

EL DESARROLLO DE LA BIBLIOMETRÍA Y LOS INDICADORES EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN COLOMBIA

Rubén Urbizagástegui Alvarado
Doctor en Ciencia de la Información
Universidad de California en Riverside
Biblioteca de Ciencias
Riverside, CA 92521 – 5900 USA
ruben@ucr.edu

Cristina Restrepo Arango
Maestra en Bibliotecología
Biblioteca Daniel Cosío Villegas
El Colegio de México
México, Distrito Federal
lrestrepo@colmex.mx

Problema

La bibliometría es una disciplina que también se está aplicando y desarrollando en Colombia.

Creación del Observatorio Colombiano de Ciencia y tecnología.

Asimismo, existen profesionales de diversas áreas que han venido estudiando y aplicando las técnicas bibliométricas en diversas disciplinas.

Hasta donde es del conocimiento de los autores de este trabajo no existen investigaciones que hayan estudiado el desarrollo de la bibliometría, ni de los indicadores cuantitativos, ni la aplicación de sus técnicas en el país.

Objetivo

Analizar el desarrollo de la bibliometría en Colombia, dando seguimiento a los autores nacionales y/o extranjeros que hayan realizado publicaciones en revistas y eventos nacionales, y a los autores nacionales que hayan realizado publicaciones en revistas o eventos extranjeros utilizando las técnicas bibliométricas, es decir, el estudio de la producción científica bibliométrica en Colombia.

Preguntas

- ¿Cuál es la tipología documental que predomina en esta producción?
- ¿Cuáles son las revistas más frecuentemente utilizadas para comunicar los resultados de las investigaciones?
- ¿Cuáles son los idiomas elegidos para difundir el resultado de las investigaciones?
- ¿Cuáles son las áreas del conocimiento donde se están utilizando las técnicas bibliométricas?
- ¿Quiénes son los autores que están aplicando las técnicas bibliométricas en el país? ¿Quiénes son los más productivos?
- ¿Estos autores colaboran entre si y se agrupan en redes?
- ¿Cuáles son los grupos más representativos?
- ¿Cuál es la forma de crecimiento de esta literatura?

Metodología

- Para la recolección de los datos se recuperaron los documentos publicados por autores nacionales y/o extranjeros en Colombia.
- Para la búsqueda de información se usaron las palabras clave Colombia, bibliometría, informetría, cienciometría, ley de Lotka, ley de Bradford, ley de Zipf, etc. en bases de datos, repositorios regionales y catálogo de bibliotecas.
- Se creó una base de datos con el software de administración bibliográfica EndNote (Versión 5.0 para Windows).
- El análisis de los datos recolectados fue realizado con Microsoft Excel y SPSS (versión 17.0 para Windows).

Metodología (II)

- Para estudiar la forma del crecimiento se utilizó la ecuación exponencial no-lineal propuesta por Egghe y Ravichandra Rao (1992):

donde :

$$C(t) = c g^t$$

$C(t)$ denota el número total de documentos producidos en el tiempo t

c y g representan constantes estimados de los datos observados

y t es el número de 0, 1, 2, ... n años cronológicos estudiado en el periodo de la investigación. En esta ecuación, $c \geq 0$, $g \geq 1$, y $t \geq 0$.

Resultados

Tipos de documentos	Publicados en el país			Publicados en el extranjero			Total
	Español	Inglés	Portugués	Español	Inglés	Francés	
Artículos	161	4	2	19	12		198
Ponencias en congresos	17			12	2		31
Capítulos de libros	17			1	1	1	20
Cartas al editor	6						6
Total	201	4	2	32	15	1	255

