

# Estudio de producción científica en materia de gestión electrónica de documentos: 1992 – 2004.

DAVID GÓMEZ DOMÍNGUEZ  
Dr. ANTONIO A. RUIZ RODRÍGUEZ  
Dr. EDUARDO PEIS  
Facultad de Biblioteconomía y Documentación  
Universidad de Granada

---

## RESUMEN

El presente trabajo pretende clarificar el estado de la cuestión de la investigación en materia de gestión electrónica de documentos en el período cronológico 1992 – 2004. Para ello se ha realizado un barrido bibliográfico en las bases de datos LISA, SCI e ISOC; y sobre la base de los resultados obtenidos, un estudio bibliométrico estudiándose la producción científica en esta materia por base de datos y global, la evolución temporal de la productividad, la producción científica por autor, el índice de colaboración de los autores, la producción científica por revista y la tipología documental.

## PALABRAS CLAVE

Gestión electrónica de documentos, producción científica, estudio bibliométrico.

## INTRODUCCIÓN

La materia objeto de nuestro estudio, la gestión electrónica de documentos, se está convirtiendo en un área de conocimiento en expansión dentro de lo que podemos denominar ciencias de la información y nuevas tecnologías aplicadas a la gestión documental. No olvidemos la necesidad imperante de solventar todos los problemas de gestión documental derivados del cambio en la forma en que se van produciendo actualmente los documentos en las instituciones, organizaciones o empresas.

Fruto de esta necesidad, vienen saliendo a la luz, desde principios de los 90, multitud de estudios científicos encaminados a dar pistas a cerca de cómo solventar este problema. Algunos de ellos resultan ser de carácter general [1], intentando recoger posibles soluciones de for-

ma global a la gestión electrónica de documentos. Otros, de carácter más específico [2], se centran sólo en determinados aspectos de la misma gestión, hablamos por ejemplo de conservación electrónica, descripción electrónica, custodia, valoración, sistemas de gestión electrónica de documentos, etc.

Por otro lado, también se observa, cada vez más, la intención de paliar esta necesidad desde el punto de vista de la formación académica. Últimamente resulta muy usual encontrar esta temática como parte fundamental dentro de los planes de estudio de Biblioteconomía y Documentación (*Library and Information Science*).

El trabajo presentado aquí analiza el estado de la investigación en materia de gestión electrónica de documentos; concretamente muestra los resultados de un estudio bibliométrico centrado en la producción científica sobre esta materia en un período que abarca desde 1992 hasta mayo de 2004.

Aunque en la década de los 90 nos encontramos con estudios similares al que a continuación vamos a realizar, se tratan de estudios parciales con un campo de actuación mucho más limitado y controlado.

Nos referimos, entre otros, al trabajo de Richard J. Cox [3] titulado "*Searching for Authority: archivists and electronic records in the new world at the fin-de-siècle*" donde el autor intenta identificar la autoridad o autor más citado en nuestra materia, limitándose a un número muy reducido de publicaciones periódicas con un punto en común: constituir un grupo de cuatro revistas de las más importantes de Norteamérica. Estamos hablando de *The American Archivist*, *Archival Issues*, *Archivaria* y *Provenance for the past decade*.

Algo similar ocurre con el trabajo de Carol Couture y James Turner [4] de 1994 titulado

*"L'informatisation des archives et les archives informatiques. Qu'en ont dit les revues professionnelles entre 1980 et 1993?"*. Ambos autores, realizan un estudio de la producción científica, basado en un formulario de recolección de datos, de 10 revistas de distinta procedencia divididas en tres grupos: revistas profesionales de carácter científico<sup>1</sup>, revistas profesionales<sup>2</sup> y magazines<sup>3</sup>.

Por último, algunos otros estudios, en esta misma línea, vienen firmados por autores tales como Anne J. Gilliland-Swetland (1993) [5] o por Thomas J. Ruller (1993) [6].

## METODOLOGÍA

Para la realización del presente trabajo utilizamos los registros recuperados en las consultas realizadas a tres bases de datos, una nacional:

"ISOC" y dos internacionales: "LISA" y "SCI". La razón principal no es otra que la intención de identificar la producción científica en gestión electrónica de documentos tanto a nivel nacional como internacional.

El límite cronológico es el período 1992-2004. Tomando como punto de partida el año 92 por la aparición de dos trabajos de gran interés, para la evolución de este campo científico, de David Bearman:

- "Diplomatics, Weberian Bureaucracy, and the Management of Electronic Records in Europe and America". En: *American archivist* 1992; 55, (1), pp. 168-181.

- "New Models for Management of Electronic Records by Archives". En: *Cuadernos BAD* 1992; (2), pp. 61-70.

## BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

En las tres bases de datos se hizo una búsqueda amplia limitada cronológicamente al período 1992-2004. En la medida en que se permitiera la posibilidad, utilizamos el tesoro de la base de datos para así realizar la consulta de forma controlada.

Para consultar de forma libre hicimos uso de una gran variedad de términos de búsqueda usando truncamientos; algunos de estos decriptores fueron:

"electronic record", "electronic records", "electronic archives", "electronic archives", "electronic document", "electronic documents", "electronic record

management", "electronic recordkeeping", "electronic recordkeeping system", "electronic recordkeeping systems", "electronic record management system", "electronic record management systems", "electronic document management system", "electronic document management systems", etc.

Obtenidos los resultados, y antes de unirlos en una única base de datos común de producción, eliminamos los registros que se habían recuperado y que no eran objeto de nuestro estudio por tratar, en su mayoría, al documento electrónico desde otra perspectiva distinta que se distanciaba de los objetivos perseguidos por nuestro trabajo. Nos estamos refiriendo a publicaciones que versaban sobre los documentos electrónicos en bibliotecas, el préstamo de los mismos, Internet a nivel general, publicación electrónica, etc.

## CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS

Una vez realizada las búsquedas, repasados los resultados de las mismas y eliminados los registros no válidos, el paso siguiente consistió en importar todos los registros válidos al programa de gestión bibliográfica Procite.

Para ello se realizó una única plantilla común a las tres bases de datos consultadas con el objetivo de manejar todos los datos de producción de forma conjunta y normalizada. Al margen de todo esto, también se realizaron filtros, uno para cada base de datos, para así poder importar a esta única plantilla, los resultados obtenidos en las consultas a cada una de ellas.

Esta tabla muestra el listado de campos que conforman la plantilla comentada:

Autor(es) (01)	Volumen (22)
Responsable principal (02)	Número (24)
Afiliación (03)	Página(s) (25)
Título artículo (04)	Localización (27)
Título revista abreviado (09)	País (34)
Título revista completo (10)	Tipo documento (35)
Congreso (11)	Modo documento (36)
Tipo fuente (12)	Palabras clave autor (37)
Idioma (14)	ISSN (40)
Lugar de publicación (18)	Resumen (43)
Año de publicación (20)	Referencias citadas (44)
Keywords Plus (45)	

<sup>1</sup> The American Archivist (Society of American Archivists), Archivaria (Association of Canadian Archivists), Archives (British Record Association), Archives (Association des Archivistes du Québec), Archives et Bibliothèques de Belgique (Association des Archivistes et Bibliothécaires de Belgique), Archivum (Conseil International de Archives) y La Gazette des Archives (Association des Archivistes Français).

<sup>2</sup> L'Archiviste (Archives Nationales du Canada) y Records Management Quarterly (American Records Managers and Administrators).

