

Las bibliotecas de los hospitales públicos en España. Un análisis económico

C. Sánchez Gómez / P. Lázaro de Mercado / M. A. Poza Sanz / J. M. Estrada Lorenzo / Grupo de investigación en bibliotecas

Palabras clave: Bibliotecas hospitalarias. Análisis de costes. España.

Public hospital libraries in Spain. An economic analysis

Background: The continuous increase in scientific knowledge in the health field, the development of new technologies and the rising cost of publications means that libraries are essential for patient care, medical education and research. In Spain some deficiencies have been seen in hospital libraries, and their cost is unknown. Objective: To analyze the cost of public hospital libraries in Spain and to estimate the cost of adapting them to international standards. Methods: Cross-sectional survey of public hospitals larger than 100 beds, or smaller public hospitals with teaching accreditation. Information on the variables of interest was collected by questionnaire mailed to the libraries and followed up by telephone. Data collection was completed in 1996. The information on costs is for 1994. A sensitivity analysis was done to examine the effects of imprecise estimates and assumptions. Results: Of the 314 hospitals identified, 211 (67.2%) had libraries. The 1994 cost of the of the 211 libraries was 3,060 million pesetas (mean cost: 14.5 million pesetas). Personnel costs were the most important item (38% of the total), followed by the cost of subscriptions (29%). The cost of hospital libraries represented 0.08% of national public expenditures on health. The cost of correcting inadequacies in accordance with international standards would increase spending by about 400 million pesetas the first year (0.01% of public spending on health). Conclusions: The cost of hospital libraries represents only a small fraction of public spending on health. Correction of the observed deficiencies and the importance of libraries in the health system would require increasing spending to about 0.1% of public spending on health.

Keywords: Hospital libraries. Cost analysis. Spain.

ORIGINALES

Las bibliotecas de los hospitales públicos en España. Un análisis económico

C. Sánchez Gómez / P. Lázaro y de Mercado / M. A. Poza Sanz / J. M. Estrada Lorenzo

y Grupo de Investigación en Bibliotecas*

Unidad de Investigación en Servicios de Salud

Correspondencia: C. Sánchez Gómez. E-mail: csanchez@hcarlosiii.com

Este estudio ha sido financiado por la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT 94-1551-E).

Recibido: 10 de octubre de 1997

Aceptado: 25 de mayo de 1998

(Public hospital libraries in Spain. An economic analysis)

Resumen

Introducción: En el campo de la salud, el constante aumento de la producción científica, el desarrollo de nuevas tecnologías y el incremento en los costes de las publicaciones hacen a las bibliotecas fundamentales en la asistencia, docencia e investigación. En España se perciben deficiencias en las bibliotecas hospitalarias y se desconoce su coste. Por ello, este trabajo analiza el coste de las bibliotecas de hospitales públicos en España y estima el coste de adaptación a estándares internacionales.

Métodos: Estudio transversal mediante encuesta dirigida a las bibliotecas de los hospitales públicos mayores de 100 camas, o menores con acreditación docente. La información sobre las variables de interés fue recogida mediante un cuestionario enviado a las bibliotecas por correo con seguimiento telefónico. La recogida de datos finalizó en 1996. La información sobre costes se refiere al año 1994. Para examinar el efecto de la imprecisión en las estimaciones y asunciones se realizó un análisis de sensibilidad.

Resultados: Se identificaron 314 hospitales, de los cuales 211 (67,2%) tienen biblioteca. El coste de las 211 bibliotecas fue de 3.060 millones de pesetas (coste medio: 14,5 millones de pesetas). Los costes de personal son la partida más importante (38% del total) seguidos del coste de suscripciones (29%). El coste de las bibliotecas hospitalarias supuso el 0,08% del gasto sanitario público nacional. Corregir las infradotaciones, según estándares internacionales, supondría unos 400 millones de pesetas adicionales el primer año (0,01% del gasto sanitario público).

Conclusiones: El coste de las bibliotecas hospitalarias supone una pequeña fracción del gasto sanitario público. La corrección de las deficiencias observadas y la relevancia de las bibliotecas en el sistema sanitario requerirían incrementar el gasto hasta casi el 0,1% del gasto sanitario público.

Palabras clave: Bibliotecas hospitalarias. Análisis de costes. España.

Summary

Background: The continuous increase in scientific knowledge in the health field, the development of new technologies and the rising cost of publications means that libraries are essential for patient care, medical education and research. In Spain some deficiencies have been seen in hospital libraries, and their cost is unknown.

Objective: To analyze the cost of public hospital libraries in Spain and to estimate the cost of adapting them to international standards.

Methods: Cross-sectional survey of public hospitals larger than 100 beds, or smaller public hospitals with teaching accreditation. Information on the variables of interest was collected by questionnaire mailed to the libraries and followed up by telephone. Data collection was completed in 1996. The information on costs is for 1994. A sensitivity analysis was done to examine the effects of imprecise estimates and assumptions.

Results: Of the 314 hospitals identified, 211 (67.2%) had libraries. The 1994 cost of the 211 libraries was 3,060 million pesetas (mean cost: 14.5 million pesetas). Personnel costs were the most important item (38% of the total), followed by the cost of subscriptions (29%). The cost of hospital libraries represented 0.08% of national public expenditures on health. The cost of correcting inadequacies in accordance with international standards would increase spending by about 400 million pesetas the first year (0.01% of public spending on health).

Conclusions: The cost of hospital libraries represents only a small fraction of public spending on health. Correction of the observed deficiencies and the importance of libraries in the health system would require increasing spending to about 0.1% of public spending on health.

Key words: Hospital libraries. Cost analysis. Spain.

Las opiniones expresadas en este artículo son las de los autores y no necesariamente representan las del Instituto de Salud Carlos III, CICYT, Ministerio de Sanidad y Consumo o cualquier otro organismo mencionado en este trabajo.

