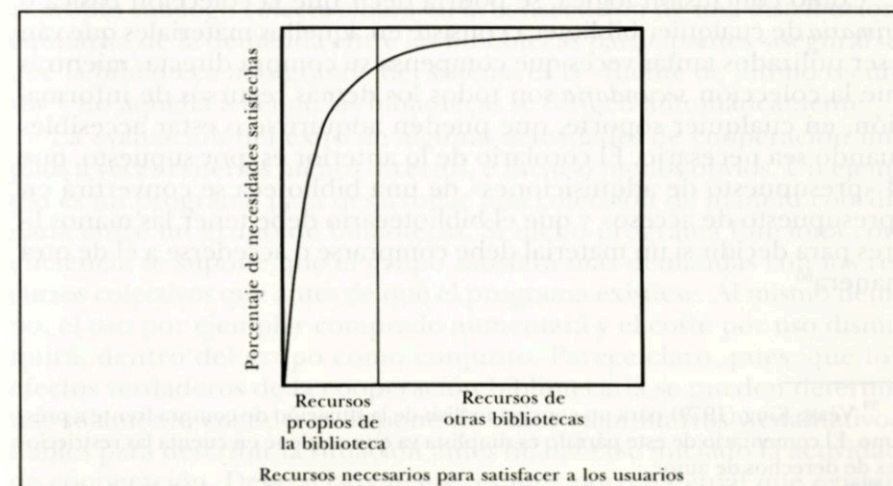


Figura 92: Justificación de coste-eficacia para cooperación bibliotecaria.

puede suponer razonablemente que casi cualquier ejemplar que necesite un usuario, puede obtenerse de otra biblioteca. La decisión, pues, de adquirir o no un material específico, se rige por el volumen supuesto de utilización y su coste. Esto se ilustra de manera más clara en el caso de una suscripción a una revista (Williams et al., 1968): si un título cuesta \$50 al año, con un nivel de demanda tan bajo como cuatro usos anuales puede resultar más económico disponer del título que adquirir fotocopias o cupones para cuando el usuario lo necesite. Por el contrario, para un título que cueste \$500, el nivel de demanda tendría que ser mucho más alto para justificar una suscripción anual⁵⁹.

El aumento de la edición electrónica en los últimos veinte años, junto con el desarrollo de las redes de telecomunicaciones que facilitan el acceso a fuentes de información remotas, implica que los factores expuestos en la Figura 92 se extienden más allá de los conceptos convencionales de «compartir recursos». De esta forma, las decisiones de adquisición supondrían, en este momento, dos alternativas generales:

1. Efectuar una inversión de capital para poseer un material determinado y una inversión continua para mantenerlo en los estantes (p.e., en proceso, almacenamiento). Ello puede considerarse como una inversión en «acceso» —un libro u otro material se compra para hacerlo accesible a los usuarios.
2. Adquirir acceso al material, o a parte del mismo, en la medida en que surgen las necesidades. Este acceso se obtendrá mediante préstamo, adquisición de fotocopia/cupón/reimpresión, o (para algunas publicaciones) acceso en línea al documento.

Como conclusión lógica, se podría decir que la colección básica o *primaria* de cualquier biblioteca consiste en aquellos materiales que van a ser utilizados tantas veces que compensa su compra directa, mientras que la colección *secundaria* son todos los demás recursos de información, en cualquier soporte, que pueden adquirirse o estar accesibles cuando sea necesario. El corolario de lo anterior es, por supuesto, que el «presupuesto de adquisiciones» de una biblioteca se convertirá en «presupuesto de acceso» y que el bibliotecario debe tener las manos libres para decidir si un material debe comprarse o accederse a él de otra manera⁶⁰.

⁵⁹ Véase King (1979) para un conciso análisis de la situación de compra frente a préstamo. El comentario de este párrafo es simplista ya que no tiene en cuenta las restricciones de derechos de autor.

⁶⁰ Las ideas recogidas en este párrafo se las debo, en su mayor parte, a T. C. Dobb, University Librarian, Simon Fraser University.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se han llevado a cabo numerosos estudios de costes y de eficacia de las actividades de cooperación bibliotecaria, especialmente de las de préstamo interbibliotecario, pero se han realizado muy pocos análisis de coste-eficacia. El criterio obvio para préstamo interbibliotecario es la tasa cubierta de demandas o, más específicamente, el número de materiales suministrados a tiempo de ser utilizados por el solicitante (Cronin, 1985). Zweizig y Rodger (1982) y Van House et al. (1987) presentan algunos procedimientos para la recogida de datos.

Peat, Marwick, Mitchell & Co. (1975) han elaborado un informe que recoge criterios posibles de evaluación de diversas actividades de cooperación bibliotecaria. Para el préstamo interbibliotecario proponen la recogida de datos sobre tasa cubierta, tiempo de suministro, transacciones por solicitud (p.e., número de fuentes consultadas antes de localizar la referencia a suministrar), horas de trabajo por solicitud, y coste total por solicitud. Para los servicios de referencia cooperativos, deberán recogerse datos sobre la proporción de preguntas remitidas respondidas correcta y completamente, tiempo de respuesta y coste por pregunta. También para la evaluación de programas diseñados para catalogación cooperativa y otros tipos de procesos cooperativos, los criterios más obvios son tiempo y coste por unidad.

Las herramientas diseñadas para facilitar la cooperación de recursos deben ser evaluadas en función de sus efectos sobre las actividades en las que se comparte recursos. Por ejemplo, el coste de crear y mantener un catálogo colectivo en línea debe analizarse a la luz del efecto que ese instrumento tiene en la tasa cubierta, en el tiempo de respuesta y el coste por transacción. Un criterio más sutil es la contribución que el propio catálogo colectivo hará en la consecución de una distribución equitativa de la demanda entre las bibliotecas participantes —asegurarse que la biblioteca más grande del sistema es la «fuente de último recurso» y no aquella a la que las bibliotecas se dirigen automáticamente.

La evaluación del éxito de algunas actividades de cooperación implica a veces criterios menos directos, e incluso menos obvios. Un ejemplo es un programa para desarrollar una colección de manera coordinada entre un grupo de bibliotecas. Si dicho programa funciona con eficiencia se supone que el grupo satisfará más demandas con los recursos colectivos que antes de que el programa existiese. Al mismo tiempo, el uso por ejemplar comprado aumentará y el coste por uso disminuirá, dentro del grupo como conjunto. Parece claro, pues, que los efectos verdaderos de la cooperación bibliotecaria se pueden determinar solamente cuando se dispone de datos cuantitativos y cualitativos fiables para describir la situación antes de haberse iniciado la actividad de cooperación. Desgraciadamente, es muy poco habitual que existan datos válidos «antes» y «después».

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Muchas de las técnicas descritas en otros capítulos de este libro son tan aplicables a la situación de cooperación como lo son a bibliotecas individuales. Por ejemplo, la colección de una red de bibliotecas puede evaluarse con los métodos presentados en los Capítulos II y III y la tasa de disponibilidad de la red con los procedimientos recogidos en el Capítulo VIII. Los estudios de recursos en red son fácilmente ejecutables si la red utiliza un sistema combinado de catálogo/circulación en el que se pueda observar el status de circulación de cualquier ejemplar de los que disponen las bibliotecas miembros. Mansbridge (1984) ha emprendido uno de los pocos estudios de disponibilidad en las redes. Se consideró tanto la disponibilidad de ejemplares en la red para una biblioteca determinada como la disponibilidad para la red de los ejemplares de una biblioteca específica.

Más a menudo de lo que parece, se asume como una cuestión de principios que la cooperación bibliotecaria es una actividad deseable, pero, comparativamente, se han realizado muy pocos estudios de evaluación. La única excepción a ello es el área de préstamo interbibliotecario (PIB), donde se han efectuado numerosos estudios de tasa cubierta y tiempos de suministro. Ejemplos recientes incluyen los trabajos de Medina (1988) de bibliotecas universitarias en Alabama y Horton (1989) sobre una biblioteca universitaria individual en Arabia Saudí.

Son bastante infrecuentes los estudios sobre por qué se solicitan peticiones de préstamo interbibliotecario y cuál es el uso de los materiales obtenidos por esta vía. Una excepción a ello es Porter (1990). El formulario utilizado para la recogida de datos, en la Figura 93, fue diseñado para su utilización en una biblioteca de enfermería pero se puede modificar para su uso en otros tipos de bibliotecas.

Lowry (1990) presenta el PIB como una pérdida de inversión, desde el punto de vista de la institución prestataria. Menciona cifras de \$106 y \$181 para comprar y «poner en el estante» monografías y volúmenes de revistas, respectivamente. Subraya que la biblioteca propietaria pierde en su inversión cuando presta a otra biblioteca, de dos maneras: a) un ejemplar prestado puede no encontrarse en el estante cuando lo busca un usuario de la propia biblioteca; b) los libros, en tanto unidades físicas, tienen una vida finita y cada uso disminuye esa vida. Siguiendo con este último argumento, destaca que si la cubierta típica de un libro dura 25 transacciones de circulación, un préstamo a otra biblioteca cuesta \$4,24 (\$106 : 25) en reducción de vida. Es difícil de entender el argumento ya que la disminución de la expectativa de vida está relacionada solo con la encuadernación y la reencuadernación del ejemplar no costará posiblemente lo mismo que la compra original.

El coste de las actividades de préstamo interbibliotecario, desde el punto de vista de una biblioteca, depende obviamente del número de

!!! POR FAVOR, COLABORE CON LA BIBLIOTECA NORMANBY RELLENANDO ESTE BREVE
CUESTIONARIO PARA OFRECERLE UN MEJOR SERVICIO !!!

Toda la información recibida será estrictamente confidencial.

1. ¿Porqué solicitó este libro/artículo?
 - * ensayo/proyecto/estudio/seminario
 - * interés profesional
 - * interés personal
 - * otro (por favor, especifique).....
2. ¿En qué fecha recibió este libro/artículo?
3. ¿Cuánto del libro/artículo era relevante para Vd.?

nada.....	hasta 25%.....	26-50%.....	51-75%.....	más del 76%
-----------	----------------	-------------	-------------	-------------
4. ¿Cuánto del libro/artículo ha leído?

nada.....	hasta 25%.....	26-50%.....	51-75%.....	más del 76%
-----------	----------------	-------------	-------------	-------------
5. Por favor, marque la frase(s) que es adecuada para Vd. (puede señalar más de una frase):
 - Hago una referencia a este libro/artículo en mi trabajo
 - El libro/artículo me abrió la oportunidad de pensar sobre ello
 - Me gustaría encontrar más obras sobre este tema
 - Voy a poner en práctica las ideas de este libro/revista
 - El libro/artículo me llegó demasiado tarde para ser de utilidad
 - El libro/artículo no contenía la información que yo esperaba
 - El personal bibliotecario no me mantuvo informado de los problemas
 - Otros (por favor, especifique).....

Por favor, añada cualquier comentario que crea que puede mejorar el préstamo interbibliotecario/servicio de reserva de libros en la Biblioteca Normanby (continúe en el reverso si es necesario).

Gracias por haberse tomado la molestia de rellenar este cuestionario.

Figura 93: Formulario utilizado para recogida de datos sobre un servicio de préstamo interbibliotecario.

Tomado de Porter (1990) con autorización de la Canadian Library Association y del autor.

actividades de distinto tipo en las que se participa. Por ejemplo, no es lo mismo el coste de suministrar un material que el de obtenerlo. Bonk y Pilling (1990) identifican seis actividades distintas:

1. Solicitar un material que va a ser posteriormente devuelto.
2. Solicitar un material que va a ser retenido.
3. Solicitar un material urgente (uno que requiere manipulación especial)
4. Suministrar un material que va a ser devuelto.
5. Suministrar un material que no va a ser devuelto.
6. Solicitar un material (o recibir una petición para un material) que no puede ser suministrado.

En el estudio que se menciona, se pidió a las bibliotecas que calcularan los costes de cada actividad, sobre la base de 100 transacciones de cada, registrando el tiempo empleado por el personal y añadiendo los otros costes, no de personal (p.e., materiales), asociados con la actividad.

MacDougall et al. (1990) comparan el coste de obtener préstamo interbibliotecario de un centro nacional (en este caso la British Library Document Supply Center) con el de establecer una red local (de cinco bibliotecas universitarias) con este fin. Obviamente, la decisión sobre qué sistema se prefiere depende, en gran medida, de los costes de la BLDSC, de la estimación de los costes locales, y de la proporción de la demanda total que se puede satisfacer localmente. En esta situación específica, con los costes actuales de la BLDSC y la proporción de demandas que sólo se pueden satisfacer localmente al 26%, el enfoque de red local no se considera una opción viable.

Es difícil evaluar el coste-eficiencia de las actividades de cooperación porque no es siempre evidente cuál debiera ser la medida de la eficacia. Por ejemplo, ¿cómo se analizaría el coste-eficacia de ser miembro de una red de préstamo interbibliotecario (PIB)? Una manera será comparar el coste de prestar un material a través de la red con el coste de circulación de un material de la propia colección de la biblioteca. Como Kavanagh (1988) subraya, el coste del PIB puede ser muy alto. Ella propone que, dado que el PIB hace accesibles a los usuarios materiales que la biblioteca no dispone, tiene más sentido comparar el coste de adquisición de un material, en lugar del coste de circulación, con el coste de PIB. Kavanagh afirma que el coste de pertenecer a una red se justifica incluso para una biblioteca que presta cuatro veces más de lo que demanda en préstamo. Por ejemplo, a una biblioteca le puede costar \$6.000 prestar 2.000 documentos, pero los 500 documentos que solicita en préstamo le costarían a la biblioteca \$15.000 en precio de compra solamente (sin considerar almacenamiento y otros costes). Esta comparación está sesgada hacia la situación de cooperación porque la compra de un libro va a generar, probablemente, más de un único uso. Otra manera de ver la situación —no utilizada por Kavanagh— es en términos del acceso a recursos. Por una modesta inversión anual, una pequeña biblioteca pública puede adquirir acceso disponible a dos millones de volúmenes. Comparativamente, la misma cantidad de inversión va a añadir muy pocos libros a la colección propia de la biblioteca. Se puede establecer todavía una comparación más: el coste anual de la biblioteca en mantener acceso a sus propios limitados recursos comparado con el coste de acceso anual a los recursos de la red; el coste por unidad (por unidad accesible) de participación en la red será, seguramente, una fracción ínfima del coste por unidad de propiedad.

Otro ejemplo de este tipo de problema lo describen Rutledge y Swindler (1988), quienes tratan las ventajas de una biblioteca universi-

taria por pertenecer al Center for Research Libraries. Una manera evidente de medir los retornos de la inversión es dividir los costes de participación anual por el número de unidades adquiridas por el centro durante un año. Como señalan Rutledge y Swindler, estas cifras serían del orden de \$200 a \$400 por uso. Este es un modo muy miope de analizar la situación ya que ignora el hecho de que, sin el CRL, una biblioteca necesitaría, probablemente, comprar para su propia colección algunos de los materiales que puede obtener cuando los necesite del centro. Rutledge y Swindler proponen otros modos de analizar las cuestiones económicas de esta situación, incluido el coste por usuario de biblioteca servido. Subrayan que el coste anual de mantener una biblioteca universitaria es alrededor de \$600 por cada miembro docente y estudiante atendidos; por contra, la participación anual en el CRL es algo menos de \$1 por cada persona servida.

DESARROLLO COOPERATIVO DE COLECCIONES

Los modelos cooperativos en el establecimiento de colecciones están aumentando su importancia dado que los presupuestos de las bibliotecas no cesan de reducirse. Se pueden aplicar procedimientos de evaluación a esta situación de muchas maneras diferentes. Una posible aplicación consiste en la selección de las bibliotecas participantes en el programa, esto es, la identificación de las bibliotecas que deberían desarrollar, de modo exhaustivo, áreas determinadas porque han demostrado previamente la calidad de sus colecciones en esas áreas. El ejemplo que se describe a continuación trata del diseño de una herramienta de valoración de una colección de literatura para ser utilizada en un contexto de desarrollo cooperativo de colecciones.

La herramienta de valoración de la colección considerada tiene dos características distintivas: 1) se ocupa de literatura, y 2) se va a utilizar para el desarrollo cooperativo de la colección. Con fines de evaluación, la literatura tiene algunas propiedades distintas de otras áreas. La más evidente es que no se queda anticuada del mismo modo (una novela nunca estará, realmente, caducada o será reemplazada por una edición más reciente) y no está sujeta a criterios de evaluación tan «académicos» (p.e., referencias bibliográficas) como puede suceder en otros temas. La valoración de la colección con fines de desarrollo cooperativo de la colección es algo diferente de la valoración de la colección desde un punto de vista estrictamente local: las medidas de uso local son menos importantes y las medidas de calidad y exhaustividad de la colección adquieren mayor importancia.

Para desarrollar un plan cooperativo de colecciones se debe de contar con alguna manera de identificar colecciones que son «exhaustivas» en distintos géneros literarios (misterio, espionaje, novela histórica,

etc.). Además, deberá ser posible comparar las *distintas* bibliotecas en razón de su exhaustividad; ello supone que la herramienta de valoración de la colección sea el mismo para todas las bibliotecas.

En este contexto, «exhaustividad» tiene dos dimensiones: a) extensión de la cobertura, y b) calidad de la cobertura. Lo que se necesita es desarrollar un instrumento bibliográfico que se pueda utilizar para comparar la cobertura y calidad de diferentes colecciones de bibliotecas públicas en cuanto a los diferentes géneros de literatura. Un tipo de modelo de herramienta se puede ilustrar mediante un ejemplo sencillo.

Supóngase que se compila una muestra de diez novelas de espionaje publicadas en los últimos cinco años y se comprueban las críticas que obtuvieron en su momento. Basándose en dichas críticas, se le puede asignar a cada libro una marca de «calidad» (o deseabilidad). Se pueden utilizar estrellas en un sentido parecido al de la clasificación de hoteles y restaurantes: cinco estrellas para una novela favorablemente reseñada en todas las fuentes verificadas, una estrella para una obra negativamente reseñada en todas las fuentes. El resultado es un listado del tipo siguiente:

1	*****	6	***
2	*****	7	***
3	****	8	**
4	***	9	**
5	***	10	*

Dos bibliotecas, A y B, verifican la lista con sus colecciones. A dispone de seis de las diez obras y B sólo de cuatro. Por esta norma, A dispone del 60% de las novelas representativas de espionaje, mientras B sólo dispone del 40%. Es más importante, quizás, que la colección de espionaje de A obtiene cuatro puntos en una escala de «calidad» de cinco, y B obtiene tres en la misma escala (como media, los libros de A obtienen cuatro estrellas y los de B, sólo tres).

Obviamente, no se puede tener confianza en una comparación basada en diez títulos solamente. Sería necesario un instrumento de comparación más válido que contenga, por ejemplo, cincuenta títulos de cada género, publicados en un determinado período de tiempo. Dicha herramienta, si está contruida adecuadamente, serviría para identificar bibliotecas, dentro de un sistema de bibliotecas públicas determinado, que dispongan de colecciones relativamente exhaustivas (tanto en extensión como en calidad) y los distintos géneros de novela. Una herramienta desarrollada de esta manera serviría tanto a nivel regional como nacional.

El desarrollo de una herramienta de las características de la propuesta no está exenta de dificultades. En primer lugar, se debe conve-

nir en una clasificación de novela útil y válida (Sapp, 1986; Baker y Shepherd, 1987; Baker, 1988). Además, será necesario tener en cuenta una categoría «miscelánea» pues algunas obras se escaparán a la clasificación. Por otra parte, los clásicos literarios (como Dickens, Bronte, Hardy y Cooper) serán tratados desde un punto de vista diferente —quizás por autores individuales (p.e., identificar colecciones exhaustivas de Dickens).

Harán falta también esfuerzos considerables para localizar las críticas de libros. Aunque muchos de ellos se encontrarán en índices de críticas de libros habituales, será también necesario buscar en fuentes más atípicas no cubiertas por los anteriores. Será necesario, igualmente, desarrollar un método plausible de ponderación de la clasificación de la calidad de los libros basado en la calidad de la fuente que recoge la crítica —por ejemplo, media página de crítica vehemente en el *Times Literary Supplement* debería tener un peso mayor que diez líneas favorables en el *Library Journal*.

Otro problema a señalar es el de la «cobertura histórica». Una biblioteca puede ser muy exhaustiva en novelas de espionaje publicadas en los últimos diez años, pero otra puede serlo mucho más en novelas de espionaje más antiguas y, quizás, más «clásicas». Una manera de solucionar este problema podría implicar compilar dos muestras de títulos para cada género —una para títulos recientes y otra para títulos más antiguos. Otra alternativa puede ser utilizar la «mediana de edad» de los fondos de la biblioteca para desarrollar un indicador de la cobertura histórica de la colección de una biblioteca en un género determinado.

A pesar de que la herramienta de valoración de la colección propuesta se basa, fundamentalmente, en el método de verificación bibliográfica descrito, su utilización se puede complementar con algunas medidas de uso local (tasa de rotación, uso relativo o proporción de uso en la biblioteca), alguna medida de actividad de préstamo interbibliotecario (hasta qué punto la biblioteca presta literatura en determinado género, qué solicita en préstamo en un género determinado), y otras medidas apropiadas (mediana de edad de los fondos, mediana de edad de uso).

El instrumento desarrollado habrá que probarlo, sin duda, en fase de prototipo para asegurarse de que sirve para lo que se supone, quizás mediante una evaluación inicial, basada en un género individual en dos o tres bibliotecas, así como será necesario llevar a cabo una prueba más amplia del instrumento completo en unas diez bibliotecas, recogiendo los ajustes que se hayan deducido de la evaluación inicial. La fase de prueba del instrumento bibliográfico, e incluso la aplicación a gran escala, se simplificará enormemente si los fondos de las bibliotecas participantes están accesibles mediante un catálogo en línea.

La herramienta en sí misma se puede preparar en forma de manual, incorporando instrucciones sencillas que puedan ser seguidas por las

bibliotecas locales, formularios a utilizar, fórmulas para cálculos sencillos, etc. Se pueden encontrar modelos en Trochim et al. (1980), Krueger (1983) y Van House et al. (1987).

A largo plazo, las actividades de cooperación bibliotecaria deben evaluarse en tanto aumentan la eficacia de los servicios de la biblioteca o reducen los costes de proporcionar un servicio eficaz. Se han tratado en este capítulo algunos aspectos de coste-eficacia de la cooperación bibliotecaria. El tema del análisis de coste-eficacia se trata en más profundidad en el siguiente capítulo.

CASOS PRÁCTICOS

1. Un comité legislativo ha cuestionado la validez de la financiación estatal de los «sistemas» de cooperación bibliotecaria regionales. El comité solicita llevar a cabo una evaluación a fondo en uno de los sistemas, para mostrar si los fondos invertidos están justificados, bien a) en términos de haber mejorado significativamente los servicios bibliotecarios y de información a la comunidad, o bien b) en ahorro real para las bibliotecas participantes. ¿Cómo efectuaría dicho estudio?
2. Dos localidades adyacentes, con poblaciones de 35.000 y 65.000 habitantes, disponen de sistemas educativos independientes. Las autoridades educativas de ambas comunidades consideran que una mayor cooperación en actividades educativas les sería mutuamente beneficioso. Vd. ha sido contratado como consultor para asesorarles sobre los tipos de cooperación posible en el área de los servicios de las bibliotecas escolares. ¿Qué les aconsejaría?

CAPÍTULO XIV

CONSIDERACIONES EN TORNO AL COSTE-EFICACIA⁶¹

La expresión «coste-eficacia» implica una relación entre el coste de proporcionar un servicio y el nivel de eficacia de dicho servicio. A lo largo de este libro, se ha considerado la *eficacia* en función de medidas objetivas de éxito en la satisfacción de las necesidades de los usuarios —proporción de preguntas factuales respondidas completa y correctamente, proporción de obras buscadas por los usuarios disponibles inmediatamente, etc. La relación coste-eficacia de una operación se puede mejorar manteniendo constante el nivel de eficacia y reduciendo el coste de proporcionar el servicio, o bien, mejorando la eficacia y manteniendo constantes los costes. Por ejemplo, el departamento de referencia de una biblioteca pública puede responder correctamente el 80% de las preguntas que se le dirigen. Si fuese posible reducir los costes de dicho servicio (dar de baja, tal vez, suscripciones de ciertas fuentes de referencia utilizadas con una frecuencia mínima), manteniendo el nivel de respuesta, mejoraría el binomio coste-eficacia del servicio. Se puede dar el caso de servicios tan ineficaces que es posible aumentar la eficacia reduciendo costes, pero ese tipo de situación es bastante infrecuente.

Se puede tratar de explicar el análisis de coste-eficacia como una serie de estudios de costes asociados con estrategias alternativas para conseguir un nivel de eficacia determinado. Por poner un ejemplo sencillo, supóngase que la familia de dos jóvenes decide comprar una enciclopedia para ayudarles en los deberes escolares. Una simple prueba de unas pocas preguntas muestra que cualquiera de las tres enciclopedias sería igualmente eficaz. Si una de las enciclopedias cuesta menos que las demás, se puede considerar que es la compra con una mejor relación «coste-eficacia».

Es relativamente fácil pensar en términos de coste-eficacia de un servicio individual, pero mucho más difícil hacerlo a nivel institucional. En este caso, coste-eficacia tiene que ver con la asignación óptima de recursos. Desgraciadamente, los distintos servicios proporcionados por

⁶¹ Se han tratado a lo largo del libro varios aspectos de coste-eficacia. En este capítulo se intenta recogerlos todos conjuntamente.

una biblioteca compiten entre sí por fondos limitados. Además, las medidas de eficacia difieren de un servicio a otro. Si se asignan más recursos a responder a preguntas factuales, la detracción de recursos de algún otro sitio puede reducir la eficacia de otros servicios. Si el éxito en las consultas de referencia aumenta de un 80 a un 85%, pero disminuye en el suministro de documentos del 60 al 55%, sería difícil para el bibliotecario justificar que la reasignación de recursos ha mejorado la eficacia de la institución. En una situación ideal teórica, la asignación de recursos sería tan perfecta que ninguna cantidad de asignación adicional mejoraría los servicios a los usuarios de la biblioteca. No obstante, es altamente improbable que tal ideal se alcance jamás. Además, con la existencia de servicios competidores, cada uno de ellos con distintas medidas de coste-eficacia, sería imposible determinar que se hubiera alcanzado el ideal.

FACTORES DE COSTES

En este capítulo y en el siguiente se van a tratar algunas medidas de coste-eficacia y de coste-beneficio. Obviamente, para obtener dichas medidas, es necesario calcular el coste de cada producto o servicio⁶¹. Aunque no es mi intención presentar un tratamiento detallado de análisis de costes (véanse las siguientes fuentes para ello: Mitchell et al., 1978; Griffiths y King, 1983; Citron y Dodd, 1984; Roberts, 1984, 1985; Rosenberg, 1985; Kantor, 1989), sí parece apropiado sugerir aquí algunos principios relevantes. Para calcular el coste de un servicio bibliotecario, se deben identificar todos los componentes del coste. La Figura 94 lista los componentes más evidentes.

COSTES DE PERSONAL

El coste de personal es, seguramente, el componente mayor del coste de funcionamiento de una biblioteca. Para realizar análisis de coste-eficacia o coste-beneficio en relación a un servicio determinado, es necesario calcular los costes de personal asociados al mismo. Nótese que los costes de personal van a ser mayores que los salarios y pagas —se debe incluir también las cuotas del empleador por pensiones y subsidios, incluidos elementos como contribuciones a planes de jubilación o seguros.

Cuando un individuo dedica todo su tiempo a un solo producto/servicio, el salario completo y sus primas se imputarán a dicha actividad.

⁶¹ Getz (1980), un economista, ha achacado a los bibliotecarios la ignorancia de los costes en sus estudios de evaluación. El, por otra parte, ignora la eficacia excepto en transacciones de circulación y otras medidas cuantitativas de uso.

<i>Personal</i>
Tiempo completo en este servicio
Tiempo parcial en este servicio
Material fungible
Uso de equipamiento
Espacio ocupado
Gastos de correo y distribución
Teléfono y fax
Coste de acceso en línea
Alquiler de bases de datos
Adquisición y mantenimiento de la colección
Otros costes

Figura 94: Componentes del coste de un servicio bibliotecario.

De todos modos, algunos miembros del personal participan en más de un servicio y será necesario estimar el tiempo dedicado a cada uno. Probablemente, la mejor manera de llevarlo a cabo es que estas personas rellenen, diariamente, una hoja de actividades durante un período de tiempo concreto: dos semanas será suficiente si esas dos semanas son representativas de la actividad de un individuo a lo largo del año. Los elementos de un registro de actividad de este tipo se recogen en la Figura 95. Suponiendo una jornada de trabajo de ocho horas, se identifican en la hoja intervalos de quince minutos, junto con cinco posibles servicios o productos a los que una persona se puede dedicar. Esa persona hará anotaciones en el registro de actividades para mostrar cuántos bloques de quince minutos de tiempo dedica a cada actividad.

El registro de actividades permite asignar el coste de tiempo de dedicación del personal a los distintos servicios. Así, si el 30% del tiempo de una persona se dedica a la actividad A, el 30% de su salario (incluidos también las primas correspondientes) se debe cargar a la actividad A.

El registro diario mostrará, probablemente, que los miembros del personal emplean tiempo en actividades no directamente asociadas a ningún servicio —asistencia a reuniones, participación en congresos, etc. Este tiempo se debe cargar a los productos/servicios en la misma proporción que el resto del tiempo. Si la actividad A consume el 60% del tiempo que un miembro del personal dedica directamente a actividades del servicio, el 60% del tiempo no dedicado a ningún servicio en particular, se cargará también a la actividad A.

El trabajo de algunos miembros del personal, por supuesto, no está directamente dedicado a ningún servicio. Ello incluye, evidentemente, el tiempo de los administradores, pero también puede incluir otros tipos de personal cuyo trabajo está asociado solamente con la biblioteca —como, por ejemplo, guardas, conductores, etc. El coste de todos esos

ACTIVIDADES					
Horas	A	B	C	D	E
1					
15					
30					
45					
2					
15					
30					
45					
3					
15					
30					
45					
4					
15					
30					
45					
5					
15					
30					
45					
6					
15					
30					
45					
7					
15					
30					
45					
8					
15					
30					
45					

Figura 95: Elementos de un registro de actividades diario.

miembros del personal incide en el coste de las operaciones y, por tanto, su tiempo deberá de cargarse de alguna manera a los distintos servicios/productos. Por tanto, si el servicio A se estima que consume el 15% de los recursos del centro, el 15% de los costes del personal no asociado directamente a ningún servicio se imputará también a esta actividad. La justificación para ello es que un servicio que consume el 15% de los recursos es, quizás, tres veces más complejo que otro que consume 5% de los recursos y, por tanto, va a requerir también, proporcionalmente, más tiempo de administración y demás.