<sup>3</sup> Archimag (Magazine Spécialisé Français).

## NORMALIZACIÓN DE LA BASE DE DATOS

Creada la base de datos pasamos a normalizar algunos campos de la misma para poder realizar a posteriori nuestro estudio de forma fiable.

Uno de los campos normalizados fue el campo autor. El objetivo era evitar duplicaciones por problemas de ortografía o de forma. Por este motivo, aplicamos el mismo formato para todos los nombres de los autores: apellido(s) en mayúscula, seguido de coma, espacio y la primera letra del /de los nombre(s) seguido(s) de un punto (ejemplo: MARTÍNEZ MORENO, J. A.).

Persiguiendo el mismo objetivo, se normalizó el campo título de revista; ya que se detectaron distintas variantes para el mismo título.

Por último se normalizaron los campos: idioma en que estaba escrito el documento, país de los autores y congresos; además de definir el tipo documental en aquellos registros en los que no aparecía el mismo.

## RESULTADOS

### PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN MATERIA GESTIÓN ELECTRÓNICA DE DOCUMENTOS: 1992 – 2004 POR BASE DE DATOS.

La producción científica en materia de gestión electrónica de documentos durante el período 1992 – 2004 asciende a 1170 documentos publicados, de los cuales 60 son registros anónimos.

Si hacemos referencia al número de documentos recuperados por base de datos consultada, comprobamos cómo 712 registros fueron recuperados en el SCI, 1544 en LISA y 100 en ISOC. No obstante, éstos no son datos reales, pues, como comentamos con anterioridad, se aplicó un filtro para eliminar registros sin interés, tras lo cual contamos con 331 registros SCI, 796 registros LISA y 43 registros ISOC.

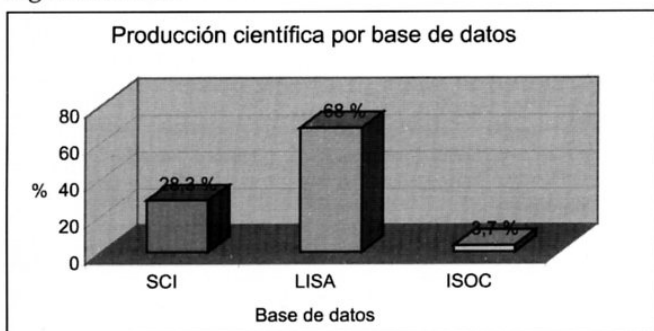


Figura 1.- Producción científica por base de datos

A la vista de la gráfica y de los datos obtenidos, podemos comprobar cómo más de la mitad de la producción localizada, lo ha sido en la base de datos LISA. Es significativo también resaltar la poca presencia de publicaciones que sobre esta materia se recoge en la base de datos

nacional ISOC.

## EVOLUCIÓN TEMPORAL DE LA PRODUCTIVIDAD

Si realizamos una evolución temporal de la investigación, desde el año 90 hasta la fecha, podemos observar como en 1997 se ha producido casi el 50% de la producción actual.

Años	Trabajos	%	% Acumulado	Tasa de variación interanual (%)
1990	1	0,0854701	0,085470085	
1991	6	0,5128205	0,598290598	500
1992	23	1,965812	2,564102564	283,3333333
1993	100	8,5470086	11,11111111	334,7826087
1994	92	7,8632479	18,97435897	-8
1995	110	9,4017094	28,37606838	19,56521739
1996	107	9,1452992	37,52136752	-2,727272727
1997	128	10,940171	48,46153846	19,62616822
1998	105	8,974359	57,43589744	-17,96875
1999	89	7,6068376	65,04273504	-15,23809524
2000	107	9,1452992	74,18803419	20,2247191
2001	117	10	84,18803419	9,345794393
2002	85	7,2649573	91,45299145	-27,35042735
2003	84	7,1794872	98,63247863	-1,176470588
2004	16	1,3675214	100	-80,95238095
	1170	100		

Observando la columna de la tasa de variación interanual se detecta claramente cómo la producción en esta materia ha sufrido subidas y bajadas continuas, que veremos claramente en la gráfica de evolución temporal de la producción científica que desarrollamos a continuación. En principio y como tónica general, la producción de cualquier disciplina científica aumenta durante los primeros años y se va manteniendo más estable en los últimos. En definitiva, esta evolución toma forma de distribución exponencial.

Esta tasa de variación interanual o de crecimiento de la producción científica se ha calculado tomando como base la producción registrada en el primer año (1990) siguiendo la siguiente fórmula:

$$TV_n = \frac{NDOC_n - NDOC_{n-1}}{NDOC_{n-1}} * 100$$

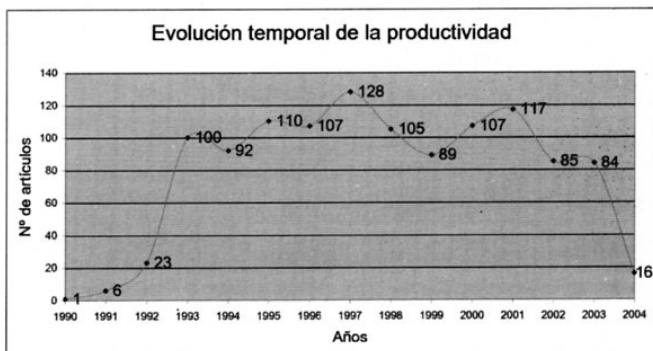


Figura 2.- Evolución temporal de la producción científica.

Observando la gráfica podemos ver una explosión productiva notable en 1993. Exactamente del 92 al 93 se ha producido un incremento del 335 % equivalente a la tasa

de variación interanual 1992-93. Podríamos, por tanto, hablar del año 93 como punto de partida de área objeto de nuestro estudio. A partir de ese momento la producción científica de la disciplina mantiene una línea más o menos estable con altibajos, no muy significativos, constituyéndose el año 97 como el año más productivo al contar con 128 trabajos publicados, seguido de los años 2001, con 117 trabajos, y 1995, con 110.

### EVOLUCIÓN TEMPORAL DE LA PRODUCTIVIDAD POR BASE DE DATOS

Podemos descender un poco más, partiendo de la base de la gráfica anterior, y comprobar cuál ha sido la evolución temporal de la productividad para cada una de las bases de datos consultadas (SCI, LISA e ISOC), comparando los resultados con la evolución conjunta.

	SCI	LISA	ISOC	Evolución conjunta	SCI (%)	LISA (%)	ISOC (%)	Evolución conjunta (%)
1990	0	0	1	1	0	0	2,325581395	0,085470085
1991	6	0	0	6	1,812688822	0	0	0,512820513
1992	9	13	1	23	2,719033233	1,633165829	2,325581395	1,965811966
1993	33	67	0	100	9,96978852	8,417085427	0	8,547008547
1994	9	83	0	92	2,719033233	10,42713568	0	7,863247863
1995	29	80	1	110	8,761329305	10,05025126	2,325581395	9,401709402
1996	15	91	1	107	4,531722054	11,4321608	2,325581395	9,145299145
1997	22	95	11	128	6,64652568	11,93467337	25,58139535	10,94017094
1998	25	76	4	105	7,552870091	9,547738693	9,302325581	8,974358974
1999	19	58	12	89	5,740181269	7,286432161	27,90697674	7,606837607
2000	44	54	8	107	13,29305136	6,783919598	18,60465116	9,145299145
2001	40	75	3	117	12,08459215	9,422110553	6,976744186	10
2002	34	50	1	85	10,27190332	6,281407035	2,325581395	7,264957265
2003	34	50	0	84	10,27190332	6,281407035	0	7,179487179
2004	12	4	0	16	3,625377644	0,502512563	0	1,367521368
	331	796	43	1170	100	100	100	100

