

## PERFIL DE LOS INVESTIGADORES EN BIBLIOTECOLOGIA Y CIENCIA DE LA INFORMACION ACREDITADOS EN MEXICO

Judith Licea de Arenas\* y Javier Valles\*

**Resumen:** El estudio acerca de los 11 investigadores en bibliotecología y ciencia de la información reconocidos por el Sistema Nacional de Investigadores de México (SNI) se realizó utilizando técnicas bibliométricas basadas en sus *curricula vitarum*, que incluyeron la lista de artículos publicados, obtenidos a través del CD-ROM versión 0 del SNI y de otras bases de datos nacionales. Se cuantificaron los artículos según su origen de publicación y las citas recibidas. El estudio se complementó con el análisis de las características que presenta la publicación en revistas de la vertiente internacional. Ante una baja tasa de publicación, de acumulación de citas y la publicación preferentemente en fuentes locales se llegó a la pregunta ¿qué criterios deben aplicarse para evaluar la bibliotecología y la ciencia de la información?

**Palabras clave:** investigación, investigadores, bibliotecología, ciencia de la información, México.

**Abstract:** This study explores the performance of 11 members of the Mexican National Researchers System (SNI) in the library and information science fields. Bibliometric techniques were used on the basis of their CVs and their respective list of journal papers obtained from the SNI CD-ROM version 0 and other domestic databases. Publication and citation counts were used as a tool of evaluation complemented with the identification of mainstream journals in which they published. Faced with a low rate of productivity, a low number of citations attracted and a trend to publish in domestic journals, the question remains: how should library and information science researchers be evaluated?

**Key words:** research, researchers, library science, information science, México.

### 1 Introducción

El 25 de julio de 1984 el gobierno de México reconoció el papel de los investigadores en el desarrollo de la ciencia y la tecnología nacional estableciendo el Sistema Nacional de Investigadores (SNI). El SNI, mediante un programa de incentivos, motiva al «mejor y más productivo» investigador con la intención de fortalecer la actividad de investigación y desarrollar grupos de trabajo. Los criterios para otorgar la distinción de investigador nacional, que incluye un estímulo económico mensual, toman en consideración la dedicación a tiempo completo, el quehacer científico, la productividad, incluyen-

---

\* Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Autónoma de México. Ciudad Universitaria. México, D.F., México.

Recibido: 25-10-96.

do productos de la investigación, su repercusión y la formación de recursos humanos, así como la relevancia de la actividad del investigador en relación con el desarrollo tecnológico, social y cultural del país.

La necesidad de disponer de indicadores acerca de la investigación mexicana en bibliotecología y ciencia de la información (B&CI) a cargo de los investigadores certificados por el Sistema Nacional de Investigadores nos llevó a estudiarlos para determinar ¿quiénes son? ¿qué los distingue?

Los indicadores bibliométricos derivados para valorar la mencionada actividad se refirieron a la cuantificación de sus publicaciones y su repercusión, dado que la objetividad de los mencionados indicadores bibliométricos los hace ideales para evaluar no sólo a la investigación en B&CI sino a la de cualquier área del conocimiento, pese a las limitaciones teóricas y prácticas de las técnicas bibliométricas. Se argumenta que los resultados de la práctica bibliométrica no están tan libres de sesgo como podría suponerse (1). Sin embargo, la evaluación por pares tiene también altos componentes de subjetividad (2).

La investigación en B&CI en México es joven, si se compara con la que se practica en otras áreas del conocimiento. Se institucionaliza el año de 1973 en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) al crearse el Centro de Investigaciones Bibliotecológicas y de Archivología.

La investigación en B&CI ha sido difícil de reconocer y de practicar. Aun en países como Estados Unidos la investigación todavía no es aceptada como una actividad cotidiana de los profesores universitarios y de los profesionales en ejercicio. Por ejemplo, los criterios que se utilizan para otorgar promociones o definitividades en los puestos están basados en las siguientes puntuaciones: docencia/práctica profesional (70% de la puntuación), investigación/creatividad (20% de los puntos) y actividades de servicio (10% de la puntuación) (3).

