

documat  
**96**

**1**

# Sistemas de Información: Balance de 12 años de jornadas y perspectivas de futuro

**CÁCERES**

V jornadas  
españolas de  
documentación  
automatizada





Cáceres, 17, 18, y 19 de octubre de 1996

**Sistemas de Información:  
Balance de 12 años de jornadas y perspectivas de futuro**

**ACTAS**

**1**



**F E S A B I D**

**Cáceres  
1996**

**JORNADAS ESPAÑOLAS DE DOCUMENTACIÓN AUTOMATIZADA (5ª. 1996. Cáceres)**

Sistemas de Información : Balance de 12 años de jornadas y perspectivas de futuro : Actas de las V. Jornadas Españolas de Documentación Automatizada/ organizadas por FESABID; (con la especial colaboración de ABADMEX). -- Cáceres : Universidad de Extremadura, Servicio de Publicaciones ; ABADMEX, 1996

2 v. ; 30 cm

ISBN 84 7723 2563 (O.C.) ; ISBN 84 7723 257 1 (Vol. 1)

ISBN 84 7723 258 x (Vol. 2)

1.Documentación-Congresos y Asambleas. 2.Automatización-Congresos y Asambleas. I.FESABID (Federación Española de Sociedades de Archivística, Biblioteconomía y Documentación.) II.ABADMEX (Asociación de Bibliotecarios, Archiveros, Documentalistas y Museólogos de Extremadura. III.Universidad de Extremadura. Servicio de Publicaciones.

CDU 002 (063)



*Organizadas por:*

**FESABID**

**Federación Española de Sociedades de Archivística,  
Biblioteconomía y Documentación**

*Con la especial colaboración de:*

**ABADMEX**

**Asociación de Bibliotecarios, Archiveros, Documentalistas y  
Museólogos de Extremadura**

*Patrocinadas por:*

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA**

**JUNTA DE EXTREMADURA**

**UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA**

**DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE CÁCERES**

© Servicio de Publicaciones de la UEX

© Del texto: Los autores

*Diseño:*

**Tomás Berjoyo Fernández**

*Edita:*

**Universidad de Extremadura. Servicio de Publicaciones**

**ABADMEX**

*Depósito legal:*

**M-33742-1996**

*ISBN:*

**84-7723-256-3 (Obra completa)**

**84-7723-257-1 (Vol. 1)**

**84-7723-258-X (Vol. 2)**

**Impreso en España. Printed in Spain**

**Fotocomposición e impresión: Pedro Cid, S. A.**

**Carlos Martín Álvarez, 21 - Tfno.: 91 - 478 61 25**

**28018 Madrid**

# **INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS AL SERVICIO DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA: EL CASO DEL CAMPUS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA**

E. Jiménez-Contreras  
E. Delgado López-Cozar  
M. de la Moneda  
E. Ruiz-de-Osma  
R. Ruiz-Pérez

*Universidad de Granada. Facultad de Biblioteconomía y Documentación*

## **Resumen**

El estudio que se presenta se inscribe dentro de la línea de los trabajos destinados a ofrecer apoyos, basándose en datos e indicadores bibliométricos, a la política científica, en este caso de la Universidad de Granada. Se analizan los departamentos del área de la salud de esta universidad desde la doble perspectiva de sus recursos humanos y la producción y difusión de sus trabajos vistos a través de las bases de datos Medline y Science Citation Index.

## **1. INTRODUCCIÓN**

Es bien sabido que, en los últimos años, las autoridades políticas han ido sensibilizándose gradualmente de la necesidad de operar en el campo científico a partir de información generada especialmente para este entorno. Un ejemplo de esta nueva situación es el encargo por parte del Consejo Social de la Universidad de Granada de la realización de un informe sobre la situación científica de las áreas relacionadas con el futuro campus de la Salud como una parte de la información que se maneja para su diseño definitivo.

