DOCUMENTACIÓN AMERICANISTA

ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE LA REVISTA NAVEG@MÉRICA (2008-2013): PRODUCTIVIDAD DE LOS AUTORES E INSTITUCIONES DE PROCEDENCIA.

Mª Pilar Alonso Lifante Universidad de Murcia mp.alonsolifante@um.es

Celia Chaín Navarro Universidad de Murcia chain@um.es

Resumen: Se realiza un análisis bibliométrico de la revista *Naveg@mérica* entre los años 2008 y 2013, con motivo de la publicación de sus 10 primeros números. El objetivo es analizar la productividad de los autores, la colaboración entre ellos y la productividad institucional y por países de las publicaciones de la sección *Artículos* de la revista.

Palabras clave: Análisis bibliométrico, Naveg@mérica, Historia de América, productividad de los autores, productividad institucional, productividad por países.

Title: BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF THE JOURNAL *NAVEG@MÉRICA* (2008-2013): AUTHORS' PRODUCTIVITY, FUNDING AGENCIES AND COUNTRIES OF ORIGIN.

Abstract: A bibliometric analysis of the journal Naveg@mérica between the years 2008 and 2013 is carried out on the occasion of the publication of its first 10 issues. The main goal is to analyze the authors' productivity, the collaboration among them, and the productivity of the agencies and countries whose papers have been published in the section *Articles* of the journal.

Keywords: Bibliometric analysis, Naveg@mérica, History of America, authors' productivity, agencies' productivity, countries' productivity.

1. Introducción

1.1. La revista electrónica Naveg@mérica

La revista Naveg@mérica es una publicación científica semestral de la Asociación Española de Americanistas (AEA), co-editada con el Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia. El proyecto surgió por el interés que existe desde la Asociación por ofrecer un espacio en el que difundir las últimas investigaciones realizadas, y la idea de que fuera electrónica apareció en el mismo

Recibido: 29-06-2013 Aceptado: 14-10-2013

Cómo citar este artículo: ALONSO LIFANTE, Mª Pilar y CHAÍN NAVARRO, Celia. Análisis bibliométrico de la revista Naveg@mérica (2008-2013): productividad de los autores e instituciones de procedencia. *Naveg@mérica. Revista electrónica de la Asociación Española de Americanistas* [en línea]. 2013, n. 11. Disponible en http://revistas.um.es/navegamerica. [Consulta: Fecha de consulta]. ISSN 1989-211X.

instante en que se comprobó que era la forma más rápida y sencilla para compartir los resultados de esas investigaciones. La plataforma que permite este acceso virtual, y también gratuito, la proporciona la Universidad de Murcia, a través del sistema de publicación OJS que implantó hace unos años.

Abarca el campo americanista en su más amplio sentido, por lo tanto recibe y publica trabajos relacionados con las Humanidades y las Ciencias Sociales siempre que el continente americano, o cualquiera de sus aspectos sean el objeto de estudio. Se fundó en el año 2008 y es exclusivamente virtual, la primera en España en este ámbito temático y recibe trabajos escritos en otras lenguas usuales en el continente americano además del español, es decir, inglés, italiano, francés y portugués. Tiene un sistema de evaluación por pares y cuenta con 33 criterios de calidad *Latindex*. Sus dos comités (Consejo de redacción y Comité Asesor) están formados por profesores e investigadores de prestigio procedentes principalmente de Europa e Hispanoamérica, aunque también hay especialistas estadounidenses.

La revista está formada por cuatro secciones:

- Artículos, con trabajos originales e inéditos sobre temas de interés americanista.
- Experiencias investigadoras, que recoge trabajos de autores que están consolidando su trayectoria investigadora, y aquí pueden encontrar un espacio para la difusión de sus resultados.
- Documentación americanista, sobre fuentes, métodos y herramientas de apoyo a la investigación.
- Reseñas bibliográficas, que son comentarios críticos de obras recientemente editadas.

Hasta el momento se han publicado 10 números y por ello nos pareció oportuno realizar un análisis bibliométrico de la revista, para ofrecer una visión más amplia de quiénes, desde dónde y sobre qué temas se ha publicado en estos primeros cinco años de vida.

1.2. Introducción al concepto de Bibliometría

Existe una amplia literatura en torno al concepto Bibliometría, coexistiendo éste con otros términos cercanos tales como Cienciometría, Informetría, Webmetría y Cibermetría. De forma concisa se puede decir que la Bibliometría es la aplicación de la Estadística (y de las Matemáticas, en general) a los aspectos cuantitativos de las Ciencias de la Información y la Documentación¹.

La primera definición del término Bibliometría fue acuñada por Alan Pritchard en 1969, definiéndola como la "aplicación de los métodos estadísticos y matemáticos dispuestos para definir los procesos de la comunicación escrita y la naturaleza y

¹ MARÍN FERNÁNDEZ, J. *Estadística aplicada a las Ciencias de la Documentación*. Murcia: Diego Marín Librero Editor, 2008, pp.113-118.

desarrollo de las disciplinas científicas, mediante el recuento y el análisis de las distintas facetas de dicha comunicación"².

Una definición más actual la encontramos en el *Diccionario Enciclopédico de Ciencias de la Documentación*³:

"La Bibliometría es la disciplina que se ocupa de la aplicación de los métodos cuantitativos al estudio de la comunicación científica transmitida mediante documentos, con la intención de obtener medidas de dichos fenómenos – llamados indicadores bibliométricos- y de inferir leyes matemáticas que los describan adecuadamente, denominadas leyes bibliométricas".

Este mismo diccionario clasifica los indicadores bibliométricos en tres tipos: indicadores de productividad (número de publicaciones), impacto (influencia de las publicaciones, normalmente colegida a partir de las citas recibidas) e interrelación (coautoría y cocitación). En particular, en este estudio entre otros aspectos calcularemos el índice de productividad de Lotka (indicador de productividad) y el índice de colaboración (indicador de interrelación).

El Índice de Productividad de Lotka⁴ se define como el logaritmo decimal del número de publicaciones (artículos) de un autor. Según este índice, los autores pueden clasificarse en tres niveles de productividad:

- Pequeños productores, con un solo trabajo publicado y, por tanto, un índice de Lotka igual a cero.
- Medianos productores, con una cifra de trabajos comprendida entre dos y nueve y, por tanto, un índice de productividad de Lotka entre cero y uno (sin incluir ni el cero ni el uno).
- Grandes productores, con diez o más trabajos publicados y, por tanto, un índice de productividad de Lotka igual o mayor que uno.

Por su parte, el Índice de colaboración es un "indicador bibliométrico que mide la amplitud y/o la intensidad de colaboración entre autores, equipos, instituciones, etc., a través de la autoría múltiple, es decir, de la responsabilidad conjunta en la firma de las publicaciones científicas"⁵. Este índice da cuenta de la media de autores por artículo.