* Los investigadores del proyecto de investigación son (por orden alfabético): Javier Álvarez Fernández, informático (Centro Coordinador REUNI); Lluisa Amat Bozzo, bibliotecaria (Coordinadora de Documentación Biomédica, Barcelona); Herminia Arrazola Moreno, bibliotecaria (Hospital General de Asturias, Oviedo); Azucena Blanco Pérez, bibliotecaria (Hospital Juan Canalejo, A Coruña, desde octubre de 1995); Cristina Escudero Gómez, bibliotecaria (Clínica Puerta de Hierro, Madrid); José Manuel Estrada Lorenzo, bibliotecario (UISS); M^a Asunción García Martín, bibliotecaria (Hospital de Cruces, Cruces-Baracaldo); Carlos González Guitián, bibliotecario (Hospital Juan Canalejo, A Coruña, hasta octubre de 1995); Pablo Lázaro y de Mercado, médico, investigador principal (UISS); Setefilla Luengo Matos, epidemióloga (UISS); Andrée Manuel Keenoy, bibliotecaria (Escuela Andaluza de Salud Pública, Granada); Víctor Maojo García, informático (CETTICO, Madrid); Wigberta Martín Roncero, bibliotecaria (Hospital 12 de Octubre, Madrid); Isabel Montes del Olmo, bibliotecaria (Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla); Concepción Muñoz Tinoco, bibliotecaria (Hospital Ramón y Cajal, Madrid); M^a Angeles Poza Sanz, coordinadora del proyecto (UISS); M^a Francisca Ribes Cot, bibliotecaria (Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander); Fernando Rodríguez Alonso, bibliotecario, asesor (ex director de BIREME); Mercedes Rodríguez del Castillo Martín, bibliotecaria (Hospital Virgen de las Nieves, Granada); Cristina Sánchez Gómez, economista (UISS); Gemma Serra i Mina, bibliotecaria (Departamento de Sanidad y Seguridad Social, Barcelona); Manuela Vázquez Valero, bibliotecaria (CINDOC, Madrid).

Introducción

En el campo de la salud, el constante avance de la producción científica, el crecimiento explosivo del número de publicaciones, el desarrollo de nuevas tecnologías y el incremento en los costes de las publicaciones están modificando el papel y la forma de trabajo tradicional de las bibliotecas. Éstas están dejando de ser lugares de conservación y almacenamiento de saber para convertirse en centros de información que contribuyan a mejorar la toma de decisiones en la práctica clínica, la gestión, la docencia, y la investigación^{1,2}. Sin embargo, tal evolución requiere un proceso de adaptación que implica cambios cuantitativos y cualitativos en la estructura, la producción y, consecuentemente, en los costes de las bibliotecas.

A pesar de ello, existen muy pocos estudios sobre los costes de las bibliotecas de ciencias de la salud. En los Estados Unidos se ha realizado algún análisis económico de las bibliotecas en general³ y de ciertos aspectos parciales, como los costes de las revistas médicas⁴. En España, sólo existen trabajos que analizan los costes de determinados servicios que ofrecen las bibliotecas, como los costes de acceso a las bases de datos⁵, o los de suministro de documentos⁶, pero no existe ningún estudio que aborde de forma sistemática el coste total del conjunto de bibliotecas hospitalarias. La escasez de estudios sistematizados sobre las bibliotecas hospitalarias en España, junto a la percepción de ciertas deficiencias estructurales y funcionales⁷, ha propiciado que los profesionales del sector reclamasen estudios apropiados e intervenciones consecuentes. Como resultado de esta inquietud, los bibliotecarios españoles impulsaron una iniciativa que, finalmente, cristalizó en un proyecto de investigación sobre las bibliotecas de ciencias de la salud en España⁸. En el proyecto se estudiaron bibliotecas de otro tipo de centros que pueden ser muy relevantes en el sistema de salud, por ejemplo bibliotecas universitarias, de centros de investigación o de escuelas de salud pública. El presente artículo

aborda el análisis de costes de las bibliotecas hospitalarias en el contexto del mencionado proyecto de investigación.

Los objetivos de este estudio son tres. El primero es describir los costes de las bibliotecas hospitalarias desglosados en diferentes partidas, y según el carácter docente y el número de camas del hospital; el segundo es evaluar el grado de adecuación de las bibliotecas hospitalarias españolas a estándares internacionales; y el tercero es estimar el coste de adecuar las bibliotecas hospitalarias españolas a dichos estándares.

Sujetos y métodos

Sujetos de estudio son las bibliotecas de los hospitales públicos españoles. Los sujetos de estudio debían reunir los dos siguientes criterios de inclusión. Primero, que el hospital perteneciese a alguna de las dos categorías siguientes: hospitales públicos de más de 100 camas u hospitales públicos de menos de 100 camas pero con acreditación docente. Se utilizó como definición de «acreditación docente» la establecida en el Catálogo Nacional de Hospitales: «hospital acreditado para impartir formación a postgraduados en algunas especialidades». El segundo es que la biblioteca cumpliera la siguiente definición operativa de biblioteca de ciencias de la salud «colección organizada de libros y publicaciones periódicas en ciencias de la salud, con al menos una persona que facilite a los usuarios la utilización de estos documentos en un área física establecida para ello».

Recogida de información. Mediante búsqueda sistemática en catálogos, guías y directorios de hospitales^{9,10}, se identificaron 314 hospitales públicos que reunían el primer criterio de inclusión. Se contactó telefónicamente con cada uno de ellos para verificar si disponían de biblioteca, es decir, si cumplían el segundo criterio de inclusión. Como resultado de esta verificación, 211 hospitales dijeron tener una biblioteca que cumplía la definición operativa de biblioteca de ciencias de la salud. El instrumento de recogida de información sobre las bibliotecas hospitalarias fue un cuestionario que recogía las variables de interés del estudio. Las variables se agruparon en los siguientes apartados: aspectos generales; espacio y acondicionamiento; equipamiento y automatización; fondos; presupuesto; recursos humanos y organización; y servicios bibliotecarios. El cuestionario fue probado en un estudio piloto de 24 bibliotecas hospitalarias y modificado consecuentemente (el cuestionario está disponible para el lector que lo solicite). El cuestionario definitivo se envió por correo a las 211 bibliotecas en septiembre de 1995 y se realizó un seguimiento telefónico. La recogida de datos finalizó en marzo de 1996. Respondieron al cuestionario 169 bibliotecas (tasa de respuesta 80%). El análisis económico se centra en el año 1994.