En la década de los 30 se decía, también en Estados Unidos, que el bibliotecólogo era un empírico y no un científico; sin embargo, se señalaba que los eventos debían examinarse con un enfoque científico, así como aplicar los métodos de investigación que habían probado su utilidad en otras áreas (4).

Thompson (5) dice que es inapropiado y arriesgado convertir a la bibliotecología en una empresa científica. Ennis (6) va aún más lejos y afirma que la investigación no es acumulativa sino fragmentaria, generalmente débil e irremediabilmente orientada hacia la práctica inmediata. Shaughnessy (7) lamenta que a pesar de que se reconoce que la investigación es necesaria «... no hay mercado para ella porque sus resultados no se consumen, utilizan o se aplican»; las quejas que se han dejado escuchar, desde la década de los 30, claman por que se haga investigación (8).

Las discusiones sobre las bases científicas de las investigaciones en B&CI dejan abierta la posibilidad de que los profesionales adapten y adopten conocimiento de otras áreas en vez de generar uno propio (9), aunque también llega a suceder que ciertos tópicos, como por ejemplo las técnicas sobre almacenamiento y recuperación de información, se exporten de la B&CI a otros campos (10) y que se publiquen descripciones de productos y servicios tanto en la literatura del área como en la ajena a ella (11). También, se conjetura la razón por la cual no se hace más investigación.

De acuerdo con Peritz (12), los artículos tienden a ser menos « científicos » que los de otra áreas, quizá porque no ha habido interés en las consideraciones teóricas como en las ciencias físicas y sociales (13).

Una indicación del grado en que la B&CI ha incorporado el método científico se obtendría al determinar la orientación de las metodologías representadas en los trabajos publicados. Según Grotzinger y col. (14) y Peritz (15) éstas se orientan hacia los estudios históricos y encuestas.

En virtud de lo anterior ¿qué características reúne la investigación en bibliotecología y ciencia de la información realizada por los investigadores reconocidos por el Sistema Nacional de Investigadores de México?

## 2. Material y métodos

Para realizar el estudio bibliométrico de aquéllos que investigan en la B&CI y han sido aceptados por el SNI, los datos empíricos se acopiaron de la siguiente manera:

1. Los 11 investigadores en B&CI, miembros del SNI, se identificaron a través del *Directorio del Sistema Nacional de Investigadores*, publicado en 1990 y de las listas publicadas anualmente en la prensa nacional a partir de esa fecha.

2. La base de datos del SNI en CD-ROM, versión 0, que reúne la información sobre los miembros del Sistema hasta el año de 1993, se analizó con el fin de obtener los datos personales y la lista de los productos de los investigadores. La información personal que se obtuvo fue la siguiente:

- Edad.
- Sexo.
- Formación: área y nivel de estudios, así como origen de la institución educativa.
- Nivel en el SNI.

La información bibliográfica recopilada se refirió exclusivamente a los productos formales de su trabajo aparecidos en revistas.

3. Con el propósito de actualizar o complementar los artículos publicados por los investigadores se consultaron las siguientes bases de datos producidas por la Universidad Nacional Autónoma de México:

- CIIN.
- CLASE.
- INFOBILA.
- PERIODICA.

4. Para determinar la visibilidad alcanzada por estos investigadores, se cuantificaron las citas recibidas, a partir de la consulta en línea del archivo 434 de las siguientes bases de datos bibliográficas preparadas por el Institute for Scientific Information que cubren, a partir de 1974, las áreas respectivas:

- *ARTS & HUMANITIES SEARCH.*
- *SCISEARCH.*
- *SOCIAL SCISEARCH.*

y de los índices impresos que se indican enseguida:

- *ARTS & HUMANITIES CITATION INDEX.*
- *SCIENCE CITATION INDEX.*
- *SOCIAL SCIENCES CITATION INDEX.*

5. Para establecer cuál es la investigación aceptada en revistas de la corriente internacional, se recurrió al *SSCI Journal Citation Reports*, también producido por el Institute for Scientific Information.

Cabe mencionar que, para los propósitos de este trabajo, se reunieron bajo el rubro B&CI a los investigadores dedicados a trabajar tanto en la bibliotecología como en la ciencia de la información.