1.3. Estudios bibliométricos de revistas de Historia y Ciencias Sociales

En el área de Historia se ha realizado menor número de estudios bibliométricos de sus revistas que en Ciencias Sociales, quizás porque la Bibliometría, al ser un campo que emplea las matemáticas y la estadística, tradicionalmente ha estado lejos de los intereses de los historiadores. Sin embargo, podemos citar algunos estudios

² PRITCHARD, A. Statistical bibliography or bibliometrics. *Journal of Documentation*. 1969, vol. 25, n. 4, pp. 348-369.

³ LÓPEZ YEPES, J. (ed.). Diccionario Enciclopédico de Ciencias de la Documentación. Madrid: Síntesis, 2004, pp. 165-168.

⁴ ARMERO BARRANCO, D.; CHAÍN NAVARRO, C. y ROS GARCÍA, J. Análisis cienciométrico de la revista "Enfermería Global" (2002-2004). *Enfermería Global*. Nov. 2005, n. 7, p. 7.

⁵ LÓPEZ YEPES, J. (ed.). Diccionario Enciclopédico de Ciencias de la Documentación. Madrid: Síntesis, 2004, p. 46.

interesantes, como el artículo publicado en el año 1994 por Niño, Sáez, Sánchez y Santi titulado "Análisis bibliométrico de la investigación realizada en el Departamento de Historia Contemporánea"⁶, en el que se indica que "los historiadores también han comenzado recientemente a utilizar estas técnicas, primero para estudiar la historia de diferentes disciplinas, pero también para analizar su propia actividad científica", sin embargo, parece que no se contemplaba todavía hacer estudios del contenido de las revistas científicas de Historia.

Este tipo de trabajos no tardarían en llegar, ya que en el año 2002 Tosete Herranz⁷ publica un artículo en el que analiza el impacto de la revista «Hispania» a través de las revistas universitarias de Historia Moderna españolas y en el 2005 Samper García⁸, aprovechando el vigésimo quinto aniversario de la *Revista de Historia de la Psicología*, realiza un estudio bibliométrico de la misma. Un análisis más reciente sobre una revista de Historia es del de Más Bleda y Chaín Navarro del 2008 sobre el uso de la producción científica a través de las citas realizadas en la *Revista de Indias* en el periodo1995-1999.

Sin embargo, encontramos gran cantidad de estudios bibliométricos sobre revistas científicas de Ciencias Sociales. En 2001, Rodrigues Soares y Ueda⁹ publican un estudio bibliométrico de *Scripta Nova*, revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. En ese mismo año se publica un análisis bibliométrico y de calidad de la *Revista General de Información y Documentación*¹⁰. En 2002 encontramos un estudio bibliométrico de la revista de la Asociación Navarra de Bibliotecarios TK^{11} . En 2005 uno sobre la contribución de la revista *Anales de Documentación*¹² a la Ciencia de la Información. En 2006, otro estudio de la revista *Scripta Nova*¹³ en el que se efectúa un balance de tipo bibliométrico de los artículos publicados en la revista durante ese año, además de incluir diversas evaluaciones sobre el papel desempeñado por *Scripta Nova* dentro del conjunto de publicaciones de contenido geográfico de Cataluña y del impacto intelectual de la revista en los últimos años. En 2008, encontramos otro estudio bibliométrico sobre *Anales de Documentación*¹⁴ que analiza los diez primeros años de vida de la revista. En 2009

-6

⁶ NIÑO, A. [et al.]. Análisis bibliométrico de la investigación realizada en el Departamento de Historia Contemporánea. *Cuadernos de Historia Contemporánea*. 1994, n. 16, p.185.

⁷ TOSETE HERRANZ, F. Midiendo la Historia Moderna: el impacto de la revista «Hispania» a través de las revistas universitarias de Historia Moderna españolas. *Hispania*. 2002, vol. LXII/1, n. 210, pp. 41-64

⁸ SAMPER GARCÍA, P. [et al.]. Un estudio bibliométrico de la "Revista de Historia de la Psicología" en su vigésimo quinto aniversario. *Revista de Historia de la Psicología*. 2005, vol. 26, n. 4, pp. 45-70.

⁹ RODRIGUES SOARES, P.R. y UEDA, V. La revista Scripta Nova: un estudio bibliométrico. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. Dic. 2001, vol. V, n. 104.

¹⁰ LÓPEZ LÓPEZ, P. Estudio bibliométrico y de calidad de la Revista General de Información Documentación (1991-2000). *Revista General de Información y Documentación*. 2001, vol. 11, n. 1, pp. 11-32.

¹¹ IRIBARREN MAESTRO, I. Estudio bibliométrico de la revista TK. *TK.* Dic. 2002, n. 13-14, pp. 105-112.

SANTILLÁN-RIVERO, E. y VALLES-VALENZUELA, J. Contribución de la revista Anales de Documentación a la Ciencia de la Información: panorama bibliométrico. *Anales de Documentación*. 2005, n. 8, pp. 237-246.

¹³ CASALS COSTA, V.; CAPEL SÁEZ, H. y BOUZA VILA, J. La revista Scripta Nova en 2006. Scripta Nova: Revista electrónica de geografía y ciencias sociales. 2006, n. 10, pp. 205-228.

¹⁴ GONZÁLEZ ALCAIDE, G. [et al.]. Una década de investigaciones en Anales de Documentación (1998-2007): aproximación bibliométrica y temática. *Anales De Documentación*. 2008, n. 11, pp. 57-78.

hay dos artículos interesantes: uno sobre indicadores bibliométricos, visibilidad y calidad de la *Revista d'Arqueologia de Ponent*¹⁵ y otro sobre *Cuadernos de Trabajo Social*¹⁶. En cuanto a estudios bibliométricos recientemente publicados, podemos destacar dos: uno sobre la *Revista de Investigación Educativa*¹⁷ que analiza el período 2000-2012 y otro sobre los veinte años de historia de la revista *Psicothema*¹⁸.

2. Objetivo

Las publicaciones de la revista *Naveg@mérica* se encuentran organizadas en diferentes secciones que podrían ser objeto de análisis, sin embargo, de todas ellas sólo se analiza la sección *Artículos*, por contener mayor volumen de datos de los que extraer conclusiones más significativas. Dicha sección ofrece dos tipos de artículos, que hemos denominado "artículos individuales" y "artículos de *dossier*". Los primeros tratan diversos temas de la Historia de América sin guardar ninguna relación entre ellos, sin embargo, los segundos abordan una temática muy concreta que viene marcada por el "*Dossier*", documento que precede a estos artículos.

Este trabajo, por tanto, tiene como principal objetivo realizar un análisis bibliométrico cubriendo todos los artículos publicados hasta el momento en *Naveg @mérica* en la sección considerada. Concretamente se analizan los números de la revista comprendidos en el periodo 2008-2013, con motivo de la publicación de los diez primeros números de *Naveg @mérica*. Este estudio se realiza principalmente con el fin de conocer cuál es la productividad de los autores, cuáles son las instituciones en las que desarrollan su trabajo y la localización geográfica de éstas. Asimismo, se pretende informar a los lectores y potenciales autores acerca de las distintas temáticas que cubre *Naveg @mérica* junto con la evolución del número de artículos publicados en cada sección.