Tipos de documentos producidos

Título de las revistas	No. artículos
Revista Interamericana de Bibliotecología	17
Revista Latinoamericana de Psicología	16
Universitas Psychologica	13
Scientometrics	6
Investigación bibliotecológica	5
Acta Biológica Colombiana	4
Acta Colombiana de Psicología	4
Avances en Psicología Latinoamericana	4
Ingeniería e Investigación	4
Revista Colombiana de Psicología	4
Innovar	3
Colombia Médica	3
Revista de Salud Pública	3
Revista MVZ Córdoba	3
Universitas Scientiarum	3

Principales títulos de revistas

Áreas	Artículos	Ponencias	Cap. libros	Total
Bibliotecología y afines	61	22	14	97
Psicología	57	—	3	60
Medicina	22	2	—	24
Administración	13	1	—	14
Educación	10	1	—	11
Biología	11	—	—	11
Economía	6	1	—	7
Ingeniería	4	2	—	6
Sociología	4	1	—	5
Salud Pública	4	—	—	4
Ciencias sociales	1	—	3	4
Ciencias políticas	2	—	—	2
Veterinaria y zootecnia	2	—	—	2
Física	2	—	—	2
Agricultura	—	1	—	1
Ciencias ambientales	1	—	—	1
Ciencias naturales	1	—	—	1
Comunicación	1	—	—	1
Historia	1	—	—	1
Química	1	—	—	1
Total	204	31	20	255

Áreas del conocimiento estudiadas por tipo de documento

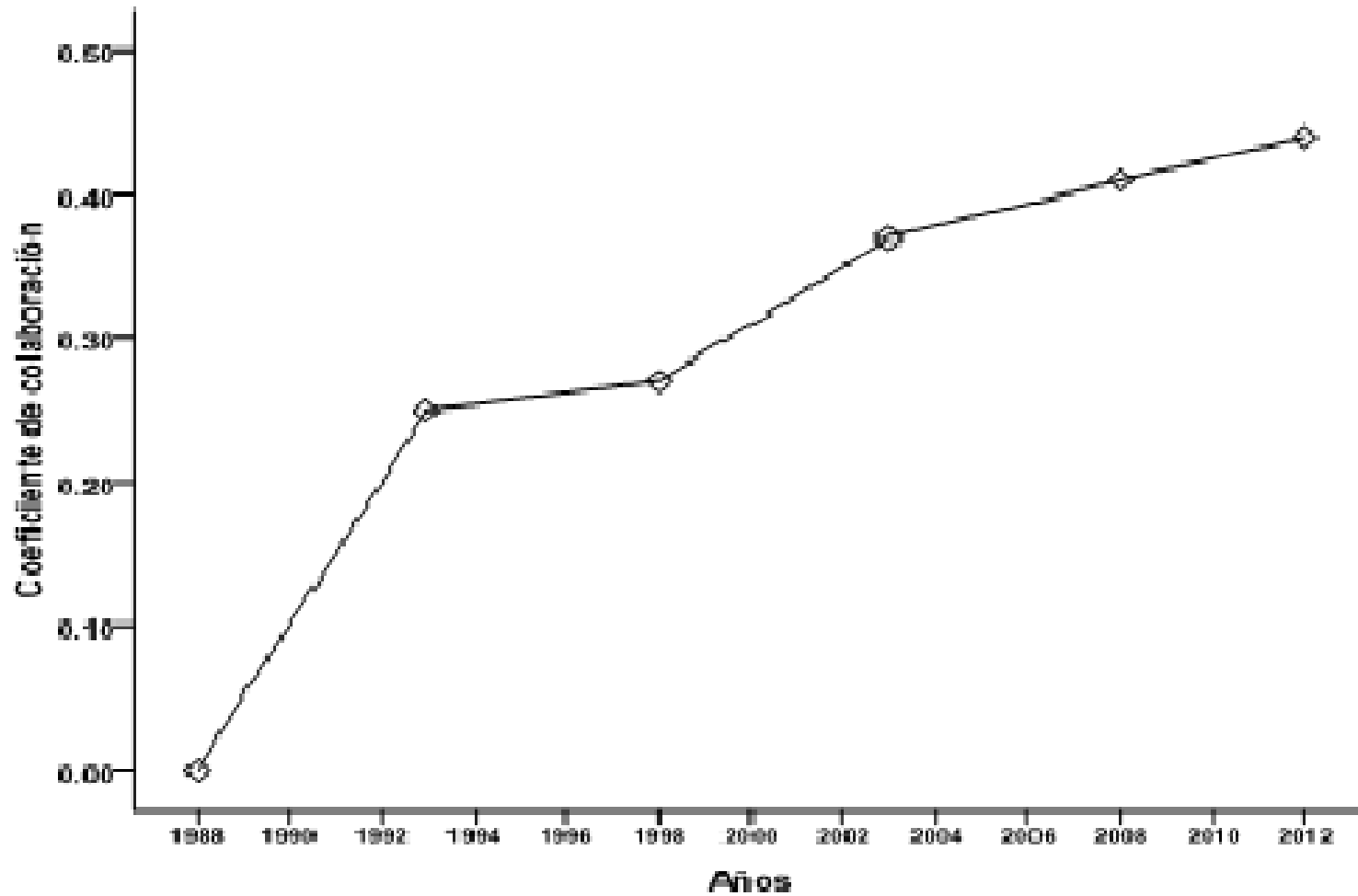
No. de Contribuciones	No. de autores	Porcentaje autores
1	298	77.2
2	45	11.7
3	16	4.2
4	12	3.1
5	7	1.8
6	2	0.5
7	1	0.26
8	1	0.26
10	1	0.26
11	1	0.26
12	1	0.26
24	1	0.26
Total	386	100.0