### 3 Resultados y discusión

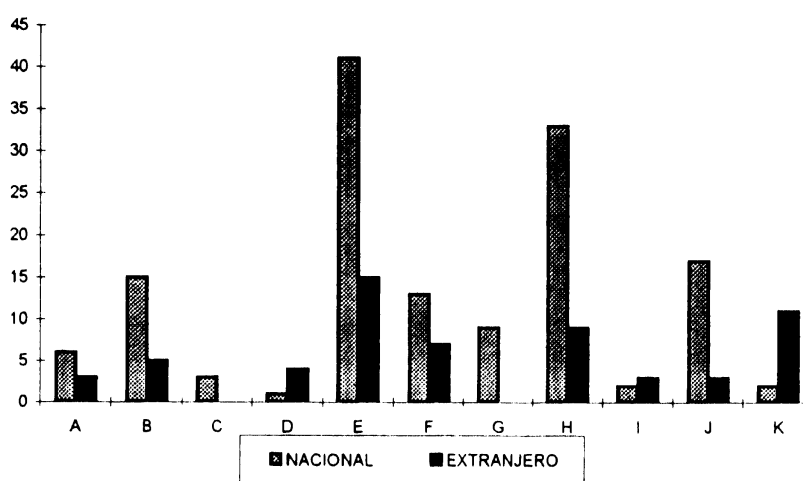
La actividad de los investigadores en B&CI miembros del SNI se midió en dos sentidos: uno fue el grado de artículos publicados y otro el de las citas recibidas.

Los 11 autores que nos ocuparon, 4 del sexo femenino y 7 del sexo masculino, publicaron 202 artículos, a partir de 1965, sobre diversos aspectos de la B&CI.

Encontramos que los investigadores objeto de este estudio están en los extremos: unos que publicaron un volumen mayor de trabajos y otros que apenas lo hicieron. No se trató de un indicador sesgado porque los resultados, al compararlos con la fuente donde publicaron, nos llevaron a interpretar que no se trata de autores perfeccionistas sino más bien de autores compulsivos.

El español fue el idioma de comunicación de los investigadores del área (75,74%) seguido del inglés (23,76) y el francés (0,50%). La alta proporción de trabajos en español con respecto a trabajos en inglés fue de 3,2: 1 lo que nos llevó a pensar que posiblemente existe una barrera lingüística que impide a los investigadores buscar la publicación en fuentes del extranjero (figura 1).

**Figura 1**  
Origen de los artículos generados por los investigadores nacionales en B&CI

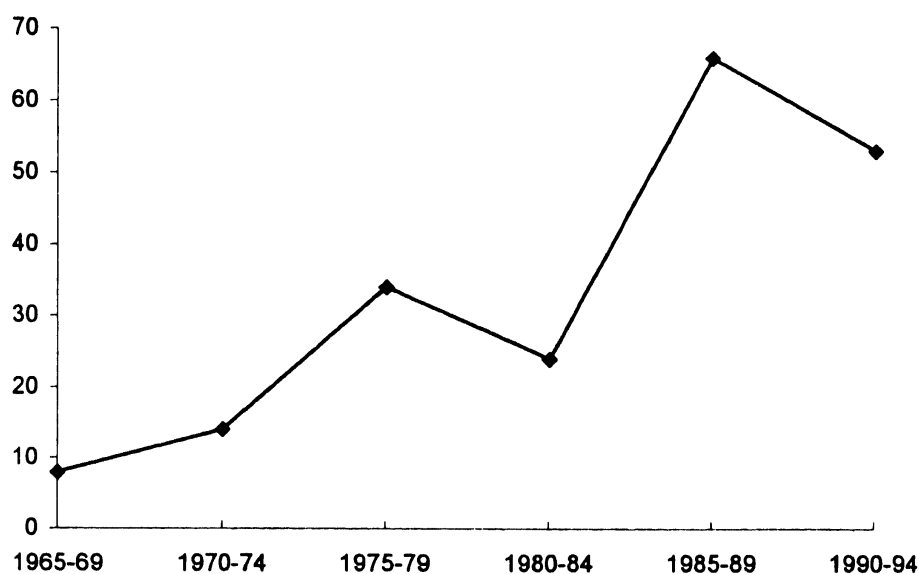


La tasa de productividad anual de cada investigador, que se da enseguida, brinda mayores elementos para juzgar a cada uno de los investigadores. Dicha tasa se obtuvo dividiendo el total de publicaciones entre el número de años transcurridos desde que apareció su primer artículo, en vez de preferir el año de obtención de la maestría o del doctorado, por ejemplo.

