

## ANÁLISIS DE DOMINIO DE LA REVISTA MEXICANA INVESTIGACIÓN BIBLIOTECOLÓGICA

[DOMAIN ANALYSIS BY THE MEXICAN PUBLICATION INVESTIGACIÓN  
BIBLIOTECOLÓGICA]

FÉLIX DE MOYA-ANEGÓN Y VÍCTOR HERRERO-SOLANA

---

**Resumen:** El análisis de dominio esta compuesto por un conjunto de metodologías que permiten delinear la estructura de relaciones existente en una determinada disciplina. El objetivo del presente trabajo es brindar un análisis de dominio de la disciplina Bibliotecología y Documentación (ByD) en México. Para ello se analizará la bibliografía citada por la revista Investigación Bibliotecológica (IB). Entre los elementos a analizar se encuentran: producción, autoría, coautoría, fuentes citadas y cocitación de revistas.

**Palabras clave:** Análisis de dominio; Investigación Bibliotecológica; México

**Abstract:** The domain analysis involved a set of methods that show the structure of relations in a specific discipline. The aim of this paper is to provide the domain analysis of Library and Information Science (LIS) in México. For that purpose, the bibliography of the Investigación Bibliotecológica (IB) journal is analyzed. We analyze the production, authorship, co-authorship, quoted sources, and joint quotation of journals.

**Keywords:** Domain analysis; Library Research; México

---

### 1 Introducción

A pesar de la tradición que arrastran en nuestra disciplina, los típicos estudios bibliométricos basados en el análisis de una o dos variables parecen haber sido superados por otros tipos de estudios de naturaleza multivariante.

---

• Una versión preliminar de este trabajo fue presentada pero no publicada en las Jornadas Nacionales de Bibliotecarios de la Asociación Mexicana de Bibliotecarios, AC (AMBAC). Morelia, 5 al 7 de mayo de 1999

• Departamento de Biblioteconomía y Documentación, Universidad de Granada. Granada, España. Correo electrónico: felix@ugr.es; victorhs@ugr.es

Artículo recibido: 17-05-01. Aceptado: 26-09-01.

INFORMACIÓN, CULTURA Y SOCIEDAD. No. 5 (2001) p. 10-28

©Universidad de Buenos Aires. Facultad de Filosofía y Letras. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas (INIBI), ISSN: 1514-8327.

Para White y McCain este tipo de estudios deben brindarnos elementos que nos permitan visualizar de forma integral la bibliografía (*literature*) de un determinado campo temático, descubriendo su estructura intelectual (White y McCain, 1997). White y McCain llaman análisis de dominio a este tipo de análisis. Este concepto pertenece a Birger Hjörland y Hanne Albrechtsen (1995), dos autores daneses que lo proponen como un nuevo paradigma teórico conceptual de las Ciencias de la Información. White y McCain utilizan al análisis de dominio como un sinónimo actualizado de bibliometría (basado particularmente en técnicas de análisis multivariante), aunque también afirman que este paradigma también se encuentra presente en algunos autores ajenos al campo bibliométrico.

Si bien se encuentran varios análisis de dominio dentro de la literatura especialidad (White y McCain, 1998), la mayoría de ellos se aplican al campo de la Bibliotecología y Documentación (ByD) a nivel internacional. Solamente se cuenta con un trabajo aplicado a la región latinoamericana (Moya-Anegón y Herrero-Solana, 2000).

El objetivo del presente trabajo es brindar un análisis de dominio de la disciplina ByD en México. Para ello se analizará la bibliografía citada por la revista Investigación Bibliotecológica.

## 2 Material

La fuente de datos utilizada para analizar el comportamiento de la investigación bibliotecológica mexicana ha sido la revista Investigación Bibliotecológica (a partir de ahora IB), publicada por el Centro de Investigaciones Bibliotecológicas (CUIB) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), y con presencia en las bases de datos internacionales de la especialidad (Gómez-Fuentes, 1993). Avalada por más de una década y media de existencia, IB constituye la publicación mexicana más importante del campo de la ByD y una de las más importantes en habla hispana. Para llevar a cabo el estudio se diseñó y construyó una base *ad-hoc* de citas con la producción de IB correspondiente al decenio 1988-98. Para cargar la base de datos, se han utilizado la totalidad de los trabajos de la revista, ya que, a pesar de se encuentran divididos en dos grandes secciones, la información editorial no establece ninguna diferencia entre ellas al tiempo que tampoco pueden apreciarse mediante otros indicadores objetivos (naturaleza de los temas, cantidad de referencias bibliográficas, etc.).

Con el fin de establecer un paralelo con otros contextos se tendrán en cuenta otras dos fuentes de datos. La primera será la producción científica española en ByD correspondiente al periodo 1985-1994. Se utilizará también una base *ad-hoc* de citas similar a la anterior, aunque sensiblemente más grande. Esta base conecta los trabajos fuentes de una decena de revistas y congresos españoles con las referencias contenidas en los mismos, formando un conjunto

de 1500 trabajos fuentes y 10000 referencias (Moya-Anegón y Jiménez-Contreras, 1998a).

La segunda fuente de datos ha sido extraída del Social Science Citation Index (SSCI) y corresponde a las 11 revistas con mayor impacto pertenecientes a la categoría LIS. Para facilitar su manipulación, los datos fueron exportados de la versión CD-ROM del SSCI a una base de datos relacional de características similares a la anteriores, aunque no idénticas debido al formateo que el Institute for Scientific Information (ISI) aplica a la información de sus bases de datos.

### 3 La autoría

El indicador de autoría más sencillo utilizado comúnmente es el de la producción. En el cuadro 1 podemos observar un ranking de los autores con tres o más trabajos publicados. Los autores en cursivas pertenecen al CUIB, por lo a simple vista apreciamos una fuerte presencia de los propios investigadores del centro. Esto nos sugiere una cierta endogamia en el desarrollo editorial de IB.

En la figura 2 encontramos un gráfico comparativo sobre la evolución de la coautoría en cada uno de los tres dominios (IB, España, ISI). La tendencia en los tres casos es ascendente, siendo el nivel de coautoría de las revistas españolas sensiblemente superior al resto. Debido a pequeño volumen de trabajos, las oscilaciones de IB son muy altas, mientras que los valores del ISI se ajustan bastante bien a la línea de tendencia. En la figura 3 podemos observar una gráfica complementaria. En ella se presentan la relación porcentual entre trabajos publicados por un solo autor y por más de un autor. La diferencia entre los valores de España y el resto de dominios se corresponde con los valores observados en gráfico anterior. En este caso se agrega un cuarto dominio constituido por un estudio sobre revistas inglesas de la especialidad. El nivel de coautoría en estas últimas es aún menor que en los dominios anteriores.