3. Metodología

Para la realización del estudio se han considerado todos los trabajos publicados en la sección "Artículos" de los 10 primeros números de la revista Naveg@mérica en sus cinco años de vida (2008-2013). Para ello se ha seleccionado, mediante la consulta de la revista, la siguiente información del contenido de los documentos: autores, tipo de trabajo (artículo individual o de dossier), instituciones, países y año de publicación. Dicha información se ha organizado manualmente en una serie de tablas, que ha sido posible debido al volumen reducido de los datos analizados, siguiendo los criterios que se indican a continuación.

¹⁵ ARMADA, X. L. Indicadores bibliométricos, visibilidad y calidad de revistas científicas: en torno a Revista d'Arqueologia de Ponent. *Revista d'Arqueologia de Ponent*. 2009, n. 19, pp. 7-28.

BURGOS ORDONAU, E. y PALACIOS GÓMEZ, L. Estudio bibliométrico y de calidad de la revista Cuadernos de Trabajo Social (1987-2008). *Cuadernos de Trabajo Social*, 2009, n. 22, pp. 83-108.
 ARIZA, T. y QUEVEDO-BLASCO, R. Análisis bibliométrico de la Revista de Investigación Educativa (2000-2012). *Revista de Investigación Educativa*. 2013, vol. 31, n. 1, pp. 31-52.

¹⁸ QUEVEDO-BLASCO, R. y ARIZA, T. Twenty-five year history of the journal Psicothema. *Psicothema*. 2013, vol. 25, n. 1, pp. 93-99.

3.1. Criterios seguidos para el acopio de datos relativo a los autores

Para la recogida de datos relativos a los autores se han seguido los siguientes criterios:

1. Se ha indicado el nombre de los autores en la forma Apellidos, Nombre, siguiendo en todo momento el menú jerárquico web o breadcrumbs en el que aparece el apellido indicado según el criterio del webmaster (figura 1) y que responde a los usos de cada país, cultura o lengua. De esta forma se sigue un criterio normalizado. Por ejemplo: en el caso de Nadia María Weber Santos, el nombre es Nadia María Weber, alfabetizada como Santos.



Figura 1. Menú jerárquico web o breadcrumbs de Naveg@mérica.

2. Se ha aportado el número de trabajos por autor y, en el caso de artículos firmados por más de un autor, se ha señalado entre paréntesis si se trata del primer autor, del segundo, del tercero, etc. También se han indicado de otro color para tenerlos identificados de cara al análisis de los mismos.

3.2. Criterios seguidos para el acopio de datos relativo a las instituciones

Para la recogida de datos relativos a las instituciones se han seguido los siguientes criterios:

- 1. Se ha indicado la institución a la que pertenece cada uno de los autores. En el caso de artículos firmados por más de un autor en el que todos ellos pertenecen a la misma institución, se ha indicado una sola vez la institución, es decir, se ha tenido en cuenta una institución por artículo.
- 2. Las instituciones aparecen en los artículos de tres formas diferentes, de modo que para poder separarlas correctamente y posteriormente contabilizarlas se han seguido los siguientes criterios:
 - Si están unidas por un guión (-), quiere decir que, en general, el primer nombre suele ser una institución dependiente de la institución principal, dada en el segundo nombre. Por ejemplo: ISHIR-CONICET contaría sólo como CONICET, ya que ISHIR es una institución que forma parte de CONICET.
 - Si están separadas por una barra (/), quiere decir que se trata de instituciones diferentes y por lo tanto se han contabilizado por separado. Por ejemplo: CONICET/Centro de Estudios Migratorios Latinoamericanos (se trata de dos instituciones diferentes).
 - Si están separadas por comas (,), generalmente se trata de instituciones diferentes, pero hay excepciones. Por ejemplo: CONICET,

CEH, UNC [en este caso, CEH pertenece a CONICET, por tanto aquí sólo son dos instituciones diferentes (CONICET y UNC)].

Nótese, por tanto, que un correcto análisis de las instituciones requiere conocerlas en su estructura jerárquica. Ello nos permitirá realizar un recuento más ajustado, lo cual producirá resultados más fiables.

3.3. Criterios seguidos para el acopio de datos relativo a los países

Para la recogida de datos relativos a los países, se ha indicado el país al que pertenece cada una de las instituciones teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- 1. En los artículos donde sólo aparece una institución, se indica una sola vez el país de procedencia de la institución.
- 2. En los artículos donde aparecen varias instituciones se dan dos casos diferentes: 1º) si todas las instituciones pertenecen al mismo país se indica una sola vez el nombre del país; y 2º) si las instituciones pertenecen a distintos países se indican cada uno de los países diferentes que pudiera haber (pero sólo una vez cada uno de ellos).

3.4. Indicadores bibliométricos calculados para este análisis

Para llevar a cabo este análisis se han calculado una serie indicadores bibliométricos que se presentan divididos en cuatro secciones:

- Producción de Naveg@mérica: número total de documentos publicados dividido en secciones y por números; porcentaje de documentos por número de la revista; número total de artículos individuales y artículos de dossier, número de la revista que ha tenido más contribuciones; media de trabajos publicados por artículo; y temas que tratan los dossier.
- Productividad de los autores: número total de autores; distribución de autores por el número de artículos; niveles de productividad de los autores; productividad media; estimación clásica y adaptada de Lotka; género de los autores; y autores más productivos.
- Colaboración entre los autores: distribución de artículos por el número de firmas e índice de colaboración.
- Productividad institucional y por países: número total de instituciones; instituciones más productivas; número total de países y países más productivos.

4. Resultados

4.1. Producción de Naveg@mérica

En esta sección se analiza la producción de *Naveg@mérica*, revista que ha publicado un total de 142 documentos (tabla I), de los cuales 72 son artículos, 22

experiencias investigadoras, 11 artículos sobre documentación americanista y 37 reseñas bibliográficas. En la tabla I se observa que los números de la revista que más contribuciones han aportado son el cuatro y el ocho, con un total de 18 publicaciones cada uno, que supone el 25,34% del total. La media de trabajos publicados por número (142/10) es de 14,2.

Número de la revista	Artículos individuales	Artículos de Dossier	Artículos totales	Experiencias investigadoras	Documentación americanista	Reseñas bibliográficas	Total	%
Núm. 1 (2008)	4	0	4	4	1	5	14	9,85
Núm. 2 (2009)	1	3	4	2	4	3	13	9,15
Núm. 3 (2009)	1	5	6	2	0	6	14	9,85
Núm. 4 (2010)	3	5	8	3	3	4	18	12,67
Núm. 5 (2010)	3	5	8	2	1	5	16	11,26
Núm. 6 (2011)	2	7	9	2	0	3	14	9,85
Núm. 7 (2011)	5	0	5	1	0	3	9	6,33
Núm. 8 (2012)	1	14	15	0	0	3	18	12,67
Núm. 9 (2012)	0	7	7	5	2	2	16	11,26
Núm. 10 (2013)	6	0	6	1	0	3	10	7,04
Total:	26	46	72	22	11	37	142	100%

Tabla I. Producción de *Naveg* @*mérica* por secciones.