Clasificación de costes. Los costes en los que una biblioteca puede incurrir se clasificaron en: costes fijos, variables y totales. Los costes fijos son los costes de una biblioteca durante el año de análisis independientemente de los servicios que presta¹¹. En este tipo de costes se incluyeron: 1) Coste de personal empleado según su categoría profesional: licenciado, diplomado, administrativo y subalterno. 2) Coste de la amortización anual del mobiliario. Se asumió que los elementos que componen el mobiliario de cada biblioteca son: plazas de lectura, metros lineales de estantería, mostradores, ficheros catálogo y mobiliario asociado a cada trabajador y a cada ordenador. 3) Coste de la amortización anual de los sistemas de climatización (aire acondicionado y calefacción) y seguridad (sistemas antiincendio y sistemas antihurto) en las bibliotecas que contaran con alguno de estos sistemas. 4) Coste de la amortización anual de los bienes de equipo con que contara la biblioteca: fotocopidora, fax, lector de CD-ROM, ordenadores, módem, lector de microformas y máquinas audiovisuales. Al coste anual de amortización de estos equipos se añadió el coste de mantenimiento. 5) Coste de la amortización anual de la adquisición del software para la gestión de los fondos documentales, al que se añadió el coste de mantenimiento. 6) Gasto anual en la adquisición de bases de datos (en formato impreso o en CD-ROM) y gasto derivado del acceso a bases de datos remotas a través de línea telefónica (on-line). 7) Coste anual de adquisición del material bibliográfico, libros y suscripciones a publicaciones periódicas. 8) Coste de limpieza ajustado a la superficie de la biblioteca. 9) Costes indirectos, es decir, costes no asociados directamente al funcionamiento de la biblioteca, sino propios de la institución a la que pertenece y que repercute sobre ella. Los costes indirectos fueron estimados en un 10% de los costes fijos.

Los costes variables. Son aquellos que varían en función del nivel de producción de los servicios que presta cada biblioteca. En estos se incluyeron: 1) gasto de teléfono de voz; 2) gasto telefónico derivado del uso del fax y de internet en las bibliotecas en las que hubiera; 3) gasto en electricidad; y 4) gasto en material fungible. En cada biblioteca, estos gastos fueron ajustados en función del personal empleado, número de líneas telefónicas instaladas, horario de apertura, superficie e índice de actividad de la biblioteca. En el contexto de este análisis, hemos considerado como índice de actividad el número de documentos solicitados y suministrados por la biblioteca en 1994.

Los costes totales, para cada biblioteca, son la suma de sus costes fijos y variables. La información detallada de la imputación de costes para cada uno de los ítems se describe en el informe del proyecto⁸ y está disponible para el lector que la solicite.

Asignación de costes. Se han distinguido dos tipos de asignación, de costes una para las 169 bibliotecas que respondieron al cuestionario y otra para las 42 bibliotecas que no lo hicieron. La asignación de costes para las 169 bibliotecas que respondieron al cuestionario se realizó teniendo en cuenta todas aquellas variables del cuestionario que dieran lugar a la generación de un coste, según los siguientes criterios: a) Costes reales. Gasto monetario presupuestado para 1994 por cada biblioteca en los apartados «adquisición de libros», «adquisición de publicaciones periódicas», «personal» y «suscripción a bases de datos». Se aplicaron cuando la biblioteca responde a esta variable del cuestionario con una cifra explícita expresada en pesetas. b) Costes estimados. Gastos asignados según un valor de mercado estimado a las unidades (no monetarias) de las partidas que suponen un coste para cada biblioteca. Se ha aplicado en los siguientes tres casos: 1) Cuando la biblioteca contesta a una variable del cuestionario cuya unidad de medida no es monetaria. Para transformar este coste en unidades monetarias se consultó a varios proveedores el precio de los servicios o instalaciones que se trataba de estimar. Este procedimiento se aplicó para los siguientes conceptos: software de gestión bibliotecaria, bases de datos, y sistemas de climatización y seguridad. 2) Cuando la biblioteca no contesta a una variable del cuestionario cuya unidad de medida es monetaria, pero responde a otras que permiten estimar el coste. Por ejemplo, si una biblioteca no especifica su presupuesto de personal pero sí el número de personas que trabajan en ella. En este caso, el coste asociado se ha calculado estimando el sueldo de cada trabajador según su categoría profesional: licenciado, diplomado, administrativo y subalterno. 3) Cuando la biblioteca no contesta una pregunta del cuestionario cuya variable se asume como no nula (por ejemplo, su superficie en metros cuadrados). En estos casos, se tomó el valor medio de la variable según la pertenencia de la biblioteca a una de las siguientes nueve categorías de hospital: no docentes de entre 100 y 250 camas, no docentes de más de 250 camas, docentes de hasta 100 camas, docentes de entre 101 y 250 camas, docentes de entre 251 y 500 camas, docentes de entre 501 y 750 camas, docentes de entre 751 y 1.000 camas, docentes de entre 1.001 y 1.500 camas y docentes de más de 1.500 camas.

La asignación de costes para las 42 bibliotecas que no respondieron al cuestionario se realizó mediante la extrapolación de los costes medios de cada una de las partidas de las bibliotecas que respondieron y que pertenecen a la misma categoría de hospital de la biblioteca que no respondió.

De la suma del agregado de los costes, reales o estimados, calculados a partir de los cuestionarios (169 bibliotecas) y del agregado de la extrapolación de estos costes a las bibliotecas que no contestaron (42 bibliotecas) resulta la estimación del coste total del conjunto de las 211 bibliotecas de hospitales en España para el año 1994.