Investigador	Tasa de productividad anual
A	0,32
B	0,87
C	0,10
D	0,83
E	1,86
F	1,66
G	0,50
H	2,20
I	0,50
J	0,66
K	0,59

La mayor parte de las publicaciones identificadas apareció en el quinquenio de 1985-1989, lo que se relaciona con la creación del SNI y la incorporación de los investigadores al Sistema. El decremento que se presenta en la publicación de artículos en el último quinquenio no puede atribuirse a una causa económica; una de las revistas mexicanas que publicó la mayor parte de los artículos continúa apareciendo (figura 2).

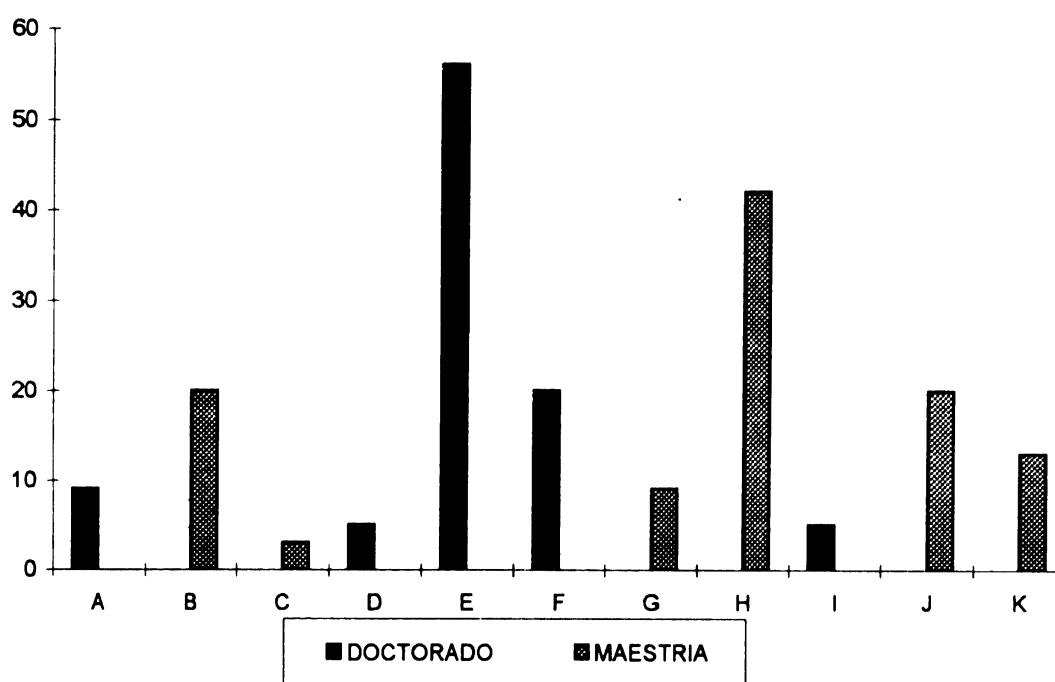
**Figura 2**  
Distribución quinquenal de los artículos publicados por los investigadores miembros de B&CI



La revista extranjera que publicó el mayor número de artículos (N=7) preparados por cuatro investigadores fue una revista especializada: *Scientometrics*. Los demás fueron publicados, en su mayoría, en revistas de carácter general, aunque se encontraron 29 artículos publicados en revistas ajenas a la B&CI, por ejemplo del área de la medicina y de la medicina veterinaria.

De los 11 investigadores incluidos en el estudio, 5 poseen el requisito para realizar investigación, si bien el doctorado no garantizó la práctica sistemática de la investigación, como se advirtió en tres casos (figura 3).