Existe un coste de personal importante que todavía no se ha mencionado —el coste de los individuos cuyo tiempo se dedica a actividades de «procesos técnicos» sobre los que se ofrecen los servicios públicos. Esos costes significativos se van a tratar más adelante bajo el epígrafe «Adquisición y Mantenimiento de la Colección».

MATERIAL FUNGIBLE

Será necesario calcular, para cada servicio/producto, los costes de todos los materiales utilizados: papel, material de oficina etc. La compra de materiales de la biblioteca para uso general no se incluirán aquí, a no ser que se utilicen realmente en la operación (p.e., interrumpir la producción de un servicio de encuadernación doméstica).

UTILIZACIÓN DE EQUIPAMIENTO

El coste del uso del equipamiento también se debe tener en cuenta. Ello implica recoger datos sobre la cantidad de uso que cada servicio hace de cada pieza de equipamiento. Para equipos alquilados, los costes anuales de alquiler se cargarán a los servicios/productos en proporción al uso realizado. Para los equipos propios de la biblioteca, el precio de compra del equipamiento tiene que ser amortizado durante un período de tiempo que representa su vida útil. El coste mayor de equipamiento será, seguramente, el de procesamiento del ordenador. El coste total de procesamiento del ordenador, incluídos los costes de personal y el precio de compra de un ordenador amortizado en un período de, por ejemplo, cinco años, se imputará a los distintos servicios y productos proporcionalmente a su consumo de tiempo de ordenador. Se efectuarán imputaciones similares para otro tipo de equipos, tales como terminales y máquinas fotocopadoras. El uso de equipamiento que no se puede atribuir a ningún servicio en particular se distribuirá sobre los diferentes servicios proporcionalmente al consumo de otros recursos, como se hizo con los costes indirectos de personal.

ESPACIO Y EDIFICIOS

Los edificios ocupan espacio y el espacio cuesta dinero (de compra o de alquiler). Previsiblemente, hay unos costes de espacio calculados para los edificios ocupados por la biblioteca. Se calculará sobre la base de una unidad definida, como coste por metro cuadrado, y el cálculo puede incluir un componente para gastos generales del edificio como coste de electricidad, calefacción y mantenimiento.

Dado que se ha calculado el coste del espacio (p.e., para las propiedades de la universidad), el coste del espacio ocupado por la biblioteca se puede calcular. Ese coste se distribuirá sobre los distintos servicios y productos ofrecidos. Existen varias maneras de hacerlo. Una posibilidad es imputar el coste del espacio proporcionalmente al número de personas que trabajan en una actividad. La justificación para ello es sencillamente que el uso del espacio será, seguramente, directamente proporcional al número de personas. Por tanto, un servicio que consume el tiempo de seis personas posiblemente ocupará, genéricamente, cuatro veces el espacio ocupado por un servicio que ocupa a una persona y media. Nótese que el número de personas no es lo mismo que los costes de personal ya que la cantidad de espacio ocupado por una persona no se correlaciona necesariamente con el salario pagado.

Es claro que una parte significativa del espacio estará ocupada por personas no asignadas *directamente* a servicios y productos, incluido el personal de procesos técnicos, el personal de gestión y dirección, el personal asociado a procesamiento del ordenador así como el de colecciones. Una manera de resolver esto será calcular el coste de espacio ocupado por cada uno de los citados componentes y añadir este coste a gastos generales de cada componente. De esta forma, el coste de procesamiento en el ordenador incluirá un componente de coste de espacio, al igual que costes de equipo y de personal. Un método más sencillo, que será probablemente suficiente para la mayoría de los casos, podría consistir en imputar los costes *indirectos* de espacio a los servicios y productos proporcionalmente a los costes *directos* de espacio calculados. Así, si el servicio A emplea a 20% del personal asociado directamente con los servicios ofrecidos por la biblioteca, a este servicio se le imputará el 20% de *todos* los costes de espacio.

Puede suceder que el espacio ocupado por algunas bibliotecas no se incluya en el cálculo de los costes de sus servicios. Ello puede ser debido a que el coste del espacio no procede del presupuesto directo de la biblioteca. En cualquier caso, se puede considerar un coste real para la organización matriz y, por tanto, desde el punto de vista de la organización, es una carga legítima de las actividades de la biblioteca.

CORREO Y OTROS GASTOS DE ENVÍO

Estos son gastos evidentes. Se deben calcular para cada uno de los productos y servicios.

TELÉFONO Y TELEFAX

Se debe calcular el coste de la transmisión por fax para cada uno de los servicios ya que, previsiblemente, el suministro de documentos consumirá una cantidad muy superior de los costes totales de fax. Lo mismo sirve para los costes de teléfono, si uno o dos servicios van a consumir la mayor parte del coste (quizás porque necesitan disponer de llamadas de larga distancia)⁶³. Por otra parte, si el uso de telecomunicaciones está muy distribuido por todos los servicios puede resultar difícil imputar estos costes con precisión. Si esto es así, se puede utilizar alguna fórmula de asignación, como se ha descrito anteriormente -p.e., coste imputado en proporción a otros recursos consumidos.

COSTE DE ACCESO EN LÍNEA

Se refiere a las cargas incurridas por acceso remoto a bases de datos a través de distribuidores comerciales o de redes de bibliotecas. Se deben tener en cuenta todos los costes (de telecomunicaciones, royalties de bases de datos, etc.) directamente incurridos y se imputarán a los distintos servicios. La mayor parte de estas cargas, supuestamente, procederán de los servicios de búsquedas en bases de datos, pero algunos costes pueden provenir de los servicios de DSI o de consulta de referencia o, incluso, de suministro de documentos (p.e., si se utilizan recursos en línea para solicitar una fotocopia). Los costes se imputarán a los servicios que los originan -por ej., 80% a búsquedas bibliográficas, 10% a DSI, 5% a referencia, 5% a suministro de documentos.

ALQUILER DE BASES DE DATOS

Las bases de datos en CD-ROM habitualmente se alquilan en lugar de adquirirlas. El coste de dicho alquiler se debe cargar a los distintos servicios que hacen uso de las bases de datos. Seguramente, las propor-

⁶³ Nótese, no obstante, que los costes de telecomunicaciones asociados con acceso a bases de datos remotas se tratan en otro apartado (véase Coste de acceso en línea).

ciones serán muy similares a las imputaciones mencionadas más arriba para «Coste de acceso en línea».

ADQUISICIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA COLECCIÓN

El mayor problema asociado con el coste de los servicios de la biblioteca es la imputación de costes de la colección de libros y otros materiales que gestionan esos servicios. Al mismo tiempo, se deben imputar, también, los costes de los miembros del personal responsable de crear, organizar y mantener la colección –personal de procesos técnicos. El problema es, sencillamente, el hecho de que los materiales adquiridos pueden ser utilizados para apoyar innumerables actividades. Así, por ejemplo, las revistas adquiridas por una biblioteca de empresa pueden mantener actividades de suministro de documentos, algunos servicios de referencia, y distintos servicios de alerta –un servicio de boletín de sumarios, un servicio de resúmenes, de difusión selectiva de la información, etc. ¿Cuánto se debe imputar, del coste total de adquirir y mantener la colección de revistas, a los costes de cada uno de los servicios citados?

El coste total anual de las actividades de desarrollo y mantenimiento de la colección se compone del coste de la adquisición de materiales propiamente dicha más el coste del personal que los procesa –en las distintas áreas de adquisiciones, catalogación y clasificación, control de revistas y mantenimiento de la colección (incluidas la colocación en los estantes, encuadernación y reparación. Será necesario calcular los costes totales de personal en procesos técnicos, utilizando el registro diario de actividades mostrado anteriormente (Figura 95) para determinar los componentes de servicios técnicos de aquellos miembros del personal cuyas actividades participen de servicios al público y procesos técnicos.

Dado que las suscripciones a publicaciones periódicas son, actualmente, un componente esencial del coste total de la colección, es probablemente necesario distribuir los costes anuales de materiales en: a) coste de suscripciones a revistas y b) coste de adquisición del resto de los materiales. El coste del personal de procesos técnicos se pueden imputar a dichos componentes en las mismas proporciones. Por ejemplo, si el 70% del presupuesto de materiales se utiliza para adquirir publicaciones periódicas, el 70% de los costes de personal de procesos técnicos se podrá imputar, igualmente, a publicaciones periódicas. La justificación para ello es que, mientras que los libros y otros materiales no periódicos requieren mayor esfuerzo en la selección, petición, catalogación y clasificación, por el contrario, se emplea muchísimo tiempo en verificar los números de las revistas, en hacer el seguimiento de los números no ingresados, en colocar y descolocar de los estantes, etc.

Digamos que las publicaciones periódicas consumen el 70% de los costes de la colección viva y otros materiales consumen el 30%. Seguimos teniendo el problema de imputar tales costes a los diversos servicios y productos. No parece muy apropiado para este caso alguna fórmula general, del tipo de las propuestas anteriormente para la imputación de los costes de espacio o de administración, ya que algunos servicios se van a basar en la colección de manera mucho más exhaustiva que otros.

Parece claro que, en una biblioteca típica, la colección sostiene el servicio de suministro de documentos mucho más que cualquier otro servicio, por lo que una gran parte de los costes de materiales se imputarán a esta actividad. Pero las publicaciones periódicas también sostendrán, ampliamente, algunos servicios de alerta informativa. Se puede considerar que toda la colección mantiene las actividades de consulta de referencia, aunque aquellos materiales categorizados generalmente como «obras de referencia» serán los más inmediatos sostenedores del servicio. Los índices impresos y las publicaciones de resúmenes sostienen en gran medida las actividades de búsquedas bibliográficas, pero también deben servir para actividades de alerta informativa.

Para llegar a una fórmula de imputación de coste de la colección, será necesario que los miembros más cualificados del personal de la biblioteca lleguen a una solución de consenso. De cualquier manera, a modo ilustrativo, se ofrece en la Figura 96 una imputación de los costes en una colección hipotética.

Aunque la distribución que se presenta es hipotética, no tiene por qué ser demasiado irreal. Nótese que hay diferencias significativas entre las asignaciones para las publicaciones periódicas y otros materiales, al menos en lo que se refiere a determinados servicios. Por ejemplo, se su-

Servicio o producto	% distribución costes colección (incluido tiempo de personal vinculado a desarrollo y mantenimiento de la colección)	
	P. Periódicas	Otros materiales
Suministro de documentos	40	40
Consultas de referencia	1	25
Búsqueda en bases de datos	25	10
Remisiones	1	2
Servicio de sumarios	20	0
Bibliografías en curso y especiales	5	8
Boletín de resúmenes	15	10
DSI	5	2
Actividades de análisis de información	8	3

Figura 96: Distribución hipotética de los costes de la colección entre distintos servicios y productos de una biblioteca de empresa.

pone en la distribución que la mayor parte de las preguntas factuales se responderán mediante obras de referencia y que las bases de datos de la biblioteca (impresas o en CD-ROM) fundamentalmente sostendrán la actividad de búsquedas bibliográficas.

Ahora bien, hay que reconocer que el análisis de costes aplicado al desarrollo de la colección ha sido deliberadamente simplificado. Tiene en cuenta solamente los costes de los materiales adquiridos en un año concreto e imputa todos los costes como cargas a los servicios en el mismo año. Un análisis más sofisticado tendría en cuenta el hecho de que algunos materiales –revistas encuadradas y algunas obras de referencia– se continúan utilizando año tras año, de tal manera que los costes de adquisición se distribuirían, para algunos de los servicios de información, a lo largo de varios años. Por ejemplo, tendría sentido que el porcentaje total de los costes de revistas atribuido al servicio de boletín de sumarios se asigne al año en el que se adquieren las revistas. Ahora bien, algunas de esas revistas pueden seguir contribuyendo al servicio de suministro de documentos más de cinco años a partir del momento de su publicación y, por tanto, los costes de revistas para ese servicio estarán en relación con las adquisiciones anteriores tanto como con las nuevas adquisiciones.

Aunque un análisis de este tipo podría ser más realista en algunos aspectos, puede resultar innecesario en la mayor parte de los casos. El análisis de costes presentado aquí se concibe como un medio de llegar a tasas de coste-eficacia y coste-beneficio para los distintos servicios y productos, más que a establecer cifras absolutas de costes. Dichas tasas se utilizarán solamente para comparar distintos servicios o para registrar cambios en un servicio individual durante un período de tiempo. En estos casos, es más importante que las cifras de costes se deduzcan de manera coherente que el que sean «absolutas».

OTROS COSTES

Como se indica en la Figura 94, una biblioteca puede incurrir en otros gastos, tales como gastos de viajes, que no se incluyen en ninguna de las otras categorías. Estos gastos se tratarán de forma separada y se cargarán a los servicios que los hayan contraído.

Para ilustrar el análisis de costes, en la Figura 97 se presenta un ejemplo estrictamente hipotético aplicado a un servicio específico.

Para los resultados de estudios de coste-eficiencia es importante que se tomen en cuenta todos los costes adecuados. Existe el riesgo de pasar por alto los costes más obvios. Con dos ejemplos se va a tratar de ilustrar este aspecto:

1. Al comparar el coste de ejecutar búsquedas en una herramienta impresa, como *Chemical Abstracts*, con la ejecución de búsque-

Componentes	\$ anuales
Costes de personal	
Personal a tiempo completo en el servicio	50.000
Personal a tiempo parcial	12.000
Costes de administración y otros	3.000
Uso de equipamiento	10.000
Espacio ocupado	3.000
Material fungible	3.000
Correo y otros gastos de envío	5.000
Teléfono y telefax	1.000
Adquisición y mantenimiento de la colección	8.000
Otros costes	2.000
<i>Costes Totales</i>	<i>97.000</i>

Figura 97: Componentes del coste de un servicio bibliotecario hipotético.

das en su correspondiente versión en línea, se debe tener en cuenta el coste de poseer la herramienta impresa. El elemento fundamental en el coste de una búsqueda en línea va a ser el coste de *acceso* a la base de datos (incluidos costes de ordenador, costes de telecomunicaciones y los derechos de la base de datos). El coste equivalente de acceso a la herramienta impresa es el coste de la suscripción, el coste de mantenimiento (entrada, control de recepción, etc.) y el coste del espacio que ocupa. Así, si poseer una base de datos determinada en versión impresa cuesta \$5.000 al año, y la base de datos se utiliza 500 veces al año, el coste de ejecutar una búsqueda con esta herramienta debe incluir \$10 de «coste de acceso». El no hacerlo así daría una imagen distorsionada en la comparación entre búsqueda «manual» y en línea (Elchesen, 1978; Lancaster, 1981).

2. Considérese la comparación, en una empresa determinada, del coste de las búsquedas en línea ejecutadas por bibliotecarios con el coste de las búsquedas ejecutadas por los propios científicos de la empresa. Supóngase que, por término medio, consultar las bases de datos utilizadas por la compañía cuesta \$80 por hora y que, como media, un bibliotecario emplea quince minutos por búsqueda en línea y el científico, veinte minutos. El bibliotecario le cuesta a la empresa \$20 por hora y el científico, \$30 por hora. Teniendo en cuenta estos factores, el coste medio de una búsqueda del científico será de, aproximadamente, \$37, mientras que el coste medio de una búsqueda ejecutada por el bibliotecario será de \$25. Esta comparación omite los gastos asociados con la delegación de la búsqueda por el científico al bibliotecario. La

descripción de las necesidades de información del científico al bibliotecario puede consumir quince minutos del tiempo de cada uno. Por tanto, en la situación de búsqueda delegada habrá que añadir \$7,50 más en tiempo del científico y \$5 en tiempo del bibliotecario, con lo que sumaría un total de \$37,50. Incluso este análisis es incompleto. Si se supone que los bibliotecarios han sido formados en técnicas de consulta a bases de datos, pero los científicos no, será necesario incluir en los cálculos el coste de formación de los científicos —y dicho coste se amortizará durante un período de tiempo.

Estas cifras son puramente hipotéticas y se parte de ciertos presupuestos (p.e., que todos los científicos tienen acceso en línea adecuado desde sus despachos). Se ha simplificado el contexto global deliberadamente para poder ilustrar qué sucede cuando se omiten costes significativos. Un análisis más sofisticado debería tener en cuenta cómo emplearían el tiempo los científicos y los bibliotecarios si no tuviesen que buscar en bases de datos en línea.

MEDIDAS DE COSTE-EFICACIA

Un estudio de coste-eficacia examina los rendimientos de las inversiones. Como se sugería anteriormente, el «rendimiento» por inversiones en la biblioteca (en materiales, personal, equipos) se puede medir en servicio a los usuarios. Más específicamente, una buena medida de coste-eficiencia es aquella que contrapone el coste a un tipo de unidad de satisfacción del usuario. El contexto de búsqueda en base de datos es un buen ejemplo. Tal como se trató en el Capítulo XI, el éxito de una búsqueda bibliográfica se puede expresar en términos de número de referencias pertinentes recuperadas. Una medida adecuada de coste-eficacia es, entonces, el coste por referencia pertinente recuperada. Volviendo al ejemplo utilizando anteriormente, se puede comparar las búsquedas en línea de los bibliotecarios con las de los científicos en base al: a) coste, b) eficacia, o c) coste-eficacia. Considérense los datos siguientes:

	<i>Bibliotecario</i>	<i>Científico</i>
Coste	\$37 por búsqueda	\$40 por búsqueda
Eficacia	15 ref. pertinentes de media	20 ref. pertinentes de media
Coste-Eficacia	\$2,47 por referencia pertinente	\$2 por referencia pertinente

La comparación de costes favorece al bibliotecario, mientras que la de eficacia y coste-eficacia benefician al científico. Un análisis más sofisticado distinguiría entre referencias de «mayor valor» y «menor valor», p.e., el científico puede encontrar más que el bibliotecario pero el bibliotecario encuentra las que el científico considera más valiosas, tal vez porque estas son «novedosas» para él.

Solamente unos pocos estudios se han ocupado de verdadero coste-eficacia en la comparación de búsquedas por usuario final y por un bibliotecario, aunque Nicholas et al. (1987) han tratado algunos de los aspectos.

El contexto de búsquedas bibliográficas es inhabitual en tanto las medidas de coste-eficacia parecen relativamente bien definidas y fácilmente identificables. En otros componentes del servicio de la biblioteca no es tan claro el establecimiento de la mejor medida de coste-eficacia. Piénsese en el caso de la suscripción a una revista. Una medida posible del rendimiento de la inversión sería el número de artículos que anualmente se publican y que, probablemente, tendrían un interés directo para los usuarios de la biblioteca. Esto sería apropiado en el caso de una biblioteca altamente especializada. Por ejemplo, sobre la base de resultados anteriores, se espera que la revista A incluya doce artículos cada año sobre «riego», mientras que la revista B incluirá alrededor de veinte. La suscripción a A cuesta \$120 y la de B, \$250. Atendiendo al rendimiento de la inversión, A es algo mejor para una biblioteca especializada en regadíos, suponiendo que un artículo en A sea tan «bueno» como un artículo en B. En el caso de una biblioteca más general, por el contrario, un tipo de medida de «producción» no parece tan adecuada, además de ser extraordinariamente difícil de aplicar.

La medida más obvia de rendimiento por inversión para un material adquirido es el número de usos que recibe. En un sentido muy superficial, un libro que cuesta \$75 comprarlo y hacerlo disponible para los usuarios y que se utiliza veinte veces durante su vida útil, tiene mejor coste-eficacia que uno que cuesta \$30 y se utiliza seis veces. El problema con lo anterior es, sin duda, que se asume que todos los usos son «iguales», cosa que muchos bibliotecarios no aceptan. Si la única consideración fuese el coste por uso, una biblioteca pública mejoraría su coste-eficacia general adquiriendo numerosas copias de los materiales más populares en detrimento de materiales de categorías de menor demanda. Dicha estrategia ha sido, a veces, enarbolada (véase, por ejemplo, Newhouse y Alexander, 1972) aunque ignora completamente la necesidad de mantener una colección «equilibrada» y de servir las necesidades de una amplia variedad de usuarios, algunos de los cuales pueden ser bastante atípicos con respecto a la mayoría. En una biblioteca universitaria, evidentemente, la cantidad de uso es una medida de selección de la colección aun menos aceptable (véase Voigt, 1979, por ejemplo); de hecho, algunos bibliotecarios de universidad valoran más el uso potencial que el uso real.

De cualquier manera, el coste por uso no puede ser completamente obviado. Tal como señalan Kent et al. (1979), el coste-eficacia de una colección de publicaciones periódicas disminuye vertiginosamente cuando los títulos que no se utilizan en absoluto se mantienen en la colección. El coste por uso o uso potencial va a ser un criterio de peso en numerosas decisiones –suscribirse a una nueva publicación, interrumpir alguna publicación que cuenta con un equivalente en línea, adquirir una obra de referencia cara, etc.

El estudio de Pittsburgh (Kent et al., 1979) presenta datos de coste por uso para las colecciones de publicaciones periódicas de algunas bibliotecas departamentales. Sridhar (1988) facilita datos de coste por uso en una biblioteca especializada. Franklin (1989) muestra también datos de coste por uso aplicado a un caso de cancelación de 145 publicaciones periódicas candidatas, en una biblioteca universitaria.

Chrzastowski (1991) describe un análisis de coste-eficacia basado en coste por uso, que estudia el uso de las revistas en una biblioteca universitaria de química. Se hace un recuento de usos –de circulación, uso interno (elaborado a partir de materiales recolocados en los estantes) y de préstamo interbibliotecario– durante un período de seis meses y los costes son los de suscripción de 1988. La autora encuentra que sólo el 9% de las 682 revistas suscritas (61 títulos) no se utilizaron durante los seis meses, y otros 164 títulos (24%) se utilizaron una o dos veces solamente. Las revistas no utilizadas en absoluto suponen el 3% del coste total de suscripciones. El coste medio por uso para las 682 revistas se calculó en \$3,53. Incluso entre las veinte revistas más utilizadas, aparecen diferencias significativas en coste por uso, entre un máximo de \$5,74 y un mínimo de \$0,05. Los diez títulos con coste por uso más alto y los diez más bajos se muestran en la Figura 98. El estudio posibilitó la cancelación de un número de títulos suficiente para ahorrar \$40.000 anuales.

Milne y Tiffany (1991) prueban un enfoque más sofisticado para el mismo problema. Comparan el coste de suscripción a una revista con el coste de cancelar la suscripción y basarse en la obtención de copias de otras bibliotecas cuando es preciso. El estudio se llevó a cabo en la Memorial University de Newfoundland. Los usos se determinaron mediante un formulario adherido a la cubierta de los números sueltos y a los volúmenes encuadernados. Se les pidió a los usuarios que, simplemente, pusieran una marca en el formulario si empleaban el número o el volumen de cualquier manera posible (si leían, ojeaban, copiaban, tomaban prestado, ...). El método ya se ha mencionado anteriormente en el Capítulo V y el formulario se recoge en la Figura 29. El estudio se realizó a lo largo de un año completo⁶⁴.

⁶⁴ El estudio, en realidad, se extendió a lo largo de cuatro años estudiando cada año un cuarto de la colección de publicaciones periódicas.

DIEZ TÍTULOS CON MENOR COSTE POR USO		
	<i>Título</i>	<i>Coste por uso-(\$)</i>
1.	Analytical Chemistry	0,05
2.	Journal of the American Chemical Society	0,06
3.	Journal of Chemical Education	0,10
4.	Science	0,12
5.	Journal of Organic Chemistry	0,13
6.	Chemical Engineering	0,14
7.	Industrial and Chemical Engineering	0,15
8.	Pollution Engineering	0,18
9.	Accounts of Chemical Research	0,19
10.	Chemical and Engineering News	0,26
DIEZ TÍTULOS CON MAYOR COSTE POR USO		
	<i>Título</i>	<i>Coste por uso-(\$)</i>
1.	Solid Fuel Chemistry (traducción)	585,00
2.	Mendeleev Chemistry Journal (traducción)	575,00
3.	Mass Spectrometry Bulletin	440,00
4.	Kinetika i Kataliz	412,00
5.	International Journal of Environmental Studies	411,00
6.	X-Ray Spectrometry	375,00
7.	ChemInform (Chemischer Informationsdienst)	354,39
8.	Chemistry In Ecology	258,00
9.	Fluid Mechanics - Soviet Research	227,00
10.	CI Molecule Chemistry	226,00

Figura 98: Diferencias en coste por uso para revistas de una biblioteca universitaria especializada (límites inferior y superior de una escala de 682 títulos). Tomado de Chrzastowski (1991) con autorización de Haworth Press.

Mediante un estudio piloto se estimó que en dos de cada tres usos se utilizaba correctamente el formulario (verificando cada uso in situ) y, por tanto, se introdujo un factor de corrección de 3/2 en los datos de uso recogidos en los formularios.

Un elemento importante del estudio de Milne y Tiffany es el cálculo de *usos por vida útil* de una revista. Esto es, para cada revista se hace una estimación de cuántos usos recibirá durante su vida en la biblioteca; por ejemplo, los números de 1989 de una revista se utilizarán en 1989, 1990, 1991, 1992 y en adelante. Se recogieron cifras de uso real de una revista solamente para los últimos cinco años de la misma. El uso de vida útil se calculó a partir de los datos de uso suplementados con datos de pautas de citas tomadas del *Journal Citation Reports* asociados a los índices de citas. Así pues, el punto de partida es que el patrón de disminución en las citas a través del tiempo para una revista determinada se aproxima, en la biblioteca, al patrón de disminución de uso con el tiempo para di-

cha revista. Se consideró el coste por uso de revista, el coste de suscripción (nótese que no se incluyeron otros costes de propiedad) dividido por el número total de usos estimados que los números de un determinado año recibirían a lo largo de su vida útil en la biblioteca.

Las decisiones de cancelación se basaron en dos criterios: a) coste por uso y b) cantidad de uso. El coste por uso se relaciona con el coste de obtener una fotocopia de un artículo cuando sea necesario (se calculó, en su momento, en 14 dólares canadienses). Si el coste por uso excedía esa cantidad, la revista se consideraba candidata potencial para cancelación a menos que el número total de usos anuales de la revista se estimara en 24 o más. Aproximadamente la mitad de las revistas de la biblioteca, publicadas comercialmente, en disciplinas científicas y técnicas no satisfacían el criterio de coste-eficacia (es decir, el coste por uso era más alto que \$14) con los costes de suscripción de 1989. Aun así, sólo un tercio de ellas se podían cancelar en función del otro criterio—cantidad de uso. De cualquier modo, el estudio permitió la cancelación del 21% de las 5.800 revistas, con un ahorro anual recurrente de 291.000 dólares canadienses (aproximadamente el 26% de los costes de suscripción anteriores). La cantidad ahorrada anualmente representa una cifra importante. Ahora bien, los ahorros netos son menores ya que los costes de las actividades de préstamo interbibliotecario adicional deberán deducirse de este total. Milne y Tiffany estimaron que los costes del préstamo interbibliotecario añadido podría reducir los ahorros anuales en 25-40%. El coste del estudio en sí mismo supuso alrededor de \$30.000.

Se han publicado muy pocos análisis de aspectos del coste-eficacia en la participación en redes o actividades en consorcios, aunque Mandel (1988) utiliza datos hipotéticos en un modelo de costes y beneficios asociado a la participación en cooperativas de catalogación.

El trabajo de Brownson (1988) ofrece un análisis de coste-eficacia muy inhabitual, que compara costes y eficacia en la selección de libros por expertos bibliógrafos y por procedimientos «mecánicos» (planes de aprobación, peticiones permanentes, etc.). El coste por libro añadido a la colección suele ser menor en el caso de los procedimientos de selección mecánica. No obstante, los procedimientos mecánicos incorporan a la colección títulos que no interesan realmente, mientras que la selección de expertos omite la adquisición de ciertos títulos que deberían ser adquiridos. Se puede asumir que el coste de los títulos «desaparecidos» será el coste de solicitarlos, cuando sea necesario, en préstamo de otra biblioteca, o de adquirirlo en una fecha ulterior en el mercado de libros agotados, mientras que el coste medio de adquirir un libro necesario mediante procedimientos mecánicos está inflado por los costes asociados con la adquisición de libros no necesarios. Para este análisis, Brownson realiza la distinción en base a críticas en las mejores fuentes de crítica.

Huang y McHale (1990) han desarrollado un modelo de «coste-eficacia» para apoyar la decisión de interrupción o no de fuentes impresas y confiar completamente en el acceso en línea a dicha fuente. Desarrollan un «umbral en línea/impreso» que relaciona el coste de hacer disponible la fuente impresa en la biblioteca con el coste medio de una búsqueda en la base de datos en línea. Se utiliza el «coste anual medio» de una fuente impresa (cuota de suscripción anual) para extraer un «coste medio diario», que es el precio de suscripción dividido por el número de días que está abierta la biblioteca (estimado en 260 en este caso particular). Si el coste medio de la búsqueda en línea es igual o menor que el coste diario, se asume que es deseable la interrupción de la fuente impresa. A pesar de que el enfoque es original, es bastante simplista. No es fácil de deducir por qué se utiliza el coste medio diario en lugar del coste por uso de la fuente impresa, a no ser que sea porque es preciso realizar algún tipo de estudio para averiguar el uso anual, mientras que el coste medio diario se deriva fácilmente (excepto que el coste de propiedad excede el coste de suscripción). El «modelo», de hecho, no es un verdadero modelo de coste-eficacia ya que la eficacia de la búsqueda no se tiene en cuenta (parece que se asume que las búsquedas en línea o impresas son igualmente eficaces).

Actualmente, por supuesto, una de las preocupaciones de los bibliotecarios estriba en la elección del soporte impreso frente al CD-ROM, el CD-ROM frente al acceso en línea y el soporte impreso frente al acceso en línea. Welsh (1989) presenta un ejemplo de comparación entre el acceso en línea y CD-ROM, en relación al uso de la base de datos NTIS—estimado en 162 búsquedas o 64 horas al año en su biblioteca. Welsh estima que el coste por hora de CD-ROM es \$35,17 (coste de suscripción anual a la base de datos, \$2.250, dividido por 64) frente al coste de acceso DIALOG/Dialnet a \$80 por hora. En 64 horas de búsqueda por año, los ahorros anuales por la adquisición del CD-ROM se estiman en \$5.120 - \$2.250, o \$2.870. Como el propio Welsh reconoce, se trata de una comparación de costes bastante simplista. Para el acceso en línea no se consideran los costes de imprimir los registros bibliográficos (\$0,30 en línea, \$0,45 fuera de línea) que puede ser un componente sustancial del coste total de una búsqueda exhaustiva. Desde el punto de vista del CD-ROM, por otra parte, habrá que hacer también alguna asignación por el coste del papel consumido. Además de ello, habrá que imputar a cada hora de uso de CD-ROM, la parte correspondiente del coste de adquisición del equipo de CD-ROM. Supóngase que los costes de adquisición del equipo (estación y lector de CD-ROM) son \$2.195, que se estima una vida útil del equipo de cinco años, y que se utilizan 1.600 horas de búsqueda en el período de cinco años (esta estimación se basa en cinco bases de datos en CD-ROM, con un uso medio anual de 64 horas). Por tanto, habrá que añadir alrededor de \$1,40 (\$2.195/1.600) al coste de cada hora de búsqueda en CD-ROM para uso de equipamiento, más algo por el pa-

pel consumido y por el espacio ocupado por el equipo en la biblioteca (que sería más o menos similar en ambos casos). Por tanto, el coste anual de una hora de búsqueda en CD-ROM se acercará más a \$37 que a los \$35 que estima Welsh, aunque sigue siendo considerablemente menos que el coste de la búsqueda en línea.