Esta comunicación es un breve resumen de dicho informe realizado por el grupo de trabajo sobre «Evaluación de la producción y transferencia de la información». Este trabajo se concibió primordialmente como una panorámica sinóptica de los recursos humanos y de los resultados de la investigación que han alcanzado alguna difusión internacional por parte de las áreas relacionadas directamente con el mencionado Campus de la Salud. Estas facultades son: Medicina, Farmacia, Odontología y la Escuela de Salud y, dentro de ellas, consideramos solamente aquellos campos de cuño primordialmente médico-farmacéutico, descartando las áreas cuya relación con este ámbito se puede considerar marginal, es decir cuya investigación se dirige hacia otros ámbitos, como es el caso de las áreas Químicas, la Psicología, etc.

Dentro de las áreas incluidas en nuestro estudio, sólo hemos considerado los profesores y producción directamente involucrados en las facultades mencionadas.

El período cronológico comprende los años 1987 y 1993 valorando, en consecuencia, el comportamiento reciente de la investigación, esto es, aquella parte de la actividad investigadora que mejor puede ayudarnos a prefigurar lo que puede ser su evolución futura.

## **2. MATERIAL Y MÉTODOS**

Las evaluaciones científicas realizadas sobre instituciones tienen, en líneas generales, una estructura bastante normalizada. Un estudio relativamente reciente con una descripción de la metodología puede encontrarse en Irvine, 1989, que se enfoca básicamente hacia tres aspectos que definen el perfil general de éstas: recursos humanos, medios económicos y producción científica, concibiéndose este último aspecto como una función de los anteriores y su cantidad y repercusión como una prueba de la eficacia o rentabilidad de la institución estudiada. Por esta vía es posible, conocidas las premisas anteriores desarrollar estudios sobre una institución o entre varias instituciones de similar perfil.

### **2.1. MEDIOS ECONÓMICOS**

A pesar de que la variable económica no se ha manejado, podemos asumir que todas las áreas disfrutaban de unas condiciones de partida similares, en tanto miembros del mismo colectivo institucional, lo que varía es su capacidad de obtener financiación adicional que es, a su vez, consecuencia, en buena medida, de su trayectoria científica anterior, cumpliéndose así el aforismo bibliométrico de que el éxito —científico— engendra éxito.

### **2.2. RECURSOS HUMANOS**

Los datos correspondientes a los recursos humanos han sido obtenidos de la base de datos del Vicerrectorado de ordenación Académica. El cómputo de horas se ha estimado en horas docentes asumiendo una dedicación proporcional a las demás tareas, sobre todo investigadoras. No se ha considerado la categoría profesional de los investigadores (catedráticos, titulares, ...), pues la estructura actual de la investigación, en equipo, hace poco representativa esta categorización cuando se refiere a las actividades investigadoras.

La suma total de investigadores/año en cada área se ha obtenido aplicando un coeficiente de (horas docentes totales/8), es por tanto, una cantidad teórica, pero permite anular las diferencias que en algunas áreas introduce la presencia de distintos tipos de dedicaciones.

### 2.3. PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

Para analizar la producción científica hay dos perspectivas que se consideran esenciales de cara a la evaluación de la investigación (Mendez *et. al.*, 1989): cuantificar la producción y cuantificar la difusión internacional alcanzada por los trabajos. Nuestro trabajo ha consistido en localizar la producción de la Universidad en las dos bases de datos internacionales más representativas del campo de la Biomedicina: **Medline**, de la National Library of Medicine y **Science Citation Index**, del Institute for Scientific Information.

No podemos saber, en consecuencia, cual es la producción total de las distintas áreas, pero sí cual es la parte que ha alcanzado alguna difusión internacional. Nótese que hablamos en todo momento de difusión y no de impacto o influencia, ya que estos aspectos sólo pueden ser fiablemente establecidos a través del estudio la citación de los trabajos o del juicio de pares, lo que, en definitiva exigiría un planteamiento completamente diferente del trabajo.

#### 2.3.1. Recogida de datos

La estrategia de búsqueda se realizó de forma sencilla, identificando los trabajos en que figura «Granada» en la dirección indicada por los autores y descontando a continuación todos aquellos no vinculados con la Universidad y ni con las áreas objeto de estudio.