**Figura 3**  
Distribución de la producción de artículos según el máximo grado del investigador



De los cinco investigadores con doctorado, cuatro lo realizaron en el extranjero y uno en el país. Las áreas de estudio de los doctorados fueron las siguientes:

Investigador	Area
A	HISTORIA DEL ARTE
D	CIENCIA DE LA INFORMACION
E	CIENCIA DE LA INFORMACION
F	CIENCIA DE LA INFORMACION
I	CIENCIA DE LA INFORMACION

Las instituciones en las cuales estudiaron los miembros del SNI que poseen el grado de doctor fueron las que se indican a continuación:

Investigador	Institución
A	UNAM
D	UNIVERSITY OF SHEFFIELD
E	UNIVERSITY OF STRATHCLYDE
F	CITY UNIVERSITY, LONDON
I	UNIVERSITY OF ILLINOIS

Las instituciones en las cuales obtuvieron el grado de maestros en bibliotecología los 11 investigadores del SNI fueron 3 nacionales y 8 extranjeras, las cuales se indican:

Investigador	Institución
B G H	UNAM
C J	UNIVERSITY OF TEXAS
F K	CITY UNIVERSITY, LONDON
A	UNIVERSITY OF CALIFORNIA
D	UNIVERSITY OF DENVER
E	UNIVERSITY OF WALES
I	CASE WESTERN RESERVE UNIVERSITY

Diez de los 11 investigadores estudiaron su licenciatura en México. De ellos, 5 la cursaron en bibliotecología, 2 en derecho, 1 en historia, 1 en historia del arte y 1 en medicina. El investigador que la cursó en el extranjero lo hizo en bioquímica.

El entorno de las instituciones de adscripción de los investigadores tendría que haberse examinado para probar el supuesto de que el medio en el que se desarrolla el investigador influye en las actitudes y actividades de los individuos.

Al investigador con menos de 50 años podría motivársele para alcanzar el doctorado, dado que su vida productiva puede extenderse de 15 a 20 años.

La distribución por grupos de edad, que se indica enseguida, muestra un grupo de investigadores cuya vida productiva ya no es muy amplia, salvo el que se encuentra en el grupo de edad 45-49 y que posee el doctorado:

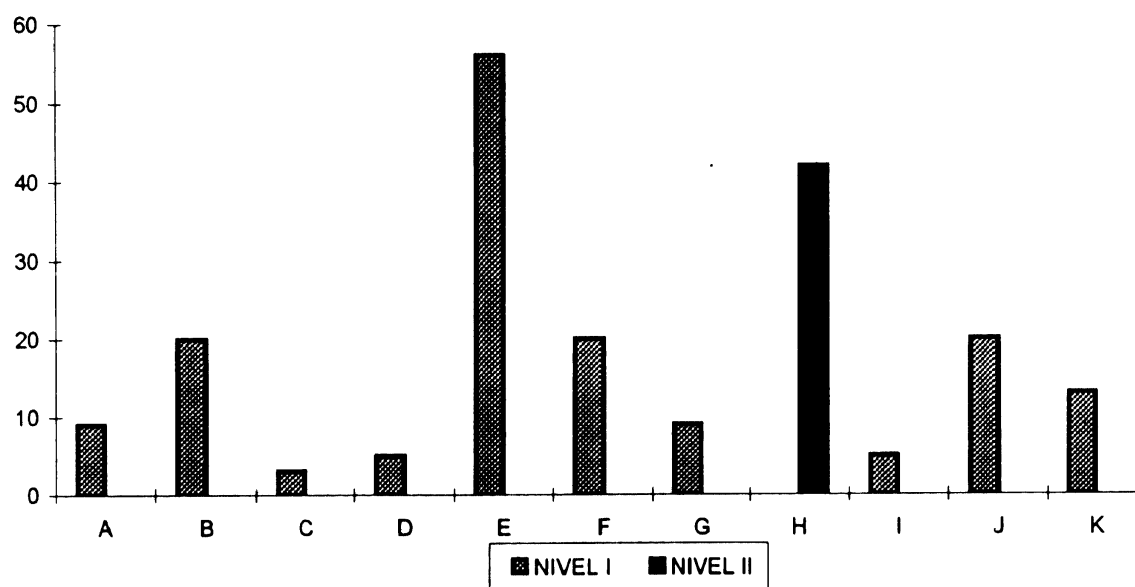
Grupo de edad	Maestría	Doctorado
40-44	1	1
45-49	—	1
50-54	3	1
55-59	1	1
>60	1	1