Este análisis está evidentemente basado solamente en los costes de acceso a bases de datos pero ignora el extremadamente importante elemento de los costes humanos. Desde el punto de vista de la propia biblioteca, la base de datos en CD-ROM tiene la ventaja inmediata de que la mayor parte de los usuarios de la biblioteca van a ejecutar sus propias búsquedas, mientras que las búsquedas en línea en la biblioteca de Welsh (en una agencia gubernamental) son ejecutadas por profesionales. Desde el punto de vista de la agencia, sin embargo, la situación será bastante distinta: los usuarios que buscan en la base de datos en CD-ROM quizás tienen salarios más altos, como media, que los bibliotecarios y van a emplear, probablemente, más tiempo en una búsqueda que los bibliotecarios con más experiencia (de hecho, el propio Welsh subraya que los usuarios del CD-ROM tienden a emplear más tiempo en una búsqueda porque saben que no están pagando tiempo de conexión). Por tanto, el coste real por búsqueda para la agencia, teniendo en cuenta salarios y complementos, puede ser mucho mayor para el contexto CD-ROM que para la búsqueda en línea.

Esta comparación tiene en cuenta, solamente, el aspecto de coste de la ecuación coste-eficacia o, al menos, considera coste por búsqueda como la unidad de coste-eficacia en lugar de coste por referencia útil recuperada. Si los bibliotecarios encuentran más referencias útiles mediante el acceso en línea que los usuarios de la biblioteca en las bases de datos en CD-ROM, el coste por referencia útil recuperada (la medida verdadera de coste-eficacia en esta situación) puede que sea menor para la alternativa de acceso en línea. Por otra parte, la alternativa de mayor coste-eficacia, desde el punto de vista de la agencia, puede ser aquella en la que los bibliotecarios ejecutan búsquedas en CD-ROM para los usuarios. La comparación, como se ve, es bastante complicada. La decisión sobre cuál es la mejor alternativa no se puede hacer solamente sobre la base de los costes, sino que hay que tener en cuenta también los resultados (la eficacia) en la búsqueda. Aún más, se tomaría una decisión diferente si se consideraran los costes totales de la agencia en lugar de solamente los costes de la biblioteca.

Tal como se ha sugerido anteriormente, el análisis de coste-eficacia se puede aplicar también para señalar las relaciones entradas/salidas. Mandel (1988) describe una forma de relación entre costes de producción y rendimiento de búsqueda. En este caso, relaciona varios niveles de detalle en la catalogación con: a) la probabilidad de que los usuarios busquen mediante los puntos de acceso asignados y b) el nú-

mero probable de búsquedas exitosas a distintos niveles de detalle de catalogación.

Dado que el espacio ocupado por una biblioteca no es «libre», uno de los análisis de coste-eficacia se aplica al uso óptimo del espacio, especialmente el espacio ocupado por los materiales. Algunos aspectos ya se discutieron en el Capítulo VI. Tal como se indicaba allí, el uso por unidad de espacio ocupado en el estante es el criterio que se debería considerar para decidir qué materiales deben pasar o ser relegados a áreas de depósitos menos accesibles.

Los análisis de coste-eficacia de políticas de depósitos alternativos han sido tratados por numerosos autores, incluidos Ellsworth (1969), Buckland et al. (1970), Stayner y Richardson (1983). Estos últimos comparan cuatro opiniones distintas en relación a los depósitos: 1) ampliar el edificio de biblioteca existente; 2) adquirir un depósito remoto propio; 3) asociarse a un depósito cooperativo; y 4) utilizar depósitos compactos y/o microformas para optimizar el uso del espacio en el edificio existente.

El estudio de Stayner y Richardson incluye una comparación de los distintos enfoques aplicado al expurgo de publicaciones periódicas. Identifican cuatro estrategias diferentes: 1) expurgar todos los *títulos* en los que, a lo largo de los últimos cinco años, no se han utilizado los volúmenes publicado en los últimos quince años (regla 15/5); 2) expurgar todos los *títulos* cerrados (títulos para los que no se reciben más números); 3) expurgar todos los *volúmenes* publicados antes de una fecha determinada; 4) expurgar todos los *volúmenes* publicados antes de una fecha determinada que no se han utilizado en los últimos X años. Nótese que «expurgar» aquí significa, o bien a) deshacerse de, o b) retirar a un segundo depósito. La Figura 99 muestra los resultados de estas estrategias, aplicadas a la colección de Monash University, en relación con el número de volúmenes y títulos expurgados y los efectos estimados en el uso de publicaciones periódicas (circulación y uso interno). La tercera estrategia, basada en la edad pero no en factores de uso, elimina el número más alto de volúmenes pero podría tener un efecto significativo negativo en la satisfacción de los usuarios. Esto se puede considerar un análisis de coste-eficacia, a pesar de que el coste no está expresado en unidades monetarias. En este caso, el coste se considera en términos de inconveniencia a los usuarios o, posiblemente, pérdida de circulación. Inconveniencia y disminución en circulación se pueden traducir, probablemente, a términos económicos pero no es fácil hacerlo.

El expurgo de publicaciones periódicas por alguna de esas estrategias puede reducir los costes de la biblioteca en la medida en que traslada a áreas de depósito menos costosas de mantener. En cualquier caso, tienen otros costes asociados con ellas: se deben modificar los registros y se debe informar, de algún modo, a los usuarios de la biblioteca sobre

los efectos de las estrategias adoptadas (p.e., a dónde se han trasladado los volúmenes anteriores de publicaciones periódicas).

RENDIMIENTO DECRECIENTE

El fenómeno de disminución de rendimientos es de gran importancia cuando se tiene en cuenta el coste-eficacia de cualquier operación. Existen muchas experiencias sobre esto. Una, que se ha mencionado anteriormente, se refiere a la situación de la biblioteca especializada en la que el coste de suscripción de publicaciones se vincula a la producción potencial de artículos directamente relacionados con la cobertura de la biblioteca.

Si los títulos de las revistas con artículos sobre una materia determinada se categorizan en orden descendente de producción, se observará el conocido fenómeno de «dispersión» (Bradford, 1948): un pequeño número de publicaciones (el «básico» o «núcleo») contendrá un número desproporcionadamente alto de artículos, pero la mayor parte de las referencias estarán ampliamente dispersas en un número muy alto de tí-

<i>Criterio de expurgo</i>	<i>Nº volúmenes o títulos expurgados</i>	<i>Muestra %</i>	<i>Préstamos afectados 1975-80 %</i>	<i>Total uso interno afectado % estimado</i>
1) Expurgo títulos bajo uso «regla 15-5»	228 títulos 2.097 volúmenes	44,7 23,1	0	1,6
2) Expurgo todos los títulos cerrados	240 títulos 2.661 volúmenes	47,1 29,3	6,2	3,3
3) Expurgo volúmenes anteriores a 1965	4.643 volúmenes	51,1	11,9	2,5
4) Expurgo bajo-uso volúmenes pre-1965:				
a. Uso 1975-80 = 0	a. 131 títulos 1.798 volúmenes	a. 25,7 19,8	0	0,28
b. Uso 1970-80 = 0	b. 99 títulos 1.318 volúmenes	b. 19,4 14,5	0	0,14

Notas: Si necesitamos un criterio para expurgar 2.100 volúmenes (p.e., casi como el de la regla 15-5):

- Podemos seleccionar volúmenes anteriores a 1960 que han tenido el menor uso en 1975-80, comenzando por los no utilizados en absoluto, hasta que tengamos 2.100 volúmenes. Calculamos que solamente habría afectado a 28 préstamos.
- Podríamos seleccionar volúmenes anteriores a 1965 de la misma manera y habría afectado solamente a 25 préstamos.

Figura 99: Comparación de cuatro estrategias de expurgo de publicaciones seriadas. Tomado de Stayner y Richardson (1983) con autorización de la Graduate School of Librarianship, Monash University.

<i>Revistas</i>	<i>Artículos</i>	<i>Acumulado</i>		<i>Costo (\$) (acumulativo)</i>
		<i>Revistas</i>	<i>Artículos</i>	
1	314	1	314	450
1	265	2	579	525
1	223	3	802	550
1	48	4	850	785
2	37	6	924	809
1	29	7	953	874
1	23	8	976	902
1	22	9	998	916
1	21	10	1019	964
2	19	12	1057	994
1	17	13	1074	1271
2	15	15	1104	1431
2	14	17	1132	1451
4	13	21	1184	1479
2	12	23	1208	1503
1	11	24	1219	1516
2	10	26	1239	1576
7	9	33	1302	1629
5	8	38	1342	1829
2	7	40	1356	1869
8	6	48	1404	2245
11	5	59	1459	2762
12	4	71	1507	3326
18	3	89	1561	4172
33	2	122	1627	5723
130	1	252	1757	11833

Figura 100: Títulos de publicaciones periódicas ordenadas por producción decreciente de artículos en un tema específico durante un período de tres años.

tulos (este fenómeno se ha tratado en el Capítulo v). En la Figura 100 se muestran algunos datos hipotéticos que cubren un período de tres años. La revista en cabeza de la lista contiene 314 artículos sobre una materia en el período señalado, la segunda contiene 265 artículos más, y así hasta 130 revistas que contienen solamente un artículo sobre esa materia durante los tres años. En conjunto, 252 revistas comprenden los 1.757 artículos sobre la materia, pero casi un tercio de los artículos se encuentran en las dos primeras revistas.

Además de los datos de dispersión, la Figura 100 presenta costes de suscripción asociados con cada línea de la tabla. Cuesta casi \$12.000 adquirir las 252 revistas pero alrededor de un tercio de las referencias se

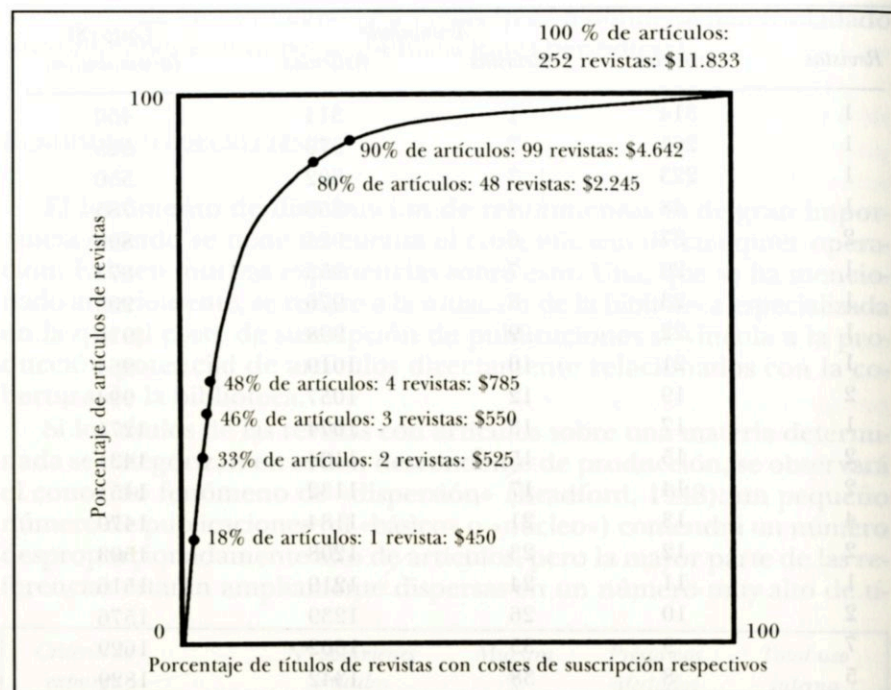


Figura 101: Producción de artículos de revista en una materia determinada en relación con costes de suscripción.

pueden obtener suscribiendo sólo las dos primeras de la lista, que cuestan \$525.

La Figura 101 presenta los datos en forma gráfica. Un tercio de la literatura periódica se puede adquirir a un coste de suscripción de \$525, pero costaría casi tres veces adquirir los dos tercios. La ley de rendimiento decreciente se demuestra con creces a partir del nivel del 80%. Cuesta más pasar del 80 al 90% que de 0 a 80%.

Los datos de la Figura 100 sugieren distintas estrategias de selección posible. Por ejemplo, se puede decidir suscribirse sólo a títulos que producen siete artículos o más al año. Si así fuera, las diez revistas primeras se podrían adquirir con un coste anual de \$964. Se prevé que las diez primeras revistas produzcan alrededor del 55% de los artículos relevantes. Si se establece el límite en cinco artículos al año, el número de revistas crece hasta quince y el coste de suscripción alcanza \$1.431. Este bloque produciría en torno al 63% de los artículos relevantes.

Otra posible estrategia sería interrumpir las revistas de producción media más costosas. Por ejemplo, la revista en decimotercera posición cuesta \$277 al año y sólo produce alrededor de seis artículos anuales. Si se omitiese ese título, las quince primeras producirían 1.101 artícu-

los (casi el 63% del total) a un coste de suscripción de sólo \$1.164. Esta sería, probablemente, la estrategia preferida si la biblioteca tuviera sólo \$1.200 disponibles o si el coste por artículo es el criterio que determina la decisión.

Parece evidente que una biblioteca especializada, que trate de desarrollar una colección fuerte en la materia de su especialidad, podrá adquirir solamente un 60-70% de la literatura periódica por suscripción directa. No solamente sería antieconómico intentar un porcentaje mayor, sino que sería virtualmente imposible: en la medida en que se desciende en la tabla (Figura 100), disminuye la previsibilidad con la disminución de la producción. Así pues, las revistas más productivas para una materia determinada es probable que lo sean durante algún tiempo, mientras que las 130 revistas del final de la lista, que han producido un artículo cada una en los últimos tres años en la materia, pueden no producir ninguno más. Según se va descendiendo en la clasificación, por debajo de la mitad, hay cada vez menor seguridad de que una revista que haya producido muy pocos artículos cada año continúe haciéndolo. Para el 30-40% de la literatura periódica que esta biblioteca especializada no puede adquirir por suscripción directa, tendrá que dirigirse a fuentes secundarias —*Current Contents*, servicios impresos de indización y resúmenes o búsquedas regulares en bases de datos en línea.

La presentación del problema de la biblioteca especializada ha sido ligeramente simplificado ya que solamente se ha tenido en cuenta la materia específica como centro de los intereses de la biblioteca. Los datos se pueden relacionar, por ejemplo, con la materia de las comunicaciones agrícolas. Una biblioteca dedicada a esta materia recogerá materiales en áreas relacionadas, incluida la agricultura en general y las tecnologías de la comunicación. Visto en este contexto más amplio, las decisiones sobre suscripciones serían algo distintas. Por ejemplo, algunos títulos que producen tan sólo tres o cuatro artículos al año en comunicaciones agrícolas pueden seguir siendo de interés si se trata de revistas clave en las áreas más generales.

Una lista clasificada de revistas que producen artículos sobre materias determinadas, como la de la Figura 100, puede ser valiosa para distintas cuestiones. Una lista de estas características proporciona al bibliotecario las revistas más productivas que se han podido pasar por alto incluido, además, algunas revistas de bajo precio que pueden añadir mayor cobertura a un coste extra bajo.

Las curvas hiperbólicas del tipo de la Figura 101 son absolutamente típicas del fenómeno de rendimiento decreciente. Este fenómeno ya ha aparecido en otros capítulos. Concretamente, la curva es similar a la que deriva del número de volúmenes en la colección en relación con el número de transacciones de circulación (véase Figura 16). De hecho la regla del 80/20 se ajusta a esos datos dispersos: el 80% de los artículos están producidos por el 19% de las revistas.

Powell (1976) presenta otro ejemplo de rendimiento decreciente. Al estudiar el tamaño de colecciones de referencia en bibliotecas públicas de Illinois, Powell descubrió (véase Figura 102) que una colección de alrededor de 3.000 volúmenes se puede considerar «óptima». Una colección de ese tamaño puede responder a alrededor del 90% de un grupo seleccionado de preguntas. Para aumentar al 95%, se pueden precisar hasta 12.000 volúmenes. La Figura 102 ilustra nuevamente el fenómeno de la imprevisibilidad. Es posible que una gran proporción –quizás un 70%– de las preguntas recibidas por una biblioteca pública pequeña se pudieran responder con una colección de veinte o treinta herramientas seleccionadas –una enciclopedia, un diccionario, un almanaque, directorios locales, dos o tres grandes fuentes biográficas, un libro de citas de autores, etc. Ello se debe a que muchas de las preguntas recibidas son del mismo tipo general y bastante previsibles. Por encima del nivel del 70%, la previsibilidad disminuye sobremedida. Harán falta varios cientos de volúmenes para contestar al 80% de las preguntas y varios miles para alcanzar a responder al 90%. La Figura 102 proporciona una clara demostración de las ventajas de la cooperación de recursos. Una biblioteca pública puede necesitar varios miles de volúmenes para responder al 90-95% de las preguntas que recibe en un año pero puede ser capaz de responder al 80% con una pequeña fracción de la colección. Desde un punto de vista de coste-eficiencia, tendría sentido que cada biblioteca pública modificase sus parámetros –intentar responder, por ejemplo, a un 80% con sus propios recursos, y tener acceso directo por teléfono o red en línea a una biblioteca de referencia, a nivel regional o estatal, diseñada para responder a las preguntas más complejas e imprevisibles⁶⁵.

LA BIBLIOTECA DEL 90%

La ley de rendimiento decreciente lleva, naturalmente, a la idea de la biblioteca del 90%. La idea (Bourne, 1965) es sencillamente ésta: es posible que un servicio de biblioteca satisfaga una gran proporción –digamos un 90%– de todas las demandas eficaz y económicamente, pero se necesita una cantidad de dinero o un esfuerzo completamente desproporcionado para aumentarlo en un 2 o 3%. Esto se debe al problema de imprevisibilidad al que se aludía anteriormente. (Por ejemplo, Abbott (1990) considera realista para una biblioteca universitaria tratar de satisfacer el 90% de los préstamos interbibliotecarios en diez días.

⁶⁵ Desde un punto de vista de coste-eficacia no tiene mucho sentido para una biblioteca tratar de satisfacer más que un porcentaje determinado de la demanda total (de cualquier tipo) con sus propios recursos. Este hecho justifica la cooperación de recursos y la convierte en central para el servicio bibliotecario. En ello, el autor difiere de aquellos bibliotecarios (p.e., Ballard, 1985, 1986) que consideran las actividades de cooperación como periféricas e, incluso, injustificadas.

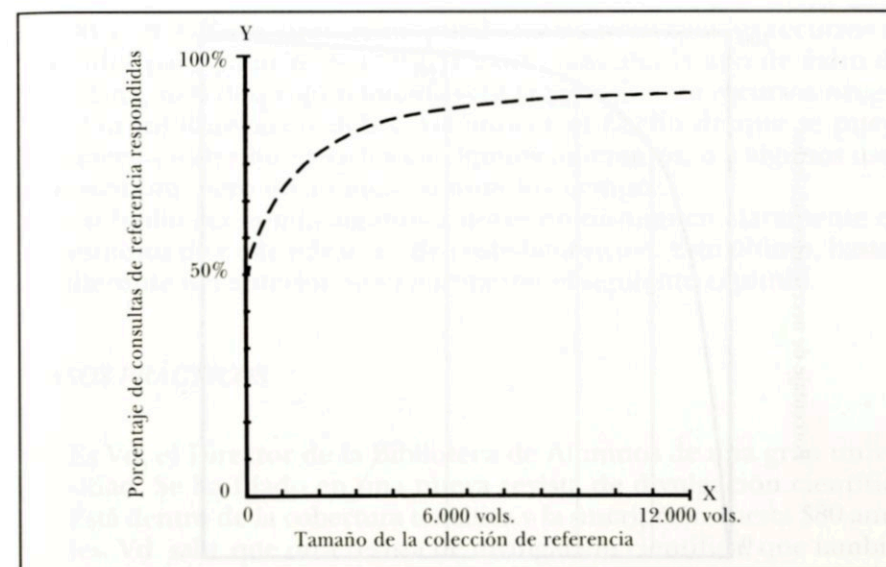


Figura 102: Relación entre el tamaño de una colección de referencia y el porcentaje de preguntas que una biblioteca puede responder correctamente. Adaptado de Benham y Powell (1987) con autorización de Scarecrow Press Inc.

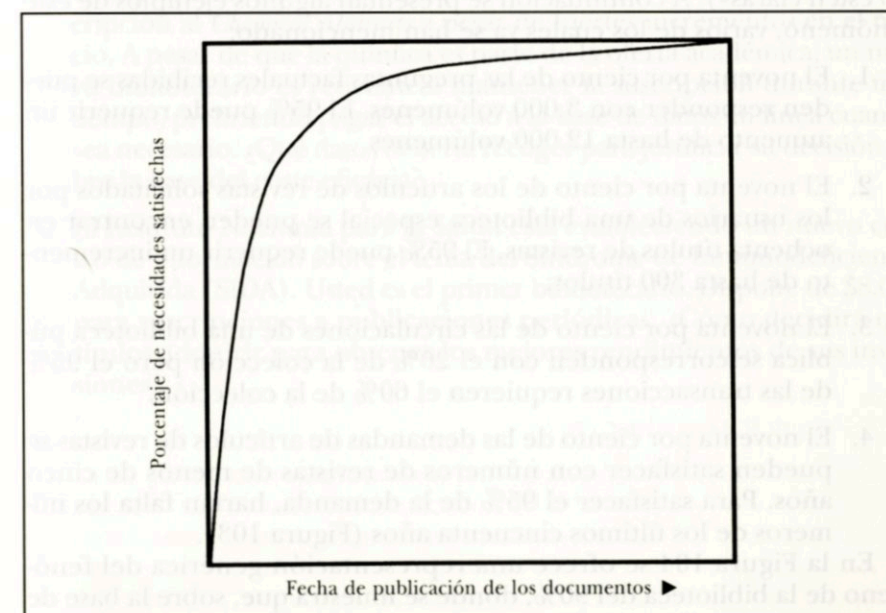


Figura 103. Disminución del uso con la fecha de publicación.

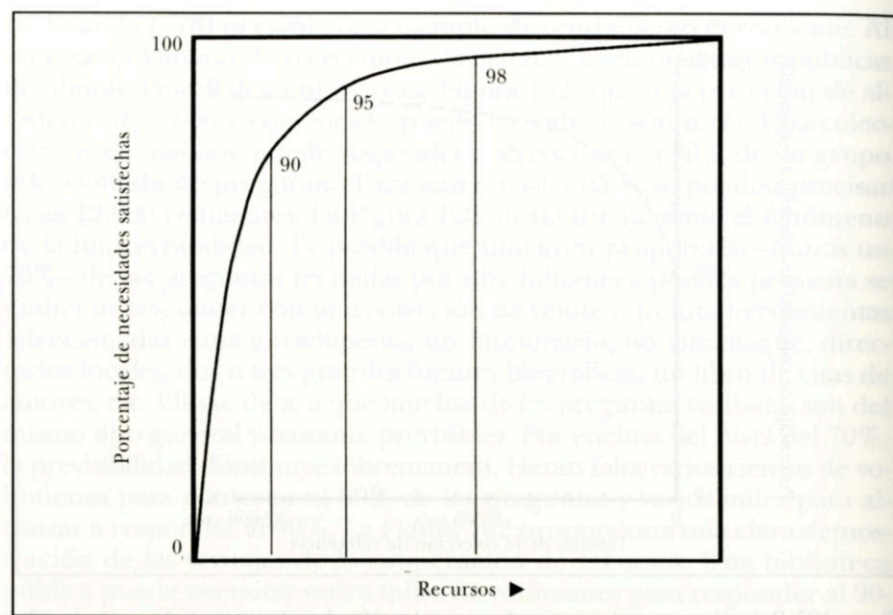


Figura 104. Representación genérica del fenómeno de la biblioteca del 90%.

El ideal del 100% no es realista porque «siempre habrá peticiones que no estén claras»). A continuación se presentan algunos ejemplos de este fenómeno, varios de los cuales ya se han mencionado:

1. El noventa por ciento de las preguntas factuales recibidas se pueden responder con 3.000 volúmenes. El 95% puede requerir un aumento de hasta 12.000 volúmenes.
2. El noventa por ciento de los artículos de revistas solicitados por los usuarios de una biblioteca especial se pueden encontrar en ochenta títulos de revistas. El 95% puede requerir un incremento de hasta 300 títulos.
3. El noventa por ciento de las circulaciones de una biblioteca pública se corresponden con el 20% de la colección pero el 95% de las transacciones requieren el 60% de la colección.
4. El noventa por ciento de las demandas de artículos de revistas se pueden satisfacer con números de revistas de menos de cinco años. Para satisfacer el 95% de la demanda, harían falta los números de los últimos cincuenta años (Figura 103).

En la Figura 104 se ofrece una representación genérica del fenómeno de la biblioteca del 90%, donde se muestra que, sobre la base de la satisfacción de necesidades del usuario (de documentos, de respuestas a preguntas, o cualquier otra), los recursos necesarios para pasar de

un 90 a un 95% de satisfacción puede ser mayores que los recursos requeridos para pasar de 0 a 90%. Cuanto más alta la tasa de éxito demandada, más desproporcionada será la inversión de recursos necesaria. Los bibliotecarios deben reconocer el hecho de que se puede satisfacer a todos los usuarios en algunos momentos, o a algunos usuarios siempre, pero no a todos los usuarios siempre.

En biblioteconomía algunos autores no distinguen claramente entre estudios de coste-eficacia y de coste-beneficio⁶⁶. Este último, bastante diferente del anterior, se va a tratar en el siguiente capítulo.

CASOS PRÁCTICOS

1. Es Vd. el Director de la Biblioteca de Alumnos de una gran universidad. Se ha fijado en una nueva revista de divulgación científica. Está dentro de la cobertura temática y la suscripción cuesta \$80 anuales. Vd. sabe que otra revista de divulgación científica, que también cuesta \$80, es tan profusamente utilizada que casi nunca está disponible cuando un usuario va a buscarla. ¿Cómo decidiría entre asignar los \$80 a la suscripción de un título nuevo o, por el contrario, a la adquisición de un segundo ejemplar del título existente muy demandado?
2. Una pequeña biblioteca de facultad ha venido manteniendo la suscripción al *Chemical Abstracts* a pesar de fuertes incrementos en el precio. A pesar de que la química es parte de la oferta académica, un nuevo bibliotecario es reticente a mantener la suscripción durante más tiempo, prefiriendo pagar el acceso a la base de datos en línea cuando sea necesario. ¿Qué datos debería recoger para justificar su decisión sobre la base del coste-eficacia?
3. El Instituto Nacional para la Salud está estableciendo un nuevo centro de información sobre el tema del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA). Usted es el primer bibliotecario. Dispone de \$8.000 para suscripciones a publicaciones periódicas. ¿Cómo decidirá qué títulos adquirir para obtener los mejores rendimientos de sus inversiones?

⁶⁶ Por ejemplo, Schauer (1986) aunque subraya que un estudio de coste-eficacia no es lo mismo que uno de coste-beneficio, no establece las diferencias claramente.

CAPÍTULO XV

ESTUDIOS DE COSTE-BENEFICIO

Aunque la terminología se utiliza vagamente, un análisis de coste-beneficio es sensiblemente diferente de un estudio de coste-eficacia. «Coste-beneficio» es un binomio que se refiere, concretamente, a una relación entre el coste de una actividad y el beneficio derivado de ella. En efecto, un estudio de coste-beneficio intenta justificar la existencia de una actividad demostrando que los beneficios superan a los costes, sean éstos dólares, pesetas o cualquier otra moneda. Desgraciadamente, es extremadamente difícil, si no imposible, expresar los beneficios del servicio bibliotecario en unidades monetarias. De hecho, no es fácil pensar en los beneficios derivados de la biblioteca sino en términos subjetivos.

Como se indicaba en el Capítulo 1, los beneficios de una biblioteca se relacionan con los resultados o impacto. En algún sentido, la existencia de la biblioteca en la comunidad o institución implica que algunos individuos en algún momento han tomado la decisión de que el coste de mantener una biblioteca se justifica por los beneficios esperados.

Se podría considerar el impacto de un servicio de información a diferentes niveles, como sigue:

1. Existencia
2. Penetración
3. Prueba
4. Adopción
5. Remisión
6. Impacto real o beneficio

Estos seis niveles de impacto, que no son diferentes de las fases comúnmente asociadas con la difusión de la innovación (Rogers y Shoemaker, 1971), están presentes en una secuencia de significación creciente. Se explican más claramente en el contexto de un tipo particular de servicio de información, por ejemplo, en una agencia de empleo.

El primer nivel, «existencia», puede parecer bastante trivial. Se podría argumentar, no obstante, que el mero establecimiento de una agen-

cia de empleo, allá donde no existía previamente, debería tener algún impacto en y por sí misma, aunque se desconozca el tamaño de tal impacto.

«Penetración» es una medida de impacto más significativa. Es de suponer que cuantas más personas conozcan o sean conscientes de la existencia de la agencia (determinada mediante algún tipo de encuesta) mayor será su impacto; difícilmente puede haber mucho impacto si nadie conoce su existencia.

Un paso más allá de la penetración es la «prueba». El impacto potencial de la agencia aumenta con el número de empleadores e individuos en busca de trabajo que prueban alguno de sus servicios. La «adopción» es todavía un paso mayor. Implica que algunas compañías están suficientemente satisfechas con el servicio como para convertirse en usuarios regulares. Cuanto mayor sea el número de clientes habituales, mayor será el impacto.

Cuanto más satisfechos estén los clientes de la agencia, mayor será la probabilidad de que recomienden sus servicios a otros. El número de remisiones que haya se puede considerar otra medida de impacto. El impacto verdadero, en cualquier caso, está en función del objetivo real de la agencia, a saber, asociar empleadores con individuos que buscan trabajo. La agencia beneficia a la comunidad a la que atiende en la medida en que los individuos pueden utilizar sus servicios para localizar trabajos adecuados, y las compañías para encontrar trabajadores apropiados.

