

DINÁMICA DE LA INVESTIGACIÓN COLOMBIANA EN ECONOMÍA (1996-2008) Y TENDENCIAS RECIENTES

Jenny Paola Lis Gutiérrez¹

Resumen

A través de herramientas bibliométricas obtenidas del SCImago Journal & Country Rank, ISI Web of Knowledge y Scopus, se analiza la producción académica internacional y nacional; y la dinámica de investigación en economía entre 1996 y 2008. Así mismo, se identifican las tendencias recientes de investigación en el área económica, para Colombia, entre enero de 2009 y junio de 2010.

Palabras clave: bibliometría, cienciometría, Colombia, producción científica, citación, visibilidad académica.

Clasificación JEL: D83, I20, O30, O54, Z00.

¹ Magister en sociedades contemporáneas comparadas (Europa-América Latina) y estudios de doctorado en Geografía. Se desempeña actualmente como Coordinadora Editorial de la revista Cuadernos de Economía de la Universidad Nacional de Colombia. E-mail: jplisg@unal.edu.co, paola.lis@gmail.com.

DINÁMICA DE LA INVESTIGACIÓN COLOMBIANA EN ECONOMÍA (1996-2008) Y TENDENCIAS RECIENTES

Los métodos de valoración basados en la producción académica (bibliometría) juegan un rol esencial en los sistemas de evaluación de la investigación, puesto que son una herramienta de análisis e información para diagnosticar las capacidades de investigación de una región o un país y su impacto en el contexto internacional, a través de la producción científica de alta calidad (Garfield, 1998; Palacios-Huerta y Volij, O., 2004; Nederhof, 2006; Falagas *et al.*, 2006; Moya-Anegón *et al.*, 2007; Kliegl, 2008; Bar-Ilan, 2008; Guz y Rushchitsky, 2009; Etxebarria y Gómez-Uranga, 2010).

Así mismo, es posible estudiar el surgimiento y difusión de nuevas temáticas (Chen, Zhang, Zhu, & Vogeley, 2007; Cronin y Meho, 2008), comunidades de investigación, redes de trabajo (Cronin y Shaw, 2007), la evolución de una disciplina y las relaciones con otros campos del conocimiento (Grover, Ayyagari, Gokhale, Lim y Coffey, 2006; Lockett y McWilliams, 2005; White, 2004); fuentes de información² e instituciones especializadas (Goldstone y Leydesdorff, 2006).

Ahora bien, se han realizado estudios en los cuales se analiza la producción científica de áreas geográficas o países específicos: Cimoli, *et al.*, (2008) para América Latina, Grupo SCImago (2008) para Asia, Moya-Anegón *et al.*, (2008) para España, Commins, *et al.*, (2008) para Tailandia, y Mahbuba y Rousseau (2008) para Bangladesh, India y Pakistán. No obstante, este tipo de trabajos no han sido elaborados para Colombia³.

Es en este contexto que se propone un análisis de la evolución de la producción académica colombiana, enfatizando en el área de Economía e intentando responder ¿cuáles son los elementos diferenciadores de la

² Varios estudios han empleado análisis bibliométricos para evaluar las revistas de diversas áreas, entre ellos Bollen, Rodriguez, y van de Sompel (2006) y Gonzálz de Dios *et al.*, (2008).

³ Al menos hasta donde la autora ha logrado identificar.

producción académica nacional y la dinámica de investigación en economía, a partir de los indicadores de producción científica internacional indexada?

Para ello se examinarán los indicadores proporcionados por el SCImago Journal & Country Rank⁴ (SCImago, 2007)⁵, para el período 1996-2008 y para establecer las tendencias recientes de la producción colombiana en economía (2009 – primer semestre de 2010) se hará un análisis de la información de los documentos elaborados e indexados en ISI Web of Knowledge⁶ y Scopus, la base de datos bibliográfica de Elsevier.

Se realizará inicialmente un balance de la producción científica internacional (1996-2008) y se analizará la producción académica en economía durante el mismo período (primera parte). A continuación, se estudiará la producción académica colombiana a través de la presentación de un panorama general entre 1996-2008 y las tendencias recientes de la producción nacional en el área (segundo segmento). Para finalizar se formulan algunas consideraciones finales.

I. BALANCE DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL (1996-2008)

Antes de analizar el comportamiento de la producción académica colombiana es pertinente comprender cuáles son las dinámicas de la producción científica a nivel agregado. Este segmento se dedica a este análisis.