Para estudiar la asociación existente entre el coste de la biblioteca de cada hospital, el carácter docente y el número de camas de dicho hospital se realizaron dos modelos de regresión lineal simple, uno para los 140 hospitales docentes y otro para los 29 hospitales no docentes que contestaron al cuestionario, asumiendo que la asociación entre el coste total y el tamaño sería diferente según el carácter docente o no de los hospitales. Los modelos analizan si la variable dependiente (coste de la biblioteca) se asocia a la variable independiente (número de camas) para un nivel de significación del 95% en el coeficiente de la variable independiente.

Análisis de sensibilidad. La asignación de alguno de los costes se realizó mediante las estimaciones, extrapolaciones y asunciones descritas anteriormente. Estas asignaciones pueden o no coincidir con el valor real de un determinado coste y, en consecuencia, introducir incertidumbre derivada de la posible inexactitud de determinadas variables. Para examinar el efecto de estas limitaciones de los datos en los resultados se realizó un análisis de sensibilidad¹²⁻¹⁴. Este análisis ha consistido en calcular el mejor estimado (caso basal) a partir de la información real y de las estimaciones más razonables. A partir del caso basal, se construyeron dos modelos alternativos: en el primero (caso más favorable), asumiendo un punto de vista poco conservador, todos los valores estimados se disminuyeron en un 20%; y en el segundo (caso menos favorable), adoptando un punto de vista muy conservador, se aumentaron todos los valores estimados en un 20%. En ambos casos se mantuvieron constantes los costes reales. El objetivo principal del análisis de sensibilidad es proponer escenarios alternativos al caso basal variando las asunciones y examinar cómo éstas afectan a los resultados. Estos escenarios, contruidos tanto para el análisis de las bibliotecas que han respondido al cuestionario como para la extrapolación, darían cuenta de las variaciones que se producirían en el cálculo total del coste del conjunto de bibliotecas hospitalarias si la imprecisión en los costes estimados dependiente de las asunciones que se han realizado fluctuara en una franja de $\pm 20\%$.

Coste de adaptación a estándares. Diversas publicaciones previas han descrito determinados déficits estructurales de las bibliotecas hospitalarias^{8,15-19}. En consecuencia, pareció conveniente estimar el coste de corregir dichos déficits. Pero dado que no existe ningún estándar español que establezca la dotación mínima con que debe contar cada biblioteca, se utilizaron los *Canadian Standards for Hospital Libraries (CSHL)*²⁰ aprobados en 1975. Se eligieron estos estándares porque con la información disponible permitieron categorizar a los hospitales con mayor facilidad que otros estándares cuantitativos²¹.

Los CSHL establecen las siguientes categoría de hospitales: Categoría 1, cuando el hospital tiene: a) afiliación a una facultad de medicina o universidad; b) programa MIR; c) proyectos de investigación; y d) plantilla de al menos 200 médicos, incluidos internos y residentes. El hospital de categoría 2 tiene: a) dos de las características a, b ó c de la categoría 1; y b) plantilla de al menos 100 médicos. El hospital de categoría 3: a) no cumple los criterios de las categorías 1 y 2; y b) tiene entre 300 y 499 camas. Los hospitales de la categoría 4: a) no cumplen los criterios de las categorías 1, 2 ó 3; y b) tienen entre 100 y 299 camas. Finalmente, los hospitales de la categoría 5: a) no cumplen los criterios de las categorías anteriores; y b) tienen menos de 100 camas.

Para cada biblioteca en su categoría de hospital, los estándares en las variables personal, y libros y suscripciones a publicaciones periódicas son las siguientes: las bibliotecas de los hospitales de categoría 1 tienen que tener al menos dos bibliotecarios, dos administrativos, 1.000 libros y 245 suscripciones. En los hospitales de categoría 2, al menos dos bibliotecarios, un administrativo, 750 libros y 105 suscripciones. En la categoría 3, al menos un bibliotecario, un administrativo, 500 libros y 50 suscripciones. En la categoría 4, al menos 1 bibliotecario, 200 libros y 29 suscripciones. Finalmente, las bibliotecas de los hospitales de categoría 5, tienen que tener al menos un bibliotecario, 50 libros y 22 suscripciones.

Para estimar el coste de adaptación a los CSHL de las 169 bibliotecas que respondieron al cuestionario se calcularon los déficits con respecto a los estándares y se estimó el coste de corregir los déficits de cada estándar. En concreto, para estimar el coste de personal se multiplicó el déficit de personal categorizado en el conjunto de bibliotecas por el salario medio por categoría. Para calcular el coste de cumplir los estándares de fondos bibliográficos se tomó el precio medio de un libro adquirido en el año 1994 por las bibliotecas que contestaron al cuestionario (4.722 pesetas). Dicho precio medio se multiplicó por la suma del número de libros necesarios en las bibliotecas que no cumplieran el estándar de libros. Para calcular el coste de cumplir los estándares de suscripciones a publicaciones periódicas se tomó el precio medio de una suscripción en el año 1994 en las bibliotecas que contestaron al cuestionario (42.343 pesetas). Dicho precio medio se multiplicó por el déficit de suscripciones en el conjunto de las 169 bibliotecas que contestaron al cuestionario. Para calcular el coste de adaptación a los estándares de las 42 bibliotecas que no respondieron al cuestionario se aplicó a cada de ellas

la media del déficit de cada estándar obtenida entre las bibliotecas de su categoría que respondieron al cuestionario.

Resultados

El coste total de las 169 bibliotecas que respondieron al cuestionario fue de 2.565 millones de pesetas para el caso basal en el año 1994. La extrapolación de estos costes a las 42 bibliotecas que no respondieron permite estimar el coste de las 211 bibliotecas del sistema hospitalario público en 3.060 millones de pesetas (tabla 1). El análisis por partidas muestra que los costes fijos (2.899,9 millones de pesetas) suponen el mayor porcentaje de los costes totales (94,8%). Entre los costes fijos, las partidas más cuantiosas son las destinadas a personal (1.170,8 millones de pesetas) y a suscripciones (883,7 millones de pesetas), suponiendo un 38% y un 29% respectivamente, del total de costes. A efectos de simplificar la presentación, en la partida de costes fijos, los costes de mobiliario, bienes de equipo, limpieza, sistemas de climatización y seguridad y costes indirectos, se han agrupado en la partida «otros» y suponen el 21,5% del total de costes. Los costes variables representan el 5% del gasto, siendo la partida de mayor cuantía la de teléfono (77% de los costes variables). El coste medio de una biblioteca hospitalaria es de 14,5 millones de pesetas (desviación estándar: 11,7 millones de pesetas).