En teoría, dichos niveles de impacto se pueden aplicar a una biblioteca pública, por ejemplo. Su impacto potencial aumenta con el número de personas en la comunidad que conocen la existencia y los servicios que proporciona («penetración»). La «prueba» se puede expresar en función del número de individuos de la comunidad que poseen un carné de la biblioteca y la «adopción» en función del número de individuos que ha utilizado la biblioteca, al menos *x* veces durante el último año. La «remisión» sería más difícil de medir.

La biblioteca pública difiere mayormente de la agencia de empleo en el nivel final de impacto real. En el caso de la agencia, está claro por qué existe, cuáles son sus objetivos y en qué términos se deben expresar sus beneficios, pero es mucho menos claro cuáles son los beneficios que se esperan de una biblioteca pública.

ENFOQUES PARA LA MEDICIÓN DE BENEFICIOS

En el contexto de coste-beneficio, las bibliotecas de empresa difieren de alguna manera de las biblioteca escolares, públicas o universitarias. Por una parte, es más probable que se pida a los bibliotecarios en empresas que justifiquen la existencia de la biblioteca en términos eco-

nómicos. Por otra parte, es algo más fácil pensar en los beneficios de la biblioteca en los mismos términos –p. e., en qué grado la biblioteca contribuye a las actividades generadoras de beneficio de la compañía. No es muy sorprendente, pues, que se hayan realizado más intentos de análisis de coste-beneficio en las bibliotecas de empresa que en las de cualquier otro tipo.

Existen distintos enfoques para medir los beneficios de un servicio de información⁶⁷. En orden de sofisticación creciente, tenemos los siguientes:

1. Modelo de valor neto.
2. Valor de la reducción de incertidumbre.
3. Coste de adquisición del servicio a terceros.
4. El tiempo del bibliotecario reemplaza el tiempo del usuario.
5. El servicio mejora el rendimiento de la organización o ahorra dinero a la organización al:
 - a. evitar duplicación
 - b. evitar pérdida de productividad
 - c. indicar la solución más barata
 - d. estimular la invención

El modelo de «valor neto» es tremendamente simple. Se considera que el valor neto de un servicio de información para un usuario es la cantidad máxima que está dispuesto a pagar (valor bruto) menos el coste real. Por ejemplo, supóngase que una pequeña empresa solicita a un profesional de la información externo que localice una consulta de información concreta –determinar si existen datos sobre la conductividad termal de una determinada aleación. La empresa le ofrece hasta \$5.000 (valor bruto) para localizar la información, lo que significa que tales datos tienen un valor para la compañía de, al menos, esa cantidad. De hecho, el profesional externo localiza los datos por \$200. Por tanto, el *valor neto* de esta operación para la empresa es de \$4.800.

El valor de la información para un individuo se puede analizar, a menudo, en función del grado en que aquélla reduce su incertidumbre. Esto resulta más claro en una situación en la que la persona que busca información puede tomar una decisión buena o mala, especialmente si hay costes reales asociados con tales decisiones. Considérese, por ejemplo, una persona que ha decidido comprar un modelo particular de grabadora de vídeo. Cuando se va a tomar la decisión, hay tres comercios en la localidad que ofrecen el mismo modelo a precios diferentes:

Comercio	Precio (\$)
A	225
B	282
C	214

Evidentemente, la mejor decisión sería ir al comercio C y la peor sería dirigirse al comercio B. El *beneficio potencial máximo* derivado de esa información es \$68, que es la diferencia entre el máximo y el mínimo que se pagaría ($282 - 214 = 68$). Supóngase que existe una base de datos que proporciona información de los precios actuales de los productos del comercio local (algún tipo de servicio videotex o similar), y que el consumidor puede obtener la información mencionada más arriba al precio de \$12. El *beneficio neto* para el usuario por disponer de esta información sería de \$56 (el beneficio máximo potencial, \$68, menos el coste real)⁶⁸.

La información al consumidor es un ejemplo básico de información a la que se le puede asignar, frecuentemente, un valor monetario. Una mujer joven desea adquirir un tipo particular de máquina de gimnasia. Una revista de consumo ha elaborado una comparación entre estas máquinas y destaca tres modelos igualmente aceptables. Los modelos tienen un precio de \$327, \$344 y \$405, respectivamente. El beneficio potencial máximo de esta información para el consumidor es \$78. Podría merecer la pena, en este caso, acercarse a la biblioteca pública local para consultar la revista del consumidor. Para otro tipo de compras –un tostador, por ejemplo– estas comparaciones pueden tener menos importancia.

Algunos bibliotecarios de empresa han tratado de justificar la existencia de sus servicios calculando lo que le costaría a la empresa adquirir servicios equivalentes a terceros –otra biblioteca dentro de la misma organización, una biblioteca externa, un servicio comercial de información (véase, por ejemplo, Magson, 1973). En este caso, la hipótesis subyacente es que el servicio, en sí, es valioso. La cuestión a considerar es si es mejor para la compañía disponer del servicio por una biblioteca propia o mediante otras vías⁶⁹. En un estudio de estas características se puede considerar el abanico completo de los servicios ofrecidos por la biblioteca. Alternativamente, se puede centrar el estudio en un servicio concreto. Por ejemplo, se podría determinar que el coste total de proporcionar búsquedas bibliográficas en línea, por la bi-

⁶⁸ Véase Wills y Christopher (1970) para un tratamiento completo de este tipo de enfoque.

⁶⁹ Se podría argumentar que, quizás, esto es un estudio más de coste-eficacia (comparación de estrategias alternativas) que un estudio de coste-beneficio.

⁶⁷ En el informe de Plate (1983) se presentan un número de ejemplos de los distintos enfoques.

biblioteca, con un consumo de 500 búsquedas anuales, es de \$35.000. Adquirir esta cantidad de servicio a un agente comercial podría costar \$50.000. Por tanto, el beneficio neto para la compañía por proporcionar el servicio internamente es de \$15.000.

Desde muchos aspectos, este es un enfoque aceptable para justificar la existencia de una biblioteca de estas características, aunque presenta una serie de problemas asociados. Algunos servicios pueden no ser susceptibles de delegación a un contratista externo por razones prácticas o de seguridad empresarial. Puede existir un cierto factor de «conveniencia» vinculado a la provisión interna que la agencia externa no podría ofrecer, aunque sería difícil dar a este factor algún valor monetario real. Existe un problema más práctico como es el hecho de que, posiblemente, la colección de materiales de la biblioteca contribuye a varios servicios diversos –suministro de documentos, búsquedas bibliográficas, consultas factuales, preparación de boletín de información– y, como se explicó en el capítulo anterior, no siempre es fácil imputar los costes de la colección, de modo absolutamente satisfactorio, a todos esos múltiples servicios. En cualquier caso, si la administración de la empresa está satisfecha con este enfoque para justificar los servicios, desde el punto de vista del bibliotecario es un enfoque con numerosos aspectos recomendables.

En un enfoque algo similar se compara el coste del bibliotecario ofreciendo una serie de servicios con el coste de los clientes del bibliotecario emprendiendo, por ellos mismos, la realización de tales actividades (Rosenberg, 1969; Mason, 1972). Por poner un ejemplo muy sencillo, supóngase que el coste medio de una búsqueda bibliográfica provista por el bibliotecario es de \$140 y se calcula que el coste medio de una búsqueda equivalente realizada por un cliente (p.e., un científico investigador) sería de \$195, debido a la diferencia de salarios. Se podría deducir, por tanto, que el bibliotecario le ahorra a la compañía \$55 por cada búsqueda ejecutada.

Obviamente, en este ejemplo subyacen una serie de presupuestos: que el científico ejecutaría la búsqueda si el bibliotecario no estuviera disponible y que los resultados del científico serían cualitativamente equivalentes a los del bibliotecario.

Rosenberg (1969) intenta llevar este método más lejos proponiendo que los usuarios «pesen» los resultados de una búsqueda bibliográfica ejecutada por el bibliotecario, de acuerdo a una escala:

0. Inútil (p.e., porque no es relevante o se ha recibido demasiado tarde)
1. Adecuada. El usuario habría empleado el mismo tiempo que el bibliotecario.
2. Buena. El usuario habría empleado el doble de tiempo que el bibliotecario.

3. Excelente. El usuario no hubiera podido conseguir esos resultados, al menos a un coste aceptable.

Estos pesos se incorporan a una ecuación de «ahorros», $(A \times B \times C) - A$, donde A es el coste del tiempo del bibliotecario, B es un factor multiplicador que da cuenta de la diferencia de salario entre el bibliotecario y el ingeniero, y C es el factor de peso asignado. Por tanto, si una búsqueda bibliográfica cuesta \$75 en tiempo del bibliotecario, la diferencia salarial es 1,5 y el peso asignado por el usuario es 2, los ahorros se calcularían así: $(\$75 \times 1,5 \times 2) - 75$, o \$150.

Todo ello es muy subjetivo, ya que se puede dudar de que el usuario llegue a una estimación realista del tiempo que le costaría ejecutar tareas de recuperación de información. Otros autores han intentado justificar un servicio de información estimando los ahorros de costes potenciales atribuidos al hecho de disponer de tales servicios. Se presupone que, de no existir una biblioteca disponible, los ingenieros o científicos emplearían más tiempo propio buscando información y que ello sería costoso para la organización. Los análisis de este tipo no son mejores que la validez de las estimaciones de tiempo ahorrado.

Nightingale (1973) proporciona un caso que ilustra uno de estos enfoques. Calcula que cuesta £2.500 anuales producir un boletín de resúmenes para la empresa. Mediante una encuesta, determina el número de revistas que son regularmente ojeadas por los recipiendarios del boletín y les pide que estimen el número adicional de revistas que tendrían que examinar por su cuenta si el boletín se interrumpiese. Se obtuvo una mediana de seis revistas adicionales por usuario. Nightingale calcula que, por término medio, el usuario emplearía diez minutos en ojear una revista para identificar referencias de interés. El coste de esta actividad se calculó en 18,5 horas anuales por usuario (seis revistas x diez minutos x número de boletines), con un coste de £74. Con 400 usuarios, el coste de ojeado adicional sería £74 x 400, o £29.600. La conclusión del análisis de coste-beneficio, por tanto, es un ahorro anual de £27.100 (£29.600 menos el coste de producción del boletín).

Blick (1977) utiliza una técnica algo diferente. Asigna el valor de un servicio de alerta informativa para una compañía farmacéutica planteándose si los investigadores hubieran encontrado información valiosa sin el boletín. Determina que el 59% de las referencias consideradas «vitales» se hubieran escapado a la atención de los usuarios si no hubiese existido el boletín, al igual que el 50% de las referencias consideradas «importantes». Un 35% adicional de las referencias «vitales», así como un 15% más de las «importantes» hubiesen sido halladas demasiado tarde por otros canales. Se hicieron estimaciones del tiempo que los científicos emplearían ojeando directamente las revistas si el boletín no existiese. Se calcularon los ahorros en tiempo de los científicos en £102.000 anuales –4,6 veces el coste de producir el boletín. De cualquier modo,

ni Blick ni Nightingale parece que han calculado el coste de tiempo de los científicos en ojear los propios boletines.

Estos análisis parecen bastante conservadores. Mucho menos conservadores son los datos producidos por Kramer (1971), basados en un estudio realizado en Boeing Aerospace. Kramer hace una estimación del ahorro que supone para la compañía el que la biblioteca ejecute búsquedas bibliográficas y responda a preguntas factuales, frente a que lo hagan los mismos ingenieros. Los cuestionarios respondidos por 153 ingenieros, para los que se habían ejecutado búsquedas, estimaron que se habrían empleado 9.479 horas de ingeniería si los ingenieros hubiesen realizado sus propias búsquedas. El tiempo del bibliotecario para ejecutar estas búsquedas (en fuentes impresas) se calculó en 1.071 horas de trabajo (alrededor de siete horas por búsqueda). Aunque el bibliotecario tuviese el mismo salario que el ingeniero, aun así, el ahorro sería considerable. Unas 8.000 horas de tiempo de ingeniero en tarifas actuales (incluyendo primas, etc.) podría suponer más de \$300.000.

Kramer utilizó también entrevistas telefónicas de seguimiento con 215 ingenieros para las que la biblioteca había respondido a preguntas de tipo factual. Mientras que los bibliotecarios emplearon, por término medio, doce minutos por pregunta, los ingenieros estimaron que les hubiese llevado encontrar la respuesta ¡5,42 horas por pregunta!. Para 215 preguntas esto asciende a otras 1.166 horas de ingeniero ahorradas.

BENEFICIOS EN EL ENTORNO DE BÚSQUEDAS BIBLIOGRÁFICAS

Ya se mencionó en el Capítulo I que el evaluador tiende a examinar el servicio de información en términos de recursos (inputs), servicios (outputs) y resultados (outcomes). Es evidente para el lector de este libro que la mayor parte de la evaluación en el área de bibliotecas/servicios de información trata de recursos y servicios más que de resultados. La mayor parte de las evaluaciones de las actividades de búsqueda bibliográfica, como se ha tratado en el Capítulo XI, tratan de medir los servicios (indicadores generales de «satisfacción de usuario» o predictores de la satisfacción como la exhaustividad, precisión y novedad), pero algunos investigadores han tratado de estudiar los resultados o beneficios de las actividades de búsqueda bibliográfica o de DSI (Difusión Selectiva de la Información), a veces expresando los beneficios en términos monetarios.

El estudio de Kramer se centra en los beneficios de las búsquedas bibliográficas, pero se trata de búsquedas basadas en fuentes impresas. Desde que se ha popularizado el acceso a bases de datos electrónicas, se han efectuado muchos más estudios de los beneficios de búsquedas en bases de datos.

En un entorno de investigación en la empresa, Mondschein (1990) ha estudiado los beneficios derivados del uso de servicios DSI; los costes no han sido tratados. La medida de beneficio que se adopta es la de mejora de la productividad medida en número de publicaciones producidas. Mondschein descubre que los usuarios regulares de servicios de DSI parecen ser más productivos que aquellos investigadores que utilizan los servicios esporádicamente.

Se han realizado numerosos estudios de los beneficios de búsquedas en bases de datos en el ámbito de la salud. Por ejemplo, Schnall y Wilson (1976), Greenberg et al. (1978) y Scura y Davidoff (1981), todos ellos implicados en servicios provistos por «bibliotecarios de medicina clínica», preguntan a los usuarios clínicos de los servicios en qué grado la información provista ha influido directamente en el cuidado de los pacientes. King (1987), en el ámbito de una biblioteca de hospital, pide a los usuarios, a los que se ha suministrado información o documentos, que juzguen su valor clínico, valor cognitivo (p.e., contribución al conocimiento del cuidado de la salud de los usuarios), calidad, actualidad, relevancia para la situación clínica que originó la petición, e impacto en la toma de decisiones clínica. Marshall (1992), sobre la base de la metodología utilizada por King, se centra más específicamente en el impacto de la información en la toma de decisiones clínica y el cuidado de pacientes.

De manera ideal, claro está, se pretendería ir más allá e intentar determinar hasta qué punto un servicio de información clínica puede contribuir a reducir la enfermedad y la mortalidad, el tiempo de permanencia en el hospital, o los costes del cuidado médico. Wilson et al. (1989) presentan los resultados de un estudio en el que se utiliza la técnica del incidente crítico para evaluar los beneficios de las búsquedas ejecutadas en la base de datos MEDLINE. Más de 500 profesionales de la salud, usuarios de MEDLINE, fueron entrevistados por teléfono. Se pidió a los sujetos del estudio que se centrasen en una búsqueda reciente en MEDLINE. Además de intentar determinar el impacto en la toma de decisiones médica, los investigadores trataron también de identificar resultados a más largo plazo. Describen que «la información obtenida via MEDLINE tuvo un importante beneficio, incluso consecuencias para salvar vidas» y pudieron documentar ocho casos de vidas salvadas.

Estabrook (1986) pidió a ingenieros que estimasen el ahorro de tiempo asociado con el uso de un servicio de suministro de búsqueda/documento, y que asignaran un valor en dólares a la información recuperada. Concluye que, en las estimaciones más conservadoras, la compañía habría ahorrado dos dólares por cada uno invertido en el servicio. En el mejor de los casos, no obstante, la compañía ahorraría casi cincuenta dólares por cada dólar invertido en el centro de información. A esta última información se llegó al incluir dos casos extre-

mos en los cuales los destinatarios de la información estimaron ahorros potenciales de un millón de dólares, en un caso, y dos millones y medio, en el otro.

Collette y Price (1977) describen otro ejemplo de justificación del coste de las actividades de búsqueda bibliográfica en razón del tiempo de ingeniero ahorrado y otros elementos del valor en dólares de los resultados de la búsqueda. A partir de los resultados de una encuesta de usuarios, llegan a estimar un beneficio que ellos consideran «ultraconservador». Los beneficios por búsqueda en línea se calculan, por término medio, en \$315, mientras que los costes de búsqueda ascenderían a \$112. Ellos plantean, también, un aspecto que suele ser pasado por alto: incluso una búsqueda que no produce referencias relevantes puede tener valor para la compañía ya que, probablemente, sería mucho más costoso para los ingenieros ejecutar las búsquedas por sí mismos.

Uno de los mejores estudios de los beneficios de las búsquedas en línea es el realizado por Jensen et al. (1980). Llevaron a cabo entrevistas telefónicas a una muestra de usuarios de la NASA Industrial Application Center de la University of Southern California. A cada uno se le pidió que estimase los beneficios de una búsqueda en línea realizada para ellos, en razón de horas ahorradas (comparado con tener que ejecutar la búsqueda ellos mismos o obtener la información necesaria en algún otro sitio) y el valor potencial de la información si se aplicaba a un producto, servicio o proceso existente o a uno nuevo proyectado. De los 159 usuarios entrevistados, 53% fueron capaces de identificar beneficios monetarios. Manifestaron «beneficios actuales» de \$364.605 y «beneficios acumulados en cinco años» de \$873.500.

La metodología utilizada por Jensen et al. se deriva de un estudio anterior de Johnson et al. (1977), que estudió los beneficios para las organizaciones de usuarios de un servicio de información ofrecido por la NASA (National Aerospace and Space Administration). Se seleccionó una muestra aleatoria de las peticiones recibidas desde 1971 hasta la mitad de 1976 y se llevaron a cabo entrevistas con los destinatarios de la información. Se solicitó a los usuarios que juzgasen, de acuerdo con una escala, la información recibida en razón de cómo había sido o iba a ser aplicada y de los beneficios económicos previstos:

0 No aplicación	Sin beneficio neto
1 Sólo adquisición de información	\$100 de beneficio neto
2 Mejora en proceso, producto, servicio	\$4.900-\$5.000 beneficio neto
3. Nuevo proceso, producto, servicio	\$22.600-\$31.100 beneficio neto

La probabilidad de que cada uno de estos resultados sucediese se valoró en 34%, 54%, 11% y 1%, respectivamente. Dado que los resultados del segundo modo (1 en la escala), con beneficios relativamente modestos, tenía una probabilidad de ocurrencia frecuente, se consideraron más importantes que los de la tercera posición (2 en la escala).

Se postuló para el servicio una proporción beneficio coste de 10:1. Los costes de 1976 se estimaron en \$6,4 millones y los beneficios netos totales para 1976 fueron entre \$63,8 y \$72,5 millones.

Este tipo de datos ofrecerían una impresionante aprobación de un servicio de información si fuesen completamente creíbles. Desgraciadamente, es difícil de creer que nadie llegue a una estimación realista de cuánto tiempo llevaría una actividad particular de recuperación de información, y los resultados obtenidos por Kramer (casi 30 veces más el ingeniero que el bibliotecario para responder a una pregunta) están en el borde de la credibilidad. Parece, incluso, menos probable que el usuario de un servicio de información asigne, con cierto grado de precisión, un valor en dólares a la información recibida, aunque Estabrook (1986) afirme que tales estimaciones pueden ser mejores que lo que se supone comúnmente.

Incluso aunque no se pueda asignar un valor exacto en dólares a una pieza de información, puede haber ocasiones en las que un servicio de información de empresa puede probar su valor para la compañía de manera rotunda. En el caso de una organización de investigación, el mayor beneficio que la biblioteca puede proporcionar sería el descubrir aquella información que prevenga a la compañía de desarrollar investigaciones que ya hayan sido desarrolladas por otros. Es difícil documentar este tipo de situaciones (e, incluso, más difícil probar que la empresa no hubiese encontrado esa información sin la biblioteca) pero un solo caso, si es documentable, justificaría el coste de una biblioteca durante años. En el Reino Unido, Martyn (1964) realiza un amplio estudio sobre la duplicación no intencionada en la investigación. Martyn ofrece pruebas contundentes que sostienen que se podrían ahorrar grandes sumas de dinero mediante la ejecución de búsquedas bibliográficas más completas antes de comenzar cualquier proyecto de investigación. M. Cooper (1986) presenta cifras de ahorro de tiempo de investigación atribuible a comunicaciones informales distribuidas experimentalmente por los grupos de intercambio de información establecidos por los National Institutes of Health, mientras que Moisse (1976) y Barrett (1986) mencionan casos en los que la falta de acceso a la información acarreó pérdidas significativas en la investigación o en la producción. A mayor escala, Arthur D. Little (1969) estudia el impacto económico de la transferencia de información tecnológica a través del State Technical Services Program.

Otra posible medida de beneficio es la pérdida de producción que puede suceder si no hubiese una biblioteca disponible en la compañía y los científicos o ingenieros tuviesen que esperar más tiempo para recibir la información necesaria. Mueller (1959), por ejemplo, descubre que el trabajo de algunos ingenieros se detiene completamente mientras esperan la información para completar una tarea crítica. Aquí se presupone, por supuesto, que disponer de información ahorra tiempo. Solomin

(1974), por el contrario, argumenta que, bajo determinadas circunstancias, disponer de información aumenta los costes de la compañía porque requiere el empleo de tiempo para procesarla y asimilarla.

Finalmente, un bibliotecario podría destacar otros efectos positivos para la compañía que se podrían adjudicar a la información provista por la biblioteca. Se pueden incluir el desarrollo de un nuevo producto, la identificación de formas para reducir los costes de productos existentes (p.e., utilizando materiales que son más baratos pero igualmente eficientes), o la firma de un importante contrato. No es fácil probar que la biblioteca ha sido directamente responsable de un acontecimiento de éstos, pero un único ejemplo documentado sería suficiente para justificar la existencia de la biblioteca por mucho tiempo.

Investigadores de King Research Inc. (1982, 1984) han efectuado análisis de coste-beneficio tratando de determinar el valor de la base de datos de energía del U.S. Department of Energy (DOE). Mediante el uso de cuestionarios, se ha estimado que la lectura de artículos e informes por científicos e ingenieros patrocinados por el DOE, resultó en la localización de información con un rendimiento de ahorro anual de \$13 billones (evitando duplicación de trabajo, ahorro de tiempo y otros). Ello contrasta con un gasto anual del DOE para investigación y desarrollo de \$5,4 billones y un gasto de \$500 millones en procesamiento y uso de información.

Los métodos utilizados en el análisis de coste-beneficio del DOE han sido aplicados posteriormente a otras organizaciones (Roderer et al., 1983; Griffiths y King, 1984); Griffiths y King (1991) los describen con bastante detalle.

Los análisis de coste-beneficio son muy difíciles de realizar en el ámbito de los servicios de información y, quizás, ningún estudio de este tipo ha sido completamente creíble. En cualquier caso, de una u otra manera, las bibliotecas y otros servicios de información deben justificar su existencia, por lo tanto, los beneficios de sus servicios, aunque parezcan algo nebulosos, no se pueden ignorar en los estudios de evaluación.

CASOS PRÁCTICOS

1. El gerente de un hospital quisiera ahorrar algo de dinero cerrando la biblioteca del hospital. Como bibliotecario, ¿qué datos recogería para persuadir al gerente de que se trata de una decisión poco perspicaz?
2. Una compañía química ha venido sufriendo restricciones financieras en los últimos tres años. Hasta ahora la biblioteca no se ha resentido de esta situación. El Director de Investigación, de quien de-

pende el Director de la Biblioteca, es muy entusiasta de la biblioteca y quiere proteger el servicio de posibles ataques en el futuro. Quiere recoger datos que muestren que la biblioteca produce beneficios a la compañía que exceden ampliamente el coste de proporcionar el servicio. Vd. es el Director de la Biblioteca y se le ha solicitado que, previamente, emprenda un análisis de coste-beneficio. ¿Qué enfoques utilizaría?

3. ¿Cuáles son los beneficios de una biblioteca escolar? ¿Cómo ejecutaría un estudio de coste-beneficio en este entorno?

CAPÍTULO XVI

CONTROL PERMANENTE DE CALIDAD

Muchas de las técnicas de evaluación descritas en los capítulos precedentes han sido diseñadas para ser utilizadas una vez, de forma bastante detallada, siendo su objetivo recoger datos para facilitar la resolución de problemas y toma de decisiones o identificar vías para mejorar determinados servicios. No obstante, las bibliotecas deberían estar interesadas en el seguimiento continuo del servicio que se proporciona para determinar si responden o no a las necesidades de los usuarios. Este seguimiento sería, en el ámbito de las bibliotecas, el equivalente a las actividades de control de calidad continuo en la industria. Tal como se indicaba en el Capítulo I, este tipo de control de calidad es el gran ausente del entorno bibliotecario y ello no nos beneficia.

Tanto en el Reino Unido como en los Estados Unidos, algunos segmentos de la comunidad bibliotecaria se han impregnado, recientemente, de la idea de la Gestión de Calidad Total (GCT), como se refleja, por ejemplo, en la norma británica B.S. 5750 (British Standards Institution, 1992)⁷⁰. En este sentido, la Association of Research Libraries acaba de publicar un bibliografía bastante exhaustiva sobre el tema (Blankenbaker, 1992) y Aslib ha realizado un amplio estudio (en 1993) sobre el uso de GCT en los servicios de información. La GCT aplicada a las bibliotecas ha sido tratada en la literatura (p.e., Usherwood, 1992; Brockman, 1992; Mackey y Mackey, 1992; Shaughnessy, 1993). pero, generalmente, no ofrecen propuestas concretas relativas al seguimiento permanente de la calidad de los servicios facilitados por las bibliotecas. De hecho, la gestión de calidad de este tipo parece más ocupada en la eficiencia interna que en la satisfacción de usuarios. Por ejemplo, Dawson (1992) se refiere a la aplicación de B.S. 5750 en función de la producción de un detallado manual de procedimiento y de que las operaciones de un servicio de información sean «auditadas» por un «gestor de calidad» externo. A pesar de que este tipo de actividad es indudablemente valiosa, es difícil de establecer como una organización de servicios puede comprometerse con la «calidad» sin recoger datos que reflejen el éxito o no de sus servicios.

Qué duda cabe de que algunos de los métodos y medidas tratadas anteriormente se *pueden* aplicar continuamente y recoger datos útiles para los gestores. Ejemplos de ello serían los tipos de datos (uso relativo, tasa de rotación de materiales, etc.) que se pueden obtener de un sistema de circulación adecuadamente diseñado; los datos extraíbles del método de punteado o de señalización en los lomos de los libros; la proporción de préstamos sobre el total de fondos; información sobre las preguntas emitidas recogidas por los bibliotecarios de referencia; y datos procedentes de los formularios completados por los usuarios de los servicios de préstamo interbibliotecario y búsquedas en bases de datos.

SERVICIOS DE ALERTA INFORMATIVA

Además de lo anterior, sería absolutamente posible recoger las respuestas de los usuarios de algunos tipos de servicios de la biblioteca, de manera permanente. Este tipo de seguimiento se puede implantar fácilmente con los tipos de servicio de alerta ofrecidos en algunas bibliotecas especializadas. Por ejemplo, un formulario del tipo de la Figura 105 se puede utilizar para obtener un seguimiento permanente de un boletín de resúmenes preparado por la biblioteca, y el formulario recogido en la Figura 106, con pequeñas diferencias respecto al anterior, se utilizaría para un seguimiento de un servicio de difusión selectiva de la información. La utilización de los datos se puede ejemplificar considerando el ejemplo del boletín de resúmenes. Los formularios completados se examinarán regularmente para comprobar si los usuarios ofrecen valiosas sugerencias para mejorar el servicio. Los datos estadísticos (puntuaciones numéricas para relevancia, novedad, valor) se registrarán y se establecerán medias matemáticas de tal manera que la biblioteca pueda hacer un seguimiento del servicio en un período de tiempo —p.e., ¿aumenta, disminuye o permanece el valor estable? Habrá que mantener los formularios durante un tiempo —unos dos o tres años— como prueba del valor del servicio si en algún momento se cuestiona. Si algún destinatario del servicio indica su escaso o nulo valor, deberá ser contactado y extraer su nombre de la lista de distribución.

La base de datos de los resultados de evaluación deberá consignar respuestas a la identificación de los destinatarios. Si algunos de ellos no utilizan el formulario jamás, puede ser útil enviarles una carta solicitando específicamente su evaluación.

La medida de *penetración* del servicio será el número de direcciones en la lista de distribución o, mejor dicho, el número de lectores reales (suponiendo que algunos, al menos, de los boletines circularán entre varias personas). El número de lectores reales se puede estimar a partir de los datos del formulario de evaluación.

⁷⁰ B.S. 5750 es la misma que la norma europea EN 29000 y la norma internacional ISO 9000. La norma correspondiente española es la UNE 66-900 (Ampliación N. de las T.).

!!! AYÚDENOS !!!

Estamos tratando de mejorar permanentemente nuestros servicios. ¿Querría dedicar unos minutos a explicarnos el uso que Vd. hace de esta publicación?

1. ¿Qué porcentaje aproximado de las referencias recogidas en este número son directamente relevantes para sus intereses?

Porcentaje	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
------------	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

2. De las referencias relevantes para sus intereses, ¿qué porcentaje aproximado eran desconocidas para Vd. antes de haber visto este número?

Porcentaje	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
------------	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

3. En una escala de 1 a 10, ¿qué opinión le merece esta publicación como medio de estar al día en la literatura publicada en sus áreas de interés?

Nada valiosa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Muy valiosa
--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-------------

4. ¿Conoce alguna otra publicación importante sobre esta materia que no parece recogerse en esta bibliografía? Si es así, por favor proporciónenos la referencia:

5. ¿Hay otros temas importantes que, en su opinión, deberían recogerse en un boletín de este tipo?

6. ¿Hay otros modos de hacer este boletín más útil para Vd.?

7. ¿Cuántas personas, habitualmente, utilizan su ejemplar de esta publicación?

8. ¿Qué uso le da a la información obtenida de este boletín? (p.e., ¿cómo lo aplica a su trabajo?

Muchas gracias por su colaboración. Por favor, indique su nombre y organismo y devuelva este formulario a (dirección de la biblioteca).

Nombre:

Organismo:

Figura 105: Formulario de evaluación de un boletín de resúmenes.