⁴ Sistema de información científica que se nutre de la base de datos Scopus desarrollada por Elsevier en noviembre de 2004, la información puede analizarse considerando 27 campos de conocimiento, 313 categorías temáticas (de acuerdo a la clasificación de Scopus), 10 regiones geográficas, 233 países y 25.941 revistas. Fue desarrollado por el grupo de investigación SCImago del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), compuesto por investigadores de 4 universidades españolas: Granada, Extremadura, Carlos III (Madrid) and Alcalá de Henares.

⁵ Los indicadores que serán analizados son: volumen de la producción medido a través del número de documentos citables –artículos científicos y reseñas–, número de citas, patrones de colaboración científica, H Index y principales revistas según el *SCImago Journal Rank indicator* (González-Pereira, Guerrero-Bote y Moya, 2009).

⁶ Este producto elaborado por Thomson Reuters e incorpora los siguientes índices bibliográficos: Arts & Humanities Citation Index, Biosis Citation Index, Conference Proceedings Citation Index, Derwent Innovations Index, Science Citation Index Expanded y Social Sciences Citation Index; y numerosas bases de datos bibliográficas.

Panorama general 1996-2008

Es posible comenzar indicando que la producción científica de alta calidad indexada en Scopus, entre 1996 y 2008, tuvo un volumen de 18.733.229 documentos, de los cuales 17.072.796 (91,14%) eran trabajos “citables”⁷. El número de citas recibidas por los documentos fue 163.649.348 lo que representa un promedio de 9,05 citaciones con respecto a los documentos susceptibles de ser citados y 14,39 de los trabajos que **realmente** fueron citados durante el período (Cuadro 1 y Gráfica 1).

Cabe mencionar que la mayor tasa de crecimiento de los documentos citables se encuentra entre 2003 y 2004 (11,02%) y que el mayor número de documentos citados se encuentra en 2005 (1.026.153) (Cuadro 1 y Gráfica 1).

Cuadro 1. Volumen y citas de la producción académica mundial (1996-2008)

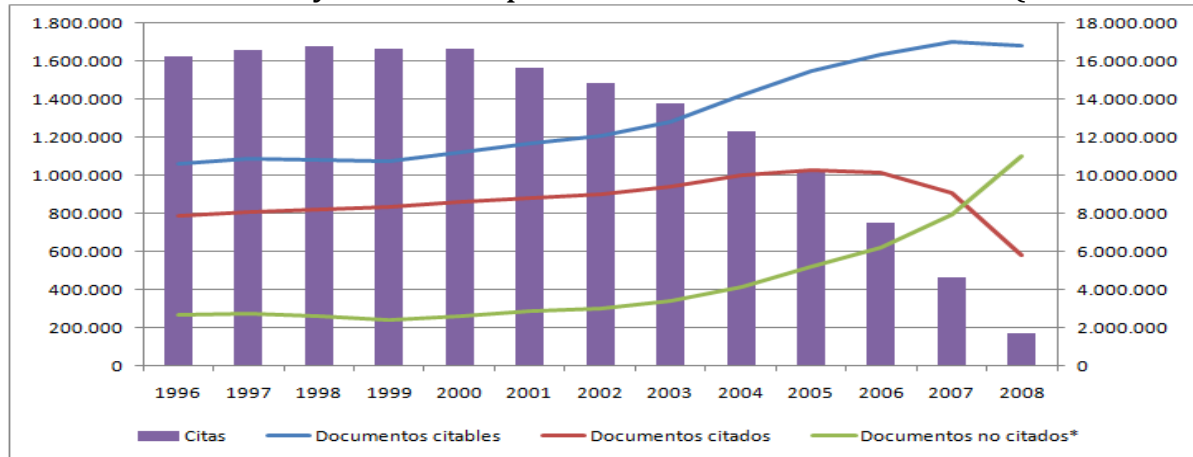
	Documentos	Tasa de crecimiento	Documentos citables	Tasa de crecimiento	% documentos citables / total de documentos	Documentos citados	Tasa de crecimiento	Documentos no citados*	Tasa de crecimiento	Citas	Citas por documentos citables	Citas por documentos citados
1996	1.123.559		1.059.482		94,30%	791.012		268.470		16.227.897	15,32	20,52
1997	1.149.633	2,32%	1.086.120	2,51%	94,48%	809.613	2,35%	276.507	2,99%	16.585.457	15,27	20,49
1998	1.150.432	0,07%	1.081.702	-0,41%	94,03%	820.561	1,35%	261.141	-5,56%	16.801.249	15,53	20,48
1999	1.150.099	-0,03%	1.075.759	-0,55%	93,54%	833.294	1,55%	242.465	-7,15%	16.670.541	15,50	20,01
2000	1.218.950	5,99%	1.124.314	4,51%	92,24%	861.724	3,41%	262.590	8,30%	16.648.782	14,81	19,32
2001	1.315.795	7,94%	1.170.576	4,11%	88,96%	881.287	2,27%	289.289	10,17%	15.649.700	13,37	17,76
2002	1.357.920	3,20%	1.206.264	3,05%	88,83%	902.543	2,41%	303.721	4,99%	14.867.180	12,32	16,47
2003	1.409.394	3,79%	1.278.400	5,98%	90,71%	940.833	4,24%	337.567	11,14%	13.781.018	10,78	14,65
2004	1.560.738	10,74%	1.419.297	11,02%	90,94%	1.003.379	6,65%	415.918	23,21%	12.329.029	8,69	12,29
2005	1.726.140	10,60%	1.550.047	9,21%	89,80%	1.026.153	2,27%	523.894	25,96%	10.193.985	6,58	9,93
2006	1.804.926	4,56%	1.633.584	5,39%	90,51%	1.011.418	-1,44%	622.166	18,76%	7.539.534	4,62	7,45
2007	1.880.365	4,18%	1.702.895	4,24%	90,56%	907.949	-10,23%	794.946	27,77%	4.662.307	2,74	5,13
2008	1.885.278	0,26%	1.684.356	-1,09%	89,34%	582.379	-35,86%	1.101.977	38,62%	1.692.669	1,005	2,91
Total	18.733.229		17.072.796		91,14%	11.372.145	1852,71%	5.700.651		163.649.348	9,59	14,39