Los análisis de citas se han usado para medir lo «científico» y lo duro del área (16-17) y como medio para caracterizar la naturaleza y métodos de investigación en la B&CI (18) lo cual se relaciona con la proposición de Price (19) que dice que la proporción de citas a trabajos publicados en los últimos cinco años podría ser una medida de lo duro de una disciplina. Tal parece que al menos en el caso mexicano, la investigación en

B&CI es en extremo blanda puesto que encontramos autores con un número determinado de publicaciones sin citas.

Los resultados que presentamos mostraron que, si bien en dos de los autores se dio una mayor producción de artículos que en otros, no por ese hecho atrajeron citas en virtud de que la productividad no es sinónimo de visibilidad. Por lo tanto, los criterios del SNI para la asignación del nivel II, de los tres existentes, que incluyen la publicación de investigación original en revistas de la vertiente principal y con una elevada tasa de citas, no concuerdan con el nivel dado a uno de esos autores (figura 4) que sólo recibió una cita.

**Figura 4**  
Producción de los investigadores en B&CI según su nivel en el SNI



La utilidad de las citas como indicador de productividad ya se ha confirmado en la B&CI (20-22); también que en varias disciplinas las citas funcionan como elementos determinantes en el sistema académico de reconocimiento, el cual se relaciona con el ingreso económico (23).

En escuelas de B&CI de Estados Unidos, con un número semejante de profesores al de nuestro estudio, en un período de 11 años, el promedio de citas por profesor fue de 12 (24), número al que todavía no llegan los investigadores mexicanos en toda su vida académica.

El SNI está basado en el supuesto de que sus miembros deben ser productivos; sin embargo, la productividad *per se*, medida por el número de publicaciones, difícilmente califica la calidad. Si un autor publica y nadie usa lo que publicó, ¿qué valor puede atribuírsele al papel impreso? ¿Hay alguna relación entre la publicación de un documento y su uso? Hayes (25) al evaluar a 400 profesores de escuelas de B&CI de Estados Unidos prefiere como criterio de evaluación la cita en vez de la publicación. ¿Es la baja relación entre la tasa de publicación y la de cita una característica de la B&CI?

El valor dado a las citas ha sido criticado por muchas razones (26), entre otras, por argumentarse que pueden reflejar la visibilidad, pero no necesariamente la calidad de los



trabajos que se citan. En nuestro caso, sólo puede decirse que los autores estudiados no fueron visibles, posiblemente por el enfoque local de sus objetos de estudio o por la marginalidad de las publicaciones en las que habitualmente publican.

Al no contarse con un criterio de calidad de la investigación basado en las citas, se recurrió a la lista de las revistas profesionales en el área que forman parte de la vertiente internacional o de reputación en la B&CI. Esa lista, el *Journal Citation Reports*, podría indicar el valor del título ahí considerado y proporcionar evidencia de su calidad, según lo manifiesta Blake y col. (27). El uso del *JCR* como fuente para cumplir con este criterio dejó fuera títulos en los que publicaron los investigadores de nuestra muestra, pero se prefirió esta fuente a alguna alternativa como pedir a los profesionales del área que categorizaran las revistas por su calidad o reputación, lo cual habría acarreado subjetividad.

Los factores de impacto de un solo año (1993) de las revistas de la vertiente internacional, tomados del *JCR*, donde ocho autores publicaron 19 trabajos (9,4% del total) en 9 títulos, variaron de 0,098 a 0,893 con una media de 0,357. Dos artículos (0,9% del total) se publicaron en dos revistas de la vertiente internacional ajenas a la bibliotecología, cuyo factor de impacto promedio fue de 1,185.