Frecuencia de contribuciones por autores

Número de documentos con 1, 2, 3 ... n autores

Periodo	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
1981-1984	2	—	—	—	—	—	—	—	2
1985-1988	1	—	—	—	—	—	—	—	1
1989-1992	2	—	—	2	—	—	—	—	4
1993-1996	5	1	1	1	—	—	—	—	8
1997-2000	10	4	2	1	—	—	—	—	17
2001-2004	12	7	7	1	2	—	—	—	29
2005-2008	23	26	15	6	4	2	1	1	78
2009-2012	32	35	21	17	5	3	2	1	116
Total	87	73	46	28	11	5	3	2	255

Documentos producidos según el número de autores



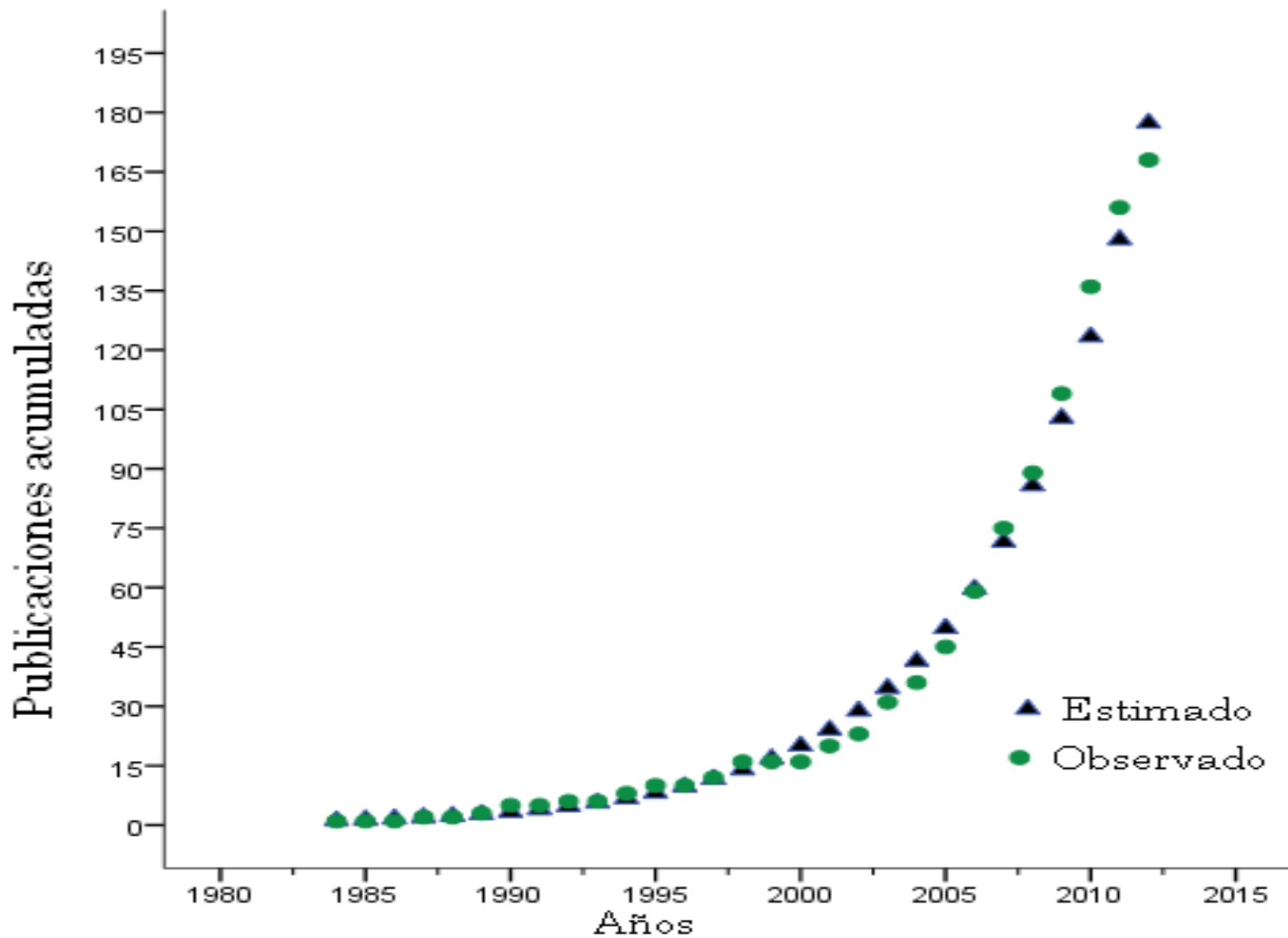
Coeficiente de colaboración

No. de Años	publicaciones	Porcentaje
1981-1984	2	0.8
1985-1988	1	0.4
1989-1992	4	1.6
1993-1996	8	3.1
1997-2000	17	8.7
2001-2004	29	6.7
2005-2008	78	30.6
2009-2012	116	45.5
TOTAL	255	100.0