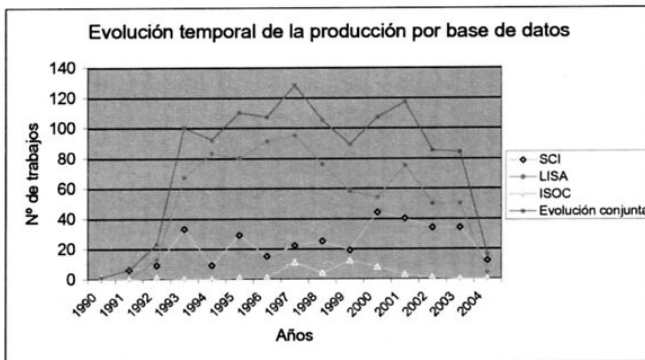


Figura 3.- Evolución temporal de la producción científica por base de datos.

Como se puede comprobar visualizando la recta para cada uno de los casos, sólo la evolución temporal de la producción recogida en LISA, sigue la tónica de la evolución conjunta de todos los datos. Esta cuestión tiene su lógica, pues el 68% de la producción global es aportada por esta base de datos.

Si comentamos la evolución temporal de la producción

por base de datos de forma individual, comprobamos cómo los años más productivos en el SCI corresponden al período 2000 – 2003. Estos años aportan el 46 % de la producción global recuperada en esta base de datos (2000 – 44 trabajos, 2001 – 40, 2002 – 34 y 2003 – 34).

En el caso de LISA, el período más productivo es 1994 – 1997, constituyendo el 44 % de la producción recuperada en la misma. Por otro lado, al igual que en la evolución conjunta, y por la razones expuestas anteriormente, se detecta una explosión productiva en el año 93 considerable. Hablamos de un aumento de producción o tasa de variación interanual del 415 % con respecto al año 92.

Por último, y dada la escasez de resultados obtenidos en ISOC, sólo recogemos a título informativo los dos años donde se detectó mayor producción: 1997 – 11 trabajos y 1999 – 12 trabajos.

### PRODUCCIÓN CIENTÍFICA POR AUTOR

Para estudiar la producción científica de los autores, tras eliminar los 60 registros con autores anónimos, aplicamos la ley de Lotka, de manera que obtenemos la forma en que se distribuyen éstos y detectamos el núcleo de los más productivos.

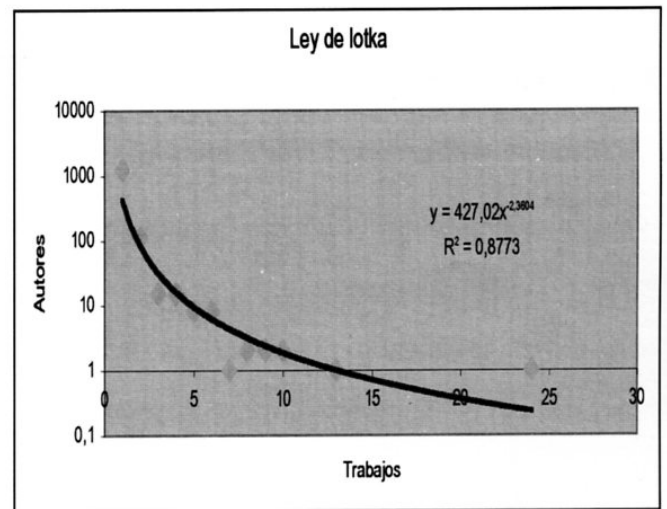


Figura 4.- Producción científica por autor (Ley de Lotka).

Nº Art.		Nº Autores	Autores (%)
1	A1	1212	87,8897752
2	A2	112	8,12182741
3	A3	15	1,08774474
4	A4	15	1,08774474
5	A5	8	0,58013053
6	A6	8	0,58013053
7	A7	1	0,07251632
8	A8	2	0,14503263
9	A9	2	0,14503263
10	A10	2	0,14503263
13	A13	1	0,07251632
24	A24	1	0,07251632
		1379	100

A la vista de la gráfica y en relación con el ajuste de la recta podemos observar cómo nuestra población de autores no se ajusta al modelo Lotka. No tenemos un núcleo claro de autores muy productivos, sino que éstos se distribuyen de forma aleatoria.

Estos datos revelan, en cierta medida, que estamos ante una disciplina no asentada todavía en el campo científico. Podíamos decir que no existe una comunidad científica estable, regular y continua; características, por otro lado, que dan forma a una disciplina. Este sería el caso de disciplinas antiguas y asentadas como la química, la medicina, etc. Todo esto nos lleva a interpretar una falta de existencia de pautas de comportamiento entre la comunidad científica que actualmente está produciendo sobre la temática objeto de nuestro estudio.

Comentando los datos obtenidos, observamos cómo casi el 88 % (1212 de 1379) de los autores han publicado un solo trabajo; estos autores en su mayoría serán bien autores recién llegados al área bien autores que en un determinado momento publicaron sobre la materia pero que en la actualidad están inmersos en otras líneas de investigación, o lo que es lo mismo, autores de paso.

Siguiendo los principios de Price podemos identificar la elite de autores más productivos o cuerpo estable de los mismos haciendo la raíz cuadrada de "n", siendo "n" el número total de autores. Por tanto, en nuestro caso, para identificar la elite dentro de nuestra población realizaremos la raíz cuadrada de 1379.

$$(1379)^{1/2} = 37'13 \text{ autores conforman la elite.}$$

A la vista de este resultado, la elite de autores más productivos incluiría hasta los autores con 4 trabajos publicados. Por tanto, estamos ante un dato que refleja la no adaptación de nuestra población de autores a los modelos clásicos (objetivamente no podemos considerar a un autor con 4 trabajos publicados como un autor de elite).

Los autores más productivos son: David A. BEARMAN con 24 trabajos firmados, Luciana DURANTI con 13, L. HUBER y L. Margaret HEDSTROM con 10, Richard J. COX y Heither MACNEIL con 9 y G. I. ACLAND y W.WINTER con 8. En el Anexo I se recoge la lista de todos los autores con la posición que ocupan.

#### DISTRIBUCIÓN DE AUTORES POR ÁREA DE PRODUCTIVIDAD

Distribuyendo a los autores por zonas de productividad obtenemos la gráfica y tabla que recogemos a continuación.

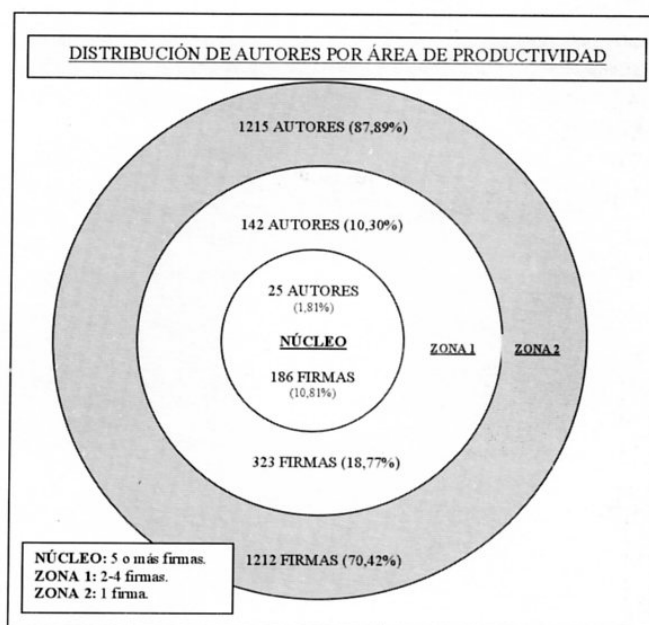


Figura 5.- Distribución de los autores por zonas de productividad.