Esta estrategia tuvo que replantearse para la base de datos Medline, puesto que sólo incorpora la dirección del primer autor y con frecuencia no se cumplimenta el campo de dirección institucional. Así, en esta base de datos se completó la estrategia con una búsqueda por revistas y autores; con esta suma de estrategias creemos que se ha reducido al mínimo la pérdida de información, inevitable por otra parte, que este tipo trabajos comporta. Podemos asumir igualmente que esta pérdida se distribuye de manera aleatoria por toda la población y así, la fiabilidad de los resultados de las búsquedas no se resiente (Braun, 1985).

#### 2.3.2. Agrupamiento de la producción

Las soluciones para agrupar los datos en conjuntos más o menos representativos depende sobre todo de los objetivos que se persiguen y suelen ser una función de éstos (Quintanilla, 1992, p. X). En nuestro caso las áreas de conocimiento tradicionales que vertebran la investigación universitaria nos parecieron la solución idónea en la medida en que permitían, de manera sencilla, confrontar los resultados con la estructura actual de la investigación granadina. Las áreas de conocimiento garantizan un cierto nivel de coherencia interna en los agrupamientos de trabajos e investigadores y, en el caso de Granada, presentan unas dimensiones aceptables en la mayor parte de los casos. El mayor problema planteado es la presencia de algunas áreas en varios grupos de conocimientos simultáneamente.

En el tratamiento dado a la colaboración interáreas se ha procedido a un recuento fraccionado de los trabajos; el procedimiento ha sido el usual, dividir los trabajos por el número de

áreas implicadas. Para la producción individualizada de cada área se recoge el número de trabajos localizados cada año, señalando el número de los detectados en cada base de datos y los que aparecen en ambas bases.

#### 2.4. PERSONAL VS. PRODUCCIÓN

Para proceder a esta comparación se ha considerado como dividiendo los trabajos publicados cada año por el área (recuento bruto sin descontar colaboraciones) y como divisor los hombres/año de los que ha dispuesto ésta. Así se obtiene un cuadro de la productividad de los autores por departamentos y su evolución cronológica. La suma total de trabajos dividida por la de investigadores en este período se ha considerado igualmente como un índice de la productividad promedio de cada área.

##### 2.4.1. Tratamiento de los conjuntos Medicina Clínica, Medicina Experimental y Farmacia

A partir de estos planteamientos generales y con los resultados de las diferentes áreas se procede a un segundo análisis de los datos agrupados en torno a los conjuntos Medicina Clínica, Medicina Experimental y Farmacia, para observar el perfil de los mismos. En estos casos las áreas comunes a Medicina Experimental y Farmacia (Bioquímica, Farmacología, Fisiología y Microbiología) se han desglosado asignando a cada conjunto los trabajos e investigadores que le correspondían.

### 3. CONCLUSIONES

1. La cantidad de profesores contratados en las áreas estudiadas se ha incrementado de forma continuada hasta el año 92, el incremento del conjunto de las áreas estudiadas supone que los recursos humanos prácticamente se han duplicado (un incremento del 95,25%) si se comparan las cifras de 1987 y las de 1993.

Las áreas clínicas son las que más han crecido porcentualmente respecto al tamaño que tenían el primer año del estudio, un 200% frente al 70% de las áreas experimentales y el 60% de las farmacéuticas (gráfico 1).