Los costes anuales de producir el boletín de resúmenes se pueden relacionar con:

1. Número de boletines distribuidos en un año.
2. Número de usuarios cubiertos (tiene en cuenta la posibilidad de que un único boletín sea leído por más de una persona).
3. Número de resúmenes incluidos.
4. Índice de relevancia.
5. Índice de novedad.
6. Índice de valor.

Los criterios cuatro, cinco y seis requieren alguna explicación. Las cuestiones una y dos del formulario de evaluación permiten estimar qué porcentaje del total de referencias incluidas en el boletín en un año

SERVICIO DSI

1. Este ejemplar contiene referencias que coinciden con el perfil de sus intereses. Para ayudar a mejorar nuestros servicios, por favor, indique a continuación cuántas referencias se corresponden con cada una de las categorías señaladas:

A. Referencias muy importantes que no conocía anteriormente. El valor de la búsqueda hubiese sido mucho menor sin estas referencias

B. Referencias muy importantes que yo ya conocía con anterioridad.

C. Referencias menos importantes que no conocía anteriormente. Es bueno haberlas recuperado.

D. Referencias menos importantes que yo ya conocía con anterioridad.

E. Relevantes para mis intereses pero no muy importantes. El valor de la búsqueda no hubiese disminuído si no se hubiesen recuperado.

F. Ninguna relevancia para mis intereses.

2. Si se han recuperado en la búsqueda referencias no relevantes para sus intereses (apartado F arriba), por favor explique porqué no son relevantes:

3. ¿Hay alguna otra materia en la que Vd. está interesado y que se debería incluir en posteriores búsquedas?

4. En una escala de 1 a 10, por favor indique el valor de este servicio para mantenerle actualizado en sus áreas de interés:

Nada valiosa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Muy valiosa
--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-------------

Muchas gracias por su colaboración. Por favor, indique su nombre y organismo y devuelva este formulario a (dirección de la biblioteca).

Nombre:

Organismo:

Figura 106: Formulario de evaluación de un servicio DSI.

son: a) relevantes para los intereses del usuario y b) novedosas para él. Por ejemplo, supóngase que los formularios de evaluación indican que, como media, el 30% de las referencias incluidas en el boletín se consideran relevantes para los intereses de los destinatarios, y que se incluyen 2.500 resúmenes en el boletín en un año determinado. De ahí, el *coste por referencia relevante* distribuida se extrae de la fórmula:

Coste total de producir el boletín en un año

$$\frac{\text{Coste total de producir el boletín en un año}}{2.500 \times \text{número total de usuarios cubiertos} \times (30/100)}^{71}$$

⁷¹ Esta fórmula se puede explicar con un ejemplo simple. Si se distribuyen 2.500 resúmenes durante un año solamente a diez personas, hay 25.000 distribuciones. Si la estimación es de un 30% de distribuciones relevantes y la producción del boletín cuesta \$50.000 por año, el coste por distribución relevante es:

$$\frac{\$ 50.000}{25.000 \times (3/10)} = \$ \frac{50.000}{7.500} = \text{aproximadamente } \$6,6$$

El *coste por referencia relevante novedosa* se puede calcular mediante una fórmula similar. En este cálculo se deben combinar cuidadosamente los resultados de las preguntas una y dos del formulario de evaluación. Así, si la media de relevancia es 30% y la media de novedad es de 50%, el 15% de las referencias distribuidas en la media son relevantes y novedosas. El coste por referencia relevante novedosa se deriva, pues, de la fórmula:

$$\frac{\text{Coste total de producir el boletín en un año}}{2.500 \times \text{número total de usuarios cubiertos} \times (15/100)}$$

El coste de producción del boletín se puede relacionar también con el índice de valor. El índice de valor se va a derivar de la media de las respuestas numéricas de la pregunta tres del formulario de evaluación. Por ejemplo, el valor medio en la escala puntúa 7,5. Por tanto, la proporción coste-beneficio para la publicación se puede decir que es \$50.000/7,5. Los criterios de evaluación del uno al cinco enunciados anteriormente, combinados con el coste, se pueden utilizar para crear criterios de coste-eficiencia. De esa manera, se puede decir que el coste-eficiencia de la publicación mejora si:

1. El número de boletines distribuidos anualmente aumenta, mientras que el coste total permanece constante o el número de boletines permanece constante pero se reducen los costes.
2. El número de individuos cubiertos aumenta pero los costes permanecen estables o el número de personas cubiertas es el mismo pero se reducen costes.
3. El número de referencias producidas aumenta pero los costes no se modifican o el número de referencias es constante pero se reducen los costes.
4. El número de referencias relevantes distribuidas aumenta sin aumento de costes o el número de referencias relevantes distribuidas es estable y disminuyen los costes.
5. El número de referencias relevantes novedosas distribuidas aumenta sin aumento de costes o el número de referencias relevantes novedosas distribuidas es estable y disminuyen los costes.

El sexto criterio, por otra parte, se puede utilizar para generar una primera proporción, un tanto ruda, de coste-beneficio (donde beneficio sería el valor percibido del boletín para el usuario). El coste-beneficio aumenta si el índice de valor aumenta sin crecer el coste o si los costes se reducen sin disminuir el índice de valor.

Los datos recogidos del servicio de DSI (véase Figura 106) se pueden utilizar de modo similar. La proporción de precisión y de novedad (véase Capítulo XI) se pueden calcular a partir de los datos facilitados en

el formulario de evaluación. Cuanto más alta la proporción de precisión y la de novedad, más eficiente es el servicio en mantener a los usuarios informados en sus áreas de interés. No obstante, un servicio DSI es el más valioso si es capaz de recuperar muchas referencias que los usuarios consideran muy importantes y que no conocían antes de recibir los resultados de la búsqueda (referencias A en el formulario de evaluación), de manera que la proporción $A/(A+B+C+D+E+F)$ sería la medida más refinada del valor el servicio.

Para el servicio DSI son posibles varias medidas de coste-eficacia. La más simple y obvia será el coste total de proporcionar el servicio DSI en un año dividido por una estimación del número total de referencias relevantes recuperadas en un año. Esta última cifra se extraerá tomando el grado de precisión medio para todas las actividades DSI para las que se recibieron formularios de evaluación, y utilizándolo para estimar el número total de referencias relevantes recuperadas en todas las actividades DSI de todos los usuarios. Supóngase, por ejemplo, que se han transmitido a los usuarios 10.000 referencias bibliográficas en un año y que la precisión media es del 62%. Por tanto, el número total de referencias relevantes recuperadas en el año se estima en 6.200. Si el servicio cuesta \$100.000 al año, entonces el coste por referencia relevante recuperada sería \$100.000/6.200, o aproximadamente dieciséis dólares. Hace falta una estimación de este tipo porque no todos los usuarios del servicio devolverán los formularios de evaluación recibidos y porque algunos de los formularios recibidos, no proporcionarán probablemente los datos completos.

Una medida mucho más rigurosa de coste-eficiencia será el coste por referencia novedosa importante (referencias A del formulario de evaluación). Ello se puede estimar como se ha mencionado anteriormente –p.e., sobre la base del porcentaje medio de referencias A tomadas de los formularios de evaluación devueltos por los usuarios.

La proporción coste-beneficio será la misma que la utilizada para el boletín de resúmenes, fundamentalmente el coste del servicio en relación con la puntuación de valor.

SUMINISTRO DE DOCUMENTOS

El seguimiento de los servicios de suministro de documentos se puede efectuar a través de un formulario como el recogido en la Figura 107. Se puede utilizar éste para cualquier servicio en el que se *suministran* documentos a usuarios (p.e., a los despachos de los profesores en una biblioteca universitaria) o recogidos por ellos en respuesta a una solicitud previa (p.e., en el caso de actividades de préstamo interbibliotecario).

en relación con la puntuación media del valor tomado de la escala de valor.

BÚSQUEDAS EN BASES DE DATOS

El seguimiento de las búsquedas en bases de datos, ejecutadas en respuesta a peticiones específicas, se puede efectuar mediante los tipos de procedimientos tratados en relación con los servicios de DSI, utilizando una pequeña modificación de la Figura 71. La proporción de coste-eficacia del servicio relacionará los costes totales con los índices de relevancia y novedad, y la proporción de coste-beneficio relacionará los costes con la escala de valor.

CONCLUSIÓN

Aunque las bibliotecas y otros servicios de información estuvieron durante años al margen de todo tipo de valoración de rendimiento, se

SUMINISTRO DE DOCUMENTOS

Se le envía el documento adjunto (identificar aquí el documento) que solicitó Vd. recientemente. Como parte de la evaluación de nuestros servicios, nos gustaría saber si hemos sido capaces de facilitarle el documento a tiempo como para que sea de máxima validez.

Le rogamos dedique un momento para indicar si el valor del documento para Vd. se ha reducido debido a cualquier retraso que haya podido ocurrir en el suministro. Utilice la escala de 10 puntos señalada.

Ninguna validez ahora.
Llegó demasiado tarde
para ser de alguna utilidad

Igual validez.
No reducida por retrasos
en el suministro

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Muchas gracias por su colaboración. Por favor, indique su nombre y organismo y devuelva este formulario a (dirección de la biblioteca).

Nombre:

Organismo:

Figura 107: Formulario de evaluación de un servicio de suministro de documentos.

CONSULTAS DE REFERENCIA

Los formularios completados por los bibliotecarios de referencia y/o por los usuarios de la biblioteca, como se muestra en las Figuras 50 a 52, se pueden utilizar para las operaciones de seguimiento. Los formularios que recogen las preguntas recibidas, fuentes utilizadas para responder a las preguntas, etc., forman la base para un procedimiento de evaluación continuado. A una muestra de usuarios (por ejemplo, uno de cada cinco usuarios del servicio) se le puede enviar un breve formulario que recoja sus impresiones del servicio y el juicio sobre su valor (véase Figura 108 para un formulario tipo). Alternativamente, sería posible realizar el seguimiento por teléfono, preguntando al usuario las cuestiones planteadas en el formulario, pero esto último no parece muy deseable y sería más lento ya que algunos usuarios son difíciles de localizar.

Nótese que el personal de la biblioteca debe rellenar la pregunta emitida por el usuario antes de enviarle el formulario, y debe también indicar si la pregunta fue respondida con los recursos propios de la biblioteca o si el usuario fue remitido a otra fuente para su respuesta. Si la pregunta fue parcialmente respondida por la biblioteca antes de ser remitido, se marcarán ambas casillas.

El coste-eficacia del servicio se puede considerar el coste por pregunta respondida –coste estimado del servicio dividido por el número de preguntas para las que se halló la respuesta. Al igual que con otros servicios, la proporción coste-beneficio puede ser el coste del servicio

EVALUACIÓN DE SERVICIOS DE REFERENCIA

Recientemente nos solicitó asistencia para resolver una pregunta
(insértese la pregunta aquí)

- ☐ La pregunta se respondió con recursos de la propia biblioteca.
☐ Vd. fue remitido a para que resolviese su pregunta.

¿Podría dedicarnos un momento para ayudarnos a evaluar nuestros servicios contestando a las siguientes preguntas?

1. ¿Su pregunta se respondió completamente? ☐ Sí ☐ No
2. ¿Se resolvió con rapidez y eficiencia? ☐ Sí ☐ No
3. En una escala de 1 a 10, indique por favor el valor de un servicio de información de este tipo para Vd.
Nada valiosa 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Muy valiosa
4. Si ha tenido algún problema en la utilización de este servicio (ahora o en el pasado) o tiene alguna sugerencia sobre cómo mejorarlo, por favor explíquenoslo a continuación:

Muchas gracias por su colaboración. Por favor, indique su nombre y organismo y devuelva este formulario a (dirección de la biblioteca).

Nombre:

Organismo:

Figura 108: Formulario de evaluación de un servicio de consultas de referencia.

ha dado una importancia progresivamente mayor durante los últimos veinte años a las múltiples formas de la evaluación, incluidas las actividades de control de calidad. Los procedimientos de evaluación pueden ayudar a los administradores de las bibliotecas a mejorar la calidad de los servicios ofrecidos y, también, a distribuir los recursos disponibles más eficientemente. Además, en la medida en que los procedimientos de evaluación son sencillos y no representan una carga para los usuarios de los servicios, pueden ser un medio de relaciones públicas ya que indican que el centro de información está absolutamente interesado en mejorar sus servicios. Finalmente, el hecho de que un programa de evaluación esté en marcha, en sí mismo hace recordar al personal del centro de información que la calidad del servicio es importante.

CASOS PRÁCTICOS

1. ¿Qué elementos incluiría en un programa de control permanente de calidad para una biblioteca universitaria? ¿Qué medidas utilizaría para hacer el seguimiento de los cambios de satisfacción del usuario a lo largo del tiempo?

BIBLIOGRAFÍA

- Abbott, C. What does good look like? The adoption of performance indicators at Aston University Library and Information Services. *British Journal of Academic Librarianship*, 5, 1990, 79-94.
- Ackerson, L. G. et al. Assessing the relationship between library instruction methods and the quality of undergraduate research. *Research Strategies*, 9, 1991, 139-141.
- Aguilar, W. The application of relative use and interlibrary demand in collection development. *Collection Management*, 8(1), 1986, 15-24.
- Aguilar, W. *Relationship Between Classes of Books Circulated and Classes of Books Requested on Interlibrary Loan*. Doctoral dissertation. Urbana, University of Illinois, Graduate School of Library and Information Science, 1984.
- Allen, G. CD-ROM training: what do the patrons want? *RQ*, 30, 1990, 88-93.
- Allen, G. Patron response to bibliographic databases on CD-ROM. *RQ*, 29, 1989, 103-110.
- Allen, T. J. y Gerstberger, P. G. *Criteria for Selection of an Information Source*. Cambridge, MA, Massachusetts Institute of Technology, Sloan School of Management, 1966. Publicado también en: *Journal of Applied Psychology*, 52, 1968, 272-279.
- Altman, E. et al. *A Data Gathering and Instructional Manual for Performance Measures in Public Libraries*. Chicago, Celadon Press, 1976.
- Altuna Esteibar, B. y Lancaster, F. W. Ranking of journals in library and information science by research and teaching relatedness. *Serials Librarian*, 23 (1/2), 1992, 1-10.
- American Library Association. *Catalog Use Study*, ed. by V. Mostecky. Chicago, American Library Association, 1958.
- Ankeny, M. L. Evaluating end-user services: success or satisfaction? *Journal of Academic Librarianship*, 16, 1991, 352-356.
- Arthur D. Little, Inc. *Program Evaluation of the Office of State Technical Services*. Cambridge, MA, 1969. PB 186150.
- Association of College and Research Libraries. Bibliographic Instruction Section. *Evaluating Bibliographic Instruction: a Handbook*. Chicago, American Library Association, 1983.
- Association of College and Research Libraries. Bibliographic Instruction Section. Model statement of objectives for academic bibliographic instruction: draft revision. *College & Research Libraries News*, 48, 1987, 256-261.

- Baker, S. L. The display phenomenon: an exploration into factors causing the increased circulation of displayed books. *Library Quarterly*, 56, 1986a, 237-257.
- Baker, S. L. *An Exploration into Factors Causing the Increased Circulation of Displayed Books*. Doctoral dissertation. Urbana, University of Illinois, Graduate School of Library and Information Science, 1985.
- Baker, S. L. Overload, browsers, and selections. *Library and Information Science Research*, 8, 1986b, 315-329.
- Baker, S. L. Will fiction classification schemes increase use? *RQ*, 27, 1988, 366-376.
- Baker, S. L. y Shepherd, G. W. Fiction classification schemes: the principles behind them and their success. *RQ*, 27, 1987, 245-251.
- Ballard, T. *The Failure of Resource Sharing in Public Libraries and Alternative Strategies for Service*. Chicago, American Library Association, 1986.
- Ballard, T. Library systems: a concept that has failed us. *Wilson Library Bulletin*, 60(4), 1985, 19-22.
- Barrett, A. J. The costs of not having refined information. In: *The Value of Information as an Integral Part of Aerospace and Defence R & D Programmes*, pp. 5-1 to 5-9. Neuilly-sur-Seine, North Atlantic Treaty Organization, Advisory Group for Aerospace Research and Development, 1986. AGARD-CP-385.
- Baughman, J. C. A structural analysis of the literature of sociology. *Library Quarterly*, 44, 1974, 293-308.
- Baumol, W. J. y Marcus, M. *Economics of Academic Libraries*. Washington, DC, American Council of Education, 1973.
- Benham, F. y Powell, R. R. *Success in Answering Reference Questions: Two Studies*. Metuchen, NJ, Scarecrow Press, 1987.
- Bennion, B. C. y Karschamroon, S. Multivariate regression models for estimating journal usefulness in physics. *Journal of Documentation*, 40, 1984, 217-227.
- Betts, D. A. y Hargrave, R. *How Many Books?* Bradford, England, MCB Publications, 1982.
- Birbeck, V. P. Unobtrusive testing of public library reference service. *Refer*, 4 (2), 1986, 5-9.
- Bland, R. N. The college textbook as a tool for collection evaluation, analysis, and retrospective collection development. *Library Acquisitions: Practice and Theory*, 4, 1980, 193-197.
- Blankenbaker, A. *Resources for the Implementation of Total Quality Management (TQM): in Education, in Nonprofits and in the Service Sector*. Washington, DC, Association of Research Libraries, 1992.

- Blau, P. M. y Margulies, R. Z. The reputation of American professional schools. *Change*, 6(10), 1974-1975, 42-47.
- Blick, A. R. The value of measurement in decision-making in an Information Unit – a cost benefit analysis. *Aslib Proceedings*, 29, 1977, 189-196.
- Blood, R. W. Evaluation of online searches. *RQ*, 22, 1983, 266-277.
- Bommer, M. R. W. *The Development of a Management System for Effective Decision Making and Planning in a University Library*. Philadelphia, University of Pennsylvania, Wharton School of Finance and Commerce, 1973. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 071 727).
- Bommer, M. R. W. Review of *Performance Measures for Public Libraries*. *Library Quarterly*, 44, 1974, 273-275.
- Bonk, S. C. y Pilling, D. Modelling the economics of interlending. *Interlending and Document Supply*, 18, 1990, 52-56.
- Bonn, G. S. Evaluation of the collection. *Library Trends*, 22, 1973-1974, 265-304.
- Borkowski, C. y Macleod, M. J. The implications of some recent studies of library use. *Scholarly Publishing*, 11, 1979, 3-24.
- Bostian, R. y Robbins, A. Effective instruction for searching CD-ROM indexes. *Laserdisk Professional*, 3(1), 1990, 14-17.
- Bourne, C. P. *Overlapping Coverage of Bibliography of Agriculture by 15 Other Secondary Sources*. Palo Alto, Information General Corporation, 1969.
- Bourne, C. P. Some user requirements stated quantitatively in terms of the 90% library. In: *Electronic Information Handling*, ed. by A. Kent et al, pp. 93-110. Washington, DC, Spartan Books, 1965.
- Bourne, C. P. y Robinson, J. *SDI Citation Checking as a Measure of the Performance of Library Document Delivery Systems*. Berkeley, University of California at Berkeley, Institute of Library Research, 1973. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 082 774).
- Bradford, S. C. *Documentation*. London, Crosby Lockwood, 1948.
- Braskamp, L. A. et al. *Guidebook for Evaluating Teaching*. Urbana, University of Illinois, Office of Instructional Resources, 1983.
- Braunstein, Y. M. Costs and benefits of library information: the user point of view. *Library Trends*, 28, 1979, 79-87.
- Britten, W. A. A use statistic for collection management: the 80/20 rule revisited. *Library Acquisitions: Practice & Theory*, 14, 1990, 183-189.
- Britten, W. A. y Webster, J. D. Comparing characteristics of highly circulated titles for demand-driven collection development. *College & Research Libraries*, 53, 1992, 239-248.

- Broadus, R. N. The applications of citation analyses to library collection building. *Advances in Librarianship*, 7, 1977, 299-335.
- Brockman, J. R. Just another management fad? The implications of TQM for library and information services. *Aslib Proceedings*, 44, 1992, 283-288.
- Brookes, B. C. Obsolescence of special library periodicals: sampling errors and utility contours. *Journal of the American Society for Information Science*, 21, 1970, 320-329.
- Brophy, P. Performance measurement in academic libraries: a polytechnic perspective. *British Journal of Academic Librarianship*, 4, 1989, 99-110.
- Broude, J. Journal deselection in an academic environment: a comparison of faculty and librarian choices. *Serials Librarian*, 3, 1978, 147-166.
- Brownson, C. W. Mechanical selection. *Library Resources & Technical Services*, 32, 1988, 17-29.
- Bryant, V. E. An evaluation of continuing education programs based on the principles of adult learning. In: *The Evaluation of Continuing Education for Professionals: a Systems View*; ed. by P. P. LeBreton et al., pp. 326-334. Seattle, University of Washington, 1979.
- Buckland, M. K. *Book Availability and the Library User*. New York, Pergamon Press, 1975.
- Buckland, M. K. An operations research study of a variable loan and duplication policy at the University of Lancaster. *Library Quarterly*, 42, 1972, 97-106.
- Buckland, M. K. y Hindle, A. Loan policies, duplication and availability. In: *Planning Library Services*; ed. by A. G. Mackenzie and I. M. Stuart, pp. 1-16. Lancaster, England, University of Lancaster Library, 1969.
- Buckland, M. K. et al. Methodological problems in assessing the overlap between bibliographic files and library holdings. *Information Processing & Management*, 11, 1975, 89-105.
- Buckland, M. K. et al. *Systems Analysis of a University Library*. Lancaster, England, University of Lancaster Library, 1970.
- Bunge, C. A. *Professional Education and Reference Efficiency*. Springfield, Illinois State Library, 1967.
- Burr, R. L. Evaluating library collections: a case study. *Journal of Academic Librarianship*, 5, 1979, 256-260.
- Burton, R. E. y Kebler, R. W. The "half-life" of some scientific and technical literatures. *American Documentation*, 11, 1960, 18-22.
- Bustion, M. y Treadwell, J. Reported relative value of journals versus use: a comparison. *College & Research Libraries*, 51, 1990, 142-151.

- Bustion, M. et al. On the merits of direct observation of periodical usage: an empirical study. *College & Research Libraries*, 53, 1992, 537-550.
- Buzzard, M. L. y New, D. E. An investigation of collection support for doctoral research. *College & Research Libraries*, 44, 1983, 469-475.
- Byrd, G. D. et al. Collection development using interlibrary loan borrowing and acquisitions statistics. *Bulletin of the Medical Library Association*, 70, 1982, 1-9.
- California State Department of Education. *Evaluation of Adult Education Programs*. Sacramento, 1979. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 171 980).
- Capital Planning Systems. *Qualitative Assessment of Public Reference Services*. Boston Spa, British Library, 1987. British Library Research Paper 21.
- Carlson, G. *Search Strategy by Reference Librarians. Part 3 of Final Report on the Organization of Large Files*. Sherman Oaks, CA, Hughes Dynamics Inc., Advanced Information Systems Division, 1964. PB 166192.
- Carrigan, D. P. Librarians and the "dismal science." *Library Journal*, 113(11), 1988, 22-25.
- Chang, H. C. *Narrative Evaluation Report on the Institute for Training in Librarianship*. St. Croix, College of the Virgin Islands, 1976.
- Charles, S. K. y Clark, K. E. Enhancing CD-ROM searches with online updates: an examination of end-user needs, strategies, and problems. *College & Research Libraries*, 51, 1990, 321-328.
- Chen, C.-C. The use patterns of physics journals in a large academic research library. *Journal of the American Society for Information Science*, 23, 1972, 254-270.
- Chester, L. A. y Magoss, G. Evaluating library services by sampling methods: a project at the North York public library. *Canadian Library Journal*, 34, 1977, 439-443.
- Childers, T. *The Effectiveness of Information Service in Public Libraries: Suffolk County*. Philadelphia, Drexel University, School of Library and Information Science, 1978. A condensed version appears in *Library Journal*, April 15, 1980, 924-928.
- Childers, T. Managing the quality of reference/information service. *Library Quarterly*, 42, 1972, 212-217.
- Chrzastowski, T. E. Journal collection cost-effectiveness in an academic chemistry library: results of a cost/use survey at the University of Illinois at Urbana-Champaign. *Collection Management*, 14 (1/2), 1991, 85-98.

- Ciliberti, A. C. et al. Material availability: a study of academic library performance. *College & Research Libraries*, 48, 1987, 513-527.
- Citron, H. R. y Dodd, J. B. Cost allocation and cost recovery considerations in a special academic library: Georgia Institute of Technology. *Science and Technology Libraries*, 5(2), 1984, 1-14.
- Clapp, V. W. y Jordan, R. T. Quantitative criteria for adequacy of academic library collections. *College & Research Libraries*, 26, 1965, 371-380.
- Clark, P. M. *A Study to Refine and Test New Measures of Library Service and Train Library Personnel in Their Use*. New Brunswick, NJ, Rutgers, the State University, Bureau of Library and Information Science Research, 1976. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 138 262).
- Coale, R. P. Evaluation of a research library collection: Latin-American colonial history at the Newberry. *Library Quarterly*, 35, 1965, 173-184.
- Collette, A. D. y Price, J. A. A cost/benefit evaluation of online interactive bibliographic searching in a research and engineering organization. In: *The Value of Information: Collection of Papers Presented at the 6th Mid-Year Meeting [of ASIS], May 19-21, 1977*, pp. 24-34. Syracuse, NY, Syracuse University, 1977.
- Comer, C. List-checking as a method for evaluating library collections. *Collection Building*, 3(3), 1981, 26-34.
- Cooper, M. Current information dissemination: ideas and practices. *Journal of Chemical Documentation*, 8, 1968, 207-218.
- Cooper, W. S. Expected search length: a single measure of retrieval effectiveness based on the weak ordering action of retrieval systems. *American Documentation*, 19, 1968, 30-41.
- Cronin, M. T. *Performance Measurement for Public Services in Academic and Research Libraries*. Washington, DC, Association of Research Libraries, 1985.
- Crowley, T. Half-right reference: is it true? *RQ*, 25, 1985, 59-68.
- Crowley, T. Referred reference questions: how well are they answered? In: *Evaluation of Reference Services*; ed. by W. Katz and R. A. Fraley, pp. 83-93. New York, Haworth Press, 1984.
- Crowley, T. and Childers, T. *Information Service in Public Libraries: Two Studies*. Metuchen, NJ, Scarecrow Press, 1971.
- Daiute, R. J. y Gorman, K. A. *Library Operations Research*. Dobbs Ferry, NY, Oceana Publications, 1974.

- Dalrymple, P. W. Clinical uses of MEDLINE on CD-ROM: a composite report of a panel discussion on five sites. En: *MEDLINE on CD-ROM*; ed. by R. M. Woodsmall et al., pp. 25-33. Medford, NJ, Learned Information Inc., 1989.
- Dalton, G. M. E. Quantitative approach to user satisfaction in reference service evaluation. *South African Journal of Library and Information Science*, 60, 1992, 89-103.
- Dawson, A. Quality first!: the Taywood Information Centre and BS 5750. *Aslib Information*, 20, 1992, 112-113.
- De Prosio, E. R. et al. *Performance Measures for Public Libraries*. Chicago, Public Library Association, 1973.
- D'Elia, G. y Walsh, S. Patrons' uses and evaluations of library services: a comparison across five public libraries. *Library and Information Science Research*, 7, 1985, 3-30.
- Detweiler, M. J. Availability of materials in public libraries. In: *Library Effectiveness: a State of the Art*, pp. 75-83. Chicago, American Library Association, 1980.
- Detweiler, M. J. The "best size" public library. *Library Journal*, 111(9), 1986, 34-35.
- Dickson, J. An analysis of user errors in searching an online catalog. *Cataloging & Classification Quarterly*, 4(3), 1984, 19-38.
- Diodato, V. y Smith, F. Obsolescence of music literature. *Journal of the American Society for Information Science*, 44, 1993, 101-112.
- Dixon, J. K. *Methodological Considerations in Evaluation of Continuing Education in the Health Professions*. Paper presented at the Annual Convention of the American Educational Research Association, New York, 1977. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 138 780).
- Dolan, J. The St. Helens experience: "... but how many souls?" In: *Performance Indicators for Public Libraries*; ed. by M. Ashcroft and A. Wilson, pp. 35-49. Stamford, Lincolnshire, England, Capital Planning Information Ltd., 1991.
- Doll, C. A. *A Study of Overlap and Duplication Among Children's Collections in Public and Elementary School Libraries*. Doctoral dissertation. Urbana, University of Illinois, Graduate School of Library and Information Science, 1980.
- Domas, R. E. *Correlating the Classes of Books Taken Out Of and Books Used Within an Open-Stack Library*. San Antonio, San Antonio College Library, 1978. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 171 282).
- Douglas, I. Effects of a relegation programme on borrowing of books. *Journal of Documentation*, 42, 1986, 252-271.

- Dowlin, K. y Magrath, L. Beyond the numbers – a decision support system. En: *Library Automation as a Source of Management Information*; ed. by F. W. Lancaster, pp. 27-58. Urbana, University of Illinois, Graduate School of Library and Information Science, 1983.
- Drabenstott, K. M. et al. Analysis of a bibliographic database enhanced with a library classification. *Library Resources & Technical Services*, 34, 1990, 179-198.
- Drone, J. M. *A Study of the Relationship Between Size of Monographic Collections and Internal Duplication in a Select Group of Libraries Using LCS (Library Computer System)*. Doctoral dissertation. Urbana, University of Illinois, Graduate School of Library and Information Science, 1984.
- Drucker, P. F. Managing the public service institution. *The Public Interest*, 33, Fall, 1973, 43-60.
- Dykeman, A. y King, B. Term paper analysis: a proposal for evaluating bibliographic instruction. *Research Strategies*, 1, 1983, 14-21.
- Edwards, S. Effects of a self-paced workbook on students' skills and attitudes. *Research Strategies*, 9, 1991, 180-188.
- Elchesen, D. R. Cost-effectiveness comparison of manual and on-line retrospective bibliographic searching. *Journal of the American Society for Information Science*, 29, 1978, 56-66.
- Ellsworth, R. *The Economics of Compact Storage*. Metuchen, NJ, Scarecrow Press, 1969.
- Elzy, C. A. y Lancaster, F. W. Looking at a collection in different ways: a comparison of methods of bibliographic checking. *Collection Management*, 12, 1990, 1-10.
- Elzy, C. A. et al. Evaluating reference service in a large academic library. *College & Research Libraries*, 52, 1991, 454-465.
- Estabrook, L. S. Valuing a document delivery system. *RQ*, 26, 1986, 58-62.
- Ettelt, H. J. Book use at a small (very) community college library. *Library Journal*, 103, 1978, 2314-2315.
- Evans, G. T. y Beilby, A. A library management information system in a multi-campus environment. In: *Library Automation as a Source of Management Information*; ed. by F. W. Lancaster, pp. 164-196. Urbana, University of Illinois, Graduate School of Library and Information Science, 1983.
- Fairthorne, R. A. Empirical hyperbolic distributions (Bradford-Zipf-Mandelbrot) for bibliometric description and prediction. *Journal of Documentation*, 25, 1969, 319-343.