Tabla 1. Costes de las bibliotecas de hospitales por partidas (en miles de pesetas). Análisis de sensibilidad

Partidas	Bibliotecas que han respondido (n = 169)			Total bibliotecas (n = 211)			
	Costes totales			Costes totales			
	Caso más favorable	Caso basal	Caso menos favorable	Caso más favorable	Caso basal	%	Caso menos favorable
Personal	822.381	962.854	1.103.326	998.257	1.170.776	38,3	1.343.295
Libros	56.198	58.266	60.333	68.270	70.859	2,3	73.449
Suscripciones	52.027	762.689	773.351	870.332	883.686	28,9	897.040
Software	13.992	17.490	20.988	16.375	20.468	0,7	24.562
Bases de datos	71.163	81.755	92.346	84.036	96.460	3,2	108.884
Otros*	460.618	548.493	636.367	551.553	657.642	21,5	763.732
Total costes fijos	2.176.380	2.431.545	2.686.711	2.588.822	2.899.892	94,8	3.210.962
Total costes variables**	106.790	133.488	160.186	128.213	160.266	5,2	192.319
Costes totales	2.283.170	2.565.033	2.846.897	2.717.035	3.060.158	100,0	3.403.281
Coste medio	13.510	15.178	16.846	12.877	14.503		16.129

*Incluye costes de mobiliario, bienes de equipo, limpieza, sistemas de climatización y seguridad y costes indirectos.

**Incluye gasto telefónico, gasto telefónico por el uso de fax y/o internet, gasto en electricidad y gasto en material fungible.

El grupo de bibliotecas de hospitales docentes de 251 a 500 camas es el más numeroso (28,4% del conjunto de hospitales) y su coste fue de 767,2 millones de pesetas (25,1% del coste total) (tabla 2). Los siguientes grupos en volumen de costes lo componen las bibliotecas de los hospitales docentes de 501 a 750 camas (15,2% del conjunto) que tuvieron unos gastos totales de 581,2 millones de pesetas (19% del coste total) y de los de 1.001 a 1.500 camas (5,2% del conjunto), con unos costes de 472,7 millones de pesetas (15,4%, del coste total).

Estos tres grupos mencionados, que representan el 48,8% de las bibliotecas, fueron responsables del 59,6% del gasto total de las bibliotecas hospitalarias. En el otro extremo, los menores costes fueron determinados por las bibliotecas de hospitales docentes con 100 ó menos camas y de los hospitales no docentes con más de 250 camas.

Tabla 2. Costes totales y medios de las bibliotecas hospitalarias por tamaño de hospital (en miles de pesetas). Análisis de sensibilidad

Tamaño	Bibliotecas que han respondido (n = 169)				Total bibliotecas (n = 211)			Total bibliotecas (n = 211)					
	N	Caso más favorable	Caso basal	Caso menos favorable	N	%	Caso más favorable	Caso basal	%	Caso menos favorable	Caso más favorable	Caso basal	Caso menos favorable
No docente hasta 250 camas	23	141.546	168.762	195.978	37	17,5	227.705	271.487	8,9	315.269	6.154	7.337	8.521
No docente > 250 camas	6	45.786	54.765	63.744	12	5,7	91.572	109.530	3,6	127.488	7.631	9.128	10.624
Docente hasta 100 camas	3	17.040	20.472	23.904	5	2,4	28.400	34.120	1,1	39.841	5.680	6.824	7.968
Docente de 101 a 250 camas	32	247.846	294.235	340.624	36	17,1	278.827	331.014	10,8	383.202	7.745	9.195	10.644
Docente de 251 a 500 camas	52	585.245	664.941	744.636	60	28,4	675.283	767.239	25,1	859.196	11.255	12.787	14.320
Docente de 501 a 750 camas	29	467.779	526.755	585.732	32	15,2	516.170	581.247	19,0	646.325	16.130	18.164	20.198
Docente de 751 a 1.000 camas	10	202.492	218.610	234.728	14	6,6	283.489	306.054	10,0	328.619	20.249	21.861	23.473
Docente de 1.001 a 1.500 camas	4	173.892	186.765	199.638	4	1,9	173.892	186.765	6,1	199.638	43.473	46.691	49.909
Docente > 1.500 camas	10	401.543	429.727	457.912	11	5,2	441.697	472.700	15,4	503.703	40.154	42.973	45.791
Costes totales	169	2.283.170	2.565.033	2.846.897	211	100,0	2.717.035	3.060.158	100,0	3.403.281	12.877	14.503	16.129

Una idea más exacta de la relación entre el tamaño del hospital y el coste de la biblioteca lo proporciona la comparación de los costes medios. Así, se observa que existe un gradiente entre el tamaño del hospital y el coste medio de la biblioteca. El coste medio más elevado corresponde a las bibliotecas de hospitales docentes de mayor tamaño (más de 1.500 camas), que para el caso basal es de 46,7 millones de pesetas. En los hospitales docentes esta cifra desciende conforme disminuye el tamaño del hospital hasta llegar a los 6,8 millones de pesetas de las bibliotecas de los hospitales de 100 ó menos camas.

En los hospitales docentes existe una relación entre el número de camas y el coste de la biblioteca del hospital que se ajusta a la ecuación de regresión lineal siguiente: y (pesetas) = 24.456 (pesetas/cama) x (camas) + 4.350.737 (pesetas), siendo y el coste total de la biblioteca del hospital, x el número de camas del hospital ($R^2 = 0,60$; intervalo de confianza al 95% para el coeficiente de x : (21.047 - 27.865) (figura 1). En los hospitales no docentes no existe una relación significativa entre el número de camas y el coste de su biblioteca ($R^2 = 0,03$; $p = 0,66$).