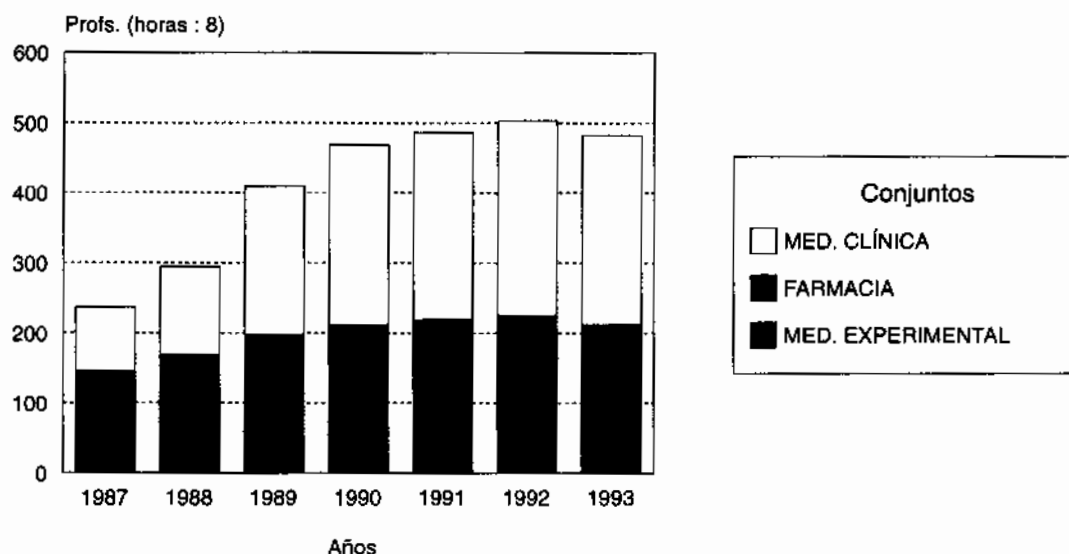
2. La producción del conjunto de las áreas ha crecido en total un 58,8%, El aumento anual calculado es de 12.97 tr/año ( $r = 0,919$ ). Los mayores incrementos de la producción se han dado en la Medicina Experimental, seguida de la Clínica, mientras que Farmacia, aunque con un comportamiento muy desigual según las áreas, se mantiene estacionaria en su producción (gráfico 2)

3. La difusión que alcanzan los trabajos depende de las especialidades: las áreas experimentales, tanto médicas como farmacéuticas, alcanzan un alta cobertura en ambas bases ; publican esencialmente en revistas internacionales. En esta situación se encontrarían: Bioquímica, Ciencias Morfológicas, Farmacología, Fisiología, Inmunología, y Bioestadística.

Las áreas clínicas son cubiertas mejor en Medline que en SCI, debido a que ésta última bas recoge menos revistas de estas especialidades y sobre todo no recoge casi ninguna revista

## ÁREAS DE CC DE LA SALUD

### EVOLUCIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS (87-93) POR CONJUNTOS

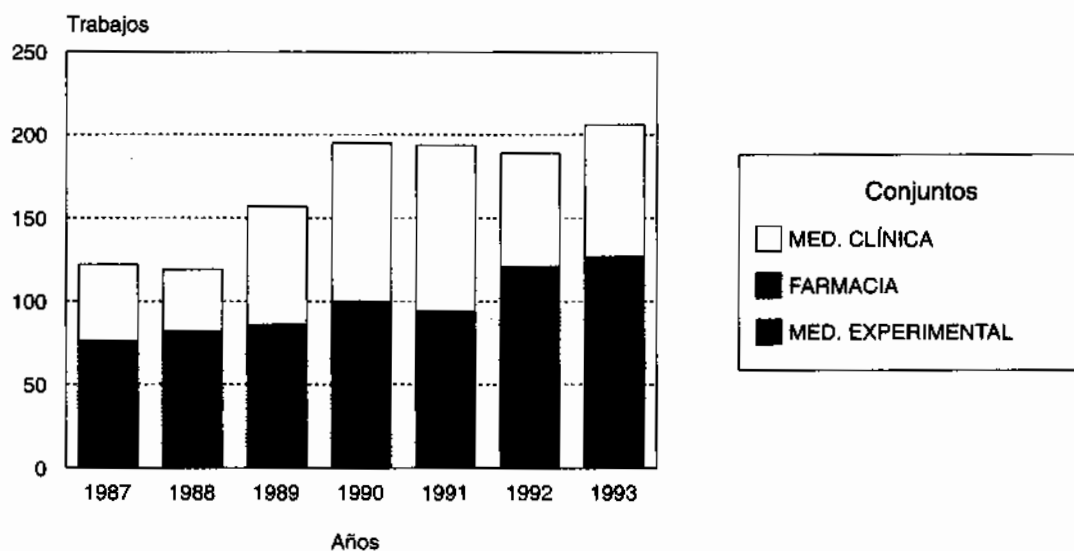


Fuente: Vic. Ord. Acad.

Gráf. 1.

## ÁREAS DE CC DE LA SALUD

### EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN (87-93) POR CONJUNTOS



Fuente: Medline, SCI

Gráf. 2.



española e incluso muestra lagunas en las europeas. Esta situación, debido probablemente a las presiones que genera la necesidad de publicar en revistas de «impacto», está modificando visiblemente la conductas de los investigadores.