En la figura 2 se muestra la evolución diacrónica de los documentos publicados por número y divididos a su vez por las secciones de *Naveg@mérica*.

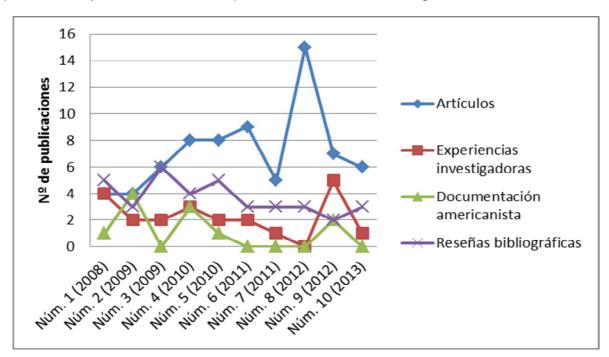


Figura 2. Cantidad de publicaciones de Naveg@mérica por secciones y número.

Estos datos arrojan que el 51% de los documentos publicados en *Naveg@mérica* pertenecen a la sección *Artículos* (figura 3). Puesto que dicha sección es la más productiva, nuestro análisis se centrará exclusivamente en ella. De hecho, *Naveg@mérica* ha publicado un total de 72 artículos, siendo 26 individuales y 46 artículos de *dossier* (sin contar los 7 documentos introductorios del *dossier*). El número 8 de la revista es el más productivo de la sección *Artículos*, ya que ha aportado un total de 15 contribuciones, siendo 1 artículo individual y 14 de *dossier*. La media de artículos publicados por número (72/10) es de 7,2.

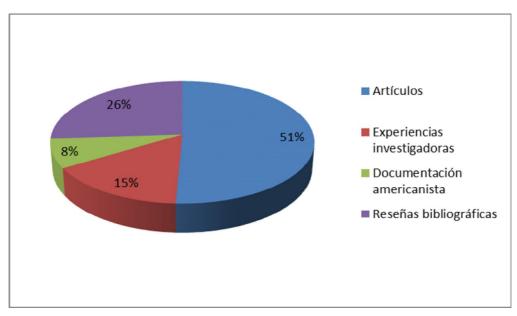


Figura 3. Porcentaje de la producción de Naveg@mérica por secciones.

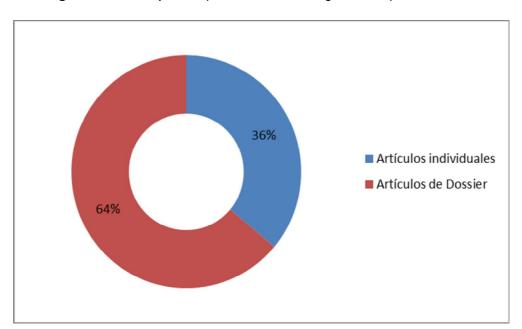


Figura 4. Porcentaje de los artículos publicados en la sección Artículos de Naveg@mérica.

Temas que tratan los artículos de <i>Naveg@mérica</i>					
Número de la revista	Dossier	Temas que trata el Dossier			
Núm. 1 (2008)	NO				
Núm. 2 (2009)	SÍ	Sociabilidad, estrategias de relación y cálculo económico: tres estudios de caso.			
Núm. 3 (2009)	SÍ	Dossier sobre México. Introducción: La construcción del Estado Mexicano a través de sus políticas públicas, siglos XIX-XX.			
Núm. 4 (2010)	SÍ	"La educación rural en América Latina siglos XIX - XX". Introducción.			
Núm. 5 (2010)	SÍ	"Una mirada decodificadora: la Historia Cultural como traducción de una realidad simbólica". Introducción.			
Núm. 6 (2011)	SÍ	"Democracia y autoritarismo en América Latina. Problemas pasados y presentes". Introducción.			
Núm. 7 (2011)	NO				
Núm. 8 (2012)	SÍ	"Migraciones, resistencia, oralidad e invisibilidad en la Historia". Introducción.			
Núm. 9 (2012)	SÍ	"Violencia política y movilización revolucionaria en América Latina desde 1959". Introducción.			
Núm. 10 (2013)	NO				
Total:	7				

Tabla II. Temas que tratan los Dossier de Naveg @mérica.

Puesto que el 64% de los artículos pertenecientes a la sección *Artículos* son artículos de *dossier* (figura 4), son publicaciones sobre una temática concreta (tabla II) que tratan desde la sociabilidad, estrategias de relación y cálculo económico hasta la violencia política y movilización revolucionaria en América Latina pasando por las políticas públicas, educación rural, democracia, autoritarismo y migraciones en América Latina.

4.2. Productividad de los autores

Una vez conocida la producción de la revista, en esta sección se estudia la productividad de los autores de la sección *Artículos* de *Naveg* @*mérica*, comprendida entre el año 2008 y 2013. Concretamente se analiza el número de artículos producidos por cada autor, el índice de Lotka, los niveles de productividad, la productividad media, el género de los autores, los autores más productivos y la estimación de Lotka clásica y adaptada.

En la tabla III se observa que hay un total de 78 autores, de los cuales 74 han publicado un solo artículo (índice de Lotka igual a cero) y 4 han firmado dos cada uno (índice de Lotka igual a 0,30). En la tercera columna se muestran estos mismos datos en forma de porcentaje. La siguiente columna, la de *trabajos aparentes*, se obtiene multiplicando la columna 1(Nº Artículos) por la columna 2 (Nº Autores) y, en la última columna, se puede ver el logaritmo decimal del número de artículos, obtenido de la columna 1. Del cociente entre el número total de trabajos aparentes (columna 4) y el número total de autores (columna 2), resulta el número de trabajos por autor o productividad media, que es de 1,051.

Nº Artículos (n)	Nº Autores	% Nº Autores	Trabajos aparentes	Índice de Lotka (lg ₁₀ n)
1	74	94,87%	74	0,00
2	4	5,12%	8	0,30
3	0	0	0	0,47
4	0	0	0	0,60
5	0	0	0	0,69
6	0	0	0	0,77
7	0	0	0	0,84
8	0	0	0	0,90
9	0	0	0	0,95
10	0	0	0	1
Total:	78	100%	82	

Tabla III. Índice de productividad de los autores de la sección Artículos de Naveg@mérica.

Los índices de productividad de Lotka se deducen de la última columna de la tabla I, distribuyéndose en los tres niveles de productividad (pequeños, medianos y grandes productores) que aludimos en la sección 1.1 (figura 5). Hemos plasmado esta información en la figura 6 en la que se observa que hay un 94,87% de pequeños productores y un 5,12% de medianos productores, pero no existe ningún gran productor en *Naveg @mérica* según los cánones bibliométricos.