Distribución de autores por zonas de productividad				
	Nº Autores	Nº de firmas	% Autores	% Firmas
Autores con 1 firma	1212	1212	87,89	70,42
Autores con 2-4 firmas	142	323	10,30	18,77
Autores con 5 o más firmas	25	186	1,81	10,81
<b>Total</b>	<b>1379</b>	<b>1721</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Como se puede observar, los autores han sido distribuidos en tres grandes grupos, autores con una firma, de dos a cuatro y con más de cinco; mostrando los resultados que el 87,89 % de los mismos, corresponde a los autores con 1 sola firma representando el 70,42 % de las firmas recogidas.

Por su lado, los autores que cuentan con 2 a 4 firmas (10,30 %) aportan el 18,77 % del total de las mismas, mientras que el núcleo de autores con 5 o más firmas (1,81%) representan el 10,81 % de las firmas totales; dato a resaltar, pues aportando el segundo grupo 117 autores más que el núcleo, sólo han producido un 8 % más que éstos.

A partir de aquí, para identificar la afiliación, la lengua de publicación y país de origen de los autores vamos a centrarnos sólo en la elite obtenida anteriormente.

#### AFILIACIÓN DE LOS AUTORES

Las afiliaciones de los autores han quedado recogidas en grandes categorías.

Afiliación	Nº autores	%
Universidad	19	47,5
Empresas	7	17,5
Institutos-centros de investigación/ Escuelas superiores	2	5
Archivos nacionales	7	17,5
Afiliación no localizada	5	12,5
	40	100

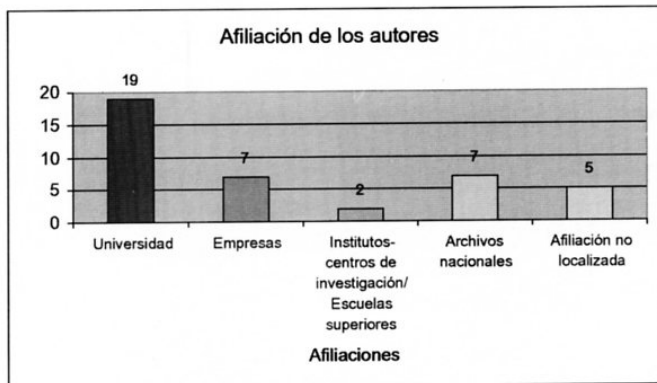


Figura 6.- Afiliación del núcleo de autores más productivo.

Como podemos comprobar, en un 47'5 %, los autores más productivos proceden de universidades, seguidos

Sector institucional	Nº de trabajos	%
Universidad	135	54,878049
Empresas	42	17,073171
Institutos-centros de investigación/ Escuelas superiores	11	4,4715447
Archivos nacionales	34	13,821138
Afiliación no localizada	24	9,7560976
	246	100

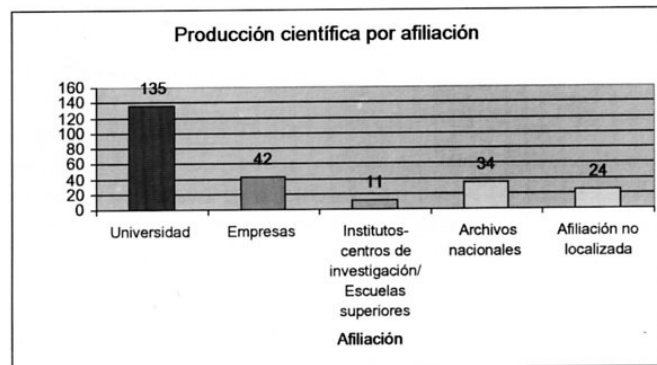


Figura 7.- Distribución de la producción por afiliación.

Si analizamos la producción científica que aporta el núcleo de autores más productivos, por los sectores institucionales a los que pertenecen, comprobamos cómo la universidad es el mayor productor aportando casi un 55 % de la producción global del núcleo, seguida de las

empresas, con un 17 % y de los archivos nacionales, con casi un 14 %.

Las 19 universidades que aportan ese 55 % de producción son:

Afiliación	Nº autores	%	Nº trabajos	%
University of Toronto	2	10,5263158	30	22,2222222
Indiana University	1	5,26315789	4	2,96296296
Monash University	3	15,7894737	17	12,5925926
Nanyang Technology University	2	10,5263158	8	5,92592593
Universitat de Barcelona	1	5,26315789	4	2,96296296
University College London	1	5,26315789	5	3,7037037
University of British Columbia	2	10,5263158	22	16,2962963
University of California	1	5,26315789	5	3,7037037
University of Manitoba	1	5,26315789	5	3,7037037
University of Michigan	2	10,5263158	14	10,3703704
University of Pittsburgh	2	10,5263158	15	11,1111111
University of Albany	1	5,26315789	6	4,44444444
	19	100	135	100

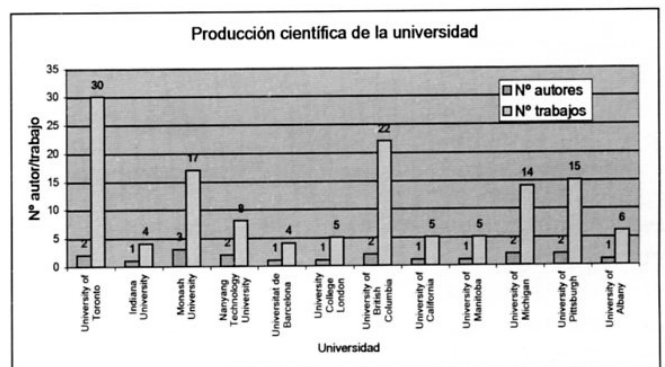


Figura 8.- Distribución de la producción científica de los autores por universidad.

Podemos distinguir cómo la Universidad de Toronto es la más productiva, aportando el 22% de la producción total de la universidad como sector institucional dentro del núcleo de autores más productivos. A esta universidad le sigue la British Columbia con un 16 % y la Monash University con un 12 %. Resulta curioso cómo esta última universidad, aún aportando un investigador más que las dos anteriores, ocupa el tercer lugar en el ranking de publicaciones.

La razón por la cual aparecen cinco universidades<sup>4</sup> por encima del resto, contando con más 10 publicaciones cada una, se debe a la localización, dentro de su plantilla docente, de autores de gran prestigio internacional en la materia. Tal es el caso de David Bearman, Luciana Duranti, Margaret Hedstrom, Richard J. Cox, Heither MacNeil, G.I. Acland, Sue McKemish, etc.

<sup>4</sup> University of Toronto, Monash University, University of British Columbia, University of Michigan y University of Pittsburgh.