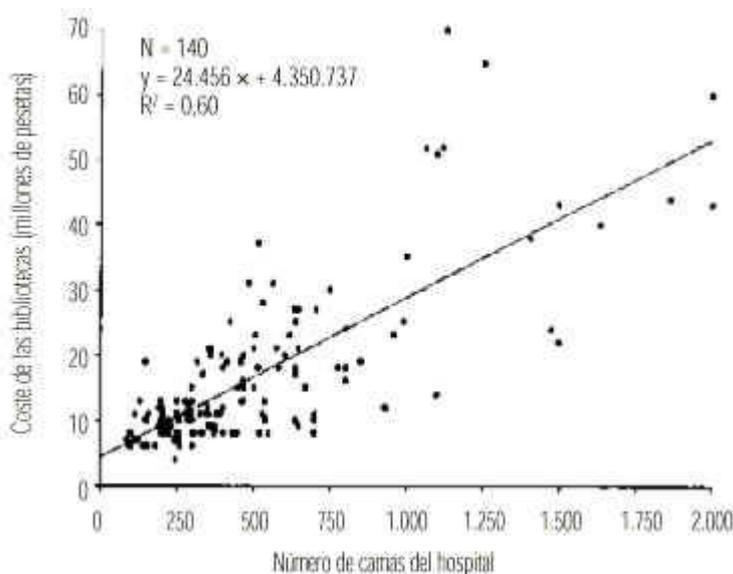


Figura 1. Coste de las bibliotecas de hospitales docentes en función del número de camas (análisis de regresión lineal simple)

El 51% de las 169 bibliotecas que respondieron al cuestionario cumplen los CSHL de personal bibliotecario, el 28% los de personal administrativo, el 60% cumplen los estándares de libros y el 54% los de suscripciones (tabla 3). La proporción de bibliotecas que cumplen los estándares varía según la categoría de hospital. En la categoría 1, el 59% de las bibliotecas cumplen los estándares de personal administrativo y de libros, casi el 50% el de suscripciones y el 30% el de personal bibliotecario. Más del 50% de las bibliotecas de hospitales de categoría 2 cumplen los estándares de fondos, y una escasa proporción cumplen los de personal. En la categoría 3, más del 90% cumplen los estándares de personal bibliotecario pero para el resto de los estándares los porcentajes son mucho menores. En la categoría 4 se cumplen los estándares en mayor proporción, el 95% cumple el estándar de personal, el 71% el de libros y el 57% el de suscripciones. El único hospital de categoría 5 cumple los estándares de personal y suscripciones.

Tabla 3. Grado de adecuación a los *Canadian Standards for Hospital Libraries*

Bibliotecas que cumplen los estándares de:									
Categoría de hospital	N	Personal				Fondos			
		Bibliotecario		Administrativo		Libros		Suscripciones	
		N	%	N	%	N	%	N	%
1	27	8	30	16	59	16	59	12	48

2	68	8	12	28	42	35	52	39	58
3	16	15	94	4	25	9	56	7	44
4	57	55	95	*		41	71	33	57
5	1	1	100	*		0	0	1	100
Total	169	87	51	48	28	101	60	92	54

*No se requiere personal administrativo en esta categoría.

En las 169 bibliotecas que contestaron al cuestionario trabajan 188 bibliotecarios y 135 administrativos (asimilando en la categoría de administrativo a 23 sub-alternos). Para que estas bibliotecas cumplieren los estándares de personal se debería contratar, al menos, a 75 bibliotecarios y dos administrativos, lo que supondría un coste adicional anual de 302,5 millones de pesetas (tabla 4). Las 101 bibliotecas que cumplen los estándares de libros tienen en conjunto un fondo de 169.047 libros. Las 68 que no los cumplen tienen 19.448 libros, y requerirían 16.385 libros más para cumplir los estándares. Aplicando el precio medio por libro adquirido en 1994, que fue de 4.722 pesetas, los costes para adquisición de libros deberían aumentar en 77,3 millones de pesetas en el año que se comprasen, si se quisiesen adquirir todos en un sólo año. Las 169 bibliotecas estaban suscritas a 18.012 publicaciones periódicas en el año 1994, mientras que la cantidad recomendada por los SCHL para esas bibliotecas es de 16.154. Por lo tanto, según esos estándares, las suscripciones superan en 1.858 a las recomendadas. Tomando el precio medio por suscripción (42.343 pesetas), el coste de suscripciones es 78,6 millones de pesetas superior a lo que según dichos estándares debería gastarse en suscripciones. Los costes de adaptación de estas 169 bibliotecas a los SCHL sumados a los extrapolados para las 42 bibliotecas que no respondieron resultarían en un aumento de costes para el total de las 211 bibliotecas de 337,7 millones de pesetas para personal, 96,5 millones de pesetas para libros, y una disminución de 98,2 millones de pesetas para suscripciones. Lo cual supondría un aumento neto de costes de 376,1 millones de pesetas para las 211 bibliotecas hospitalarias.

Tabla 4. Costes de adecuación a los *Canadian Standards for Hospital Libraries* (en miles de pesetas)

		Personal	Libros	Suscripciones	Total
Bibliotecas que han respondido (n = 169)	Costes observados	962.854	58.266	762.689	1.783.808
	Costes según estándares	1.265.414	135.636	684.016	2.085.065
	Diferencia de costes	-302.560	-77.370	78.673	-301.257
Bibliotecas que no han respondido (n = 42)	Costes observados	207.922	12.593	120.997	341.513
	Costes según estándares	314.482	33.708	169.992	518.182
	Diferencia de costes	-106.559	-21.115	-48.995	-176.669
Total bibliotecas (n = 211)	Costes observados	1.170.776	70.859	883.686	2.125.321
	Costes según estándares	1.579.896	169.344	854.008	2.603.247
	Diferencia de costes	-409.120	-98.485	29.678	-477.926

Discusión

El coste estimado del sistema de bibliotecas de hospitales públicos en España representó en el año 1994 unos 3.000 millones de pesetas, que podría oscilar entre 2.700 y 3.400 millones de pesetas. Por partidas, el coste de personal representa el 38% de los costes totales. Otro coste

fundamental para el sistema es el gasto anual en suscripciones a publicaciones periódicas, que supuso aproximadamente el 29% de los costes totales. Los costes variables representan un 5%, proporción aparentemente escasa, pero compatible con el tipo de estructura de costes en este tipo de servicios y con el hecho de que en la mayoría de las bibliotecas los usuarios se pagan sus propias fotocopias y no representa un coste para la biblioteca.