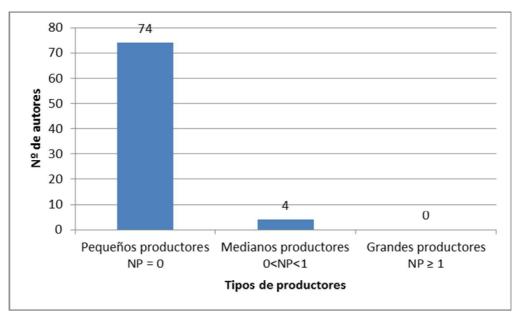


Figura 5. Niveles de productividad de los autores de la sección Artículos de Naveg@mérica.

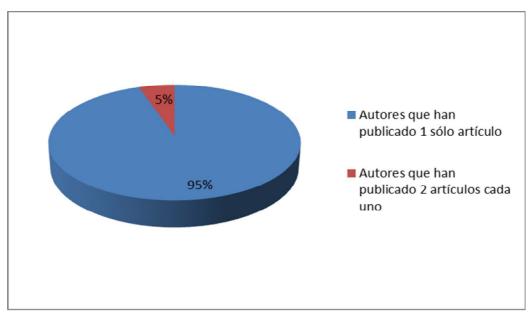


Figura 6. Porcentaje los autores de la sección *Artículos* de *Naveg@mérica* que han publicado 1 y 2 artículos cada uno.

Según la productividad de los autores, aunque no es estrictamente necesario por el reducido volumen de datos de la revista hasta la fecha, nos planteamos si es posible realizar predicciones fiables del número de autores que han publicado n trabajos sin hacer el recuento de forma manual. En efecto, en 1926, el matemático estadounidense Alfred J. Lotka publicó un artículo en el *Journal of the Washington Academy of Sciences* en el que presentó lo que hoy se conoce como la *ley de productividad científica* o *ley cuadrática inversa*. En dicho trabajo¹⁹, titulado *The frecuency distribution of scientific productivity*, Lotka se dio cuenta de que el número de autores que habían publicado n trabajos (A_n) multiplicado por el número de trabajos (n) elevado al cuadrado, daba una cantidad constante que se aproximaba

11

¹⁹ LOTKA, Alfred J. The frecuency distribution of scientific productivity. *Journal of the Washington Academy of Sciences*. Jun. 1926, vol. 16, n. 12, p. 320.

bastante al número de autores que habían publicado un solo trabajo (A_1) . Matemáticamente esto se formula como: $A_n \cdot n^2 = A_1$, de donde despejando A_n obtenemos la conocida fórmula:

$$A_n = \frac{A_1}{n^2}$$

Sin embargo, es importante mencionar que en su formulación original, Lotka partió de un exponente genérico m, el cual se aproximaba bastante a dos en su análisis. En cambio, en análisis realizados en otras publicaciones periódicas este exponente puede variar, por los que resulta conveniente hablar de ley inversa generalizada definida como²⁰:

$$A_n = \frac{A_1}{n^m}$$

En términos generales²¹, los mejores ajustes con exponente 2 se obtienen cuando los datos utilizados proceden de una sola publicación periódica y se refieren exclusivamente a los primeros autores que han publicado sus trabajos en un periodo de tiempo de 10 a 15 años. La revista *Naveg @mérica*, objeto de análisis, tan sólo tiene 5 años de vida, por lo que un análisis como el efectuado por Lotka arrojará un exponente sensiblemente diferente.

En la tabla VI, se comparan los autores con el número de trabajos reales, frente a los que serían, si se ajustasen perfectamente a la estimación clásica de Lotka y a la estimación generalizada de Lotka (cuyo exponente es m habría que calcular). Se comprueba que las revistas de más de 10 años tienen el exponente más cercano a 2. Sin embargo, las revistas más jóvenes (con menos de diez años), como es el caso de *Naveg@mérica* que tiene 5 años (2008-2013), el exponente tiende a ser sensiblemente diferente a 2. Puesto que sólo tenemos dos valores (A_1 y A_2), se puede calcular el valor de m exacto. Si tuviéramos tres o más valores se tendría que aplicar otro tipo de técnicas matemáticas²² que nos ofrecerían un valor aproximado. Por tanto, para los datos actuales el exponente m de Naveg@mérica es de 4,2.

²⁰ En este sentido y para más detalles sobre ajustes y nuevas aportaciones a la ley original de Lotka veáse: PESTANA CALDES, A.I. y PULGARÍN GUERRERO, A. Lotka Law applied to the scientific production of Information Science area. *Brazilian Journal of Information Science*. Jan./Jun. 2008, vol.2, n.1, pp.17-20.

MARÍN FERNÁNDEZ, J. *Estadística aplicada a las Ciencias de la Documentación*. Murcia: Diego Marín Librero Editor, 2008, p.113.

²² Entre dichas técnicas estadísticas se encuentran la regresión, la correlación o el análisis factorial, que ya indicaba Subramanyam en el año 1983 cuando comentaba que "el método bibliométrico facilita el estudio de las relaciones entre las variables a través de la aplicación de dichas técnicas estadísticas". SUBRAMANYAM, K. Bibliometric studies of research collaboration: a review. *Journal of Information Science*. 1983, vol. 6, p. 35.

Nº de artículos (n)	Nº Autores encontrados	Estimación clásica de Lotka	Estimación adaptada de Lotka
1	74	74	74
2	4	18,5	4,0262
3	0	8,222	0,7333
4	0	4,625	0,2190
5	0	2,96	0,0858
6	0	2,055	0,0399
7	0	1,510	0,0208
8	0	1,156	0,0119
9	0	0,913	0,0072
10	0	0,74	0,0046
Total	78		

Tabla VI. Comparación entre la productividad real y las estimaciones de la Ley de Lotka.

A continuación se muestra un par de ejemplos de cómo se calcula la estimación clásica de Lotka así como la adaptada conociendo el exponente *m* que acabamos de obtener:

E. clásica de Lotka
$$A_1 = \frac{74 (A_1)}{1^2 (n^2)} = \frac{74}{1} = 74$$
, E. clásica de Lotka $A_2 = \frac{74 (A_1)}{2^2 (n^2)} = \frac{74}{4} = 18,5$

E. adapt. Lotka
$$A_1 = \frac{74 (A_1)}{1^{4'2} (n^{4'2})} = 74$$
; E. adaptada Lotka $A_2 = \frac{74 (A_1)}{2^{4'2} (n^{4'2})} \approx 4,0262$

En la figura 7 se observa que la estimación adaptada de Lotka que hemos calculado a partir de los datos de *Naveg@mérica* se ajusta bastante a los datos reales de la misma. Sin embargo, la estimación clásica de Lotka no refleja correctamente la evolución de los autores reales de la revista objeto de análisis.

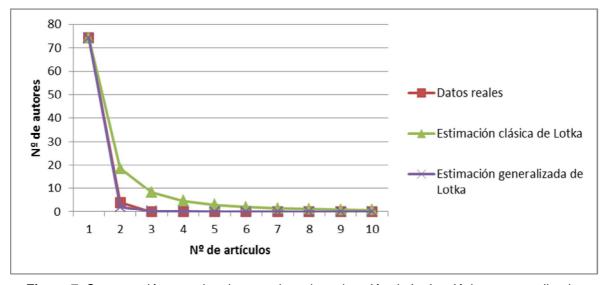


Figura 7. Comparación entre los datos reales y la estimación de Lotka clásica y generalizada.