- Feinberg, R. P. y King, C. Performance evaluation in bibliographic instruction workshop courses: assessing what students do as a measure of what they know. *Reference Services Review*, 20(2), 1992, 75-80.
- Ferguson, D. et al. The CLR public online catalog study: an overview. *Information Technology and Libraries*, 1, 1982, 84-97.
- Fjällbrant, N. Evaluation in a user education programme. *Journal of Librarianship*, 9(2), 1977, 83-95.
- Flynn, R. R. The University of Pittsburgh study of journal usage: a summary report. *Serials Librarian*, 4, 1979, 25-33.
- Franklin, H. Comparing quarterly use study results for marginal serials at Oregon State University. *Serials Librarian*, 16(1/2), 1989, 109-122.
- Freedman, J. y Bantly, H. A. Techniques of program evaluation. In: *Teaching Librarians to Teach*; ed. by A. S. Clark and K. F. Jones, pp. 188-204. Metuchen, NJ, Scarecrow Press, 1986.
- Freeman & Co. *Final Report on a Library Systems Study*. Palo Alto, Freeman & Co., 1965.
- Frohberg, K. A. et al. Increases in book availability in a large college library. *Proceedings of the American Society for Information Science*, 17, 1980, 292-294.
- Fussler, H. H. y Simon, J. L. *Patterns in the Use of Books in Large Research Libraries*. Chicago, University of Chicago Press, 1969.
- Gabriel, M. R. Online collection evaluation, course by course. *Collection Building*, 8(2), 1987, 20-24.
- Garfield, E. Which medical journals have the greatest impact? *Annals of Internal Medicine*, 105, 1986, 313-320.
- Gers, R. y Seward, L. J. Improving reference performance: results of a statewide study. *Library Journal*, 110(18), 1985, 32-35.
- Getz, M. *Public Libraries: an Economic View*. Baltimore, Johns Hopkins University Press, 1980.
- Gillentine, J. et al. *Evaluating Library Services*. Santa Fe, New Mexico State Library, 1981.
- Glogoff, S. Using statistical tests to evaluate library instruction sessions. *Journal of Academic Librarianship*, 4, 1979, 438-442.
- Goehlert, R. Book availability and delivery service. *Journal of Academic Librarianship*, 4, 1978, 368-371.
- Goehlert, R. The effect of loan policies on circulation recalls. *Journal of Academic Librarianship*, 5, 1979, 79-82.
- Golden, B. A method for quantitatively evaluating a university library collection. *Library Resources & Technical Services*, 18, 1974, 268-274.

- Goldhor, H. Analysis of an inductive method of evaluating the book collection of a public library. *Libri*, 23, 1973, 6-17.
- Goldhor, H. The effect of prime display location on public library circulation of selected adult titles. *Library Quarterly*, 42, 1972, 371-389.
- Goldhor, H. Experimental effects on the choice of books borrowed by public library adult patrons. *Library Quarterly*, 51, 1981a, 253-268.
- Goldhor, H. *A Plan for the Development of Public Library Service in the Minneapolis-Saint Paul Metropolitan Area*. Minneapolis, Metropolitan Library Service Agency, 1967.
- Goldhor, H. A report on an application of the inductive method of evaluation of public library books. *Libri*, 31, 1981b, 121-129.
- Gore, D. Let them eat cake while reading catalog cards: an essay on the availability problem. *Library Journal*, 100, 1975, 93-98.
- Gouke, M. N. y Pease, S. Title searches in an online catalog and a card catalog. *Journal of Academic Librarianship*, 8, 1982, 137-143.
- Greenberg, B., et al. Evaluation of a clinical medical librarian program at the Yale Medical Library. *Bulletin of the Medical Library Association*, 66, 1978, 319-326.
- Griffiths, J.-M. y King, D. W. *Library Cost Benefit Analysis: a Manual Prepared for the Library Cost Benefit Analysis Seminar Presented at the SUNY/OCLC Network Annual Directors Day on February 17, 1983*. Rockville, MD, King Research, Inc., 1983.
- Griffiths, J.-M. y King, D. W. *A Manual on the Evaluation of Information Centers and Services*. Neuilly-sur-Seine, North Atlantic Treaty Organization, Advisory Group for Aerospace Research and Development, 1991. AGARD-AG-310.
- Griscom, R. Periodical use in a university music library: a citation study of theses and dissertations submitted to the Indiana University School of Music from 1975-1980. *Serials Librarian*, 7(3), 1983, 35-52.
- Groos, O. V. Citation characteristics of astronomical literature. *Journal of Documentation*, 25, 1969, 344-347.
- Grotelueschen, A. D. et al. *Evaluation in Adult Basic Education: How and Why*. Danville, IL, Interstate Printers and Publishers Inc., 1976.
- Hafner, A. W. Primary journal selection using citations from an indexing service journal: a method and example from nursing literature. *Bulletin of the Medical Library Association*, 64, 1976, 392-401.
- Hall, B. H. *Collection Assessment Manual for College and University Libraries*. Phoenix, Oryx Press, 1985.
- Hallak, J. Cost analysis in evaluating educational programs. In *Evaluation Roles in Education*, ed. by A. Lewy and D. Nevo, pp. 475-486. London, Gordon and Breach, 1981.

- Hamburg, M. et al. *Library Planning and Decision-Making Systems*. Cambridge, MA, MIT Press, 1974.
- Hampton, L. A. Evaluating continuing education programs. *Adult Leadership*, 22(3), 1973, 105-107, 118-119.
- Hancock-Beaulieu, M. Evaluating the impact of an online library catalogue on subject searching behaviour at the catalogue and at the shelves. *Journal of Documentation*, 46, 1990, 318-338.
- Hardesty, L. Use of library materials at a small liberal arts college. *Library Research*, 3, 1981, 261-282.
- Hardesty, L. et al. Evaluating library-use instruction. *College & Research Libraries*, 40, 1979, 309-317.
- Harris, C. A comparison of issues and in-library use of books. *Aslib Proceedings*, 29, 1977, 118-126.
- Harris, I. W. *The Influence of Accessibility on Academic Library Use*. Doctoral dissertation. New Brunswick, Rutgers, The State University, 1966.
- Hatchard, D. B. y Toy, P. Evaluation of a library instruction program at BCAE. *Australian Academic and Research Libraries*, 15, 1984, 157-167.
- Hawkins, D. T. The percentage distribution: a method of ranking journals. *Proceedings of the American Society for Information Science*, 16, 1979, 230-235.
- Hawley, M. B. Reference statistics. *RQ*, 10, 1970, 143-147.
- Hayes, R. M. The distribution of use of library materials: analysis of data from the University of Pittsburgh. *Library Research*, 3, 1981, 215-260.
- Hernon, P. y McClure, C. R. Quality of data issues is unobtrusive testing of library reference service: recommendations and strategies. *Library and Information Science Research*, 9, 1987a, 77-93.
- Hernon, P. y McClure, C. R. *Unobtrusive Testing and Library Reference Services*. Norwood, NJ, Ablex, 1987b.
- Hindle, A. y Buckland, M. K. In-library book usage in relation to circulation. *Collection Management*, 2(4), 1978, 265-277.
- Hodowanec, G. V. An acquisition rate model for academic libraries. *College & Research Libraries*, 39, 1978, 439-447.
- Holland, M. P. Serial cuts vs. public service: a formula. *College & Research Libraries*, 37, 1976, 543-548.
- Horton, W., Jr. Interlibrary loan turnaround times in science and engineering. *Special Libraries* 80, 1989, 245-250.
- Houge, D. R. *Evaluation by Participant/Observers*. 1981. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 206 252).
- Hu, C. *An Evaluation of Online Database Selection by a Gateway System With Artificial Intelligence Techniques*. Doctoral dissertation. Urbana, Uni-

- versity of Illinois, Graduate School of Library and Information Science, 1987.
- Huang, S. T. y McHale, T. J. A cost-effectiveness comparison between print and online versions of the same frequently-used sources of business and financial information. (Proceedings of the) *National Online Meeting*; ed. by M. Williams, pp. 161-168. Medford, NJ, Learned Information, 1990.
- International Federation of Library Associations. *Guidelines for Public Libraries*. Munich, Saur, 1986.
- Jackson, R. Transforming the ACRL model statement of objectives into a working tool. En: *Coping With Information Illiteracy: Bibliographic Instruction for the Information Age*; ed. by G. W. Mensching, Jr. and T. B. Mensching, pp. 61-68. Ann Arbor, MI, Pierian Press, 1989.
- Jain, A. K. *Report on a Statistical Study of Book Use*. Lafayette, IN, Purdue University, School of Industrial Engineering, 1967.
- Jain, A. K. *A Sampled Data Study of Book Usage in the Purdue University Libraries*. Lafayette, IN, Purdue University, 1965.
- Jain, A. K. Sampling and data collection methods for a book-use study. *Library Quarterly*, 39, 1969, 245-252.
- Jain, A. K. Sampling and short-period usage in the Purdue Library. *College & Research Libraries*, 27, 1966, 211-218.
- Jaster, F. *Assessing Corporate Training Programs in Business Communications*. 1981. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 209 709).
- Jenks, G. M. Circulation and its relationship to the book collection and academic departments. *College & Research Libraries*, 37, 1976, 145-152.
- Jensen, R. J. et al. Costs and benefits to industry of online literature searches. *Special Libraries*, 71, 1980, 291-299.
- Johnson, C. A. y Trueswell, R. W. The weighted criteria statistic score: an approach to journal selection. *College & Research Libraries*, 39, 1978, 287-292.
- Johnson, F. D. et al. *NASA Tech Brief Program: Cost Benefit Evaluation*. Denver, University of Denver Research Institute, 1977.
- Johnson, K. A. y Plake, B. S. Evaluation of PLATO library instructional lessons: another view. *Journal of Academic Librarianship*, 6, 1980, 154-158.
- Jones, D. The Richmond experience. En: *Performance Indicators for Public Libraries*; ed. by M. Ashcroft and A. Wilson, pp. 5-34. Stamford, Lincolnshire, England, Capital Planning Information Ltd., 1991.

- Jones, R. M. Improving Okapi: transaction log analysis of failed searches in an online catalogue. *Vine*, 62, 1986, 3-13.
- Jordan, R. T. Library characteristics of colleges ranking high in academic excellence. *College & Research Libraries*, 24, 1963, 369-376.
- Kantor, P. B. Availability analysis. *Journal of the American Society for Information Science*, 27, 1976a, 311-319.
- Kantor, P. B. Demand-adjusted shelf availability parameters. *Journal of Academic Librarianship*, 7, 1981, 78-82.
- Kantor, P. B. The library as an information utility in the university context: evolution and measurement of service. *Journal of the American Society for Information Science*, 27, 1976b, 100-112.
- Kantor, P. B. Library cost analysis. *Library Trends*, 38, 1989, 171-188.
- Kantor, P. B. Vitality: an indirect measure of relevance. *Collection Management*, 2, 1978, 83-95.
- Kaplowitz, J. A pre- and post-test evaluation of the English 3 library instruction program at UCLA. *Research Strategies*, 4, 1986, 11-17.
- Kaske, N. K. y Sanders, N. P. *Study of Online Public Access Catalogs: an Overview and Application of Findings*. Dublin, OH, Online Computer Library Center, 1983.
- Kavanagh, R. TRESNET: the Trent Resource Sharing Network. *Canadian Library Journal*, 45, 1988, 283-288.
- Kennedy, R. A. Computer-derived management information in a special library. En: *Library Automation as a Source of Management Information*; ed. by F. W. Lancaster, pp. 128-147. Urbana, University of Illinois, Graduate School of Library and Information Science, 1983.
- Kent, A. et al. *Use of Library Materials: the University of Pittsburgh Study*. New York, Dekker, 1979.
- King, D. N. The contribution of hospital library information services to clinical care: a study in eight hospitals. *Bulletin of the Medical Library Association*, 75, 1987, 291-301.
- King, D. N. and Ory, J. C. Effects of library instruction on student research: a case study. *College & Research Libraries*, 42, 1981, 31-41.
- King, D. W. Pricing policies in academic libraries. *Library Trends*, 28, 1979, 47-62.
- King, D. W. et al. *Statistical Indicators of Scientific and Technical Communication*. Vol. 2. Rockville, MD, King Research, Inc., 1976.
- King, G. B. y Berry, R. *Evaluation of the University of Minnesota Libraries Reference Department Telephone Information Service. Pilot Study*. Minneapolis, University of Minnesota, Library School, 1973. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 077 517).

- King Research Inc. *A Study of the Value of Information and the Effect on Value of Intermediary Organizations, Timeliness of Services and Products, and Comprehensiveness of the EDB*. Rockville, MD, King Research Inc., 1984. DOE/NMB-1078. DE 85003670.
- King Research Inc. *Value of the Energy Data Base*. Rockville, MD, 1982.
- King Research Ltd. *Keys to Success: Performance Indicators for Public Libraries*. London, Her Majesty's Stationery Office, 1990.
- Kirby, M. y Miller, N. MEDLINE searching on Colleague: reasons for failure or success of untrained end users. *Medical Reference Services Quarterly*, 5(3), 1986, 17-34.
- Kirkpatrick, D. L. Evaluation of training. In: *Training and Development Handbook*; ed. by R. L. Craig and L. R. Bittel, pp. 87-112. New York, McGraw-Hill, 1967.
- Knowles, M. S. *The Modern Practice of Adult Education*. New York, Association Press, 1970.
- Kohl, D. F. y Wilson, L. A. Effectiveness of course-integrated bibliographic instruction in improving coursework. *RQ*, 26, 1986, 206-211.
- Konopasek, K. y O'Brien, N. P. *A Survey of Journal Use Within the Undergraduate Library at the University of Illinois at Urbana-Champaign*. Urbana, University of Illinois, Graduate School of Library and Information Science, 1982. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 225 601). Publicado también en: *Serials Librarian*, 9, Winter 1984, 65-74.
- Kramer, J. How to survive in industry: cost justifying library services. *Special Libraries*, 62, 1971, 487-489.
- Krueger, K. *Coordinated Cooperative Collection Development for Illinois Libraries*. Springfield, Illinois State Library, 1983. 3 vols.
- Kuraim, F. M. *The Principal Factors Causing Reader Frustration in a Public Library*. Doctoral dissertation. Cleveland, Case Western Reserve University, 1983.
- Lancaster, F. W. *Evaluation of the MEDLARS Demand Search Service*. Bethesda, MD, National Library of Medicine, 1968.
- Lancaster, F. W. *Guidelines for the Evaluation of Training Courses, Workshops and Seminars*. Second edition. Paris, UNESCO, 1983.
- Lancaster, F. W. *The Measurement and Evaluation of Library Services*. Washington, DC, Information Resources Press, 1977.
- Lancaster, F. W. Some considerations relating to the cost-effectiveness of on-line services in libraries. *Aslib Proceedings*, 33, 1981, 10-14.
- Lancaster, F. W. and Lee, J-L. Bibliometric techniques applied to issues management: a case study. *Journal of the American Society for Information Science*, 36, 1985, 389-397.

- Lancaster, F. W. y Mehrotra, R. The five laws of library science as a guide to the evaluation of library services. En: *Perspectives in Library and Information Science*. Vol. 1, pp. 26-39. Lucknow, Print House, 1982.
- Lancaster, F. W. y Warner, A. *Information Retrieval Today*. (Third edition of *Information Retrieval Systems: Characteristics, Testing and Evaluation*). Arlington, VA, Information Resources Press, 1993.
- Lancaster, F. W. et al. The diagnostic evaluation of reference service in an academic library. En: *Evaluation of Public Services and Public Services Personnel: Proceedings of the Thirty-second Allerton Park Institute*; ed. by B. Allen, pp. 43-57. Urbana, University of Illinois, Graduate School of Library and Information Science, 1991a.
- Lancaster, F. W. et al. Identifying barriers to effective subject access in library catalogs. *Library Resources & Technical Services*, 35, 1991b, 377-391.
- Lancaster, F. W. et al. The relationship between literature scatter and journal accessibility in an academic special library. *Collection Building*, 11(1), 1991c, 19-22.
- Lancaster, F. W. et al. *Searching Databases on CD-ROM: Comparison of the Results of End User Searching with Results from Two Modes of Searching by Skilled Intermediaries*. A report to the Council on Library Resources. Urbana, University of Illinois, Graduate School of Library and Information Science, Library Research Center, 1992. Se ha enviado una versión abreviada para su publicación en *RQ*.
- Lawrence, G. S. and Oja, A. R. *The Use of General Collections at the University of California*. Sacramento, California State Department of Education, 1980. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 191 490).
- Lawson, V. L. Using a computer-assisted instruction program to replace the traditional library tour: an experimental study. *RQ*, 29, 1989, 71-79.
- Lechner, J. V. *Bibliographic Instruction Evaluation: a Study Testing the Correlations Among Five Measures of the Impact of a Bibliographic Instruction Program on Undergraduates' Information Searching Behavior in Libraries*. Doctoral dissertation. Los Angeles, University of California, Graduate School of Library and Information Science, 1989.
- Leimkuhler, F. F. Systems analysis in university libraries. *College & Research Libraries*, 27, 1966, 13-18.
- LePoer, P. M. y Mularski, C. A. CD-ROM's impact on libraries and users. *Laserdisk Professional*, 2(4), 1989, 39-45.
- Lester, M. A. *Coincidence of User Vocabulary and Library of Congress Subject Headings: Experiments to Improve Subject Access in Academic Library On-*

- line Catalogs. Doctoral dissertation. Urbana, University of Illinois, Graduate School of Library and Information Science, 1988.
- Lewis, D. W. Research on the use of online catalogs and its implications for library practice. *Journal of Academic Librarianship*, 13, 1987, 152-157.
- Line, M. B. The ability of a university library to provide books wanted by researchers. *Journal of Librarianship*, 5, 1973, 37-51.
- Line, M. B. Citation analyses: a note. *International Library Review*, 9, 1977, 429.
- Line, M. B. Rank lists based on citations and library uses as indicators of journal usage in individual libraries. *Collection Management*, 2, 1978, 313-316.
- Line, M. B. Review of *Use of Library Materials: the University of Pittsburgh Study*. *College & Research Libraries*, 40, 1979, 557-558.
- Line, M. B. y Sandison, A. "Obsolescence" and changes in the use of literature with time. *Journal of Documentation*, 30, 1974, 283-350.
- Linn, R. L. Measuring pretest-posttest performance changes. En: *Educational Evaluation Methodology: the State of the Art*; ed. by R. A. Berk, pp. 84-109. Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 1981.
- Lipetz, B.-A. Catalog use in a large research library. *Library Quarterly*, 42, 1972, 129-139.
- Lipetz, B.-A. *User Requirements in Identifying Desired Works in a Large Library*. New Haven, Yale University Library, 1970.
- Lipetz, B.-A. y Paulson, P. J. A study of the impact of introducing an online subject catalog at the New York State Library. *Library Trends*, 35, 1987, 597-617.
- Lister, W. C. *Least Cost Decision Rules for the Selection of Library Materials for Compact Storage*. Doctoral dissertation. Lafayette, IN, Purdue University, School of Industrial Engineering, 1967. PB 174 441.
- Longo, R. M. J. y Machado, U. D. Characterization of databases in agricultural sciences. *Journal of the American Society for Information Science*, 32, 1981, 83-91.
- Longyear, R. M. Article citation and "obsolescence" in musicological journals. *Notes*, 33, 1977, 563-571.
- Lopez, M. D. The Lopez or citation technique of in-depth collection evaluation explicated. *College & Research Libraries*, 44, 1983, 251-255.
- Lowry, C. B. Resource sharing or cost shifting? The unequal burden of cooperative cataloging and ILL in network. *College and Research Libraries*, 51, 1990, 11-19.
- Lynn, P. y Bacsanyi, K. CD-ROMs: instructional methods and user reactions. *Reference Services Review*, 17(2), 1989, 17-25.

- MacDougall, A. F. et al. Effectiveness of a local inter-loan system for five academic libraries: an operational research approach. *Journal of Documentation*, 46, 1990, 353-358.
- Mackey, T. y Mackey, K. Think quality! The Deming approach does work in libraries. *Library Journal*, 117, 1992, 57-61.
- Magson, M. S. Techniques for the measurement of cost-benefit in information centres. *Aslib Proceedings*, 25, 1973, 164-185.
- Maltby, A. Measuring catalogue utility. *Journal of Librarianship*, 3, 1971, 180-189.
- Maltby, A. U.K. *Catalogue Use Survey: a Report*. London, Library Association, 1973.
- Mandel, C. A. Trade-offs: quantifying quality in library technical services. *Journal of Academic Librarianship*, 14, 1988, 214-220.
- Mankin, C. J. y Bastille, J. D. An analysis of the differences between density-of-use ranking and raw-use ranking of library journal use. *Journal of the American Society for Information Science*, 32, 1981, 224-228.
- Mansbridge, J. Availability studies in libraries. *Library and Information Science Research*, 8, 1986, 299-314.
- Mansbridge, J. *Evaluating Resource Sharing Library Networks*. Doctoral dissertation. Cleveland, Case Western Reserve University, 1984.
- Markey, K. *The Process of Subject Searching in the Library Catalog: Final Report of the Subject Access Research Project*. Dublin, OH, Online Computer Library Center, 1983.
- Markey, K. *Subject Searching in Library Catalogs*. Dublin, OH, Online Computer Library Center, 1984.
- Marshall, J. G. The impact of the hospital library on clinical decision making: the Rochester study. *Bulletin of the Medical Library Association*, 80, 1992, 169-178.
- Martyn, J. Tests on abstracts journals: coverage, overlap, and indexing. *Journal of Documentation*, 23, 1967, 45-70.
- Martyn, J. Unintentional duplication of research. *New Scientist*, 21, 1964, 338.
- Martyn, J. y Lancaster, F. W. *Investigative Methods in Library and Information Science: an Introduction*. Washington, DC, Information Resources Press, 1981.
- Martyn, J. y Slater, M. Tests on abstracts journals. *Journal of Documentation*, 20, 1964, 212-235.
- Mason, D. PPBS: application to an industrial information and library service. *Journal of Librarianship*, 4, 1972, 91-105.

- McCain, K. W. y Bobick, J. E. Patterns of journal use in a departmental library: a citation analysis. *Journal of the American Society for Information Science*, 32, 1981, 257-267.
- McClellan, A. W. *The Logistics of Public Library Bookstock*. London, Association of Assistant Librarians, 1978.
- McClellan, A. W. New concepts of service. *Library Association Record*, 58, 1956, 299-305.
- McClure, C. R. y Hernon, P. *Improving the Quality of Reference Service for Government Publications*. Chicago, American Library Association, 1983.
- McClure, C. R. et al. *Planning & Role Setting for Public Libraries: a Manual of Options and Procedures*. Chicago, American Library Association, 1987.
- McGrath, W. E. Correlating the subjects of books taken out of and books used within an open-stack library. *College & Research Libraries*, 32, 1971, 280-285.
- McGrath, W. E. Measuring classified circulation according to curriculum. *College & Research Libraries*, 29, 1968, 347-350.
- McGrath, W. E. The significance of books used according to a classified profile of academic departments. *College & Research Libraries*, 33, 1972, 212-219.
- McGrath, W. E. et al. Ethnocentricity and cross-disciplinary circulation. *College & Research Libraries*, 40, 1979, 511-518.
- McInnis, R. M. The formula approach to library size: an empirical study of its efficacy in evaluating research libraries. *College & Research Libraries*, 33, 1972, 190-198.
- Medina, S. O. Network of Alabama Academic Libraries interlibrary loan turnaround time survey. *Southeastern Librarian*, 38, 1988, 105-107.
- Mehlinger, H. D. y Patrick, J. J. *The Use of "Formative" and "Summative" Evaluation in an Experimental Curriculum Project: a Case in the Practice of Instructional Materials Evaluation*. Bloomington, Indiana University, High School Curriculum Center in Government, 1970. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 041 443).
- Metz, P. Duplication in library collections: what we know and what we need to know. *Collection Building*, 2(3), 1980, 27-33.
- Metz, P. *The Landscape of Literatures: Use of Subject Collections in a Library*. Chicago, American Library Association, 1983.
- Metz, P. y Litchfield, C. A. Measuring collections use at Virginia Tech. *College & Research Libraries*, 49, 1988, 501-513.

- Meyer, G. R. y Jenkins, C. Preliminary studies of the effectiveness of minicourses for the in-service education of teachers and trainers. *Programmed Learning & Educational Technology*, 16, 1979, 210-218.
- Miller, T. Early user reaction to CD-ROM and videodisc-based optical information products in the library market. *Optical Information Systems*, 7 1987, 205-209.
- Mills, T. R. *The University of Illinois Film Center Collection Use Study*. 1982. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 227 821).
- Milne, D. y Tiffany, B. A cost-per-use method for evaluating the cost-effectiveness of serials: a detailed discussion of methodology. *Serials Review*, 17(2), 1991, 7-19.
- Misanchuk, E. R. *Uses and Abuses of Evaluation in Continuing Education Programs*. Paper presented at the Adult Education Research Conference, San Antonio, Texas, 1978. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 160 734).
- Mitchell, B. J. et al. *Cost Analysis of Library Functions: a Total System Approach*. Greenwich, CT, JAI Press Inc., 1978.
- Moisse, E. Costing information in an independent research organization. *Information Scientist*, 10(2), 1976, 57-68.
- Molyneux, R. E. Patterns, processes of growth, and the projection of library size: a critical review of the literature on academic library growth. *Library and Information Science Research*, 8, 1986, 5-28.
- Mondschein, L. G. SDI use and productivity in the corporate research environment. *Special Libraries*, 81, 1990, 265-279.
- Mooers, C. N. Mooers' Law or, why some retrieval systems are used and others are not. *American Documentation*, 11(3), 1960, ii.
- Morse, P. M. Demand for library materials: an exercise in probability analysis. *Collection Management*, 1, 1976-1977, 47-78.
- Mosher, P. H. Quality and library collections: new directions in research and practice in collection evaluation. *Advances in Librarianship*, 13, 1984, 211-238.
- Mostyn, G. R. The use of supply-demand equality in evaluating collection adequacy. *California Librarian*, 35, 1974, 16-23.
- Mount, E. ed. *Weeding of Collections in Sci-Tech Libraries*. New York, Haworth Press, 1986. (Also published as *Science and Technology Libraries*, 6, Number 3, Spring 1986)
- Mueller, E. Are new books read more than old ones? *Library Quarterly*, 35, 1965, 166-172.
- Mueller, M. W. *Time, Cost and Value Factors in Information Retrieval*. Paper presented at the IBM Information Systems Conference, Poughkeepsie, NY, September 21-23, 1959.

- Murfin, M. E. The myth of accessibility: frustration and failure in retrieving periodicals. *Journal of Academic Librarianship*, 6, 1980, 16-19.
- Murfin, M. E. y Gugelchuk, G. M. Development and testing of a reference transaction assessment instrument. *College & Research Libraries*, 48, 1987, 314-338.
- Myers, M. J. y Jirjees, J. M. *The Accuracy of Telephone Reference/Information Services in Academic Libraries*. Metuchen, NJ, Scarecrow Press, 1983.
- Nadler, L. Improving the results of workshops. Part 3. Linkage, evaluation and follow-up. *Training and Development Journal*, 30(9), 1976, 31-35.
- Nakamoto, H. Synchronous and diachronous citation distributions. In: *Infometrics 88*; ed. by L. Egghe and R. Rousseau, pp. 157-163, Amsterdam, Elsevier, 1988.
- Narin, F. *Evaluative Bibliometrics*. Cherry Hill, NJ, Computer Horizons, Inc., 1976. PB 252 339.
- Nash, S. y Wilson, M. C. Value-added bibliographic instruction: teaching students to find the right citations. *Reference Services Review*, 19(1), 1991, 87-92.
- Neway, J. M. *Information Specialist as Team Player in the Research Process*. Westport, CT, Greenwood Press, 1985.
- Newhouse, J. P. y Alexander, A. J. *An Economic Analysis of Public Library Services*. Lexington, MA, Lexington Books, 1972.
- Nicholas, D. et al. Online: views on costs and cost-effectiveness. *Journal of Information Science*, 13, 1987, 109-115.
- Nielsen, B. y Baker, B. Educating the online catalog user: a model evaluation study. *Library Trends*, 35, 1987, 571-585.
- Nightingale, R. A. A cost-benefit study of a manually-produced current awareness bulletin. *Aslib Proceedings*, 25, 1973, 153-157.
- Nimmer, R. J. Circulation and collection patterns at the Ohio State University Libraries 1973-1977. *Library Acquisitions: Practice and Theory*, 4, 1980, 61-70.
- Nisonger, T. E. *Collection Evaluation in Academic Libraries: a Literature Guide and Annotated Bibliography*. Englewood, CO, Libraries Unlimited, 1992.
- Nisonger, T. E. An in-depth collection evaluation at the University of Manitoba Library: a test of the Lopez method. *Library Resources & Technical Services*, 24, 1980, 329-338.
- Nisonger, T. E. A test of two citation checking techniques for evaluating political science collections in university libraries. *Library Resources & Technical Services*, 27, 1983, 163-176.

- Nolan, C. W. The lean reference collection: improving functionality through selection and weeding. *College & Research Libraries*, 52, 1991, 80-91.
- Oberg, L. R. Evaluating the Conspectus approach for smaller library collections. *College & Research Libraries*, 49, 1988, 187-196.
- Olden, A. y Marsh, S. S. An evaluation of the extent to which the holdings of four United States research libraries would have supported the writing of award-winning books on Africa. *International Journal of Information and Library Research*, 2, 1990, 177-193.
- Oliveira, S. M. de. *Collection Evaluation Through Citation Checking: a Comparison of Three Sources*. Doctoral dissertation. Urbana, University of Illinois, Graduate School of Library and Information Science, 1991.
- Olsen, J. K. y Coons, B. Cornell University's information literacy program. In: *Coping With Information Illiteracy: Bibliographic Instruction for the Information Age*; ed. by G. E. Mensching, Jr., and T. B. Mensching, pp. 7-20. Ann Arbor, MI, Pierian Press, 1989.
- Olson, L. M. Reference service evaluation in medium-sized academic libraries: a model. *Journal of Academic Librarianship*, 9, 1984, 322-329.
- Oluić-Vuković, V. y Pravdić, N. Journal selection model: an indirect evaluation of scientific journals. *Information Processing & Management*, 26, 1990, 413-431.
- Orr, R. H. Measuring the goodness of library services: a general framework for considering quantitative measures. *Journal of Documentation*, 29, 1973, 315-332.
- Orr, R. H. y Olson, E. E. *Quantitative Measures as Management Tools*. Materiales preparados para un curso de formación permanente, CE 7, de la Medical Library Association. Chicago, Medical Library Association, 1968.
- Orr, R. H. y Schless, A. P. Document delivery capabilities of major biomedical libraries in 1968: results of a national survey employing standardized tests. *Bulletin of the Medical Library Association*, 60, 1972, 382-422.
- Orr, R. H. et al. Development of methodologic tools for planning and managing library services. II. Measuring a library's capability for providing documents. *Bulletin of the Medical Library Association*, 56, 1968, 241-267.
- Ottensmann, J. R. y Gleeson, M. E. Implementation and testing of a decision support system for public library materials acquisition budgeting. *Journal of the American Society for Information Science*, 44, 1993, 83-93.