Las áreas farmacéuticas, por último, muestran distintas tendencias en este terreno. En general, son mejor recogidas en el SCI Farmacia y Tecnología Farmacéutica y Nutrición. Por el contrario los trabajos de Parasitología son recogidos habitualmente en ambas bases.

4. La producción de las áreas del campus de la salud es globalmente descendente (0,45-0,35 tr/inv/año aproximadamente) debido fundamentalmente a las cifras del año 87, ahora bien, creemos que describe mejor el comportamiento general del conjunto de las áreas el valor de la productividad media, 0,379-0,038 (estadísticamente significativa).

Las tendencias de los tres grupos de áreas estudiadas son claramente diferentes. La Medicina Experimental pasa de 0,7 tr/inv/año a 1; la Medicina Clínica cae desde 0,5 tr/inv/año hasta 0,3 y Farmacia, por su parte, también pierde algo de eficacia productiva pasando de 0,5 tr/inv/año a 0,4 (tablas 1, 2, 3 y gráfico 3).

TABLA 1. ESTADÍSTICOS DEL GRUPO DE ÁREAS PERTENECIENTES A MEDICINA CLÍNICA

Áreas	Trabajos	Productiv.	Productiv. 87-89	Productiv. 91-93	Increment. profes. (%)	% DP
Cirugía .....	98	0,497	0,478	0,413	109	50
Enfermería .....	8	0,027	0,027	0,037	162	41
* Estomatología .....	51	0,164	0,186	0,143	875	90
Medicina .....	140	0,515	0,401	0,551	197	54
Medicina Prevent. ....	66	1,008	0,973	1,205	118	26
Obst. y Ginecol. ....	10	0,119	0,135	0,121	96	52
Pediatría .....	48	0,601	1,049	0,273	123	42
Psiquiatría .....	0	0,000	0,000	0,000	61	38
Rad. Fis. ....	18	0,208	0,436	0,151	135	50
Tox. Leg. ....	51	0,885	1,552	0,590	152	32
	490	0,478	0,524	0,348	203	47,5

\* Período computado: 88-93.

TABLA 2. ESTADÍSTICOS DEL GRUPO DE ÁREAS PERTENECIENTES A MEDICINA EXPERIMENTAL

Áreas	Trabajos	Productiv.	Productiv. 87-89	Productiv. 91-93	Increment. profes. (%)	% DP
Anat. y Patol. ....	94	1,489	1,291	1,720	83,3	28,4
Biol. Cel. ....	22	0,330	0,235	0,260	25,0	1,5
* Bioq. B. M. ....	63,5	0,731	0,545	0,867	-20,2	10,5
CC. Morfol. ....	36	0,222	0,164	0,248	30,3	6,5
* Farmacología .....	38,5	0,728	0,742	0,776	40,3	3,2
* Fisiología .....	28,5	0,619	0,450	0,852	125,0	0,0
@ Inmunología .....	43	1,654	1,396	1,885	214,3	41,4
* Microbiología .....	44	0,969	1,515	1,481	12,5	17,6
Bioestadística .....	25	0,667	0,839	0,610	133,3	0,0
	394	0,823	0,686	0,967	71,5	12,1

\* Secciones médicas.

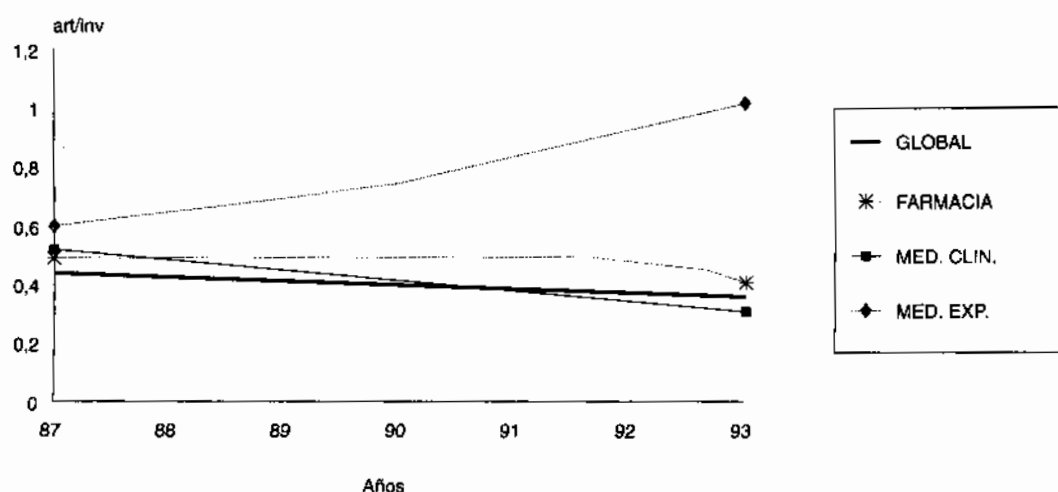
@ Período computado: 88-93.