Otro dato que se ha analizado es el género de los autores (tabla IV). De los 78 autores localizados en la sección *Artículos*, 32 son hombres y 50 mujeres, lo que indica que el 61% de los artículos han sido publicados por mujeres (figura 8).

Nº de la	Nº de	Nº de autores				
revista	artículos	Hombre	%	Mujer	%	Total
Núm. 1 (2008)	4	3	9,375	1	2	4
Núm. 2 (2009)	4	0	0	5	10	5
Núm. 3 (2009)	6	3	9,375	3	6	6
Núm. 4 (2010)	8	3	9,375	8	16	11
Núm. 5 (2010)	8	3	9,375	6	12	9
Núm. 6 (2011)	9	6	18,75	3	6	9
Núm. 7 (2011)	5	2	6,25	3	6	5
Núm. 8 (2012)	15	2	6,25	15	30	17
Núm. 9 (2012)	7	7	21,875	3	6	10
Núm. 10 (2013)	6	3	9,375	3	6	6
Total*	72	32	39,02%	50	60,97%	82

Tabla IV. Distribución cronológica del número de autores por género de la sección *Artículos* de *Naveg* @*mérica* (2008-2013).

* El valor total del período (72) no se corresponde con la suma de las columnas desglosadas por números (82) debido a que existen autores que han publicado trabajos en diferentes números.

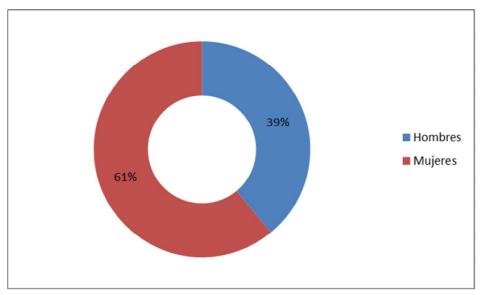


Figura 8. Género de los autores de la sección Artículos de Naveg @mérica.

Sin embargo, entre los cuatro autores más productivos de la revista, cuya relación de nombres y otros datos de interés se muestran en la tabla V, se encuentran tres hombres.

Nombre del autor	Institución	N⁰ artículos firmados
Dueñas García de Polavieja, Ignacio	Universidad de Cádiz	2
Navarro García, Luis	Universidad de Sevilla	2
Rey Tristán, Eduardo	Universidad de Santiago de Compostela	2
Sánchez, Evelyne	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla FRAMESPA-CNRS	2

Tabla V. Autores más productivos (> 1 publicación) de la sección Artículos de Naveg@mérica

4.3. Colaboración entre los autores

Dentro de este apartado se analiza, a través de la co-autoría de las publicaciones, el grado de colaboración de los autores. En la tabla VII se muestra la distribución de artículos por el número de firmas (autores). En la primera columna se ha indicado el número de firmas por artículo, es decir, que el número máximo de autores que han firmado un artículo en *Naveg@mérica* es de cuatro. La segunda columna indica el número de artículos que hay con una firma, con dos, con tres y con cuatro. La tercera y cuarta columna muestran el porcentaje y el porcentaje acumulado con respecto al número total de artículos (72). El número de firmas aparentes de la columna 5 se calcula multiplicando la columna 1 por la columna 2 y tanto el porcentaje como el porcentaje acumulado se obtienen a partir del número total de firmas aparentes (82).

Nº Firmas/art.	Nº de artículos	%	% Acumulado	Nº Firmas aparentes	%	% Acumulado
1	66	91,66	91,66	66	80,487	80,487
2	3	4,16	95,82	6	7,317	87,804
3	2	2,77	98,59	6	7,317	95,121
4	1	1,38	99,97 ≈ 100	4	4,878	99,999 ≈ 100
	Total: 72	Total: 100		Total: 82	Total: 100	

Tabla VII. Distribución de artículos por el número de firmas.

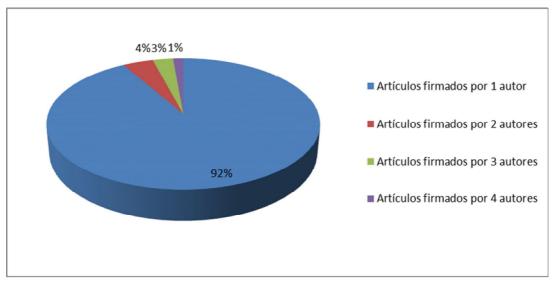


Figura 9. Porcentaje de artículos de Naveg@mérica firmados en colaboración.

En la figura 9 se observa que el 92% de los artículos están firmados por un solo autor, frente al 8% que están firmados en colaboración. De hecho, el índice de colaboración o índice de firmas/trabajo de *Naveg @mérica*, que se calcula dividiendo el número total de firmas aparentes entre el número total de artículos (82/72), es de 1,138, es decir que de media hay un autor por artículo publicado. En cuanto al género de los 6 artículos publicados en colaboración, cinco de ellos han sido firmados por mujeres como primer autor (83,3%), frente a uno sólo cuyo primer autor es un hombre (16,6%).

4.4. Productividad de las instituciones y países en los que trabajan los autores

En esta sección se realiza un análisis geográfico-institucional con el fin de identificar cuáles son las instituciones y países más productivos en los que trabajan los autores de *Naveg@mérica*. Se han identificado un total de 50 instituciones diferentes, de las cuales en la tabla VIII se muestran las más productivas. En dicha tabla se puede observar que estas cuatro son CONICET, la Universidad de Barcelona, la Universidad de Sevilla y la Universidad de Cádiz. En la figura 10 se muestran, por un lado las instituciones que aparecen tres veces o más (en el diagrama de sectores de mayor tamaño), que representan el 72%, y, por otro aquéllas que sólo aparecen dos veces (en el diagrama de sectores de menor tamaño), suponiendo estas últimas el 28% del total de las más productivas.

Instituciones por productividad	N⁰			
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)	8			
 Centro de Estudios Históricos "Carlos Segreti" (CEH) 				
 Investigaciones Socio-Históricas Regionales (ISHIR) 				
Instituto Ravignani				
Universidad/Universitat de Barcelona (UB)	6			
Universidad de Sevilla (US)	6			
Universidad de Cádiz (UCA)	4			
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP)	3			
Universidad de Buenos Aires (UBA)	3			
Universidad Nacional de Córdoba (UNC)	3			
Universidad de la República (UR)	3			
Instituto de Ciencia Política				
Universidad de Valladolid (UVA)	3			
Alma Mater Studiorum Università di Bologna(UNIBO)	2			
Universidad de Bolonia				
Centre National de la RechercheScientifique (CNRS)	2			
 France méridionale et Espagne: histoire des sociétés du Moyen-Âge à l'époquecontemporaine (FRAMESA) 				
Universidad de Granada (UGR)	2			
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	2			
Instituto de Geografía				
 Instituto de Investigaciones Bibliográficas 				
Universidad Nacional de Rosario (UNR)				
Universidad Nacional de San Martín (UNSAM)	2			
 Instituto de Altos Estudios Sociales (IDAES) 				
Universidad de Santiago de Compostela (USC)	2			

Tabla VIII. Instituciones más productivas (>1) de la sección Artículos de Naveg @mérica.