### 4 Fuentes referenciadas

El principal aporte de las bases *ad-hoc* desarrolladas consiste en tener información sobre el comportamiento en materia de citación de un determinado dominio. En el cuadro 2 encontramos los autores más citados por IB. En la primer columna numérica figuran las citas (C), en la segunda las autocitas (A), mientras que en la tercera se realiza la resta de ambos valores con el fin de establecer las citas obtenidas de terceros (C-A). Dentro de la lista encontramos tanto autores anglosajones como de habla hispana, incluso del propio CUIB. También en este caso los autores pertenecientes al CUIB han sido destacados en cursivas.

En la figura 3 tenemos una gráfica donde aparecen las revistas más citada por IB. En primer lugar y como es común en estos casos, aparece la propia

IB. Sin embargo, a continuación aparecen 12 revistas anglosajonas pertenecientes en su mayoría al ISI. Luego de ellas aparecen revistas en español y portugués, mezcladas a su vez con más anglosajonas. Al contrario de lo que ocurre en el caso de los autores, las fuentes anglosajonas aparecen como claros referentes en detrimento de otras revistas latinoamericanas y españolas. Un ejercicio interesante sería comprobar en que medida las revistas altamente citadas se encuentran en el propio CUIB, ya que en este caso la colección de la biblioteca puede estar condicionando la citación de las fuentes.

El envejecimiento de la literatura citada por IB puede apreciarse en la figura 4. Los valores fluctúan en un margen que va desde los 6 hasta los 12 años. La figura 5 nos muestra un gráfico comparativo más interesante, donde se incluyen revistas españolas y del ISI. Allí podemos observar como IB es una de las revistas que utiliza literatura más vieja en sus citas. Solo es sobrepasada por el Boletín de ANABAD (España), Documentación de la Ciencias de la Información (España) y Library Quarterly (USA). Esto tal vez este relacionado con el hecho de que IB esta citando un alto porcentaje de monografías (47,81%) frente al 36% de las revistas españolas y el 33% de las revistas ISI. En la figura 6 encontramos la evolución temporal comparativa de estos valores.

## **5 Análisis multivariante de la información bibliográfica**

Si bien los indicadores anteriores son los más comunes que podemos encontrar en un estudio bibliométrico, la verdadera fuerza del análisis de dominio se encuentra en el análisis multivariante de los datos. Para ello se recurre a la cocitación, un tipo de análisis que trata de identificar las zonas de alta densidad de citación. Este tipo de análisis comenzó a ser definido a principio de los setenta y de forma simultánea en los Estados Unidos (Small, 1973) y la entonces Unión Soviética (Marshakova, 1973). En ambos trabajos se partió del principio de que cuanto mayor es el número de veces que dos trabajos son cocitados más alta será la probabilidad de que exista entre ellos afinidad temática. Esta idea básica se ha desarrollado de tres formas: como cocitación de trabajos, de autores y de revistas. La cocitación agrupa a los autores, trabajos o revistas según sus relaciones temáticas, lo cual permite medir la interacción entre los distintos frentes de investigación en una disciplina determinada. El más utilizado de todos es el análisis de cocitación autores (ACA), sobre el que Katherine McCain ha realizado una exposición y análisis claro y detallado (McCain, 1990).

La matriz de datos obtenida por el análisis de cocitación es multidimensional, por lo que para su interpretación y estudio es necesario utilizar técnicas de análisis estadístico multivariante. Estos métodos también son conocidos como de “reducción de la dimensión” porque su función es simplificar lo que aparece como un patrón complejo de relaciones entre muchos objetos o elementos. Entre ellos encontramos (Kinnucan, Nelson y Allen, 1987):

1. Análisis de cluster: esta técnica es utilizada para crear dendogramas bidimensionales en los cuales se agrupan los diferentes objetos en función de las relaciones representadas en la matriz de datos. Este tipo de clasificación automática, también llamada taxonomía numérica, comprende más de 150 diferentes técnicas de aglomeración.
2. Análisis de componentes principales (PCA): la premisa básica del PCA consiste en que la relación lineal entre dos variables puede ser representada por la recta de regresión. La variable que representa la recta de regresión contiene la información esencial de ambas variables, por lo que son combinada en un solo factor. De esta forma, este mecanismo puede ser utilizado para reducir pares de variables hasta obtener un número de dimensiones que permitan la representación gráfica de los elementos incluidos en la matriz de datos.
3. Escalamiento multidimensional (MDS): esta técnica es utilizada para identificar las dimensiones que mejor explican las similitudes y diferencias entre variables. El producto final de MDS consiste en un mapa de dos o tres dimensiones donde se representan los objetos distanciados en función de su grado de afinidad.

Por otra parte, existe otro tipo de técnicas complementarias de índole no estadística y de naturaleza conexionista, basadas común pero no exclusivamente, en redes neuronales. Las redes neuronales artificiales (RNA) constituyen una serie de nuevas metodologías de análisis de la información que están siendo muy utilizadas en el campo de la documentación (Moya-Anegón, Herrero-Solana y Guerrero-Bote, 1998b). De los diferentes tipos de RNA, hay una que se aplica a la reducción de la dimensión: los mapas auto-organizativos (SOM). El SOM, también llamado modelo de Kohonen, fue desarrollado por Teuvo Kohonen durante la década del ochenta (Kohonen, 1997), y a partir de mediados de los noventa comenzó a ser utilizado para generar interfaces gráficas con la información electrónica (Lin, 1997).

## **6 Mapas de cocitación**

A la hora de aplicar a IB las metodologías descritas en el punto anterior, nos hemos encontrados con algunos problemas. El principal radica en la imposibilidad de aplicar el ACA debido a la falta de volumen de citas. Para realizar el ACA es necesario contar con varios autores que sean fuertemente citados. No obstante, ha sido posible realizar el análisis de cocitación de revistas, cuya representación basada en MDS se puede observar en la figura 7. En ella vemos algunas grupos que hemos etiquetado tentativamente. Por un lado

nos encontramos con fuentes donde predominan los estudios bibliométricos: Revista Española de Documentación Científica (REDOC), Scientometrics (SCIEN) y Actividades de Información Científica y Técnica (AICT). Cerca de este grupo aparecen los dos títulos locales, que constituyen la temática de índole conceptual: Investigación Bibliotecológica (IB) y las Jornadas de AMBAC (JAMBA).