- Pacific Northwest Collection Assessment Manual*. Third edition. Salem, OR, Oregon State Library Foundation, 1990.
- Pan, E. Journal citation as a predictor of journal usage in libraries. *Collection Management*, 2, 1978, 29-38.
- Pateman, J. Letter to the editor. *Library Association Record*, 92, 1990, 491-492.
- Patton, M. Q. *Qualitative Evaluation Methods*. Second edition. Newbury Park, CA, Sage Publications, 1990.
- Peat, W. L. The use of research libraries: a comment about the Pittsburgh study and its critics. *Journal of Academic Librarianship*, 7, 1981, 229-231.
- Peat, Marwick, Mitchell & Co. *California Public Library Systems: a Comprehensive Review with Guidelines for the Next Decade*. Los Angeles, 1975.
- Penn, P. D. *Project Born Free: Evaluation of the 1978 Born Free National Institute*. Minneapolis, University of Minnesota, College of Education, 1978. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 193 595).
- Penner, R. J. Measuring a library's capability. *Journal of Education for Librarianship*, 13, 1972, 17-30.
- Perk, L. J. y Van Pulis, N. Periodical usage in an education-psychology library. *College & Research Libraries*, 38, 1977, 304-308.
- Pings, V. A study of the use of materials circulated from an engineering library. *American Documentation*, 18, 1967, 178-184.
- Piternick, G. Library growth and academic quality. *College & Research Libraries*, 24, 1963, 223-229.
- Pizer, I. H. y Cain, A. M. Objective tests of library performance. *Special Libraries*, 59, 1968, 704-711.
- Plate, K. H. *Cost Justification of Information Services*. Studio City, CA, Cibarelli and Associates Inc., 1983.
- Popovich, C. J. The characteristics of a collection for research in business/ management. *College & Research Libraries*, 39, 1978, 110-117.
- Porta, M. A. y Lancaster, F. W. Evaluation of a scholarly collection in a specific subject area by bibliographic checking. *Libri*, 38, 1988, 131-137.
- Porter, L. Setting inter-library loan standards in a nursing library. In: *Q.A.: Quality Assurance in Libraries: the Health Care Sector*; ed. by M. H. Taylor and T. Wilson, pp. 113-128. Ottawa, Canadian Library Association, 1990.
- Postlethwait, S. N. et al. *The Evaluation of Minicourses in Undergraduate Biology*. Lafayette, IN, Purdue University, 1974. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 193 008).

- Potter, W. G. Studies of collection overlap: a literature review. *Library Research*, 4, 1982, 3-21.
- Powell, R. R. *An Investigation of the Relationship Between Reference Collection Size and Other Reference Service Factors and Success in Answering Reference Questions*. Doctoral dissertation. University of Illinois, Graduate School of Library Science, 1976. A condensed version appears in *Library Quarterly*, 48, 1978, 1-19. [For another version see Benham and Powell (1987)].
- Powell, R. R. Reference effectiveness: a review of research. *Library and Information Science Research*, 6, 1984, 3-19.
- Power, C. J. y Bell, G. H. Automated circulation, patron satisfaction, and collection evaluation in academic libraries – a circulation analysis formula. *Journal of Library Automation*, 11, 1978, 366-369.
- Prabha, C. G. y Lancaster, F. W. Comparing the scatter of citing and cited literature. *Scientometrics*, 12, 1987, 17-31.
- Price, D. J. The citation cycle. En: *Key Papers in Information Science*; ed. by B. C. Griffith, pp. 195-210. White Plains, NY, Knowledge Industry Publications, 1980.
- Public Library Association. *Minimum Standards for Public Library Systems*, 1966. Chicago, American Library Association, 1967.
- Raffel, J. A. y Shishko, R. *Systematic Analysis of University Libraries*. Cambridge, MA, MIT Press, 1969.
- Ramsden, M. J. *Performance Measurement of Some Melbourne Public Libraries*. Melbourne, Library Council of Victoria, 1978.
- Ranganathan, S. R. *The Five Laws of Library Science*. Bombay, Asia Publishing House, 1931.
- Rice, B. A. Selection and evaluation of chemistry periodicals. *Science and Technology Libraries*, 4(1), 1983, 43-59.
- Roberts, S. A. *Cost Management for Library and Information Services*. London, Butterworths, 1985.
- Roberts, S. A., ed. *Costing and the Economics of Library and Information Services*. London, Aslib, 1984.
- Robertson, S. E. The parametric description of retrieval tests. *Journal of Documentation*, 25, 1969, 93-107.
- Roderer, N. K. et al. *The Use and Value of Defense Technical Information Center Products and Services*. Rockville, MD, King Research Inc., 1983. AD-A 130805/5.
- Rodger, E. J. y Goodwin, J. *Reference Accuracy at the Fairfax County Public Library*. Washington, DC, Metropolitan Washington Library Council, 1984.

- Rogers, E. M. y Shoemaker, F. F. *Communication of Innovations*. Second edition. New York, Free Press, 1971.
- Rosenberg, K. C. Evaluation of an industrial library: a simple-minded technique. *Special Libraries*, 60, 1969, 635-638.
- Rosenberg, P. *Cost Finding for Public Libraries*. Chicago, American Library Association, 1985.
- Rosenberg, V. *The Application of Psychometric Techniques to Determine the Attitudes of Individuals Toward Information Seeking*. Bethlehem, PA, Lehigh University, Center for Information Sciences, 1966. Publicado también en *Information Storage and Retrieval*, 3, 1967, 119-127.
- Rothenberg, D. Changing values in the published literature with time. *Library Trends*, 41, 1993, 681-696.
- Rothenberg, D. Diachronous and synchronous methods in the measurement of obsolescence in library circulation studies. Presentación no publicada. Urbana, University of Illinois, Graduate School of Library and Information Science, 1991.
- Roy, L. Weeding without tears: objective and subjective criteria used in identifying books to be weeded in public library collections. *Collection Management*, 12(1/2), 1990, 83-93.
- Rubin, R. *Inhouse Use of Materials in Public Libraries*. Urbana, University of Illinois, Graduate School of Library and Information Science, 1986.
- Rutledge, J. y Swindler, L. Evaluating membership in a resource-sharing program: the Center for Research Libraries. *College & Research Libraries*, 49, 1988, 409-424.
- Sandison, A. Densities of use, and absence of obsolescence, in physics journals at MIT. *Journal of the American Society for Information Science*, 25, 1974, 172-182.
- Sandison, A. Obsolescence in biomedical journals. *Library Research*, 2, 1981, 347-348.
- Sapp, G. The levels of access: subject approaches to fiction. *RQ*, 25, 1986, 488-497.
- Saracevic, T. et al. Causes and dynamics of user frustration in an academic library. *College & Research Libraries*, 38, 1977, 7-18.
- Saracevic, T. et al. Study of information seeking and retrieving. *Journal of the American Society for Information Science*, 39, 1988, 161-216.
- Sargent, S. H. The uses and limitations of Trueswell. *College & Research Libraries*, 40, 1979, 416-423.
- Satariano, W. A. Journal use in sociology: citation analysis versus readership patterns. *Library Quarterly*, 48, 1978, 293-300.

- Scales, P. A. Citation analyses as indicators of the use of serials: a comparison of ranked title lists produced by citation counting and from use data. *Journal of Documentation*, 32, 1976, 17-25.
- Schad, J. G. Missing the brass ring in the iron city. *Journal of Academic Librarianship*, 5, 1979, 60-63.
- Schauer, B. P. *The Economics of Managing Library Service*. Chicago, American Library Association, 1986.
- Schloman, B. F. y Ahl, R. E. Retention periods for journals in a small academic library. *Special Libraries*, 70, 1979, 377-383.
- Schmidt, J. Evaluation of reference service in college libraries, in New South Wales, Australia. En: *Library Effectiveness: a State of the Art*, pp. 265-294. Chicago, American Library Association, 1980.
- Schnall, J. G. y Wilson, J. W. Evaluation of a clinical medical librarianship program at a university health sciences library. *Bulletin of the Medical Library Association*, 64, 1976, 278-283.
- Schofield, J. L. et al. Evaluation of an academic library's stock effectiveness. *Journal of Librarianship*, 7, 1975, 207-227.
- Schultz, K. y Salomon, K. End users respond to CD-ROM. *Library Journal*, 115, 1990, 56-57.
- Schwarz, P. Demand-adjusted shelf availability parameters: a second look. *College & Research Libraries*, 44, 1983, 210-219.
- Scriven, M. S. The methodology of evaluation. En: *Perspectives of Curriculum Evaluation*; ed. by R. W. Tyler, et al., pp. 39-83. Chicago, Rand McNally, 1967.
- Scura, G. y Davidoff, F. Case-related use of the medical literature: clinical librarian services for improving patient care. *Journal of the American Medical Association*, 245, 1981, 50-52.
- Seaman, S. Online catalog failure as reflected through interlibrary loan error requests. *College & Research Libraries*, 53, 1992, 113-120.
- Seba, D. B. y Forrest, B. Using SDI's to get primary journals: a new online way. *Online*, 2(1), 1978, 10-15.
- Segal, J. P. *Evaluating and Weeding Collections in Small and Medium-sized Public Libraries: the CREW Method*. Chicago, American Library Association, 1980.
- Selth, J. et al. The use of books within the library. *College & Research Libraries*, 53, 1992, 197-205.
- Setting Objectives for Public Library Services: a Manual of Public Library Objectives*. United Kingdom, Office of Arts and Libraries, 1991.
- Shaughnessy, T. W. Benchmarking, Total Quality Management, and libraries. *Library Administration and Management*, 7(1), Winter 1993, 7-12.
- Shaw, W. M., Jr. A journal resource sharing strategy. *Library Research*, 1, 1979, 19-29.

- Shaw, W. M., Jr. Longitudinal studies of book availability. In: *Library Effectiveness: a State of the Art*, pp. 338-349. Chicago, American Library Association, 1980.
- Shaw, W. M., Jr. A practical journal usage technique. *College & Research Libraries*, 39, 1978, 479-484.
- Silver, P. F. *The Effects of Attitudes on Quality Judgments of Inservice Programs*. Comunicación presentada en: Annual Meeting of the American Educational Research Association, 1981. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 203 533).
- Simon, J. L. How many books should be stored where? an economic analysis. *College & Research Libraries*, 28, 1967, 93-103.
- Slote, S. J. *Weeding Library Collections*. Third edition. Littleton, CO, Libraries Unlimited, 1989.
- Smith, G. D. *Directing a Workshop for Implementers of Career Education*. Greeneville, TN, Greeneville City Schools, 1974. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 105 129).
- Smith, R. H. y Granade, W. User and library failures in an undergraduate library. *College & Research Libraries*, 39, 1978, 467-473.
- Smith, R. H. et al. Retrieval of selected serial citations: an analysis through user interviews. *College & Research Libraries*, 50, 1989, 532-542.
- Snowball, G. J. y Sampedro, J. Selection of periodicals for return to prime space from a storage facility. *Canadian Library Journal*, 30, 1973, 490-492.
- Solomin, V. M. Efficiency indexes for the performance of information agencies. *Nauchno-Tekhnicheskaya Informatsiya*, series 1, number 5, 1974, 3-7. Versión inglesa publicada en: *Scientific and Technical Information Processing*, 1, 1974, 16-23. Versión inglesa publicada en:
- Soper, M. E. *The Relationship Between Personal Collections and the Selection of Cited References*. Doctoral dissertation. Urbana, University of Illinois, Graduate School of Library Science, 1972. Versión abreviada publicada en: *Library Quarterly*, 46, 1976, 397-415.
- Sparck Jones, K. *Information Retrieval Experiment*. London, Butterworths, 1981.
- Spaulding, F. H. y Stanton, R. O. Computer-aided selection in a library network. *Journal of the American Society for Information Science*, 27, 1976, 269-280.
- Specht, J. Patron use of an online circulation system in known-item searching. *Journal of the American Society for Information Science*, 31, 1980, 335-346.
- Sprules, M. L. Online bibliometrics in an academic library. *Online*, 7(1), 1983, 25-34.

- Sridhar, M. S. Is cost benefit analysis applicable to journal use in special libraries? *Serials Librarian*, 15(1/2), 1988, 137-153.
- Stake, R. E. et al. *Evaluating a Regional Environmental Learning System: a Program Evaluation Manual*. Urbana, University of Illinois, College of Education, 1979.
- Standards for college libraries, 1986. *College & Research Libraries News*, 47, 1986, 189-200. y
- Standards of Public Library Service in England and Wales*. London, Her Majesty's Stationery Office, 1962.
- Stankus, T. y Rice, B. Handle with care: use and citation data for science journal management. *Collection Management*, 4, 1982, 95-110.
- Stayner, R. A. y Richardson, V. E. *The Cost-effectiveness of Alternative Library Storage Programs*. Clayton, Victoria, Monash University, Graduate School of Librarianship, 1983.
- Steele, S. M. *Contemporary Approaches to Program Evaluation and Their Implications for Evaluating Programs for Disadvantaged Adults*. Syracuse, NY, ERIC Clearinghouse on Adult Education, 1973.
- Steffey, R. J. y Meyer, N. Evaluating user success and satisfaction with CD-ROM. *Laserdisk Professional*, 2(5), 1989, 35-45.
- Stelk, R. E. y Lancaster, F. W. The use of shelflist samples in studies of book availability. *Collection Management*, 13(4), 1990a, 19-24.
- Stelk, R. E. y Lancaster, F. W. The use of textbooks in evaluating the collection of an undergraduate library. *Library Acquisitions: Practice and Theory*, 14, 1990b, 191-193.
- Stenstrom, P. y McBride, R. B. Serial use by social science faculty: a survey. *College & Research Libraries*, 40, 1979, 426-431.
- Stewart, L. y Olsen, J. Compact disk databases: are they good for users? *Online*, 12(3), 1988, 48-52.
- Stinson, E. R. y Lancaster, F. W. Synchronous versus diachronous methods in the measurement of obsolescence by citation studies. *Journal of Information Science*, 13, 1987, 65-74.
- Stoljarov, J. N. Optimum size of public library stocks. *Unesco Bulletin for Libraries*, 27, 1973, 22-28, 42.
- Strain, P. M. A study of the usage and retention of technical periodicals. *Library Resources & Technical Services*, 10, 1966, 295-304.
- Studebaker, D. P. et al. *Evaluation Training Materials: the State of the Art*. 1979. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 177 224).
- Sullivan, M. V. et al. Obsolescence in biomedical journals: not an artifact of literature growth. *Library Research*, 2, 1980-1981, 29-45.

- Swanson, D. R. Subjective versus objective relevance in bibliographic retrieval systems. *Library Quarterly*, 56, 1986, 389-398.
- Tagliacozzo, R. y Kochen, M. Information-seeking behavior of catalog users. *Information Storage and Retrieval*, 6, 1970, 363-381.
- Taylor, C. R. A practical solution to weeding university library periodicals collections. *Collection Management*, 1(3/4), 1976-1977, 27-45.
- Tiefel, V. Evaluating a library user education program: a decade of experience. *College & Research Libraries*, 50, 1989, 249-259.
- Tomer, C. A statistical assessment of two measures of citation: the impact factor and the immediacy index. *Information Processing & Management*, 22, 1986, 251-258.
- Torr, D. V. et al. *Program Studies on the Use of Published Indexes*. Bethesda, MD, General Electric Co., 1966. 2 vols.
- Trail, M. y Gutiérrez, C. Evaluating a bibliographic instruction program. *Research Strategies*, 9, 1991, 124-129.
- Travillian, M. Peer coaching to improve reference performance in Maryland. *CLENEXCHANGE*, 11, 1985, 2-3.
- Trochim, M. K. et al. *Measuring the Circulation Use of a Small Academic Library Collection: a Manual*. Chicago, Associated Colleges of the Midwest, 1980. [Versión actualizada publicada por Office of Management Studies, Association of Research Libraries en 1985.]
- Trubkin, L. Building a core collection of business and management periodicals: how databases can help. *Online*, 6(4), 1982, 43-49.
- Trueswell, R. W. Determining the optimal number for volumes for a library's core collection. *Libri*, 16, 1966, 49-60.
- Trueswell, R. W. A quantitative measure of user circulation requirements and its possible effect on stack thinning and multiple copy determination. *American Documentation*, 16, 1965, 20-25.
- Trueswell, R. W. Two characteristics of circulation and their effect on the implementation of mechanized circulation control systems. *College & Research Libraries*, 25, 1964, 285-291.
- Trueswell, R. W. User circulation satisfaction vs. size of holdings at three academic libraries. *College & Research Libraries*, 30, 1969, 204-213.
- University of Chicago. Graduate Library School. *Requirements Study for Future Catalogs. Progress Report No. 2*. Chicago, 1968.
- Urquhart, J. A. y Schofield, J. L. Measuring readers' failure at the shelf. *Journal of Documentation*, 27, 1971, 272-286.
- Urquhart, J. A. y Schofield, J. L. Measuring readers' failure at the shelf in three university libraries. *Journal of Documentation*, 28, 1972, 233-241.

- Urquhart, J. A. y Urquhart, N. C. *Relegation and Stock Control in Libraries*. Newcastle upon Tyne, Oriel Press, 1976.
- U.S. Civil Service Commission. *An Evaluation Model Designed to Measure the Effectiveness of a One-week Training Course "Position Classification and the Management Process"*. Washington, DC, 1970. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 064 568).
- Usherwood, R. Managing public libraries as a public service. *Public Library Journal*, 7, 1992, 141-145.
- Van House, N. A. et al. *Output Measures for Public Libraries: a Manual of Standardized Procedures*. Second edition. Chicago, American Library Association, 1987.
- Van Styvendaele, B. J. H. University scientists as seekers of information: sources of references to books and their first use versus date of publication. *Journal of Librarianship*, 13, 1981, 83-92.
- Vickery, B. C. Bradford's law of scattering. *Journal of Documentation*, 4, 1948, 198-203.
- Voigt, M. J. Acquisition rates in university libraries. *College & Research Libraries*, 36, 1975, 263-271.
- Voigt, M. J. Circulation studies cannot reflect research use. *Journal of Academic Librarianship*, 5, 1979, 66.
- Wainwright, E. J. y Dean, J. E. *Measure of Adequacy for Library Collections in Australian Colleges of Advanced Education*. Perth, Western Australian Institute of Technology, 1976. 2 vols.
- Wallace, D. P. *An Index of Quality of Illinois Public Library Service*. Springfield, Illinois State Library, 1983.
- Wanger, J. et al. *Evaluation of the Online Search Process*. Santa Monica, Cuadra Associates, 1980. PB 81-132565.
- Ware, S. A. y Morganti, D. J. A competency-based approach to assessing workbook effectiveness. *Research Strategies*, 4, 1986, 4-10.
- Weech, T. L. y Goldhor, H. Obtrusive versus unobtrusive evaluation of reference service in five Illinois public libraries: a pilot study. *Library Quarterly*, 52, 1982, 305-324.
- Welsh, J. J. Evaluation of CD-ROM use in a government research library. *Laserdisk Professional*, 2(6), 1989, 55-61.
- Wenger, C. B. y Childress, J. Journal evaluation in a large research library. *Journal of the American Society for Information Science*, 28, 1977, 293-299.
- Wenger, C. B. et al. Monograph evaluation for acquisitions in a large research library. *Journal of the American Society for Information Science*, 30, 1979, 88-92.
- Werking, R. H. Evaluating bibliographic education: a review and critique. *Library Trends*, 29, 1980, 153-172.

- West, W. J. *The Strange Rise of Semi-Literate England: the Dissolution of the Libraries*. London, Duckworth, 1991.
- Whitlatch, J. B. y Kieffer, K. Service at San Jose State University: survey of document availability. *Journal of Academic Librarianship*, 4, 1978, 196-199.
- Wiberly, S. E., Jr. Journal rankings from citation studies: a comparison of national and local data from social work. *Library Quarterly*, 52, 1982, 348-359.
- Wiemers, E., Jr. *Materials Availability in Small Libraries: a Survey Handbook*. Urbana, University of Illinois, Graduate School of Library and Information Science, 1981. Occasional Papers No. 149.
- Williams, G. E. et al. *Library Cost Models: Owning Versus Borrowing Serial Publications*. Chicago, Center for Research Libraries, 1968.
- Williams, R. An unobtrusive survey of academic library reference services. *Library and Information Research News*, 10(37/38), 1987, 12-40.
- Williams, R. Weeding an academic lending library using the Slot method. *British Journal of Academic Librarianship*, 1, 1986, 147-159.
- Wills, G. y Christopher, M. Cost/benefit analysis of company information needs. *Unesco Bulletin for Libraries*, 24, 1970, 9-22.
- Wilsing, W. C. Program development: transforming needs into objectives. En: *The Evaluation of Continuing Education for Professionals: a Systems View*; ed. by P. P. LeBreton et al., pp. 242-264. Seattle, University of Washington, 1979.
- Wilson, S. R. et al. *Use of the Critical Incident Technique to Evaluate the Impact of MEDLINE. Final Report*. Palo Alto, American Institutes for Research, 1989. PB 90-142522.
- Wolf, R. M. *Evaluation in Education*. Third edition. New York, Praeger, 1990.
- Wood, F. *Evaluation of a University Library's Catalogue*. Canberra, Australian National University, 1984.
- Wood, J. B. et al. Measurement of service at a public library. *Public Library Quarterly*, 2(2), 1980, 49-57.
- Woodsmall, R. M. et al, eds. *MEDLINE on CD-ROM*. Medford, NJ, Learned Information Inc., 1989.
- Woodward, J. P. y Yeager, J. L. *Evaluation of Programs to Train Educational R & D Personnel*. Pittsburgh, University of Pittsburgh, Learning Research and Development Center, 1972. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 064 376).
- Zipf, G. K. *Psycho-Biology of Language*. Boston, Houghton Mifflin, 1935.
- Zweig, D. y Rodger, E. J. *Output Measures for Public Libraries*. Chicago, American Library Association, 1982.

ÍNDICE TEMÁTICO

- A cada lector su libro, 28.
- A cada libro su lector, 28-29.
- Accesibilidad y demanda, 113-123.
- Accesibilidad y servicio de referencia, 191.
- Accesibilidad y uso de fuentes de información, 29.
- Acceso - Costes, 291, 295.
- Acceso frente a propiedad, 27-28, 30.
- Adaptabilidad a los cambios, 30-31.
- Ahorrar tiempo al lector, 29-30.
- Alerta bibliográfica, Servicios de, 318, 325-329.
- Anonimato de los datos de evaluación, 26-27.
- Antigüedad de las publicaciones, 124-136, 329.
- Aprendizaje - Evaluación, 259-273.
- Bases de datos - Selección, 210-211.
- Bases de datos en CD-ROM, véase CD-ROM - Bases de datos.
- Beneficio potencial máximo, 314-315.
- Beneficios de los servicios bibliotecarios, 21-23, 312-322.
- Beneficios por inversiones, 296-301.
- Bibliografías - Método para evaluar la colección, 45-64.
- Bibliografías para evaluar colecciones - Características, 45-46.
- Bibliografías para la evaluación de colecciones - Compilación, 46-64.
- Bibliografías para la evaluación de colecciones - Fuentes, 45-65.
- Bibliometría - Uso de los datos, 45-64, 102-113, 119-123, 124-128, 305-307.
- Biblioteca - Función intermediaria, 18-20.
- Biblioteca del «noventa por ciento», 22, 56, 84, 308-311.
- Biblioteca es un organismo en crecimiento, La, 30-31.
- Bibliotecarios referencistas, 192-195.
- Bradford, Ley de, 68, 113-119, 304-306.
- Búsqueda bibliográfica - Duración estimada, 203.
- Búsqueda de ejemplar conocido, 33-36, 140-142.
- Búsquedas bibliográficas - Cuestionario de evaluación, 203-210.
- Búsquedas bibliográficas, Servicio de, 199-238.
- Búsquedas ejecutadas por usuario final, 211-213, 224-237, 297.
- Búsquedas en bases de datos, 199-238, 318-322, 331.
- Búsquedas en bases de datos - Criterios de evaluación, 201-210.
- Búsquedas en bases de datos - Formularios de evaluación, 203-210.
- Búsquedas en línea, 199-238.
- Búsquedas en línea - Costes, 291.
- Búsquedas en línea para la evaluación de colecciones, 54-55, 90, 104, 113-119.
- Búsquedas exhaustivas, 204.
- Búsquedas por materias en catálogos, 142, 199-238.
- Búsquedas sin intermediario, 211-213, 224-237.
- Calidad de la institución en relación con el tamaño de la colección, 44.
- Catálogo - Estudios de uso, 137-144.
- Catálogo topográfico - Muestreo, 82, 148-153.
- CD-ROM - Bases de datos, 224-237, 264, 265, 271.
- CD-ROM frente a búsqueda en línea, 301-302.
- Circulación, véase Préstamo.
- Citas - Método para la evaluación de la colección, 45-64.

- Citas - Método para la evaluación de las publicaciones periódicas, 103-112, 119-123.
- Clasificación de publicaciones periódicas, 102-123.
- Colección - Comparación con los programas docentes, 88-90.
- Colección - Costes, 292-294.
- Colección - Crecimiento, 41-44.
- Colección - Efecto condicionante, 75-76.
- Colección - Evaluación, 37, 136.
- Colección - Evaluación mediante publicaciones del profesorado, 53, 119-123.
- Colección - Influencia en el servicio de referencia, 191-192.
- Colección - Método inductivo de evaluación, 54, 60-64.
- Colección - Métodos cuantitativos de evaluación, 38-44.
- Colección - Muestreo, 69, 124.
- Colección - Patrones de uso, 68-90.
- Colección - Tamaño, véase Tamaño de la colección.
- Colección de referencia - Tamaño, véase Tamaño de la colección de referencia.
- Colecciones de referencia, 100, 308-309.
- Colecciones para estudiantes no titulados, 47-49, 151-152.
- Compra frente a préstamo, 276, 298-301.
- Comunicación entre bibliotecario referencista y usuario, 193-195.
- Conspectus, 55.
- Conspectus para la evaluación de colecciones, 55.
- Consulta en línea frente a CD-ROM, 301-302.
- Consulta en línea frente a documentos impresos - Análisis de costes, 301.
- Consulta, Factor de, véase Factor de consulta.
- Consultas de referencia, 169-198.
- Consumidores - Información, 315-316.
- Control de calidad, 324-332.
- Control permanente de calidad, 324-332.
- Cooperación bibliotecaria, 275-284.
- Coste de los servicios bibliotecarios, 21-22.
- Coste por documento pertinente recuperado, 202, 213, 234-235, 295-296, 327-328.
- Coste por uso, 112, 296-300.
- Coste-beneficio, 312-323.
- Coste-eficacia, 21-24, 104-106, 112, 241-242, 270-273, 275-276, 285-311.
- Coste-eficacia de la información de usuarios, 270-273.
- Coste-eficacia de las publicaciones periódicas, 104-106, 112, 296-300.
- Coste-eficacia del uso compartido de recursos, 275-276.
- Costes-Análisis, 286-296.
- Cotas de rendimiento, 24.
- CREW (Método), 129.
- Cuestionarios frente a entrevistas para evaluar la formación usuarios, 246-247.
- Cuestionarios para evaluación de búsquedas bibliográficas, 203-210.
- Cuestionarios para evaluación de estudios de uso en sala, 98-100.
- Demanda - Niveles, 73, 161-163.
- Demanda frente a necesidades, 31.
- Densidad de uso, 127, 132-135.
- Desarrollo cooperativo de colecciones, 281-284.
- Descompensación por materias, 73-83.
- Deselección - Modelo, 109-112, 122-3.
- Dialindex, 211.
- Difusión de la innovación, 312.
- Difusión selectiva de la información, 319, 328, 329.
- Disminución de la incertidumbre, 316-317.
- Dispersión de las publicaciones - Medida, 69, 113-118, 304-307.
- Disponibilidad - Estudios de usuarios, 155-157.
- Disponibilidad - Factores, 159-163.
- Disponibilidad en los estantes, 146-164.
- Distribución (Ley de Bradford), véase Bradford, Ley de.
- Distribución óptima de los recursos, 22-23, 285-286.
- Distribuciones hiperbólicas, 68-69, 113-119, 304-309.
- Duplicaciones en la investigación, 322.
- Duplicados, 159-161.
- Efecto condicionante de los estantes, 75-6, 84.
- Efecto homeostático, 161.