El coste de una biblioteca puede venir determinado por numerosos factores. Según este estudio, el coste medio de una biblioteca, de unos 14,5 millones de pesetas, tiene una gran variabilidad fundamentalmente dependiente del número de camas y del carácter docente del hospital. Parece razonable que exista una relación directa entre el número de camas del hospital y el coste de su biblioteca, como este estudio confirma en el caso de los hospitales docentes. De hecho, el 60% de la variabilidad en los costes de las bibliotecas de hospitales docentes vendría explicado por el número de camas. Además, el modelo de regresión indica que el coste anual de la biblioteca aumenta en 24.456 pesetas por cada cama en los hospitales docentes. Sin embargo, en los hospitales no docentes no se ha observado asociación entre el coste de su biblioteca y el número de camas del hospital. Lo cual parece indicar que el hecho de que el hospital sea docente o no, ha contribuido sustancialmente en la configuración y en el papel de las bibliotecas de los hospitales públicos en España.

Los costes de personal representan la partida más importante, el 38% de los costes. A pesar de ello, deberían crecer debido a la infradotación de personal en las bibliotecas. Por ejemplo, según los CSHL tendría que haber en total 263 bibliotecarios y 137 administrativos, lo que supondría un coste adicional anual de unos 340 millones de pesetas para que las bibliotecas de los hospitales públicos españoles contaran con el personal adecuado. La infradotación en personal no es un hallazgo nuevo de este estudio, sino que viene siendo constatada por expertos españoles²² y confirmada al contrastarla con diversos estándares. Por ejemplo, algunas recomendaciones españolas²³ sugieren que el coste de personal debería aproximarse al 50-60% del presupuesto de una biblioteca.

En cuanto a libros, el 60% de las bibliotecas cumplen los CSHL. Adquirir los libros recomendados para el conjunto de bibliotecas al precio medio de 1994 supondría un coste adicional para el sistema de unos 97 millones de pesetas. El aumento de costes anuales dependería de si esta inversión se hace en un año o en varios. En el caso de suscripciones a publicaciones periódicas, el 46% de las bibliotecas hospitalarias está por debajo de las suscripciones recomendadas por los CSHL y el 54% las sobrepasa. De hecho, las bibliotecas hospitalarias tenían 1.858 suscripciones más de las necesarias en 1994. En consecuencia, se está gastando una cantidad superior a la recomendada en suscripciones periódicas. Podría argumentarse que este fenómeno se debería a que los CSHL fueron establecidos en 1975, y que hoy día se necesitan más suscripciones. Sin embargo, aplicando estándares actualizados, por ejemplo la lista de Brandon²⁴, también se obtiene un excesivo número y coste de suscripciones, que para 1994 sería aproximadamente, para una pequeña biblioteca médica, de 140 suscripciones y 24.109 pesetas por suscripción. Este hecho, es consistente con las observaciones de los bibliotecarios españoles, según las cuales existen duplicidades innecesarias en las suscripciones periódicas de las bibliotecas, especialmente si se diseña una política de suscripciones con una visión de sistema más que como una suma de suscripciones individuales. Además la colaboración interbibliotecaria es escasa²⁵. Si aumentase la colaboración interbibliotecaria, cada vez más fácil por las nuevas tecnologías, podría disminuir el número de suscripciones y distribuirse más racionalmente el tipo de suscripciones y, en consecuencia, aumentar la eficiencia global de las bibliotecas hospitalarias.

Los hallazgos obtenidos al comparar las bibliotecas con estándares dependen de los estándares que se utilicen. En España no existen estándares para bibliotecas hospitalarias, y sólo algunos países han elaborado sus estándares. Entre éstos destacan los CSHL elaborados en Canadá en 1975²⁰, y los estándares publicados por la *Medical Library Association* (MLA) de los Estados Unidos en 1984²¹. En el presente estudio se han utilizado los CSHL que, aunque más antiguos que los de la MLA, son menos complejos de aplicar con la información existente en España. Los CSHL son me-nos exigentes que los de la MLA. En consecuencia, si se comparasen las bibliotecas hospitalarias españolas con los estándares de la MLA las deficiencias observadas serían aún mayores. En todo caso, cualesquiera de los estándares existentes son antiguos y elaborados fuera de nuestro contexto, lo cual parece sugerir la

conveniencia de elaborar estándares adaptados a la realidad, posibilidades, y deseos de nuestras bibliotecas hospitalarias.

El coste total de las bibliotecas del sistema hospitalario público (3.060 millones de pesetas, caso basal) representó en el año 1994 el 0,08% del gasto sanitario público español, estimado en 3.757.684 millones de pesetas²⁶. Teniendo en cuenta la adaptación a los estándares mencionados de las 211 bibliotecas del sistema hospitalario español podría ser necesario aumentar los costes en algo menos de 400 millones de pesetas en el año en que se decidiese cumplir los estándares si se decidiese hipotéticamente adaptarse a los estándares en un año. En tal caso, el coste anual del sistema bibliotecario se aproximaría al 0,1% del gasto sanitario público. Esta proporción parece asumible, especialmente teniendo en cuenta que este moderado aumento en los costes aumentaría no sólo la eficiencia de las bibliotecas, sino que además podría contribuir a reducir ineficiencias asistenciales al mejorar el proceso de toma de decisiones clínicas^{27,28}.