En la parte inferior izquierda del mapa encontramos un grupo de revistas relacionadas con la gestión de unidades de información y el desarrollo de colecciones: Journal of the Academic Librarianship (JAL), Special Libraries (SL), College and Research Libraries (CRL), Collection Management (CM), ASLIB Proceedings (ASLIB), y Journal of Librarianship (JLIBR). En la parte superior encontramos títulos relacionados de alguna forma con los procesos técnicos bibliotecarios: Cataloging and Classification Quarterly (CCQUA), International Classification (INCLA), IFLA Journal (IFLAJ), Information Technology and Libraries (ITL), y Library Resources and Technical Services (LRTS).

En el centro de la mitad izquierda de la representación encontramos una serie de títulos relacionados con la recuperación de la información: Bulletin of the American Society for Information Science (BASIS), Information Processing & Management (IPM), Journal of the American Society for Information Science (JASIS), Journal of Documentation (JDOC), Library Trends (LTREN), Library Quarterly (LQ), y Journal of Information Science (JIS). De forma marginal se encuentra otro título temáticamente relacionado con este último grupo: ACM Transactions on Database Systems (ACMDB).

En la figura 8 podemos observar otro mapa de cocitación de revistas que representa la investigación en revistas ISI correspondientes al periodo 1992-97 (Moya-Anegón, Jiménez-Contreras y Herrero Solana, 1999). En este caso la reducción de la dimensión se ha llevado a cabo mediante un SOM. En él podemos encontrar bastantes más títulos de revistas que en el caso anterior, pero que se nuclean en cuatro grandes grupos: A – Information Science, B – Library Science, C – Science Studies, y D - Management. El resultado brindado por el SOM es mucho más esquemático que el del MDS. Mientras que el SOM tiende a preservar las relaciones de vecindad entre los elementos, el MDS tiende a preservar la estructura global de toda la representación.

Para finalizar encontramos en la figura 9 un mapa de ACA generado por MDS. En él se representa las relaciones entre los autores de revistas ISI de LIS correspondiente al amplio periodo 1972-95 (White y McCain, 1998). Las agrupaciones aquí son solamente dos, en el cuadrante superior izquierdo se encuentra el dominio de los autores dedicados a la bibliometría, mientras que en el inferior derecho el dominio de los recuperacionistas. De esta forma, con el ACA es posible presentar una visión complementaria de la disciplina a la ya obtenida por el análisis de cocitación de revistas.

## 7 Conclusiones

Los resultados expuestos en los puntos anteriores han sido lo suficientemente claros a la hora de caracterizar el perfil académico de IB. Sin embargo, y a modo de conclusión podemos afirmar que nos encontramos ante una publicación de calidad, dentro del panorama latinoamericano, pero que no representa suficientemente el dominio de investigación mexicano, sino que más bien oficia como órgano de divulgación del centro que la produce: el CUIB.

Sin que esto vaya en desmedro del contenido de esta publicación, IB no parece ser el referente nacional de aquellos autores mexicanos que colocan sus trabajos en publicaciones de impacto. Como hemos demostrado en trabajos anteriores (Moya-Anegón y Herrero-Solana, 2000), la institución iberoamericana más productiva en el campo de la ByD en revistas ISI, es el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de España (33 trabajos, más del 20% de la producción entre 1991-98). Esto se encuentra en correlación con el hecho de que la Revista Española de Documentación Científica (REDOC), sea la fuente iberoamericana más citada (44 citas). Lo curioso es que la segunda institución más productiva es la UNAM (25 trabajos, más del 15%), pero IB no figura siquiera en el ranking de fuentes más citadas, acumulando apenas dos citas en todo el periodo.

Esto nos está indicando que IB no aparece como una referencia intelectual para los propios autores de la UNAM, tanto sean del CUIB como de otros centros. Consideramos que este es el punto flojo de IB, y que deberá ser la cuestión sobre la que deberán trabajar sus responsables en un futuro cercano. De esta forma, Investigación Bibliotecológica podrá erigirse no solamente en una revista de calidad con una larga historia, sino que además será un reflejo y un referente para la investigación en ByD, tanto en México como en su zona de influencia.

## Bibliografía

- Gómez-Fuentes, H. 1993. Las revistas latinoamericanas de Bibliotecología y Ciencias de la Información bajo el prisma de los servicios bibliográficos internacionales. En *Investigación Bibliotecológica*. Vol. 14, no. 7, 27-32.
- Hjørland, Birger y Hanne Albrechtsen. 1995. Toward a new horizon in information science: domain-analysis. En *Journal of the American Society for Information Science*. Vol. 46, no. 6, 400-425.
- Kinnucan, Mark; Michael Nelson y Bryce Allen. 1987. Statistical methods in information science research. En *Annual Review of Information Science and Technology*. Vol. 22, 147-178.

- Kohonen, Teuvo. 1997. Self-organizing maps. 2ed. Berlín: Springer.
- Lin, Xia. 1997. Map displays for information retrieval. En *Journal of the American Society for Information Science*. Vol. 48, no. 1, 40-54.
- McCain, Katherine. 1990. Mapping authors in intellectual space: a technical overview. En *Journal of the American Society for Information Science*. Vol. 41, no. 6, 433-443.
- Marshakova, Valentina 1973. System of document connections based on references. En *Nauchno-Tekhnicheskaya Informatsiya*. Series II, no. 6, 3-8.
- Moya-Anegón, Félix y Evaristo Jiménez-Contreras. 1998a. Research fronts in library and information science in Spain (1985-1994). En *Scientometrics*. Vol. 42, no. 2, 229-246.
- Moya-Anegón, Félix; Víctor Herrero-Solana y Vicente Guerrero-Bote. 1998b. La aplicación de redes neuronales artificiales (RNA) a la recuperación de la información. En *Anuario SOCADI de Documentación e Información*. No. 2, 147-164.
- Moya-Anegón, Félix; Evaristo Jiménez-Contreras y Víctor Herrero-Solana. 1999. A connectionist approach to science maps: SOM and clustering techniques applied to Library & Information Science research, 1992-1997. Trabajo presentado al 7th International Conference on Scientometrics and Informetrics, realizado en Colima del 5 al 8 julio de 1999.
- Moya-Anegón, Félix y Víctor Herrero-Solana. 2000. Visibilidad internacional de la producción Iberoamericana en Biblioteconomía y Documentación. En Encuentro de EDIBCIC. (5º: 2000: Granada). Actas. [Archivo de computadora]. Granada: EDIBCIC.
- Small, Henry. 1973. Co-citation in the scientific literature a new measure of the relationship between two documents. En *Journal of the American Society for Information Science*. Vol. 24, no. 4, 265-269.
- White, Howard y Katherine McCain. 1997. Visualization of literatures. En *Annual Review of Information Science and Technology*. Vol. 32, 99-169.
- White, Howard y Katherine McCain. 1998. Visualizing a discipline: an author co-citation analysis of information science, 1972-1995. En *Journal of the American Society for Information Science*. Vol. 49, no. 4, 327-355.