## PAÍS DE ORIGEN DE LOS AUTORES

País	Nº autores	%
Australia	4	10
Canada	7	17,5
Germany	3	7,5
Netherlands	1	2,5
Singapore	2	5
Spain	1	2,5
Sweden	1	2,5
UK	3	7,5
USA	15	37,5
País no localizado	3	7,5
	<b>40</b>	<b>100</b>

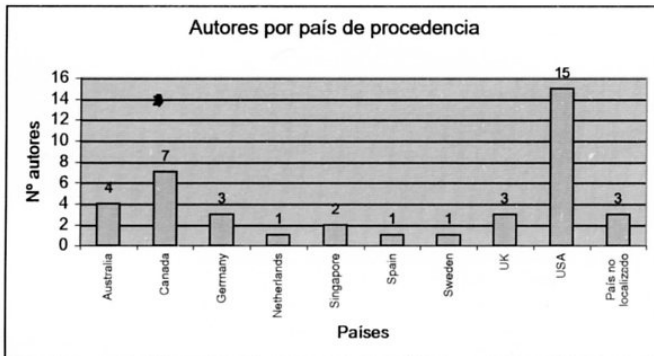


Figura 9.- Distribución de los autores por país de procedencia.

El 37,5 % (15 de 40) de los autores que conforman nuestro núcleo más productivo proceden de Estados Unidos. A éstos les siguen los autores con nacionalidad canadiense (17,5 %) y australiana (10 %); no suponiendo el resto de nacionalidades, en ninguno de los casos, más del 8 % de representatividad.

## IDIOMA EN EL QUE PUBLICAN LOS AUTORES

Idioma	Nº autores	%
Inglés	36	90
Español	1	2,5
Francés	1	2,5
Alemán	1	2,5
Sueco	1	2,5
	<b>40</b>	<b>100</b>

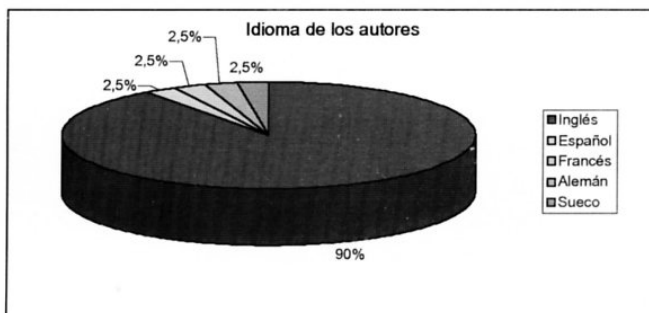


Figura 10.- Distribución de los autores por el idioma en el que publican.

Observamos claramente el peso de la lengua inglesa en este campo, exactamente el 90 % de los autores que constituyen el núcleo productivo publican en este idioma. Esta situación podría extrapolarse a todos los autores que constituyen nuestra población de estudio y a la gran mayoría de autores pertenecientes a cualquier campo del conocimiento.

## ÍNDICE DE COLABORACIÓN

En la tabla que recogemos a continuación podemos ver la distribución de los artículos por número de firmas, o lo que es lo mismo, el número de artículos con "n" autores firmantes. En nuestro caso, el total de artículos distintos (eliminando los 60 trabajos anónimos) con los que contamos son 1110 y el número total de firmas es de 1721.

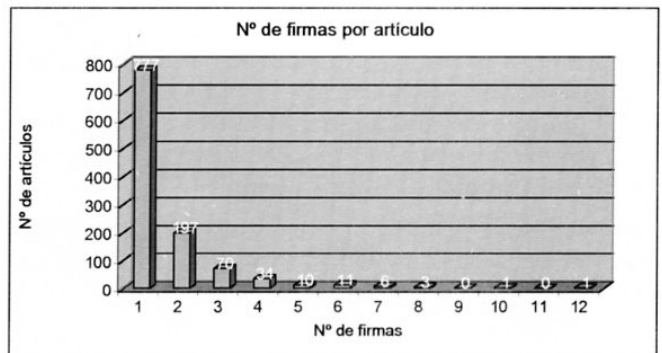


Figura 11.- Distribución de los artículos por número de firmas.

Nos encontramos con datos muy significativos, que revelan la poca colaboración de los autores que publican sobre esta materia. Como muestra reseñamos que un 70 % de los artículos están firmados por un solo autor, casi el 18 % de los mismos firmados por dos autores y un 6 % firmados por tres. Todo esto se traduce en que casi el 100 % (94,05%) de los artículos están firmados por uno a tres autores como máximo, siendo en su gran mayoría artículos individuales.

Dada la diversidad de las revistas recuperadas en nuestra búsqueda preliminar, podemos especular que los trabajos que poseen el mayor número de cofirmantes son del área de medicina, pues en esta área la colaboración entre autores es muy usual. Como ejemplos podemos recoger algunos de los artículos firmados por más de 5 autores todos relacionados con los sistemas de gestión electrónica de documentos clínicos:

- ARAKI, K.; GUO, J.; NAKASHIMA, Y.; SATO, J.; SUZUKI, M.; SUZUKI, T.; TADAKA, A.; TANAKA, K., and YOSHIHARA, H. "The Latest Mml (Medical Markup Language) Version 2.3 - Xml-Based Standard for Medical Data Exchange/Storage". En *Journal of medical systems* 2003; v. 27, nº. 4, pp.357-366.

- HANNAN, T. J.; ROTICH, J. K.; ODERO, W. W.; MENYA, D.; ESAMAI, F.; EINTERZ, R. M.; SIDLE, J.; SIDLE, J.; SMITH, F., and TIERNEY, W. M., Tierney, W. M. "The Mosoriot Medical Record System: Design and Initial Implementation of an Outpatient Electronic Record System in Rural Kenya". En : *International journal of medical informatics* 2000; v. 60, n°. 1, pp. 21-28.
- HARRIS, N. D.; RAPTIS, A.; RAPTIS, S.; DIXON, R. M.; GRUBB, P. A.; IONESCU-TIRGOVISTE, C.; KHALANGOT, N.; ANESTIADI, V.; ANESTIADI, Z.; GEORGESCU, M.; STANCIU, E., and PRUNA, S. "Black Sea Tele-Diab Development and Implementation of an Electronic Patient Record for Patients With Diabetes" . En *Health informatics journal* 2001; v. 7, n°. 2, pp.108-11.
- KAINZ, C.; LASSMANN, R.; SCHAFFER, H.; HANZAL, E., and DEUTINGER, J., Kainz, C. "Survey of Computerized Obstetric Information-Systems in Austria". En : *Archives of gynecology and obstetrics* 1992; v. 252, n°. 2, pp. 87-91.
- LU, J. H.; LIN, F. M.; SHEN, W. Y.; CHEN, S. J.; HWANG, B. T.; WU, S. I., and YU, Y. M. "Data Quality of a Computerized Medical Birth Registry". En: *Medical informatics* 1994; v. 19, n°. 4, pp.323-30.