En lo que respecta a los países, en *Naveg@mérica* se han publicado trabajos de autores cuyas instituciones de trabajo proceden de Argentina, Brasil, Chile, España, Estados Unidos, Francia, Italia, México, Paraguay y Uruguay (tabla IX); siendo España, Argentina, México y Brasil los más productivos, representando el 80% del total (figura 11).

País	Nº	%
España	26	34,21
Argentina	16	21,05
México	11	14,47
Brasil	8	10,52
Francia	4	5,26
Italia	3	3,94
Uruguay	3	3,94
Chile	2	2,63
Estados Unidos	2	2,63
Paraguay	1	1,31
Total: 10	76	100

Tabla IX. Países de procedencia de las instituciones en las que trabajan los autores.

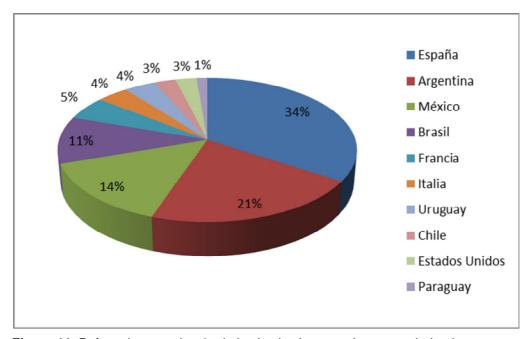


Figura 11. Países de procedencia de las instituciones en las que trabajan los autores.

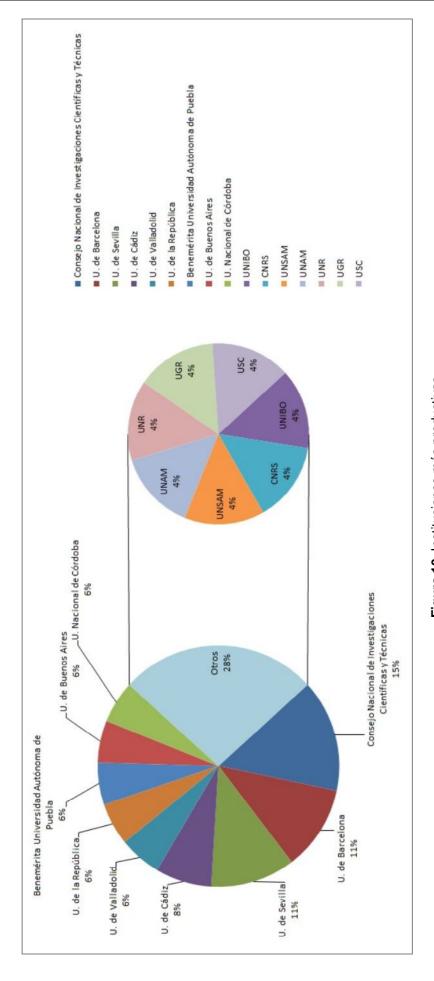


Figura 10. Instituciones más productivas.

5. Conclusiones

La revista *Naveg@mérica*, en sus primeros cinco años de vida (2008-2013), ha publicado un total de 142 trabajos, de las cuales el 51% pertenecen a la sección *Artículos*, objeto de estudio en el análisis bibliométrico realizado. Dicha sección contiene un total de 72 estudios, de las cuales 26 son artículos individuales y 46 de *dossier*. Esto quiere decir que el 63,88% de los artículos tratan un tema concreto de la Historia de América, lo que dota a la revista de una cierta especialización dentro de dicha área de conocimiento.

En este análisis bibliométrico se han identificado un total de 78 autores diferentes, de los cuales 74 han publicado un solo artículo y tan sólo 4 han firmado dos cada uno. Por tanto, no existe ninguno que haya publicado tres o más trabajos, es decir, no hay ningún gran productor. Esto indica una gran dispersión, ya que el 94,87% son autores que han publicado un trabajo (pequeños productores) y tan sólo el 5,12% han publicado dos trabajos cada uno (medianos productores); por tanto, existe un índice de transitoriedad o de autores ocasionales muy alto. Para algunos autores como Schubert y Glänzel, el índice de transitoriedad da idea de la consolidación o no de la actividad científica de un área o país. Según ellos un alto porcentaje de autores ocasionales es preocupante y deseable su disminución. Por lo tanto, nuestro estudio ha proporcionado un índice de transitoriedad alto si se compara con otros recientes, tales como el de la Revista d'Argueologia de Ponent (67,75%) o Anales de Documentación (84,66%), pero posiblemente esta cifra deba ser tomada con extremo cuidado, porque venga determinada por dos factores esenciales: tiempo de vida de la revista que se ha utilizado como fuente para el análisis (tan sólo 5 años) y características del área de conocimiento en la que se inserta: los estudios sobre América Latina. Los autores más productivos son Ignacio Dueñas García de Polavieja, Luis Navarro García, Eduardo Rey Tristán y Evelyne Sánchez, siendo la productividad media de 1,051 trabajos por autor. Sin embargo, el 61% de los artículos han sido publicados por mujeres.

En lo que respecta al grado de colaboración, en *Naveg@mérica*, encontramos tres artículos firmados por dos autores, dos artículos firmados por tres y un artículo firmado por cuatro autores; siendo el índice de colaboración de 1,138, es decir, que de media hay un autor por artículo publicado, cifra que no es extraña en las revistas del área de Humanidades. En cuanto al género, de los 6 artículos publicados en colaboración, cinco de ellos han sido firmados por mujeres como primer autor (83,3%), frente a uno sólo cuyo primer autor es un hombre (16,6%).

Sobre la estimación de Lotka, se ha calculado el exponente m que se ajusta a los datos de Naveg@mérica para estimar el número de autores que han publicado n trabajos, partiendo de los que han publicado un solo trabajo, siendo dicho exponente de 4,2, lo que da cuenta del corto periodo de vida de la revista. Se ha comprobado que la estimación clásica de Lotka no coincide con los datos reales de la revista, frente a la estimación adaptada que sí se ajusta bastante.

El análisis de la productividad institucional y geográfica indica que las instituciones de trabajo de los autores más productivas son CONICET, la Universidad de Barcelona, la Universidad de Sevilla, la Universidad de Cádiz y la Universidad Autónoma de Puebla. La primera institución es argentina, las tres

siguientes españolas y la última mexicana, por lo que no sorprende comprobar que en el estudio España, Argentina y México se hayan identificado como los países más productivos. De hecho, de los cuatro autores más productivos de *Naveg@mérica* tres son españoles y uno mexicano.