| Autor                                  | Nº |
|--|----|
| <i>Gorbea Portal, Salvador</i>         | 9  |
| <i>Lafuente López, Ramiro</i>          | 9  |
| <i>Rendón Rojas, Miguel Ángel</i>      | 7  |
| Setién Quesada, Emilio                 | 6  |
| <i>Calva González, Juan José</i>       | 5  |
| <i>Añorve Guillén, Martha Alicia</i>   | 4  |
| Verdugo Sánchez, José Alfredo          | 4  |
| <i>Castro Thompson, Alberto</i>        | 4  |
| Urbizagástegui Alvarado, Rubén         | 4  |
| <i>Fernández de Zamora, Rosa María</i> | 4  |
| Román Haza, María Trinidad             | 3  |
| <i>Negrete, María del Carmen</i>       | 3  |
| Meneses Tello, Felipe                  | 3  |
| Abell B., Roberto                      | 3  |
| <i>Sander, Susana</i>                  | 3  |
| <i>Garduño Vera, Roberto</i>           | 3  |
| <i>Morales Campos, Estela</i>          | 3  |
| Ferri Basurto, Lourdes                 | 3  |
| <i>Compton García Fuentes, Carlos</i>  | 3  |
| Herrera Cortés, Rocío                  | 3  |
| Sperry, Susana                         | 3  |