#### Índice de colaboración medio global

Global						
Firmas por artículo	Artículos	%	% Acumulado	N° de firmas	%	% Acumulado
1	777	70	70	777	45,1481697	45,14816967
2	197	17,75	87,75	394	22,8936665	68,04183614
3	70	6,3	94,05	210	12,202208	80,24404416
4	34	3,06	97,11	136	7,90238234	88,1464265
5	10	0,9	98,01	50	2,90528762	91,05171412
6	11	1	99,01	66	3,83497966	94,88669378
7	6	0,54	99,55	42	2,4404416	97,32713539
8	3	0,27	99,82	24	1,39453806	98,72167345
10	1	0,09	99,91	10	0,58105752	99,30273097
12	1	0,09	100	12	0,69726903	100
	1110	100	100	1721	100	100

Índice de colaboración medio	
Índice de colaboración medio	1,555855856

De esta tabla, también podemos obtener el grado de colaboración medio entre los autores. Este indicador es el índice de colaboración medio, que nos indica el número medio de firmas que ha intervenido en los trabajos. La fórmula a seguir es:

Índice de colaboración = n° total de firmas / n° de autores

En este caso resulta un índice relativamente bajo con un 1,55; por lo cual podemos concluir, de forma general, que, en la investigación sobre gestión electrónica de documentos, los autores suelen firmar solos. Este dato está en consonancia con el comportamiento general de la

población de autores pertenecientes al área de las ciencias sociales, donde por ejemplo, en el caso de la filosofía y la historia, el 96 % de los trabajos están firmados por un solo autor y en el mejor de los casos, la economía y la psicología, los trabajos suelen estar firmados por tres y cuatro autores como tónica general.

Además del índice medio global de colaboración podemos realizar una gráfica con la evolución anual del mismo.

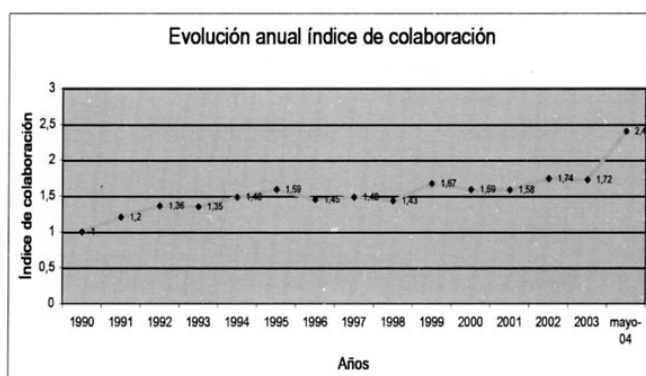


Figura 12.- Evolución anual del índice de colaboración entre autores.

Aunque anualmente se observa un bajo grado de colaboración, asistimos en esta gráfica a un crecimiento ligero y constante del índice a lo largo del periodo estudiado, siendo el año 2002 el que aporta un mayor índice de colaboración. De nuevo en este caso, los datos relativos a 1990, 1991 y 2004 no son relevantes por la razón recogida en epígrafes anteriores.

#### PRODUCCIÓN CIENTÍFICA POR REVISTA

Para ver la forma en que se distribuye la producción científica por revistas, aplicamos la ley de Bradford.

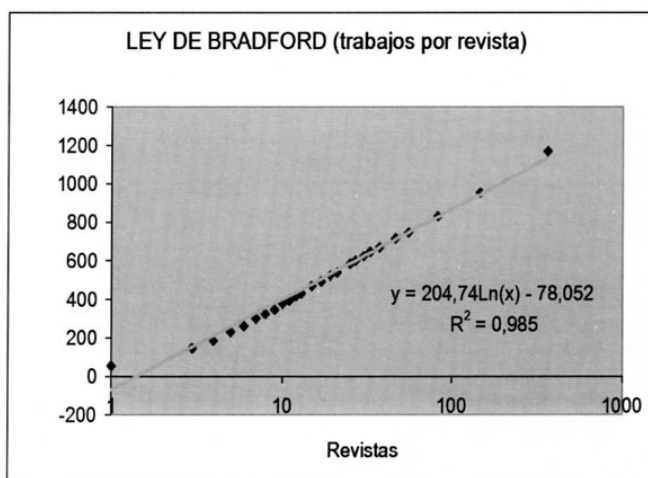


Figura 13.- Distribución de la producción por revista.



Artículos	Revistas	Total Artículos	Acumulado Artículos	Acum. Art. %
55	1	55	55	4,700854701
44	2	88	143	12,22222222
43	1	43	186	15,8974359
41	1	41	227	19,4017094
36	1	36	263	22,47863248
34	1	34	297	25,38461538
27	1	27	324	27,69230769
26	1	26	350	29,91452991
25	1	25	375	32,05128205
20	1	20	395	33,76068376
19	1	19	414	35,38461538
18	1	18	432	36,92307692
17	2	34	466	39,82905983
14	2	28	494	42,22222222
13	2	26	520	44,44444444
11	2	22	542	46,32478632
10	4	40	582	49,74358974
9	2	18	600	51,28205128
8	3	24	624	53,33333333
7	3	21	645	55,12820513
6	4	24	669	57,17948718
5	9	45	714	61,02564103
4	9	36	750	64,1025641
3	26	78	828	70,76923077
2	63	126	954	81,53846154
1	216	216	1170	100
	<b>360</b>	<b>1170</b>		

Al igual que ocurría con los autores, no tenemos un núcleo claro de revistas productivas sobre el área. Por tanto, vuelve a saltar a la luz la falta de madurez de la misma.

La producción científica localizada durante nuestro período de estudio, est publicada en 360 revistas, de las cuales 27 ttulos recogen 600 trabajos, lo que representa el 51 % de la producción total. El 49 % restante de artículos publicados est distribuido en 333 revistas.

Por otro lado, si observamos las diversas temáticas de las revistas localizadas, queda patente la interdisciplinariedad de esta materia, pues abarcan distintos campos del conocimiento como la informática, psicología, medicina, economía, derecho, etc. En el Anexo II recogemos el listado de las 33 revistas más productivas, de las cuales vamos a identificar a continuación su procedencia geográfica y su lengua de publicación.

Cabe destacar también la casi inexistencia de trabajos publicados en revistas recogidas en el ndice de impacto (JCR), de las 360 revistas en las que se distribuyen los 1170 trabajos, sólo se ha localizado una en el JCR; estamos hablando de *Government information quarterly* que cuenta con 9 trabajos publicados.

Las tres revistas más productivas son *Records management bulletin* con 55 trabajos e *Information management and technology* y *The american archivist* con 44 trabajos cada una.

## PAÍS DE ORIGEN DE LAS REVISTAS

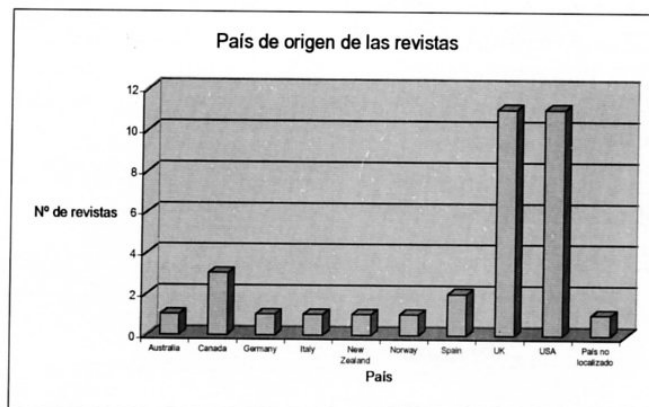


Figura 14.- Distribución de las revistas por país de origen.

Países	Nº revistas
Australia	1
Canadá	3
Alemania	1
Italia	1
Nueva Zelanda	1
Noruega	1
España	2
UK	11
USA	11
País no localizado	1
	<b>33</b>

Como se puede observar, el Reino Unido y los Estados Unidos, con 11 revistas cada uno, son los países que aportan mayor número de stas; seguidos muy de lejos por Canadá con tres.

También se localizan dos revistas españolas: *El Profesional de la Información* y *Lligall*.