Al aumento presupuestario de personal y fondos bibliográficos habría que añadir otros costes no abordados en este estudio, entre ellos los costes de formación de personal o la corrección de importantes déficits estructurales observados. Por ejemplo, en 1995, el 31% de las bibliotecas hospitalarias carecía de fotocopiadora, el 79% de fax, el 82% de módem, y el 34% no disponía de metros libres de estantería para incrementar sus fondos bibliográficos⁸⁻¹⁶. La mejora en estos aspectos produciría, a corto plazo, un indudable aumento en los costes. Este aumento, parece necesario, pero no suficiente, para poder mejorar la eficiencia del sistema. Mejorar la eficiencia aumentando los costes requeriría mejorar simultáneamente la productividad de las bibliotecas²⁹. Además, resulta llamativo que una tercera parte de los hospitales carezca de biblioteca. La corrección de este déficit requeriría crear bibliotecas donde sea necesario y mejorar el acceso efectivo desde estos centros a las bibliotecas ya existentes. La corrección progresiva y programada de las deficiencias de las bibliotecas hospitalarias y la monitorización de sus costes y productividad, y de sus efectos en el Sistema Nacional de la Salud deberían formar parte de la política sanitaria para que un sistema bibliotecario eficiente contribuyese, a su vez, a aumentar la eficiencia del sistema de salud.

Bibliografía

1. Frisse ME, Braude RM, Florance V, Fuller S. Informatics and medical libraries: changing needs and changing roles. *Acad Med* 1997;70:30-5.
2. Ludwing LT. Tomorrow's library: will it all be infrastructure? *Bull Med Libr Assoc* 1995;83:307-10.
3. Mitchel BJ, Tanis NE, Jaffe J. Cost analysis of library functions: a total system approach. *Foundations in library and information science*. Londres: Greenwich; 1978. p. 192.
4. Hafner AW. Journal pricing issues: an economic perspective. *Bull Med Libr Assoc* 1990;78:217-23.
5. Pérez JM. Análisis comparativo de los costes de acceso a centros de servicio y bases de datos. *Rev Esp Doc Cient* 1993;16:374-85.
6. Vázquez M. Suministro de documentos: costes y precios. *Rev Esp Doc Cient* 1995;18:33-41.
7. Abad R. Panorama de la estadística bibliotecaria en España: evolución histórica y situación actual. Presentación oral: 59 Consejo y Conferencia general de la IFLA. Barcelona; 1993.
8. Grupo de investigación en bibliotecas. Informe del proyecto de investigación: Las bibliotecas de ciencias de la salud en España: situación actual y propuesta de futuro. Madrid; 1997 (CICYT 94-1551-E).

9. Catálogo Nacional de Hospitales: 31 de diciembre de 1994. Madrid: Publicaciones Nacionales Técnicas y Extranjeras; 1994.
10. Guía puntex. Anuario hospitalario español. 22 ed. Madrid: Publicaciones Nacionales Técnicas y Extranjeras; 1994.
11. Claves para el éxito: indicadores de rendimiento para las bibliotecas públicas. Barcelona: EUMO; 1995. p. 198-206.
12. Hamby DM. A comparison of sensitivity analysis techniques. *Health Phys* 1995;68:195-204.
13. Briggs A, Sculpher M, Buxton M. Uncertainty in the economic evaluation of health care technologies: the role of sensitivity analysis. *Health Econ* 1994;3:95-104.
14. Briggs A, Sculpher M. Sensitivity analysis in economic evaluation: a review of published studies. *Health Econ* 1995;4: 355-71.
15. Lázaro P, Poza MA, Estrada JM, Sánchez C. Las bibliotecas de ciencias de la salud en España: una primera aproximación descriptiva. *Rev Esp Doc Cient* 1997; 20.
16. Lázaro P, Poza MA, Estrada JM, Sánchez C, Rodríguez F. Are hospital libraries a vehicle for evidence-based clinical practice? The case of Spain. Poster presentation. 2nd Conference. Scientific Basis of Health Services. Amsterdam; 4-8 october 1997.
17. Rodríguez del Castillo M. Situación de las bibliotecas de hospital en España. Evaluación según los estándares de la Medical Library Association. *Jano* 1996, 1170:67-9.
18. Estrada JM, Poza MA, Sánchez C, Lázaro P. La automatización de las bibliotecas hospitalarias en España. Presentación oral. II Congreso Nacional de Informática de la Salud. Madrid; 19 abril 1997.
19. Amat L, Bacaicoa E, Casado M, García MA, La Torre PM, Montes MI y cols. Current situation of biomedical libraries in Spain, 1991. Bakker S, Cleland MC editores. *Information Transfer. New age-new ways*. London: Kluwer Academic Publishers 1993: 173-6.
20. Canadian Standards for Hospital Libraries. *CMA J* 1975; 112:1271-4.
21. Medical Library Association. Minimum standards for health sciences libraries in hospitals. Chicago: MLA; 1984.
22. Moreiro JA, Moscoso P, Ortiz-Repiso V. El mercado de trabajo de los diplomados españoles en biblioteconomía y documentación. *Rev Esp Doc Cient* 1995;18:444-63.
23. Cadahia E, Miranda I, Taladriz M, Torres M. Normas para las bibliotecas universitarias: un estudio comparado. *Segundas Jornadas de Bibliotecas Universitarias*; 1989.
24. Brandon AN, Hill DR. Selected list of books and journals for the small medical library. *Bull Med Libr Assoc* 1995;83:151-75.
25. Rodríguez F. Sistemas o redes de información biomédica (I). *Med Clin* 1993;101:462-3.
26. Presupuesto Insalud 1994. Datos y cifras. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo. Secretaría General Técnica.

- 27.** Rodríguez F. Servicios bibliotecarios y decisión clínica. *Med Clin* 1994;103:258-9.
- 28.** Montes MI, Ribes MF, García MA, Casado M, Mas T, Martínez-Cañavete T. Frecuencia de uso de la biblioteca hospitalaria: su repercusión en la toma de decisiones y gestión sanitaria. *Sextas Jornadas de información y documentación de ciencias de la salud*. Madrid; noviembre 1995. p. 103-11.
- 29.** Sharon AP. Productivity measurement in hospital libraries: a case report. *Bull Med Libr Assoc* 1990;78:146-53