TABLA 3. ESTADÍSTICOS DEL GRUO DE ÁREAS PERTENECIENTES A FARMACIA

Áreas	Trabajos	Productiv.	Productiv. 87-89	Productiv. 91-93	Increment. profes. (%)	% DP
* Bioq. B. M. ....	28,5	0,460	0,595	0,386	25,0	6,3
Edafología .....	6	0,109	0,158	0,067	25,0	0,9
Farm. T. Fa. ....	21	0,137	0,000	0,199	145,5	0,9
* Farmacología .....	37,5	0,367	0,459	0,304	88,9	0,0
* Fisiología .....	57,5	0,495	0,438	0,556	12,5	0,0
* Microbiología .....	91,5	0,850	1,340	0,600	60,0	0,0
Nutrición .....	37	0,407	0,210	0,652	129,6	12,8
Parasitología .....	38	0,358	0,549	0,152	0,0	0,0
.....	317	0,398	0,469	0,365	60,8	2,6

\* Secciones farmacológicas.

### Evolución de la productividad conjunta promedio inv / año



Fuente: elaboración propia

Gráf. 1.

En general, aunque a distintos niveles, las áreas experimentales muestran un comportamiento ascendente muy homogéneo. Otro tanto puede decirse de las clínicas, si bien en sentido negativo (con las excepciones de Medicina y Medicina Preventiva), aunque se observen en este grupo diferencias muy acusadas de productividad entre unas áreas y otras. Por último, en Farmacia, aunque el nivel de productividad es más homogéneo las tendencias son opuestas: Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Nutrición y Fisiología presentan trayectorias claramente emergentes, mientras que las demás se mantienen o retroceden de forma acusada, sobre todo Microbiología y Parasitología.

**REFERENCIAS**

- BRAUN, T., y cols.: *Scientometric indicators. A 32-country comparative evaluation of publishing performance and citation impact*, Singapore: World Scientific, 1985.
- IRVINE, J.: «Evaluation of scientific institutions: lessons from a bibliometric study of UK technical universities», en Phillips, D. (ed.): *The evaluation of scientific research*, Chichester: John Wiley, 1989, pp. 141-157.
- MÉNDEZ, A.; GÓMEZ, I., y BROTONS, M.: «Some indicators for assessing research performance without citations», *Scientometrics* (1993), n.º 26, pp. 157-67.
- QUINTANILLA, M. A., y MALTRÁS, B.: *Producción científica española 1981-89*, Madrid: CSIC, 1992.



ASOCIACIÓN DE BIBLIOTECARIOS,  
ARCHIVEROS, DOCUMENTALISTAS  
Y MUSEÓLOGOS DE EXTREMADURA



# FESABID

FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE SOCIEDADES DE ARCHIVÍSTICA, BIBLIOTECONOMÍA Y DOCUMENTACIÓN (FESABID)  
FEDERACIÓ ESPANYOLA DE SOCIETATS D'ARCHIVÍSTICA, BIBLIOTECONOMIA I DOCUMENTACIÓ (FESABID)  
ARTXIBISTICA, BIBLIOTEKONOMIA ETA DOCUMENTAZIORAKO ESPAINIAKO ELKARTEEN FEDERAZIOA (FESABID)  
FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE SOCIEDADES DE ARQUIVÍSTICA, BIBLIOTECONOMÍA E DOCUMENTACIÓN (FESABID)