Cuadro 1 - Autores más productivos de IB

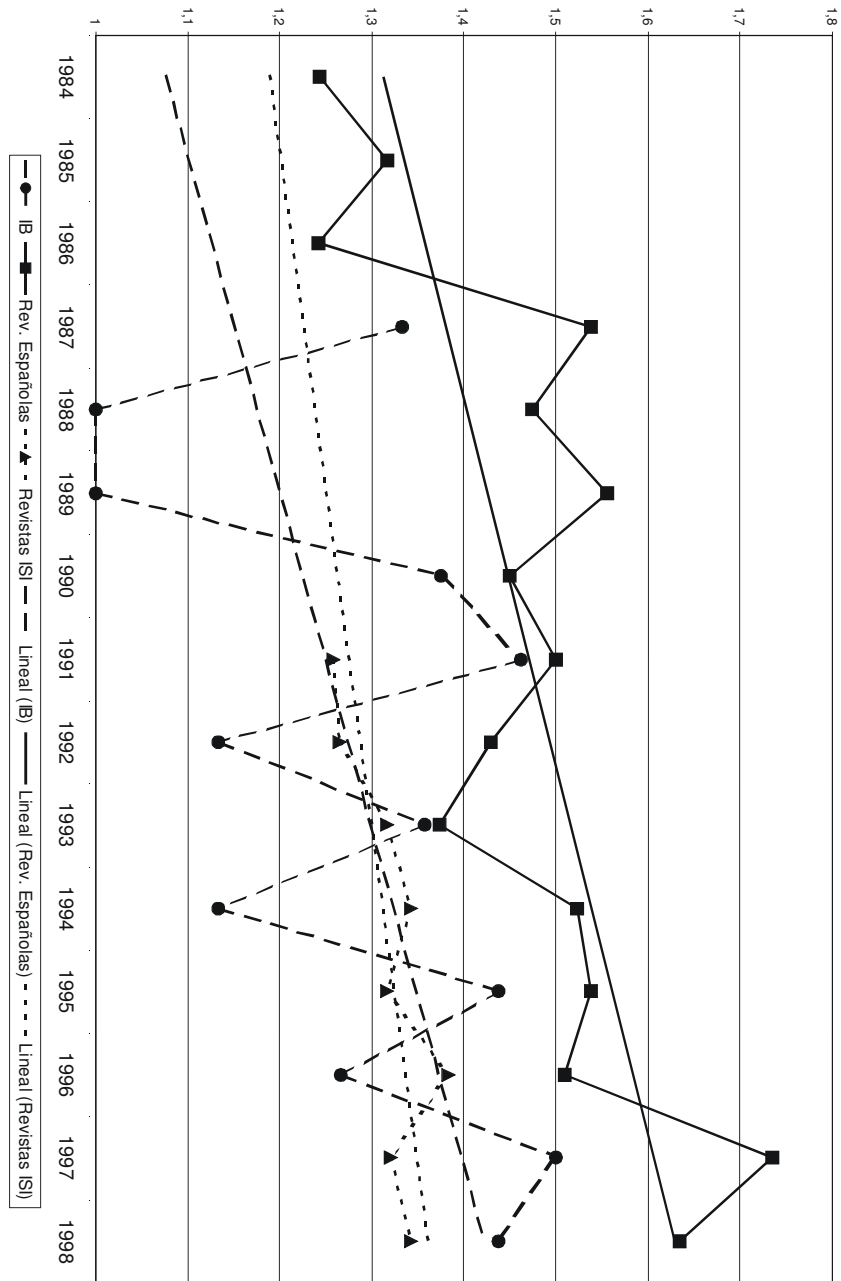


Figura 1 - Evolución de la coautoría media en revistas de Bibliotecología



Figura 2 - Porcentaje de trabajos de un solo autor

| <b>Autor</b>                    | <b>C</b> | <b>A</b> | <b>C-A</b> |
|---------------------------------|----------|----------|------------|
| Shera, Jesse                    | 17       | 0        | 17         |
| Brookes, B. C.                  | 14       | 0        | 14         |
| Morales Campos, Estela          | 18       | 4        | 14         |
| Setién Quesada, Emilio          | 19       | 8        | 11         |
| Lafuente López, Ramiro          | 11       | 1        | 10         |
| Gorbea Portal, Salvador         | 17       | 8        | 9          |
| Lancaster, Frederick Wilfrid    | 18       | 9        | 9          |
| Lasso de la Vega, Javier        | 9        | 0        | 9          |
| López Castaño, Hugo             | 9        | 0        | 9          |
| Mikhailov, A. I.                | 9        | 0        | 9          |
| Burrell, Quentin L.             | 8        | 0        | 8          |
| Rodríguez Gallardo, Adolfo      | 8        | 0        | 8          |
| Rendón Rojas, Miguel Ángel      | 9        | 2        | 7          |
| López Yepes, José               | 6        | 1        | 5          |
| Fernández de Zamora, Rosa María | 9        | 5        | 4          |
| Souza, Sebastiao de             | 5        | 2        | 3          |
| Mostafa, Solange Puntel         | 3        | 1        | 2          |
| Pinheiro, Lena Vania Ribeiro    | 6        | 4        | 2          |
| Araujo Ruíz, J. A.              | 3        | 2        | 1          |
| Martínez Comeche, Juan Antonio  | 2        | 1        | 1          |