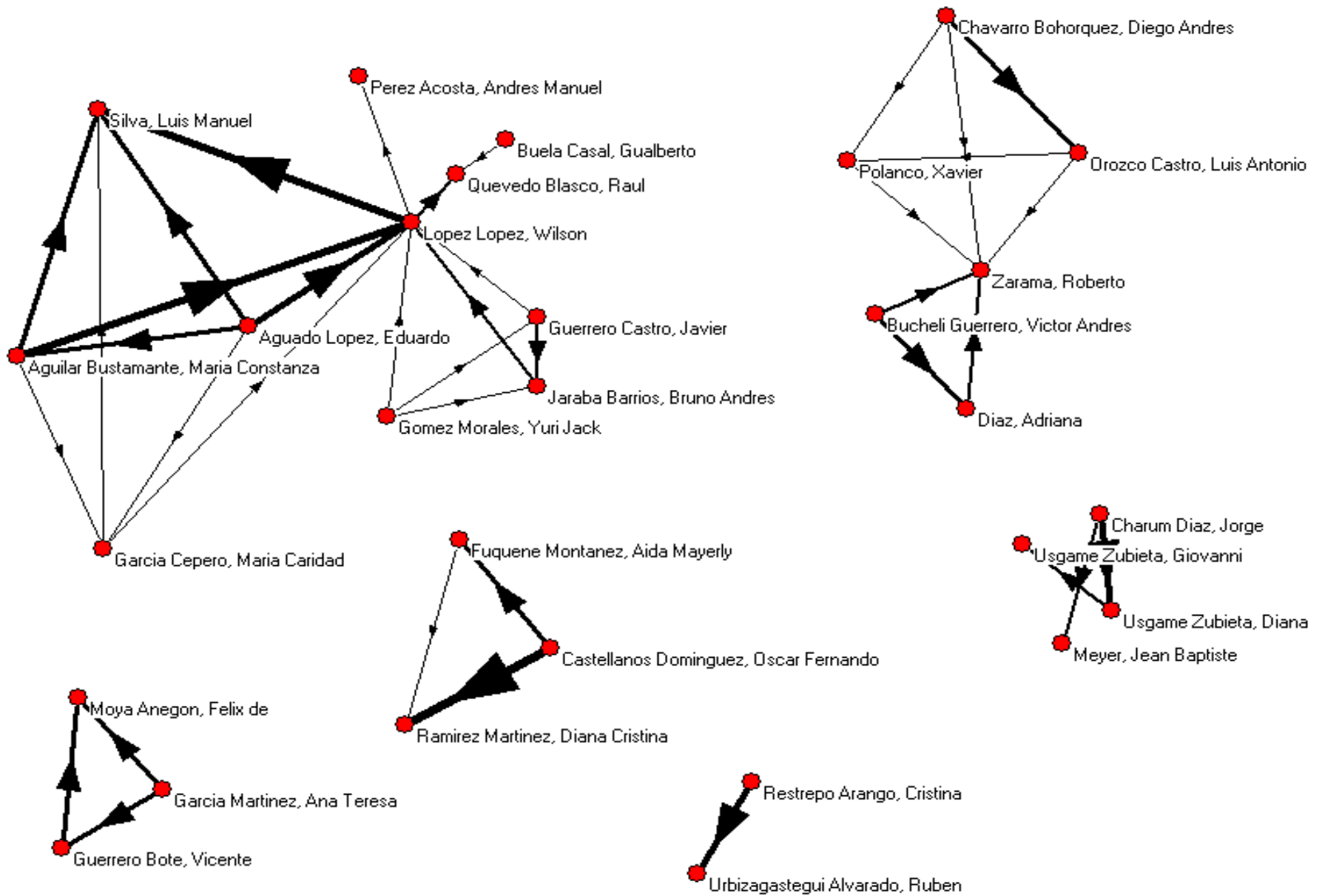
Publicaciones por cuatrienios



Documentos producidos sobre bibliometría



Crecimiento de la literatura sobre bibliometría



Red de co-autores la literatura sobre bibliometría

Conclusiones

- La investigación en bibliometría toma fuerza a partir de 2004, pero el 60% de esa producción se concentra en el periodo 2007 a 2012.
- La investigación es estratificada concentrándose en cuatro autores considerados como grandes y moderados productores y responsables de casi una quinta parte de la producción total de documentos

Conclusiones (II)

- Estos autores publican mayoritariamente en español y muy raramente en inglés.
- Las revistas más utilizadas para comunicar los resultados de sus investigaciones son seis y concentran el 32% de todo lo producido sobre este asunto.

Conclusiones (III)

- La publicación en colaboración es un fenómeno reciente, que ha ido incrementándose paulatinamente a partir del año 1998.
- La publicación en colaboración es un fenómeno reciente, que ha ido incrementándose paulatinamente a partir del año 1998.

Conclusiones (IV)

- Las áreas más exploradas son bibliotecología y ciencias de la información y la psicología, y las ciencias aplicadas y tecnología, que concentran el 95% de las publicaciones publicadas. Esta área es dominada por autores de esos campos.

Muchas gracias por su atención.