6. Bibliografía

- ARIZA, T. y QUEVEDO-BLASCO, R. Análisis bibliométrico de la Revista de Investigación Educativa (2000-2012). Revista de Investigación Educativa [en línea]. 2013, vol. 31, n. 1, pp. 31-52. [Consulta: 5/04/2013]. Disponible en: http://revistas.um.es/rie/article/view/160321/142841.
- ARMADA, X. L. Indicadores bibliométricos, visibilidad y calidad de revistas científicas: en torno a Revista d'Arqueologia de Ponent. Revista d'Arqueologia de Ponent [en línea]. 2009, n. 19, pp. 7-28. http://digital.csic.es/bitstream/10261/19947/1/2009 RAP Armada Indicadores %20bibliom%C3%A9tricos%20visibilidad%20y%20calidad%20de%20revistas%20cientificas.pdf>.
- ARMERO BARRANCO, D.; CHAÍN NAVARRO, C. y ROS GARCÍA, J. Análisis cienciométrico de la revista "Enfermería Global" (2002-2004). *Enfermería Global* [en línea]. Nov. 2005, n.7, pp. 1-17. [Consulta: 22/04/2013]. Disponible en: http://revistas.um.es/eglobal/article/view/494>.
- BURGOS BORDONAU, E. y PALACIOS GÓMEZ, L. Estudio bibliométrico y de calidad de la revista Cuadernos de Trabajo Social (1987-2008). *Cuadernos de Trabajo Social* [en línea]. 2009, n. 22, pp. 83-108. [Consulta: 20/04/2013]. Disponible en: http://search.proquest.com/pqcentral/docview/213904026/fulltextPDF?accountid=17225>.
- CASALS COSTA, V.; CAPEL SÁEZ, H. y BOUZA VILA, J. La revista Scripta Nova en 2006. *Scripta Nova: Revista electrónica de geografía y ciencias sociales* [en línea]. 2006, n. 10, pp. 205-228. [Consulta: 21/04/2013]. Disponible en: http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-228.htm>.
- GONZÁLEZ ALCAIDE, G. [et al.]. Una década de investigaciones en Anales de Documentación (1998-2007): aproximación bibliométrica y temática. *Anales De Documentación* [en línea]. 2008, n. 11, p. 57-78. [Consulta: 21/04/2013]. Disponible en: http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/24811/24131>.
- IRIBARREN MAESTRO, I. Estudio bibliométrico de la revista TK. *TK* [en línea]. Dic. 2002, n. 13-14, pp. 105-112. [Consulta: 20/04/2013]. Disponible en: http://asnabi.datamina.net/revista-tk/revista-tk-13-14/24_IribarrenMaestro.pdf>.
- LÓPEZ LÓPEZ, P. Estudio bibliométrico y de calidad de la Revista General de Información Documentación (1991-2000). Revista General de Información y Documentación [en línea]. 2001, vol. 11, n. 1, pp. 11-32. [Consulta: 5/04/2013]. Disponible en: http://revistas.ucm.es/index.php/RGID/article/view/RGID0101120011A/10314>.

- LÓPEZ YEPES, J. (ed.). Diccionario Enciclopédico de Ciencias de la Documentación. Madrid: Síntesis, 2004. 1192 p.
- LOTKA, Alfred J. The frecuency distribution of scientific productivity. *Journal of the Washington Academy of Sciences* [en línea]. Jun. 1926, vol. 16, n. 12, pp. 317-323. [Consulta: 22/04/2013]. Disponible en: http://listserv.utk.edu/cgibin/wa?A3=ind0709&L=sigmetrics&P=52661&E=2&B=--%3D-YUefx%2F0auEG8%2B29U7Cdc&N=Lotka+1929.pdf&T=application%2Fpdf.
- MARÍN FERNÁNDEZ, J. Estadística aplicada a las Ciencias de la Documentación. Murcia: Diego Marín Librero Editor, 2008. 849 p.
- MARTÍN SOBRINO, M.I.; PESTANA CALDES, A.I y PULGARÍN GUERRERO, A. Lotka Law applied to the scientific production of Information Science area. Brazilian Journal of Information Science [en línea]. Jan./Jun. 2008, vol.2, n.1, p.16-30. [Consulta: 10/04/2013]. Disponible en: http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/bjis/article/viewFile/44/62>.
- Naveg@mérica. Página principal [en línea]. [Consulta: 7/05/2013]. Disponible en: http://revistas.um.es/navegamerica>.
- NIÑO, A. [el al.]. Análisis bibliométrico de la investigación realizada en el Departamento de Historia Contemporánea. *Cuadernos de Historia Contemporánea*. 1994, n. 16, pp. 185-204.
- QUEVEDO-BLASCO, R.; y ARIZA, T. Twenty-five year history of the journal Psicothema. *Psicothema* [en línea]. 2013, vol. 25, n. 1, p. 93-99. [Consulta: 7/04/2013]. Disponible en: http://www.psicothema.com/pdf/4086.pdf>.
- PRITCHARD, A. Statistical bibliography or bibliometrics. *Journal of Documentation*. 1969, vol. 25, n. 4, pp. 348-369.
- RODRIGUES SOARES, P. R. y UEDA, V. La revista Scripta Nova: un estudio bibliométrico. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales* [en línea]. Dic. 2001, vol. V, n. 104. [Consulta: 27/04/2013]. Disponible en: http://www.ub.edu/geocrit/sn-104.htm.
- SAMPER GARCÍA, P. [et al.]. Un estudio bibliométrico de la "Revista de Historia de la Psicología" en su vigésimo quinto aniversario. *Revista de Historia de la Psicología* [en línea]. 2005, vol. 26, n. 4, pp. 45-70.
- SANTILLÁN-RIVERO, E. y VALLES-VALENZUELA, J. Contribución de la revista Anales de Documentación a la Ciencia de la Información: panorama bibliométrico. *Anales de Documentación* [en línea]. 2005, n. 8, p. 237-246. [Consulta: 28/04/2013]. Disponible en: http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/1441/1491>.
- SCHUBERT, A y GLÂNZEL. W. Publication dynamics: models and indicators. *Scientometrics*. 1991, vol. 20, n. 1, p. 317-331.

- SUBRAMANYAM, K. Bibliometric studies of research collaboration: a review. *Journal of Information Science* [en línea]. 1983, vol. 6, pp. 33-38. [Consulta: 1/04/2013]. Disponible en: http://xa.yimg.com/kg/groups/2458883/1121041985/name/33.full.pdf>.
- TOSETE HERRANZ, F. Midiendo la Historia Moderna: el impacto de la revista «Hispania» a través de las revistas universitarias de Historia Moderna españolas. *Hispania* [en línea]. 2002, vol. LXII/1, n. 210, p. 41-64. [Consulta: 15/05/2013]. Disponible en: http://hispania.revistas.csic.es/index.php/hispania/article/view/266/268.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido posible gracias a la financiación de la Fundación Séneca (Agencia Regional de Murcia de Ciencia y Tecnología) y es uno de los resultados de proyecto ARGOS II, con referencia 11936/PHCS/09. Aprovechamos también para dar las gracias a todas las personas que han contribuido a este trabajo, especialmente a los alumnos de 3º de Grado en Información y Documentación de la Universidad de Murcia del curso académico 2012/2013, por plantearnos cuestiones en torno a este estudio que nos han ayudado a mejorarlo.