Cuadro 2 - Autores más citados en IB

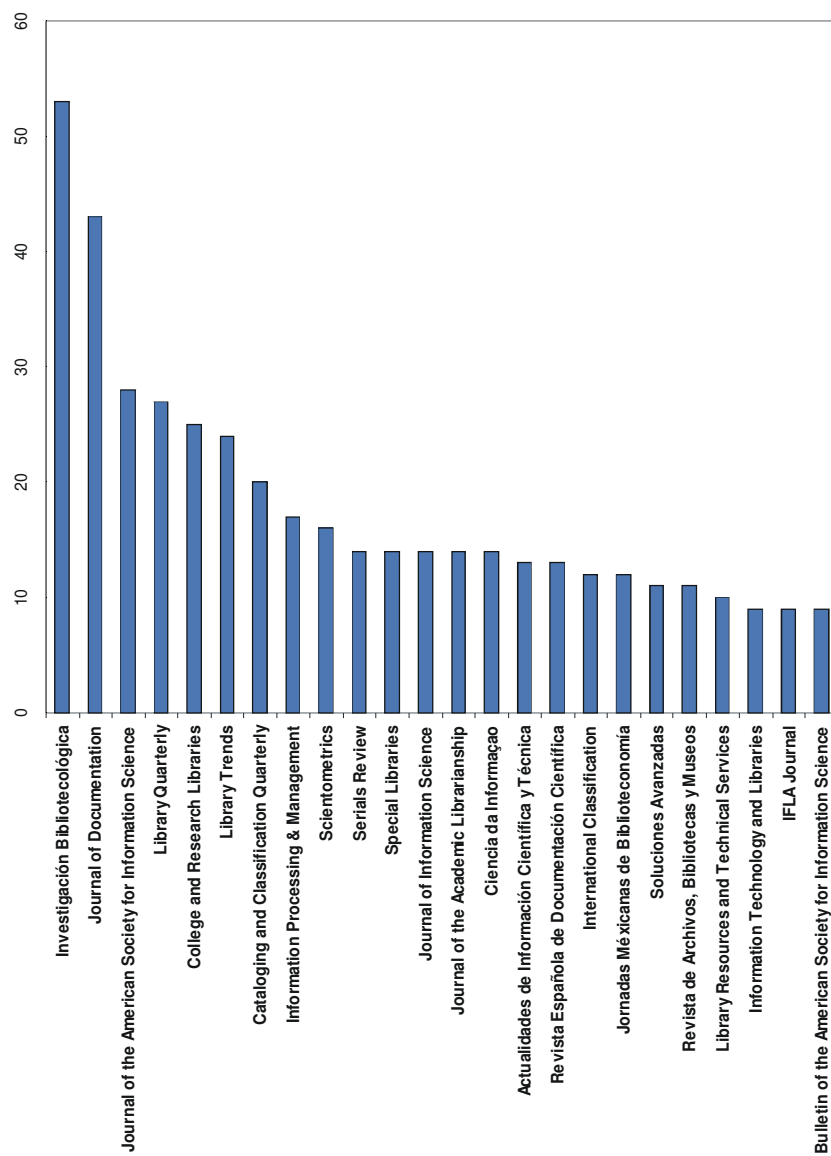


Figura 3 - Revistas más citadas por IB

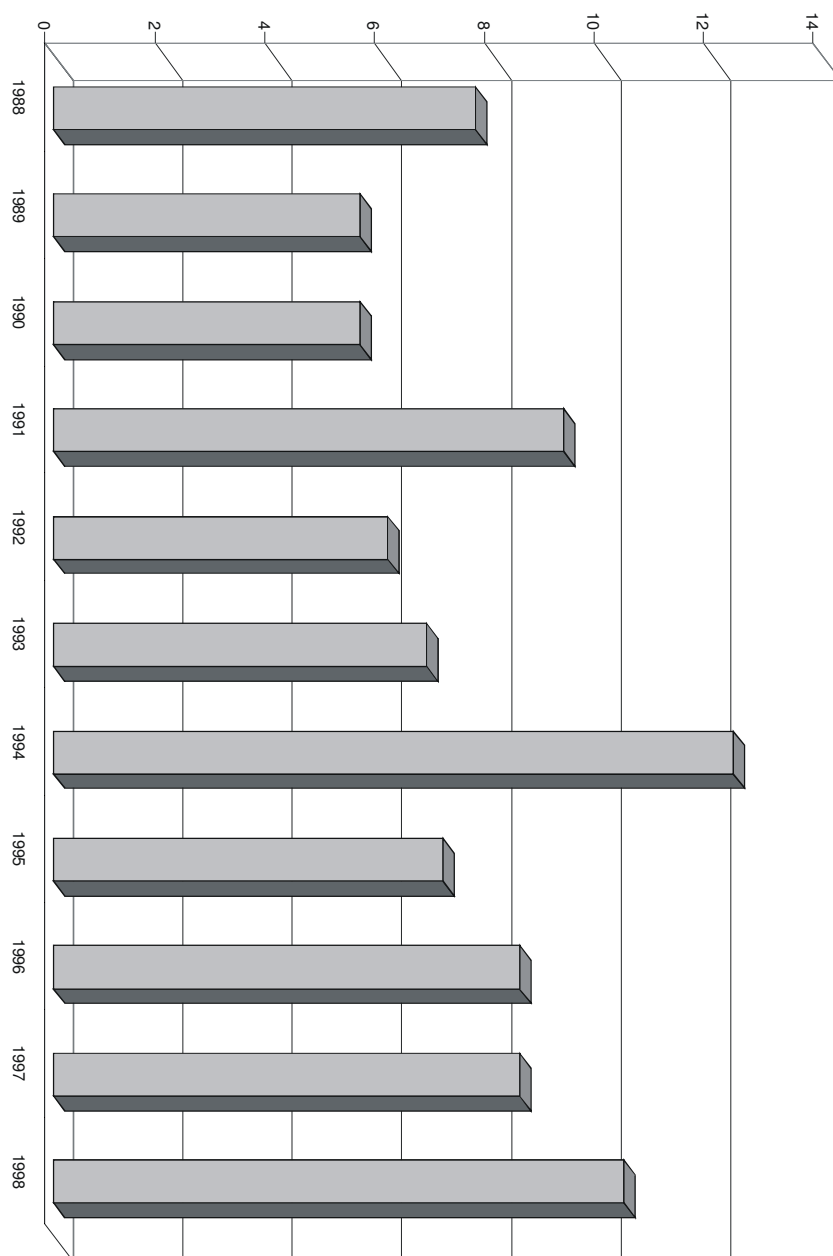


Figura 4 - Vida media anual de las referencias de IB