El resumen de la publicación en revistas de la vertiente internacional, según su factor de impacto y número de citas recibidas, se presenta a continuación:

Factor impacto	Número artículos	Número citas	Promedio de citas
>0,6	2	3	1,5
<0,6 y >0,4	9	7	0,77
<0,4 y >0,1	7	0	—
<0,1 y >0,0	1	5	5

El *JCR* incluye 53 revistas de la especialidad, cinco de las cuales tienen un factor de impacto mayor que 1, factor de impacto bajo, si se compara con otras áreas, lo cual comprueba que se trata de un área blanda, donde la indización no necesariamente se relaciona con la acumulación de citas por los autores o por los títulos de las revistas.

Cuatro artículos más, publicados en dos revistas nacionales y dos del extranjero, que no forman parte de la vertiente internacional, recibieron, tres de ellos, una cita y el artículo restante, publicado fuera del país, recibió tres citas. Los dos artículos publicados en revistas ajenas a la bibliotecología, pero de la vertiente internacional, no recibieron cita alguna.

La baja tasa de publicación de artículos, la falta de repercusión del trabajo, la publicación en revistas nacionales lleva a preguntarnos ¿debe la B&CI evaluarse con criterios diferentes a los bibliométricos, los cuales se basan en las publicaciones y en las citas? o ¿debe preferirse otro canal de comunicación para obtener visibilidad?

#### 4 Conclusiones

De los indicadores parciales de tipo informativo presentados puede establecerse el grado de desarrollo de la investigación en B&CI, tomando en consideración que dichos indicadores podrían ser utilizados para la toma de decisiones y el establecimiento de

políticas de investigación en B&CI. Deseamos haber dado una visión de la investigación en B&CI en México, dado que las evaluaciones a las que todos los días nos sometemos son semejantes a la que aquí se presentó.

La medición del quehacer de esta muestra de investigadores agrupados en el área correspondiente a las ciencias sociales y humanidades del SNI sirvió para caracterizar diferentes aspectos relacionados con la investigación mexicana en B&CI, dado que las técnicas bibliométricas utilizadas estuvieron libres de los sesgos que podrían presentarse si se hiciera una evaluación por pares, práctica que está fuertemente influenciada por el efecto del halo. Además, reveló la trayectoria de cada uno de los miembros del SNI, valorándolos en su justa dimensión. También, se destacó al único investigador nacional con futuro para contribuir al conocimiento público, para formar investigadores y para recibir apoyos.

Si se toman los criterios conocidos del SNI para certificar investigadores cabe preguntarse ¿por qué estos investigadores fueron acreditados por el SNI como investigadores nacionales? Los resultados prueban que más que contribuir al desarrollo de la investigación en áreas como la B&CI, se ha estimulado y recompensado, por medio del SNI, a un pequeño grupo de personas. La comprobación de qué tan destacados son los investigadores estudiados debería verse en función de qué tanto han contribuido al conocimiento, de acuerdo con Merton (28), ya que cualquier sistema de evaluación tiende a ser fuente de insatisfacción y sospecha, si bien, debido a la importancia con que debe verse al SNI y a la sensibilidad de los evaluados, no es de esperar un alto grado de satisfacción con los resultados.

Estamos de acuerdo en que la evaluación se ha convertido en una industria en pleno auge al finalizar el siglo XX (29) y que tiene como fines la selección de los individuos y la comparación de instituciones (30); sin embargo, también tenemos que reconocer que la paga por resultados nos ha llevado a participar en el desarrollo de la ideología de la meritocracia.

**Agradecimiento:** El presente estudio se realizó durante la estancia sabática del primer autor, apoyada por la Universidad Nacional Autónoma de México a través de su Dirección General de Asuntos del Personal Académico.

## 5 Referencias

1. SONNERT, G. What makes a good scientist? Determinants of peer review evaluation among biologists. *Social Studies of Science* 1995, vol. 25, p. 35-55.
2. KING, J. A review of bibliometric and other science indicators and their role in research evaluation. *Journal of Information Science* 1987, vol. 13, p. 261-276.
3. CHRISTOPHER, R; CULPEPPER, J. *Library faculty evaluation: criteria and scoring instrument*. Murray, Ky : Murray State University, 1987.
4. WILLIAMSON, C. C. The place of research in library service. *Library Quarterly* 1931, vol. 1, p. 1-5.
5. THOMPSON, C. S. Do we want a library science? *Library Journal* 1931, vol. 56, p. 581-587.
6. ENNIS, P. B. Commitment to research. *Wilson Library Bulletin* 1967, vol. 41, p. 899.
7. SHAUGHNESSY, T. W. Library research in the 70's: Problems and prospects. *California Librarian* 1976, vol. 37, p. 44.