- Eficacia de los servicios bibliotecarios, 21-24.
- Entrevistas a usuarios, 98-99, 137-140.
- Entrevistas en grupo, 247.
- Equipamiento - Costes, 289.
- ERIC (base de datos), 224-233.
- Espacio - Costes, 290.
- Estadística del uso proporcional, 77-78.
- Estudios de usuarios en los estudios de disponibilidad, véase Disponibilidad - Estudios de usuario.
- Evaluación - Concepto, 17.
- Evaluación - Criterios generales, 17-24.
- Evaluación - Fines, 24-27, 33-36.
- Evaluación - Método impresionista, 44-45.
- Evaluación - Métodos, 26-27.
- Evaluación - Su necesidad, 31-33.
- Evaluación de la colección, véase Colección - Evaluación.
- Evaluación de los resultados de un programa, 268-270.
- Evaluación diagnóstica, 33-36.
- Evaluación formativa, 243, 248-253.
- Evaluación justificativa, 256.
- Evaluación objetiva, 26-27.
- Evaluación preformativa, 243-244.
- Evaluación subjetiva, 26, 242-243.
- Evaluación sumativa, 243.
- Evaluación terminal, 250-256.
- Exclusividad en las publicaciones periódicas, 102.
- Exhaustividad, Grado de - Cálculo, 204-206.
- Exposiciones, 135.
- Expurgo - Costes, 128-29.
- Factor de consulta, 133-34.
- Fallos - Análisis, 207, 210.
- Fallos - Formularios de toma de datos, 155-157.
- Fallos de exhaustividad, 207-210.
- Fallos de suministro de documentos, 154-168.
- Fecha del último préstamo (Método), 83-86.
- Filmotecas, 79.
- Formación de usuarios, 239-274.
- Formación de usuarios - Evaluación anterior y posterior a un programa, 254-256, 260-265.
- Formación de usuarios - Modificación del comportamiento, 265-267.
- Formación de usuarios - Reacción de los estudiantes, 245-258.
- Formación de usuarios - Reacción de los participantes, 245-258.
- Formación de usuarios - Uso de entrevistas y cuestionarios, 246-247.
- Formularios de toma de datos, 97-99.
- Fuentes de información - Accesibilidad, 29.
- Gestión de calidad total, 324.
- Grado de capacidad, 153.
- Grado de exhaustividad, 202-210.
- Grado de exhaustividad - Estimación, 204-205.
- Grado de éxito, 33-36.
- Grado de pérdida, 203.
- Grado de novedad, 204, 224-235.
- Grado de precisión, 202-213, 224-237.
- Grado de satisfacción, 28.
- Grado de uso, 77.
- Grupos de control, 261.
- Hawthorne, Efecto de, 138-9.
- Igualdad provisión-demanda, 79.
- ILLINET, 117-119.
- Impresos frente a consulta en línea - Costes, 301.
- Incidente crítico - Técnica, 137, 159.
- Incremento en las adquisiciones, 41-44.
- Indicador de equilibrio de la colección, 87.
- Índice de satisfacción, 245.
- Inercia en los usuarios, 67.
- Infrautilización de las colecciones, 74-83.
- Instructores - Reacciones, 258.
- Intensidad de la circulación - Medida, 77.
- Intromisión, 146.
- Journal Citation Reports, 103, 107, 108, 299.
- Leyes de la Biblioteconomía de Ranganathan, véase Ranganathan, S.R. - Leyes de la Biblioteconomía, así como cada una de las leyes.
- Libros de texto en la evaluación de colecciones, 47-48.
- Libros per capita, 38-40.
- Libros son para usarse, Los, 27-28.
- Listados - Método para evaluar la colección, 45-64.

- Macroevaluación, 241.
 Marca en el lomo (Método), 96-97.
 Marcadores - Técnica, 96-98, 100.
 Mediana de edad de una cita, 125-126.
 Mediana de edad de uso, 125-126.
 Medición de la actividad, 20-21, 76.
 MEDLINE - Evaluación, 319.
 Método de los puntos adhesivos, 96.
 Microevaluación, 241-2.
 Mínimo esfuerzo, véase Principio del mínimo esfuerzo.
 Motivación en la búsqueda de respuesta a consultas, 188-189.
 Muestra previamente utilizada, 150-151.
 Muestreo a partir de los estantes, 82.
 Muestreo a partir del préstamo, 69, 82.
 Muestreo en los estudios de disponibilidad, 146-153.
 Muestreo en los estudios de solapamiento, 64-65.
 Necesidades frente a demanda, 31.
 Necesidades latentes, 31, 156-158.
 Normas para bibliotecas públicas en Inglaterra y Gales, 38.
 Normas para bibliotecas universitarias, 40.
 Núcleo de la colección, 84-85.
 Objetivos de comportamiento, 253-254, 259-260.
 Objetivos de la biblioteca, 19, 25.
 Obras de creación literaria, 281-284.
 Observación en la evaluación de la formación de usuarios, 256-258.
 Observadores externos, 256-258.
 Obsolescencia, 124-128, 309.
 Obsolescencia diacrónica, 125.
 Obsolescencia sincrónica, 125.
 Ojeo, 43.
 Operaciones de la biblioteca, 17-18.
 Palabras clave - Método para la evaluación de la colección, 89.
 Penetración de un servicio, 325.
 Personal - Costes, 286-289.
 Pertinencia, 201-210.
 Población atendida - Medidas, 23.
 Popularidad - Medida, 73, 159-163.
 Porcentaje de uso esperado, 77.
 Presencia como medida del servicio, 28-29.
 Préstamo - Duración, 159-161.
 Préstamo - Muestreo, 69, 82.
 Préstamo - Patrones de uso, 80.
 Préstamo - Proporción sobre el total de la colección, 76-77.
 Préstamo - Uso de los datos, 69-88.
 Préstamo interbibliotecario - Análisis, 86-88, 277-281.
 Préstamo interbibliotecario en los estudios de uso del catálogo, 141.
 Préstamos por documento, 39.
 Presupuesto - Distribución, 22-23.
 Presupuesto de adquisiciones, 39.
 Presupuesto de adquisiciones - Fórmula, 39.
 Principio del mínimo esfuerzo, 53.
 Probabilidad de disponibilidad, 146-164.
 Probabilidad de éxito, 33-36.
 Productividad - Disminución, 321-322.
 Programas docentes - Adecuación, 88-90, 110-111.
 Programas docentes y colecciones - Comparación, 88-90.
 Propiedad frente a acceso, 28, 30.
 Proporción entre préstamos y fondos existentes, 88.
 Publicaciones periódicas - Evaluación, 102-123.
 Publicaciones periódicas - Factores de evaluación, 108-113.
 Publicaciones periódicas - Influencia, 104.
 Punto de obsolescencia, 124.
 Puntuación para estudios de disponibilidad en los estantes, 153-155.
 Ranganathan, S.R. - Leyes de la Biblioteconomía, 27-31.
 Recuperación de la información, 199-238.
 Recursos de la biblioteca, 17-24.
 Referencia, Servicio de - Accesibilidad, 192.
 Referencia, Servicio de - Estudios discretos, 175-185.
 Referencia, Servicio de - Evaluación, 169-198.
 Referencia, Servicio de - Factores ambientales, 195.
 Referencia, Servicio de - Factores de comportamiento, 197.
 Referencia, Servicio de - Factores de procedimiento, 189-192.

- Referencia, Servicio de - Factores humanos, 195-196.
 Referencia, Servicio de - Factores relacionados con las preguntas, 194.
 Referencia, Servicio de - Factores relacionados con los usuarios, 195-196.
 Referencia, Servicio de - Formulario de toma de datos, 170-174.
 Referencia, Servicio de - Influencia de bibliotecario, 193-195.
 Registro diario de las actividades, 288.
 Regla de ochenta-veinte, 69-70, 79.
 Relevancia, 201-210.
 Remisión de consultas de referencia, 169-170, 196.
 Rendimiento decreciente, 42-44, 304-311.
 Respuesta a consultas - Factores, 165-168.
 Respuestas a consultas - Valor, 188-189.
 Resúmenes, Servicios de - Evaluación, 325-329.
 Revistas - Evaluación, 102-123.
 Saturación en el crecimiento de las colecciones, 42-44.
 Selección, 300-301.
 Selección bibliográfica - Costes, 300-301.
 Servicios bibliotecarios - Productos, 17-24.
 Servicios bibliotecarios - Resultados, 17-24.
 Servicios de información - Justificación, 317-319.
 Simulación - Estudios, 27, 142-143, 149-159, 174-179.
 Sobreutilización de colecciones, 74-83.
 Solapamiento - Estudios, 64-65.
 Suministro de documentos - Evaluación, 37-168, 329-330.
 Suministro de documentos - Factores, 165-168.
 Suministro de documentos - Prueba, 27, 153-154.
 Suministro de documentos - Tiempo estimado, 153-154.
 Tamaño de la colección, 38-44, 308.
 Tamaño de la colección - Fórmula, 39-42.
 Tamaño de la colección de referencia, 308.
 Tamaño de la colección y excelencia académica, 44.
 Tamaño de la colección y satisfacción del usuario, 43-44.
 Tamaño mínimo de la colección, 40-41.
 Tamaño óptimo de la colección, 42-44.
 Tasa de consultas de referencia satisfechas, 169.
 Tasa de préstamo y crecimiento de la colección, 42-44.
 Tasa de rotación, 76-77, 81-82.
 Tesis doctorales para evaluación de colecciones, 53, 58-59, 109, 119-123.
 Tiempo de permanencia en los estantes, 85-86.
 Tiempo del usuario, 29-30.
 Ubicación - Influencia en la utilización, 135.
 University of Pittsburgh - Estudio, 70-72, 91, 126-127, 298.
 Uso (factor), 77.
 Uso actual para predecir el uso futuro, 67.
 Uso como base para la evaluación de las colecciones, 67-90.
 Uso compartido de recursos - Criterios de evaluación, 277.
 Uso de la colección - Distribución, 68-69.
 Uso de la colección - Seguimiento, 82-83.
 Uso del catálogo - Factores, 143.
 Uso del catálogo en línea, 138-139, 141-142, 142, 143-144.
 Uso del espacio, 132-153, 303.
 Uso en sala, 53, 91-101.
 Uso en sala - Subestimación, 94.
 Uso en sala - Toma de datos, 93-98.
 Uso relativo de las colecciones, 73-80.
 Usos por vida útil, 299-300.
 Usuarios - Costes, 21-22, 29-30, 296-297.
 Usuarios - Expectativas, 185-187.
 Usuarios sustitutorios, 175-185.
 Valor bruto, 314.
 Valor neto, 314.
 Vitalidad, 161-162.

ÍNDICE ONOMÁSTICO

- Abbott, C., 308, 333.
 Ackerson, L.G., 265, 333.
 Aguilar, W., 77, 87, 88, 333.
 Ahl, R.E., 134, 357.
 Alexander, A.J., 67, 160, 297, 352.
 Allen, G., 235, 237, 333.
 Allen, T.J., 29, 53, 333.
 Altman, E., 149, 333.
 Altuna Esteibar, B., 119, 333.
 American Library Association, 137, 158, 170, 172, 173, 207, 208, 263, 333.
 Ankeny, M.L., 237, 333.
 Arthur D. Little Inc., 321, 333.
 Aslib, 324.
 Association of College and Research Libraries, 40, 259, 273, 333.
 Association of Research Libraries, 324.
 Australian National University, 140.
 Bacsanyi, K., 236, 348.
 Baker, B., 263, 352.
 Baker, S.L., 43, 135, 283, 334.
 Ballard, T., 308, 334.
 Bantly, H.A., 247, 351.
 Barrett, A.J., 321, 334.
 Bastille, J.D., 134, 349.
 Baughman, J.C., 107, 334.
 Baumol, W.J., 42, 334.
 Beilby, A., 89, 340.
 Bell, G.H., 89, 355.
 Benham, F., 177, 309, 334.
 Bennion, B.C., 107, 334.
 Berry, R., 177, 345.
 Betts, D.A., 38, 334.
 Birbeck, V.P., 177, 334.
 Bland, R.N., 47, 334.
 Blankenbaker, A., 324, 334.
 Blau, P.M., 44, 335.
 Blick, A.R., 317, 318, 335.
 Blood, R.W., 207, 208, 335.
 Bobick, J.E., 53, 109, 350.
 Bommer, M.R.W., 91, 149, 335.
 Bonk, S.C. 279, 335.
 Bonn, G.S., 77, 335.
 Borkowski, C. 91, 335.
 Bostian, R., 271, 335.
 Bourne, C.P., 22, 55, 64, 308, 335.
 Bradford, S.C., 68, 113, 114, 304, 335.
 Braskamp, L.A., 263, 335.
 Braunstein, Y.M., 21, 335.
 British Library, 103, 107, 280.
 British Standards Institution, 324.
 Britten, W.A., 79, 82, 335.
 Broadus, R.N., 108, 336.
 Brockman, J.R., 324, 336.
 Bookes, B.C., 132, 336.
 Brophy, P., 42, 336.
 Broude, J., 111, 112, 123, 336.
 Brownson, C.W., 300, 336.
 Bryant, V.E., 253, 336.
 Buckland, M.K., 65, 73, 75, 92, 129, 159, 160, 161, 162, 303, 336, 343.
 Bunge, C.A., 177, 194, 336.
 Burr, R.L., 41, 45, 54, 336.
 Burton, R.E., 124, 336.
 Bustion, M., 95, 103, 336, 337.
 Buzzard, M.L., 53, 337.
 Byrd, G.D., 87, 337.
 Cain, A.M., 177.
 California State Department of Education, 255, 337.
 Capital Planning Systems, 187, 337.
 Carlson, G., 175, 337.
 Carrigan, D.P., 43, 337.
 Center for Research Libraries, 281.
 Chang, H.C., 255, 337.
 Charles, S.K., 236, 337.

- Chen, C.C., 127, 337.
 Chester, L.A., 163, 337.
 Childers, T., 28, 174, 176, 177, 178, 337, 338.
 Childress, J., 76, 95, 103, 134, 361.
 Chistopher, M., 315, 362.
 Chrzastowski, T.E., 298, 337.
 Ciliberti, A.C., 157, 338.
 Citron, H.R., 286, 338.
 Clapp, V.W., 40, 41, 338.
 Clark, K.E., 236, 337.
 Clark, P.M., 150, 338.
 Coale, R.P., 47, 338.
 Collette, A.D., 320, 338.
 Comer, C., 46, 338.
 Coons, B., 259, 353.
 Cooper, M., 321, 338.
 Cooper, W.S., 203, 338.
 Council on Library Resources, 143, 224.
 Cronin, M.T., 55, 277, 338.
 Crowley, T., 28, 170, 174, 177, 338.
 Daiute, R.J., 99, 338.
 Dalrymple, P.W., 235, 339.
 Dalton, G.M.E., 185, 186, 339.
 Davidoff, F., 319, 357.
 Dawson, A., 324, 339.
 De Prosopo, E.R., 146, 148, 163, 339.
 Dean, J.E., 152, 361.
 D'Elia, G., 42, 339.
 Detweiler, M.J., 39, 42, 157, 339.
 Dickson, J., 141, 339.
 Diodato, V., 125, 126, 339.
 Dixon, J.K., 256, 339.
 Dobb, T.C., 276.
 Dodd, J.B., 286, 338.
 Dolan, J., 39, 339.
 Doll, C.A., 65, 339.
 Domas, R.E., 91, 339.
 Douglas, I., 128, 135, 339.
 Dowlin, K., 74, 76, 340.
 Drabenstott, K.M., 221, 340.
 Drone, J.M., 41, 340.
 Drucker, P.E., 19, 340.
 Dykeman, A., 263, 265, 340.
 Edwards, S., 264, 340.
 Elchesen, D.R., 295, 340.
 Ellsworth, R., 129, 303, 340.
 Elzy, C.A., 60, 177, 179, 340.
 Estabrook, L.S., 319, 321, 340.
 Ettelt, H.J., 72, 340.
 Evans, G.T., 89, 340.
 Fairthorne, R.A., 68, 340.
 Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (FIAB), 38, 344.
 Feinberg, R.P., 264, 341.
 Ferguson, D., 144, 341.
 Fjällbrant, N., 39, 265, 341.
 Flowers, K., 150.
 Flynn, R.R., 112, 341.
 Forrest, B., 55, 104, 357.
 Franklin, H., 103, 298, 341.
 Freedman, J., 247, 341.
 Freeman & Co., 160, 341.
 Frohmborg, K.A., 157, 341.
 Fussler, H.H., 67, 69, 91, 124, 128, 341.
 Gabriel, M.R., 90, 341.
 Garfield, E., 104, 341.
 Gers, R., 177, 195, 197, 341.
 Gerstberger, P.G., 29, 53, 333.
 Getz, M., 286, 341.
 Gillentine, J., 77, 341.
 Gleeson, M.E., 38, 39, 353.
 Glogoff, S., 273, 341.
 Goehlert, R., 157, 160, 341.
 Golden, B.A., 88, 89, 341.
 Goldhor, H., 54, 135, 175, 177, 178, 342, 361.
 Goodwin, J., 177, 178, 355.
 Gore, D., 157, 342.
 Gorman, K.A., 99, 338.
 Gouke, M.N., 143, 342.
 Granade, W., 157, 358.
 Greenberg, B., 319, 342.
 Griffiths, J.M., 286, 322, 342.
 Griscom, R., 126, 127, 342.
 Groos, O.V., 132, 133, 342.
 Grotelueschen, A.D., 257, 270, 271, 272, 273, 342.
 Gugelchuck, G.M., 171, 172, 173, 352.
 Gutiérrez, C., 256, 360.
 Hafner, A.W., 104, 342.
 Hall, B.H., 46, 342.
 Hallak, J., 273, 342.
 Hamburg, M., 29, 343.
 Hampton, L.A., 244, 245, 343.
 Hancock-Beaulieu, M., 214, 343.
 Hardesty, L., 71, 72, 91, 273, 343.

- Hargrave, R., 38, 343.
 Harris, C.A., 92, 94, 343.
 Harris, I.W., 135, 343.
 Hatchard, D.B., 239, 248, 343.
 Hawkins, D.T., 104, 343.
 Hawley, M.B., 170, 343.
 Hayes, R.M., 93, 343.
 Hernon, P., 176, 177, 343, 350.
 Hillman Library, 70, 71.
 Hindle, A., 75, 92, 336, 343.
 Hodowanec, G.V., 42, 343.
 Holland, M.P., 104, 110, 112, 343.
 Horton, W., 278, 343.
 Houge, D.R., 257, 343.
 Hu, C., 210, 211, 343.
 Huang, S.T., 301, 344.
 Illinois State University, 60, 179.
 Institute for the Advancement of Medical Communication, 177.
 Jackson, R., 259, 344.
 Jain, A.K., 69, 73, 344.
 Jaster, F., 266, 344.
 Jenkins, C., 254, 351.
 Jenks, G.M., 77, 88, 89, 344.
 Jensen, R.J., 320, 344.
 Jirjees, J.M., 177, 352.
 Johnson, C.A., 112, 344.
 Johnson, F.D., 320, 344.
 Johnson, K.A., 264, 344.
 Jones, D., 157, 344.
 Jones, R.M., 141, 345.
 Jordan, R.T., 40, 41, 44, 338, 345.
 Kantor, P.B., 150, 157, 162, 286, 345.
 Kaplowitz, J., 239, 264, 345.
 Karschamroon, S., 107, 334.
 Kaske, N.K., 144, 345.
 Kavanagh, R., 280, 345.
 Kebler, R.W., 124, 336.
 Kennedy, R.A., 89, 345.
 Kent, A., 70, 71, 72, 91, 126, 127, 298, 345.
 Kieffer, K., 157, 352.
 King, B., 263, 265, 340.
 King, C., 264, 341.
 King, D.N., 239, 319, 345.
 King, D.W., 30, 276, 286, 322, 342, 345.
 King, G.B., 177, 345.
 King Research Inc., 322, 346.
 King Research Ltd., 23, 346.
 Kirby, M., 236, 237, 346.
 Kirkpatrick, D.L., 244, 346.
 Knowles, M.S., 245, 246, 253, 258, 346.
 Kochen, M., 137, 360.
 Kohl, D.F., 265, 346.
 Konopasek, K., 98, 99, 346.
 Kramer, J., 318, 321, 346.
 Kreps, S., 131.
 Krueger, K., 80, 284, 346.
 Kuraim, F.M., 163, 346.
 Lancaster, F.W., 27, 47, 48, 49, 52, 56, 60, 113, 114, 119, 125, 136, 151, 153, 179, 202, 210, 211, 214, 224, 239, 247, 252, 295, 333, 340, 346, 347, 349, 354, 355, 359.
 Lawrence, G.S., 92, 94, 347.
 Lawson, V.L., 239, 263, 264, 347.
 Lechner, J.V., 270, 347.
 Lee, J.L., 210.
 Leimkuhler, F.F., 160, 347.
 LePoer, P.M., 236, 237, 347.
 Lester, M.A., 142, 214, 347.
 Lewis, D.W., 144, 348.
 Line, M.B., 31, 36, 67, 105, 106, 125, 132, 157, 159, 348.
 Linn, R.L., 263, 348.
 Lipetz, B.A., 137, 140, 144, 348.
 Lister, W.C., 129, 348.
 Litchfield, C.A., 95, 350.
 Longo, R.M.J., 64, 348.
 Longyear, R.M.J., 126, 348.
 López, M.D., 51, 52, 348.
 Lowry, C.B., 278, 348.
 Lynn, P., 236, 348.
 MacDougall, A.F., 280, 349.
 Machado, U.D., 64, 348.
 Mackey, K., 324, 349.
 Mackey, T., 91, 335.
 Macleod, M.J., 163, 337.
 Magoss, G., 163, 337.
 Magrath, L., 74, 76, 340.
 Magson, M.S., 315, 349.
 Maltby, A., 137, 349.
 Mandel, C.A., 300, 302, 349.
 Mankin, C.J., 134, 349.
 Mansbridge, J., 146, 278, 349.
 Marcus, M., 42, 334.
 Margulies, R.Z., 44, 335.
 Markey, K., 139, 144, 349.
 Marsh, S.S., 47, 60, 353.

- Marshall, J.G., 319, 349.
 Martyn, J., 49, 247, 252, 321, 349.
 Mason, D., 316, 349.
 Massachusetts Institute of Technology, 107, 127.
 McBride, R.B., 109, 359.
 McCain, K.W., 53, 109, 350.
 McClellan, A.W., 38, 39, 83, 129, 350.
 McClure, C.R., 25, 176, 177, 343, 350.
 McGrath, W.E., 88, 89, 91, 350.
 McHale, J.J., 301, 344.
 McInnis, R.M., 40, 350.
 Medina, S.O., 278, 350.
 Mehlinger, H.D., 260, 263, 350.
 Mehrotra, R., 27, 347.
 Metz, P., 77, 85, 95, 350.
 Meyer, G.R., 254, 351.
 Meyer, N., 235, 359.
 Miller, N., 236, 237, 346.
 Miller, T., 235, 236, 351.
 Mills, T.R., 77, 79, 351.
 Milne, D., 98, 298, 299, 300, 352.
 Milner Library, 60, 64, 179, 180, 224, 225.
 Misanchuk, E.R., 256, 351.
 Mitchell, B.J., 286, 351.
 Moisse, E., 321, 351.
 Molyneux, R.E., 42, 351.
 Mondschein, L.G., 319, 351.
 Mooers, C.N., 29, 351.
 Morganti, D.J., 264, 361.
 Morse, P.M., 162, 351.
 Mosher, P.H., 45, 351.
 Mostyn, G.R., 79, 351.
 Mount, E., 129, 351.
 Mueller, E., 135, 351.
 Mueller, M.W., 321, 351.
 Mularski, C.A., 236, 237, 347.
 Murfin, M.E., 155, 171, 172, 173, 352.
 Myers, M.J., 177, 352.
 Nadler, L., 266, 352.
 Nakamoto, H., 125, 352.
 Narin, F., 104, 352.
 Nash, S., 235, 352.
 New, D.E., 53, 337.
 New York State Library, 144.
 Neway, J.M., 114, 352.
 Newberry Library, 47.
 Newhouse, J.P., 67, 160, 297, 352.
 Nicholas, D., 297, 352.
 Nielsen, B., 263, 352.
 Nightingale, R.A., 317, 318, 352.
 Nimmer, R.J., 77, 352.
 Nisonger, T.E., 49, 52, 163, 352.
 Nolan, C.W., 100, 353.
 Oberg, L.R., 55, 353.
 O'Brien, N.P., 98, 99, 346.
 Ohio State University, 261.
 Oja, A.R., 92, 94, 347.
 Olden, A., 47, 60, 353.
 Oliveira, S.M., 58, 59, 353.
 Olsen, J., 236, 237, 264, 359.
 Olsen, J.K., 259, 353.
 Olson, E.E., 179, 353.
 Olson, L.M., 178, 353.
 Oluic-Vukovic, V., 108, 353.
 Orr, R.H., 25, 27, 148, 153, 154, 163, 179, 353.
 Ory, J.C., 239.
 Ottensmann, J.R., 38, 39, 353.
 Pan, E., 107, 354.
 Pateman, J., 132, 354.
 Patrick, J.J., 260, 263, 350.
 Patton, M.Q., 257, 266, 267, 354.
 Paulson, P.J., 144, 348.
 Pease, S., 143, 342.
 Peat, Marwick, Mitchell & Co., 277, 354.
 Peat, W.L., 53, 95, 354.
 Penn, P.D., 260, 354.
 Penner, R.J., 155, 354.
 Perk, L.J., 97, 354.
 Pilling, D., 279, 335.
 Pings, V., 135, 354.
 Piternick, G., 41, 44, 354.
 Pizer, I.H., 177, 354.
 Plake, B.S., 264.
 Plate, K.H., 314, 354.
 Popovich, C.J., 53, 354.
 Porta, M.A., 49, 52, 56, 354.
 Porter, L., 278, 279, 354.
 Postlethwait, S.N., 260, 354.
 Potter, W.G., 64, 355.
 Powell, R.R., 177, 191, 308, 309, 334, 355.
 Power, C.J., 89, 355.
 Prabha, C.G., 114, 355.
 Pravidic, N., 108, 353.
 Price, D.J., 127, 355.
 Price, J.A., 320, 338.
 Public Library Association, 38, 76, 157, 169, 355.

- Raffel, J.A., 129, 355.
 Ramsden, M.J., 155, 177, 355.
 Ranganathan, S.R., 27, 28, 31, 32, 355.
 Rice, B.A., 108, 123, 355, 359.
 Richardson, V.E., 303, 304, 359.
 Robbins, A., 271, 335.
 Roberts, S.A., 286, 355.
 Robertson, S.E., 203, 355.
 Robinson, J., 55, 335.
 Roderer, N.K., 322, 355.
 Rodger, E.J., 177, 178, 277, 355, 362.
 Rogers, E.M., 312, 356.
 Rosenberg, K.C., 316, 356.
 Rosenberg, P., 286, 356.
 Rosenberg, V., 53, 356.
 Rothenberg, D., 125, 128, 356.
 Roy, L., 130, 131, 132, 356.
 Rubin, R., 94, 96, 356.
 Rutledge, J., 280, 281, 356.
 Salomon, K., 236, 237, 357.
 Sampedro, J., 135, 358.
 Sanders, N.P., 144, 345.
 Sandison, A., 67, 125, 127, 128, 137, 348, 356.
 Sapp, G., 283, 356.
 Saracevic, T., 147, 163, 228, 234, 356.
 Sargent, S.H., 86, 356.
 Satariano, W.A., 107, 356.
 Scales, P.A., 107, 357.
 Schad, J.G., 91, 357.
 Schauer, B.P., 311, 357.
 Schless, A.P., 152, 353.
 Schloman, B.F., 134, 357.
 Schmidt, J., 177, 357.
 Schnall, J.G., 319, 357.
 Schofield, J.L., 156, 157, 163, 357, 360.
 Schultz, K., 236, 237, 357.
 Schwarz, P., 150, 357.
 Scriven, M.S., 243, 357.
 Scura, G., 319, 357.
 Seaman, S., 141, 357.
 Seba, D.P., 55, 104, 357.
 Segal, J.P., 129, 357.
 Selth, J., 91, 92, 101, 357.
 Seward, L.J., 177, 195, 197, 341.
 Shaughnessy, T.W., 324, 357.
 Shaw, W.M., Jr., 96, 157, 357, 358.
 Shepherd, G.W., 283, 334.
 Shishko, R., 129, 355.
 Shoemaker, F.F., 312, 356.
 Silver, P.F., 260.
 Simon, J.L., 67, 69, 91, 124, 128, 129, 341, 358.
 Slater, M., 49, 349.
 Slote, S.J., 85, 96, 130, 132, 358.
 Smith, F., 125, 126, 339.
 Smith, G.D., 260, 358.
 Smith, R.H., 155, 157, 163, 358.
 Snowball, G.J., 135, 358.
 Solomin, V.M., 322, 358.
 Soper, M.E., 53, 126, 358.
 Sparck Jones, K., 203, 358.
 Spaulding, F.H., 89, 358.
 Specht, J., 143, 358.
 Sprules, M.L., 55, 358.
 Sridhar, M.S., 298, 359.
 Stankus, T., 108, 123, 359.
 Stanton, R.O., 89, 358.
 State University of New York, 89, 108, 264.
 Stayner, R.A., 303, 304, 359.
 Steele, S.M., 269, 359.
 Steffey, R.J., 235, 359.
 Stelk, R.E., 47, 48, 151, 153, 359.
 Stenstrom, P., 109, 359.
 Stewart, L., 236, 237, 264, 359.
 Stinson, E.R., 125, 136, 359.
 Stoljarov, J.N., 38, 359.
 Strain, P.M., 127, 359.
 Studebaker, D.P., 243, 359.
 Sullivan, M.V., 128, 136, 359.
 Swanson, D.W., 202, 360.
 Swindler, L., 280, 281, 356.
 Tagliocozzo, R., 137, 360.
 Taylor, C.R., 72, 94, 97, 98, 133, 360.
 Tiefel, V., 239, 261, 263, 264, 360.
 Tiffany, B., 98, 298, 299, 300, 351.
 Tomer, C., 106, 360.
 Torr, D.V., 175, 360.
 Toy, P., 239, 248, 343.
 Trail, M., 256, 360.
 Travillian, M., 197, 360.
 Treadwell, J., 103, 336.
 Trochim, M.K., 82, 86, 284, 360.
 Trubkin, L., 104, 360.
 Trueswell, R.W., 83, 84, 112, 344, 360.
 University of California, 92, 94.
 University of Chicago, 67, 143, 360.
 Urquhart, J.A., 72, 95, 103, 157, 163, 360.

- Urauhart, N.C., 72, 95, 103, 361.
 U.S. Civil Service Commission, 269, 361.
 Usherwood, R., 324, 361.
 Van House, N.A., 157, 158, 169, 277, 284, 361.
 Van Pulis, N., 97, 354.
 Van Styvendaele, B.J.H., 126, 361.
 Vickery, B.C., 114, 361.
 Virginia Polytechnic Institute and State University, 85.
 Voigt, M.J., 42, 91, 297, 361.
 Wainwright, E.J., 152, 361.
 Wallace, D.P., 154, 155, 178, 196, 361.
 Walsh, S., 42, 339.
 Wanger, J., 228, 361.
 Ware, S.A., 264, 361.
 Warner, A., 202, 210, 211, 347.
 Webster, J.D., 82, 335.
 Weech, T.L., 175, 178, 361.
 Welsh, J.J., 301, 302, 361.
 Wenger, C.B., 76, 95, 103, 134, 361.
 Werking, R.H., 273, 361.
 West Chicago Public Library District, 77.
 West, W.J., 132, 362.
 Whitlatch, J.B., 157, 362.
 Wiberley, S.E., Jr., 108, 362.
 Wiemers, E., Jr., 157, 362.
 Williams, G.E., 276, 362.
 Williams, R., 85, 176, 177, 178, 362.
 Wills, G., 315, 362.
 Wilsing, W.C., 259, 362.
 Wilson, J.W., 319, 357.
 Wilson, L.A., 265, 346.
 Wilson, M.C., 235, 352.
 Wilson, S.R., 319, 362.
 Wolf, R.M., 273, 362.
 Wood, F., 140, 362.
 Wood, J.B., 157, 163, 362.
 Woodsmall, R.M., 235, 362.
 Woodward, J.P., 250, 362.
 Yeager, J.L., 250, 362.
 Zipf, G.K., 68, 362.
 Zweizig, D., 277, 362.

7ABD

ción