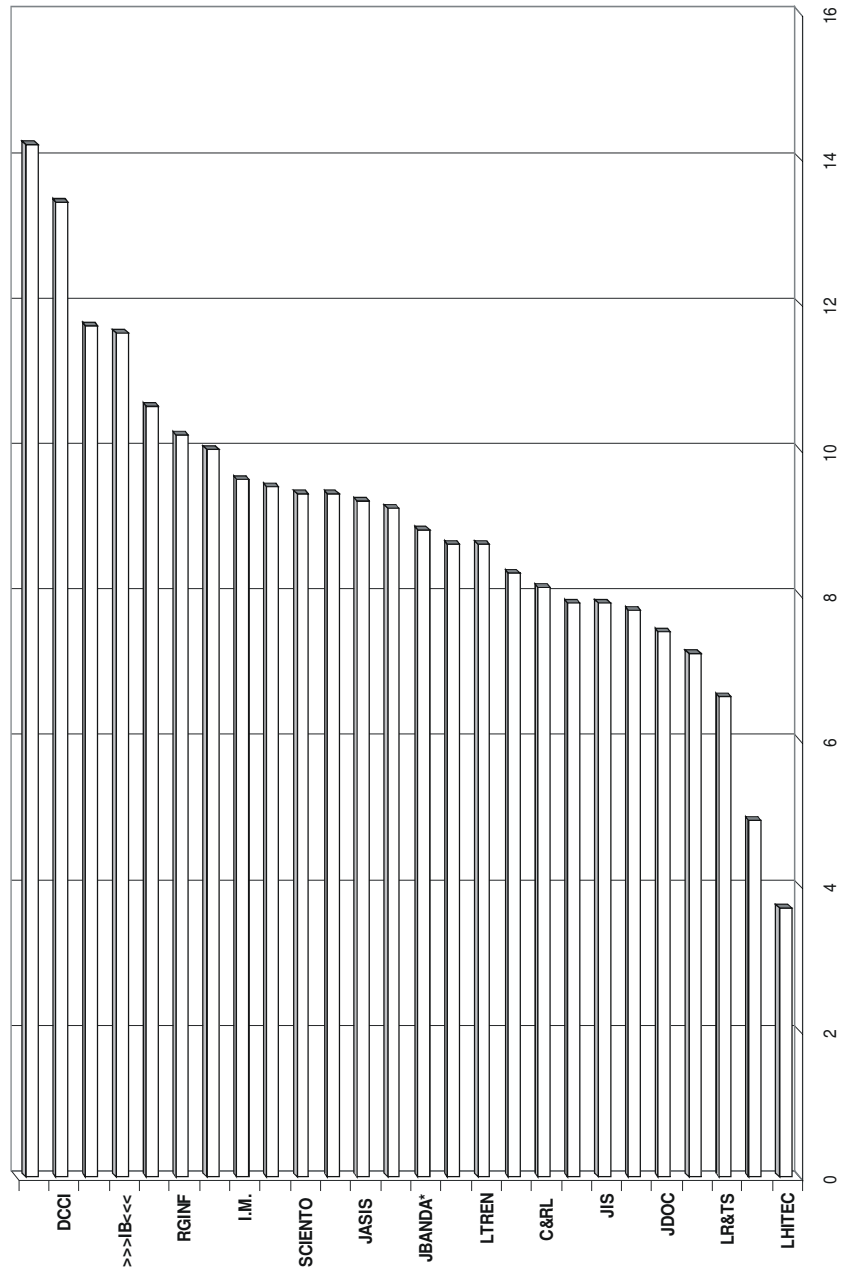


Figura 5 - Vida media comparada en revistas de ByD

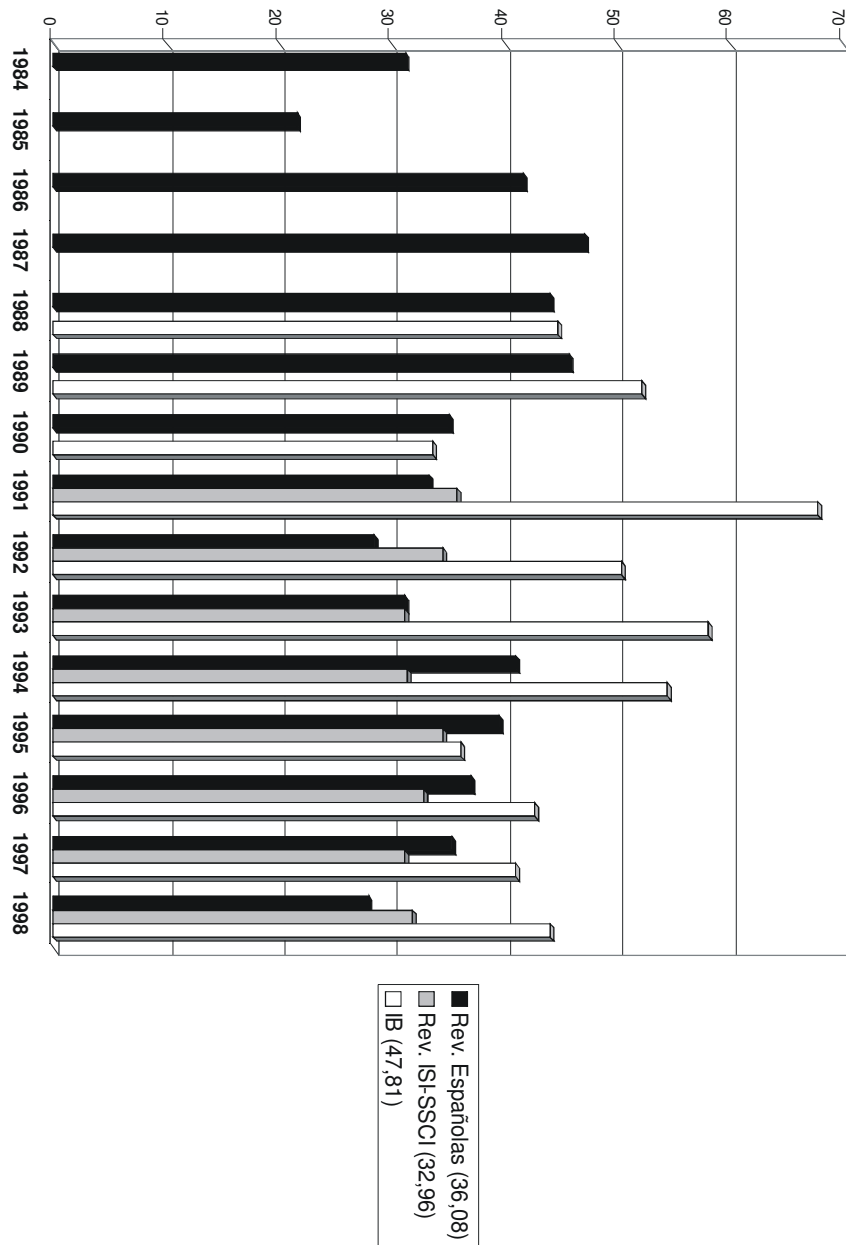


Figura 6 - Porcentaje de monografías referenciadas



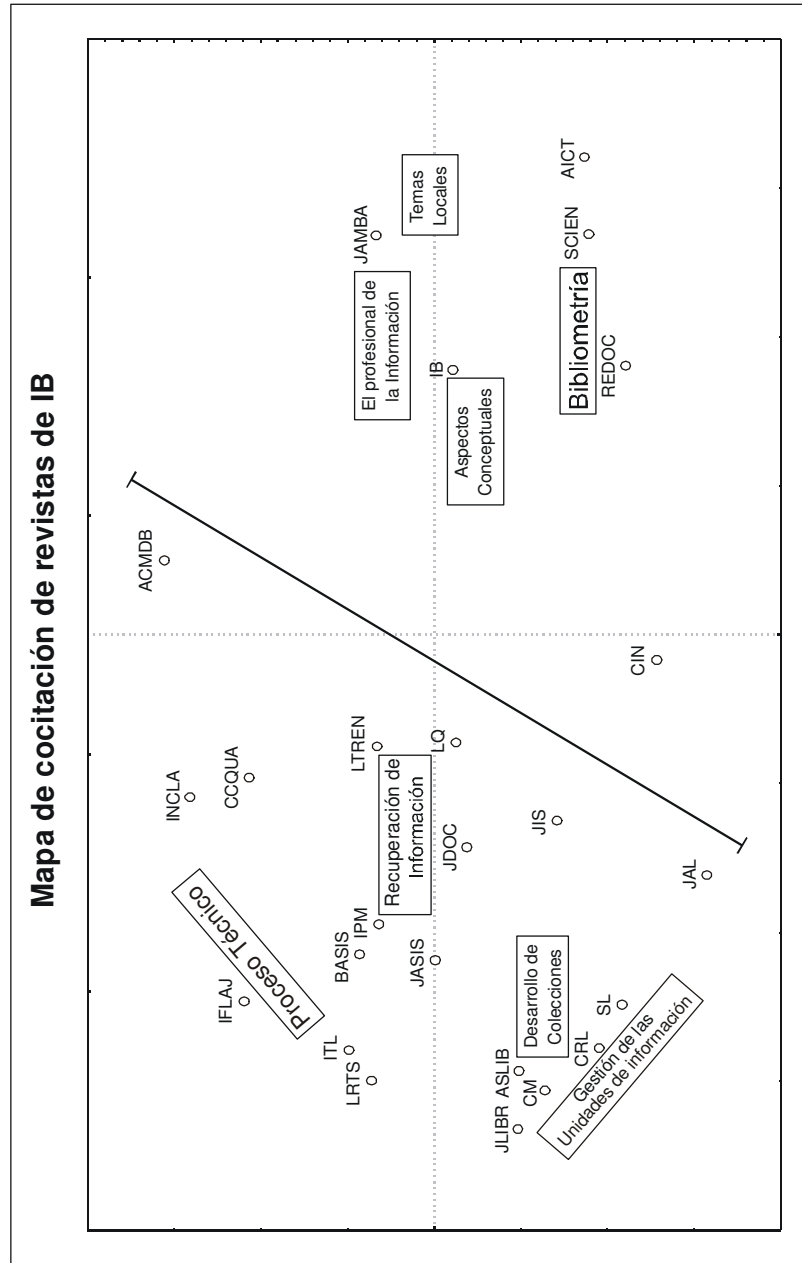