## IDIOMA EN EL QUE PUBLICAN LAS REVISTAS

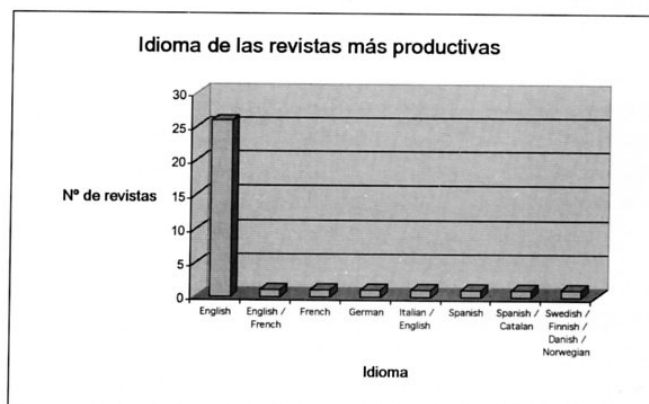


Figura 15.- Distribución de las revistas por idioma de publicación.

En consonancia con los datos anteriores, el idioma de publicación de las revistas mayoritario (26 revistas de 33) es el inglés. Así que de nuevo comprobamos el dominio de la lengua inglesa en la literatura científica. Los demás idiomas que aparecen están a un nivel mucho menor.

Otro dato significativo es el número de revistas bilingües o multilingües.

#### ESTUDIO DE LOS TIPOS DOCUMENTALES

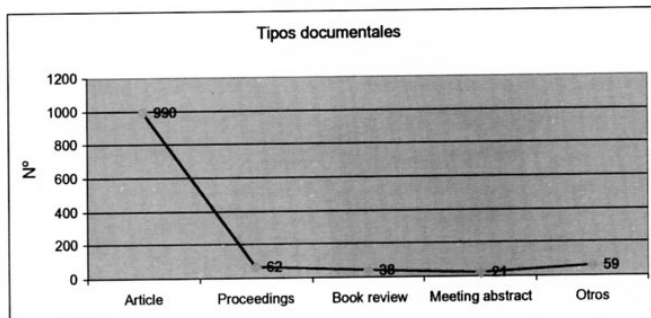


Figura 15.- Distribución de los tipos documentales.

Tipo documento	Nº	Nº (%)
Article	990	84,61538462
Proceedings	62	5,299145299
Book review	38	3,247863248
Meeting abstract	21	1,794871795
Otros	59	5,042735043
	<b>1170</b>	<b>100</b>

El artículo científico es el medio más utilizado para la comunicación científica entre los autores del área (84'6 %), seguido muy de lejos por las actas de congresos (5'2 %), las revisiones de libros (3'2 %) y los resúmenes de congresos (1'7 %).

Las cartas, discusiones, editoriales, resúmenes de tesis, revisiones de software, noticias y artículos monográficos representan el 5 % del total.

#### CONCLUSIONES

La base de datos que mayor producción recoge sobre gestión electrónica de documentos es Lisa con 796 registros, lo que supone un 68 % de la producción total recuperada en las tres bases de datos consultadas: ISOC, SCI y LISA.

Esta disciplina, en lo referente a la producción científica, no ha experimentado una gran explosión como en el caso de otras; sino que desde 1993, año en el que se produce un incremento considerable de publicaciones, exactamente un 335 % con respecto al 92, se va manteniendo de forma más o menos regular hasta la actualidad, figurando como año más productivo el 97 con 128 trabajos contabilizados.

La distribución de autores no se ajusta al modelo Lotka, por tanto, se demuestra lo incipiente de esta disciplina; y de ahí, la falta de un corpus estable y continuo de los mismos.

El 88 % de autores localizados sólo ha publicado un trabajo sobre la materia de estudio; por otro lado, la elite de autores más productivos, según los principios de Price, agrupa a 37 autores. Estamos ante una elite ficticia, pues no podemos considerar dentro de una elite productiva a autores con 4 trabajos publicados.

En conexión con lo anterior, distribuyendo a los autores por zonas de productividad, el 87'89 % de los mismos son autores con una sola firma; constituyendo este dato el 70'42 % de las firmas totales. A destacar, es el dato de producción de los autores con más de 5 firmas en relación con los agrupados en 2 a 4 firmas, ya que contando estos últimos con 117 autores más en el grupo, sólo aportan un 8 % más de firmas que los primeros.

El autor más productivo resultante ha sido David A. Bearman con 24 trabajos contabilizados. Se trata de uno de los más importantes autores en relación con esta disciplina, de ahí el artículo de Terry Cook titulado "The impact of David Bearman on modern archival thinking: an essay of personal reflection and critique" [7].

La mayor actividad científica de nuestra comunidad se realiza desde la Universidad como institución, aportando ésta el 54'8 % de la producción total de la elite de autores, seguida de lejos por las empresas con un 17 % y de los archivos nacionales con un 13'8 %.

La universidad más productiva es la de Toronto con un 22 % de la producción total del grupo de universidades; seguida de la British Columbia (16 %), la Monash University (12 %), la Universidad de Pittsburgh (11 %) y la de Michigan (10 %).

En un 37'5 %, los autores proceden de Estados Unidos, siendo Canadá y Australia los otros dos países que aportan mayor número de investigadores con un 17'5 % y un 10 % respectivamente.

Es el inglés con un 90 %, el idioma científico por antonomasia en esta disciplina, al igual que en el resto de las disciplinas científicas.

El índice de colaboración medio global de 1'55 nos indica que la investigación en esta materia se realiza fundamentalmente en solitario, por tanto nos cuadrarnos dentro de la tónica general en Ciencias Sociales. No obstante, siguiendo la evolución temporal de este índice vemos un ligero incremento a lo largo de los años, alcanzando la cota mayor el 2002 con un índice de 1'74.

La producción científica total localizada está publicada en 360 revistas; 27 de ellas recogen 600 trabajos (51 % de la producción global). Por tanto, el resto de artículos, 570

(49 % de la producción) se encuentra disperso entre las 333 revistas restantes.

Se observa una gran diversidad temática de las revistas recuperadas, derivándose de ahí una clara interdisciplinariedad del área de la gestión electrónica de documentos. Se han recogido títulos de revistas de distintos ámbitos del conocimiento: economía, medicina, derecho, psicología, informática, etc.

A destacar, también, es la falta de publicaciones recogidas en el JCR; sólo se ha localizado una revista de impacto: *Government information quarterly*. Por tanto, este dato refleja dos aspectos: o bien, no existen revistas de impacto donde pueda tener cabida investigaciones sobre esta materia; o bien, los científicos del área no son conscientes de la importancia de publicar en este tipo de revistas con el fin de potenciar un alcance internacional de sus investigaciones.

La revista más productiva, durante el período, ha sido *Records Management Bulletin* con 55 trabajos seguida de *Information management and technology* y *The American Archivist* con 44 trabajos cada una.

La procedencia geográfica de las revistas en su mayoría, y a partes iguales, es americana e inglesa; contando cada país con 11 revistas.

Por tanto el idioma mayoritario de las mismas es el inglés, aunque resaltamos la aparición de algunas revistas bilingües y multilingües.

Por último, el tipo documental mayoritario con un 84,6 % es el artículo científico seguido muy de lejos por las actas de congresos con un 5 % y las revisiones de libros con un 3 %.