8. WILSON, P. Factors affecting research productivity. *Journal of Education for Librarianship* 1979, vol. 20, p. 3-23.
9. WALLACE, D. P. The use of statistical methods in library and information science. *Journal of the American Society for Information Science* 1985, vol. 36, p. 402-410.
10. CRONIN, B; PEARSON, S. The export of ideas from information science. *Journal of Information Science* 1991, vol. 16, p. 381-391.
11. YERKEY, A. N. Publishing in library and information science: audience, subjects, affiliation, source and format. *Library and Information Science Research* 1993, vol. 15, p. 165-184.
12. PERITZ, B. C. Citation characteristics in library science: some further results from a bibliometric survey. *Library Research* 1981, vol. 3, p. 47-65.
13. BUSHA, C. H. Library science research: The path to progress. En: Busha, C.H., editor. *Library Science Research Reader and Bibliographic Guide*. Littleton, Co : Libraries Unlimited, 1981, p. 1-37.
14. GROTZINGER, L. A. Faculty duties and responsibilities. En: Cassata, M. B; Totten, H.L., editores. *The Administrative Aspects of Education for Librarianship: a Symposium*, Metuchen, NJ : Scarecrow, 1975, p. 183-198.
15. PERITZ, B. C. The methods of library science research: Some results from a bibliometric survey. *Library Research* 1980, vol. 2, p. 251-268.
16. KIM, M. Ranking of journals in library and information science: A comparison of perceptual and citation-based measures. *College and Research Libraries* 1991, vol. 52, p. 24-37.
17. THOMPSON, C. E. Using citation analysis to analyze library and information science journal characteristics. *College and Research Libraries News* 1991, vol. 52, p. 439-441.
18. CRONIN, B; DAVENPORT, L. Profiling the professors. *Journal of Information Science* 1989, vol. 15, p. 13-20.
19. PRICE, D. de SOLLA. The citation cycle. En: Griffith, B.C., editor. *Key Papers in Information Science*. White Plains, NY : Knowledge Industry Publications, 1980, p. 195-210.
20. OPPENHEIM, C. The correlation between citation counts and the 1992 research exercise ratings for British library and information science departments. *Journal of Documentation* 1995, vol. 51, p. 18-27.
21. SENG, L. B; WILLETT, P. The citedness of publications by United Kingdom library schools. *Journal of Information Science* 1995, vol. 21, p. 68-71.
22. ZHU, J; MEADOWS, A.J. Citations and departmental research ratings. *Scientometrics* 1991, vol. 21, p. 171-179.
23. CRONIN, B. Rates of return to citation. *Journal of Documentation* 1996, vol. 52, p. 188-197.
24. BRACE, W. Quality assessment of library and information science school faculties. *Education for Information* 1992, vol. 10, p. 115-123.
25. HAYES, R. Education of the information profession: a library school perspective. *Journal of the American Society for Information Science* 1988, vol. 39, p. 312-317.
26. COLE, J. R; COLE, S. Measuring the quality in sociological research: Problems in the use of the Science Citation Index. *American Sociologist* 1971, vol. 6, p. 23-29.
27. BLAKE, V. L. P; TJOUMAS, R. Research as a factor in faculty evaluation: the rules are A-changin'. *Journal of Education for Library and Information Science* 1990, vol. 31, p. 5-24.
28. MERTON, R. K. *The sociology of science: theoretical and empirical investigations*. Chicago, Ill : University of Chicago Press, 1973.
29. SUTHERLAND, G. Assessment: some historical perspectives. En: Goldstein, H; Lewis, T., editores. *Assessment: Problems, Developments and Statistical Issues*. Chichester : John Wiley, 1996, p. 9-20.
30. GOLDSTEIN, H; LEWIS, T. The scope of assessment. En: Goldstein, H; Lewis, T., editores. *Assessment: Problems, Developments and Statistical Issues*. Chichester : John Wiley, Chichester, 1996, p. 1-7.