Figura 7 - Mapa de cocitación de revistas de IB

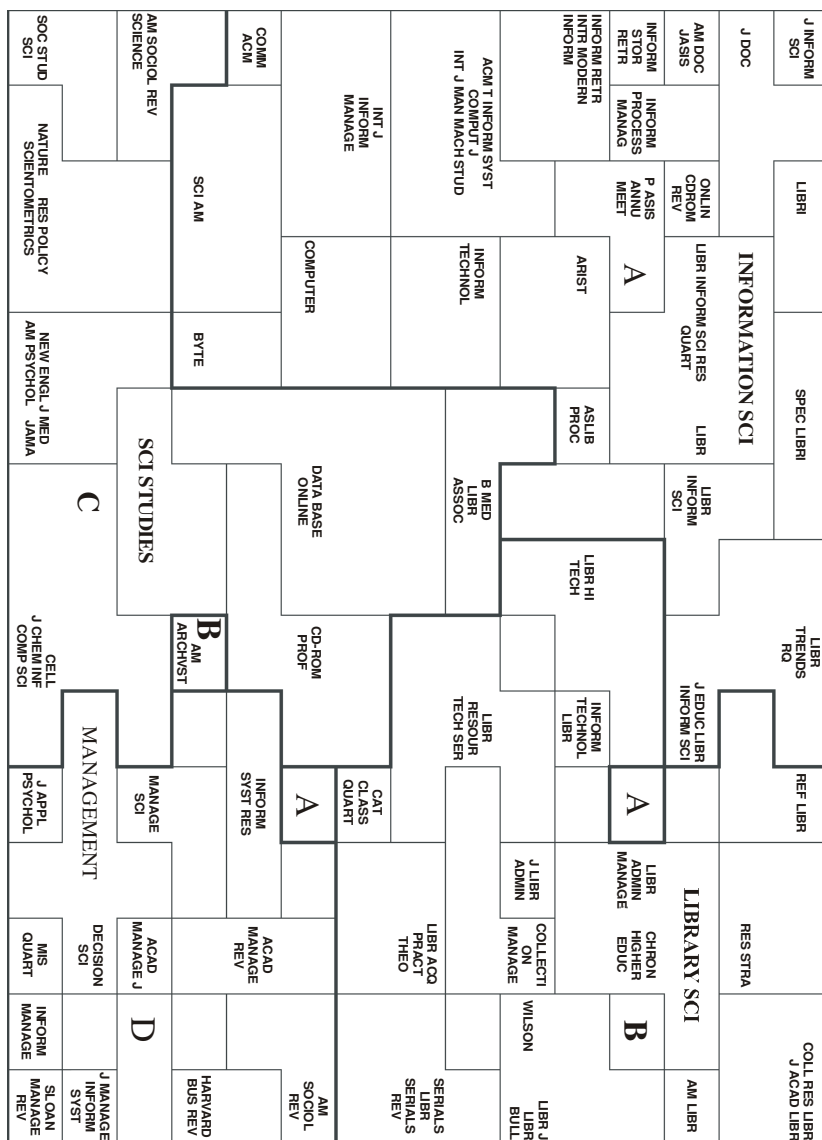


Figura 8 - Mapa SOM de revistas LIS. SSCI (1991-98)

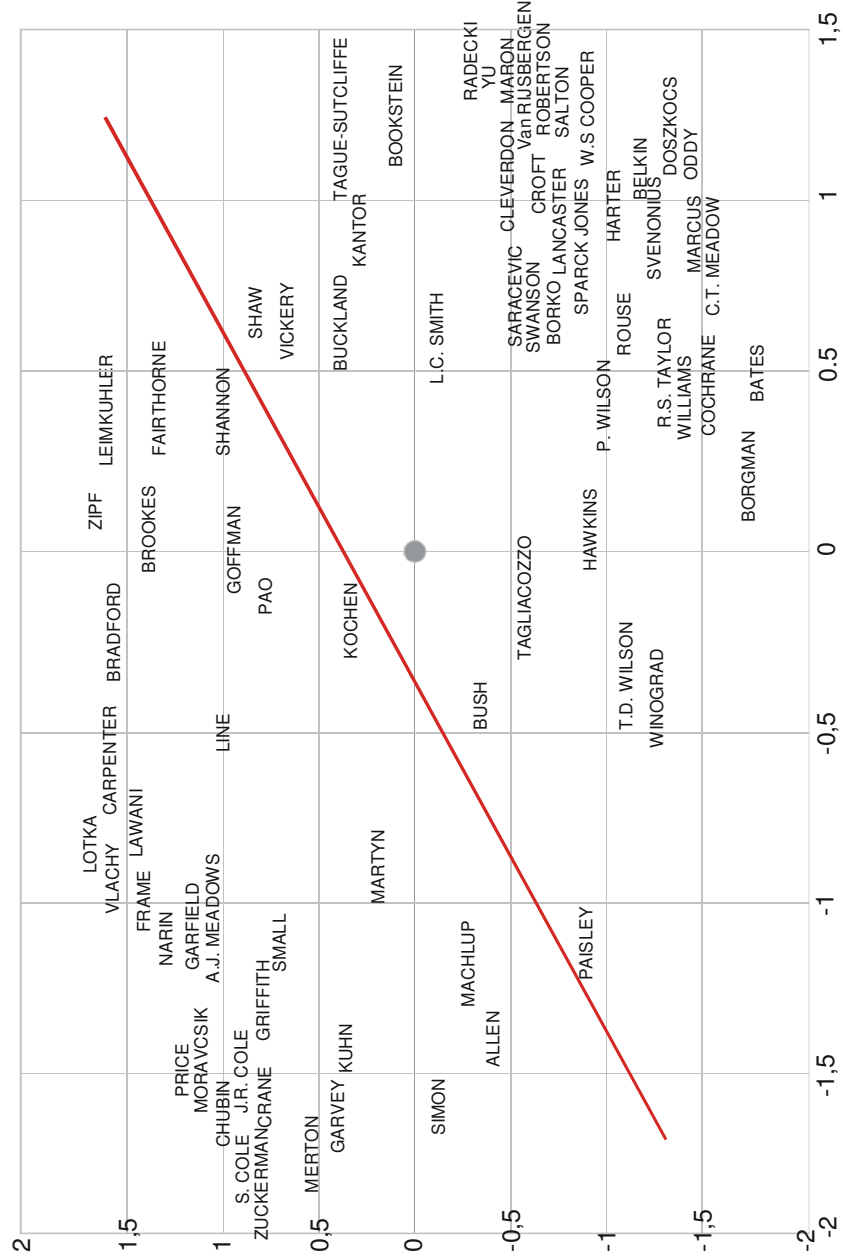


Figura 9 - Mapa de cocitación de autores en LIS. SSCI (1972-95)