## REFERENCIAS

[1]

- BEARMAN, D. "Managing Electronic Records". En: *Archives and museum informatics* 1993, v. 7, nº 4, pp.13-16.
- PLOCHER, D. "The Digital Age Challenges for Records Management". En: *Government information quarterly* 1999, v. 16, nº. 1, pp.63-9.
- SAFFADY, W. "Managing Electronic Records". En: *Archivaria* 2000 nº. 49, pp.218-20.
- SHEPHERD, E. "Electronic Record Keeping - Issues and Perspectives". En: *Journal of the Society of Archivists* 1995, v 16 nº. 2, pp. 246-247.
- DURANTI, L. "Concepts and Principles for the

Management of Electronic Records or Records Management Theory Is Archival Diplomatics". En: *Records management journal* 1999, v. 9, nº. 3 pp.153-75.

- HEDSTROM, M. "Archives in Cyberspace Electronic Records in East and West". En: *Archives and museum informatics* 1995, v. 9, nº.4, pp.437-9.

[2]

- GILLILAND-SWETLAND, A. J. "Testing Our Truths Delineating the Parameters of the Authentic Archival Electronic Record". En: *The American archivist* 2002, v. 65, nº. 2, pp.196-215.
- DRYDEN, J. E. "Archival Description of Electronic Records an Examination of Current Practices". En: *Archivaria* 1995, nº 40, pp.99-108.
- DURANTI, L. "The Thinking on Appraisal of Electronic Records Its Evolution, Focuses, and Future Directions". En: *Archivi and Computer* 1996, nº. 6, pp.493-518.
- ROTHENBERG, J. "Ensuring the Longevity of Digital Information". En: *International journal of legal information* 1998, v. 26, nº 1-3, pp.1-22.

[3]

COX, Richard J. "Searching for Authority: archivists and electronic records in the new world at the fin-de-siècle". En: *First Monday: peer-reviewed journal on the Internet*, v. 5, nº. 1. [http://www.firstmonday.org/issues/issue5\\_1/cox/index.html](http://www.firstmonday.org/issues/issue5_1/cox/index.html)

[4]

COUTURE, C. y TURNER, J. "L'informatisation des archives et les archives informatiques. Qu'en ont dit les revues professionnelles entre 1980 et 1993?". En: *Archives : technologies de l'information* 1994, v. 26, nº. 1 & 2, pp. 5 - 16.

[5]

GILLILAND-SWETLAND, A.J. "Archivy and the computer: a citation analysis of North American Archival Periodical Literature". En: *Archival Issues*, 1993, v. 17, nº. 2, pp. 105 - 117.

[6]

RULLER, T.J. "A review of information science and computer science literature to support archival work with electronic records". En: *The American Archivist*, 1993, v. 56 (summer), pp. 546 - 559.

[7]

COOK, T. "The impact of David Bearman on modern archival thinking: an essay of personal reflection and critique". En: *Archives and Museums Informatics*, 1997, nº. 11, pp. 15 - 37.

**ANEXO I.- Listado de autores más productivos.**

Autor	Idioma	País	Afiliación	Nº de artículos
BEARMAN, David Aaron	Inglés	Canadá	University of Toronto	24
DURANTI, Luciana	Inglés	Canadá	University of British Columbia	13
HUBER, L.	Inglés	Alemania	Agilent Technologies	10
HEDSTROM, Margaret	Inglés	USA	University of Michigan	10
COX, Richard J.	Inglés	USA	University of Pittsburgh	9
MACNEIL, Heith	Inglés	Canadá	University of British Columbia	9
ACLAND, G. I.	Inglés	Australia	Monash University	8
WINTER, W.	Inglés	Alemania	Agilent Technologies	8
HENDLEY, Tony	Inglés	UK	British Library research and innovation centre	7
BARATA, Kimberly. J.	Inglés	USA	University of Pittsburgh School of Information Sciences	6
THIBODEAU, Kenneth	Inglés	USA	NARA	6
STEEMSON, Michael	Inglés	UK	Caldeson consultancy	6
BARRY, Richard E.	Inglés	UK	Barry Associates Workshops	6
DUFF, W. M.	Inglés	Canadá	University of Toronto	6
SAFFADY, W.	Inglés	USA	Suny Albany	6
STEPHENS, D. O.	Inglés	--	--	6
HULL, T. J.	Inglés	USA	NARA	6
COOK, Terry	Inglés	Canadá	University of Manitoba	5
MCKEMMISH, Sue	Inglés	Australia	Monash University	5
EMMERSON, P.	Inglés	--	--	5
SHEPHERD, Elizabeth	Inglés	UK	University College London	5
MACDONALD, J.	Inglés	Canadá	National Archives of Canada	5
PHILLIPS, J. T.	Inglés	--	--	5
O'SHEA, Greg	Inglés	Australia	Australian Archives National Office	5
GILLILAND-SWETLAND, Anne J.	Inglés	USA	University of California	5
TOMBS, Kenneth	Inglés	UK	--	4
REED, B.	Inglés	Australia	Monash University	4
FOO SHOU BOON, Schubert	Inglés	Singapur	Nanyang Technology University	4
WETTENGEL, M.	Alemán	Alemania	Bundesarchiv Koblenz	4
ADAMS, M. O.	Inglés	USA	NARA	4
BIKSON, Tora. K.	Inglés	USA	The RAND Corporation	4
HORSMAN, Peter	--	Holanda	--	4
LYSAKOWSKI, R.	Inglés	USA	Global Industrial Interagency Group Electronic Records	4
LEVASSEUR, Denis	Francés	Canadá	École de Technologie Supérieure	4
WALLACE, D.	Inglés	USA	University of Michigan	4
LIEW, C. L.	Inglés	Singapur	Nanyang Technology University	4
SERRA, J.	Catalán/ Castellano	España	Universitat de Barcelona	4
BANTIN, P. C.	Inglés	USA	Indiana University	4
SPREHE, J. T.	Inglés	USA	Elsevier Science Inc	4
GRANSTROM, Claes	Sueco	Suecia	National Archives	4

**ANEXO II.- Listado de revistas más productivas.**

Título	Idioma	País	Nº de artículos publicados
Records management bulletin	English	UK	55
Information management and technology	English	UK	44
American archivist	English	USA	44
Archivaria	English / French	Canada	43
Archives and museum informatics	English	USA	41
Archives and manuscripts	English	Australia	36
Records management journal	English	UK	34
Health informatics journal	English	UK	27
Nordisk arkivnyt	Swedish / Finnish / Danish / Norwegian	Noruega	26
Methods of information in medicine	English	Canada	25
Archives (Quebec)	French	Canada	20
Information management journal	English	USA	19
Archivi and Computer	Italian / English	Italia	18
Abstracts of papers of the American Chemical Society	English	USA	17
Records management quarterly	English	USA	17
Electronic documents	English		14
Drug information journal	English	USA	14
Journal of medical systems	English	USA	13
Bulletin of the American society for information science	English	USA	13
Archifacts	English	Nueva Zelanda	11
Journal of the Society of Archivists	English	UK	11
El Profesional de la Información	Spanish	España	10
OIS document 93 management	English	UK	10
Managing information	English	UK	10
Biopharm - the applied technologies of biopharmaceutical development	English	USA	10
Information management report	English	UK	9
Government information quarterly	English	USA	9
Computers in human services	English	USA	8
Archivar	German	Alemania	8
International journal of micrographics and optical technology	English	UK	8
International review of law, computers and technology	English	UK	7
Electronic library	English	UK	7
Lligall Revista Catalana d'Arxivística	Spanish / Catalan	España	7
33			