Nota 1: * documentos no citados = documentos citables – documentos citados.

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de SCImago Journal & Country Rank.

⁷ Se consideran documentos citables únicamente los artículos y las reseñas.

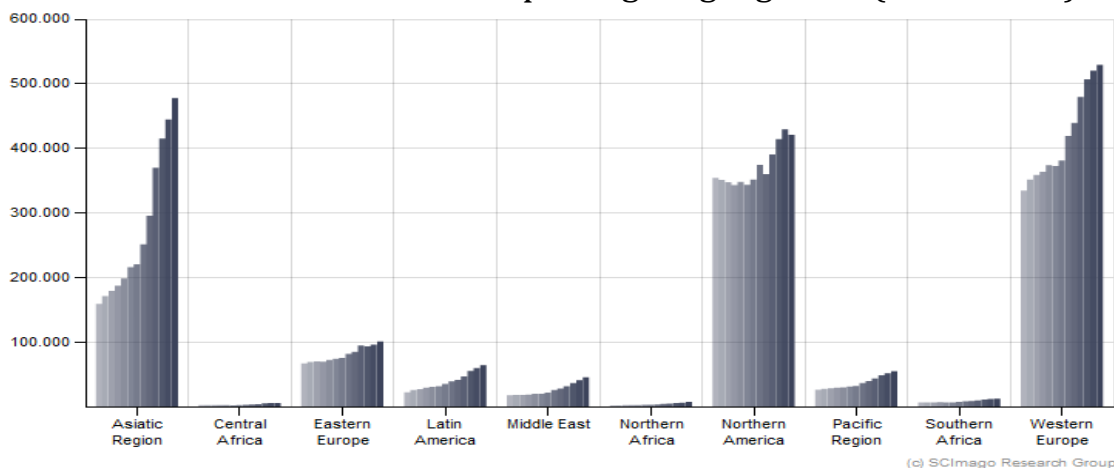
Gráfico 1. Volumen y citas de la producción académica mundial (1996-2008)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de SCImago Journal & Country Rank.

Las zonas del mundo que produjeron mayor número de documentos fueron: Europa Occidental⁸, Asia⁹ y Norteamérica¹⁰. No obstante, las citas son recibidas principalmente por Norteamérica y Europa Occidental (Gráfica 2 y 3).

Gráfica 2. Número de documentos por región geográfica (1996-2008)



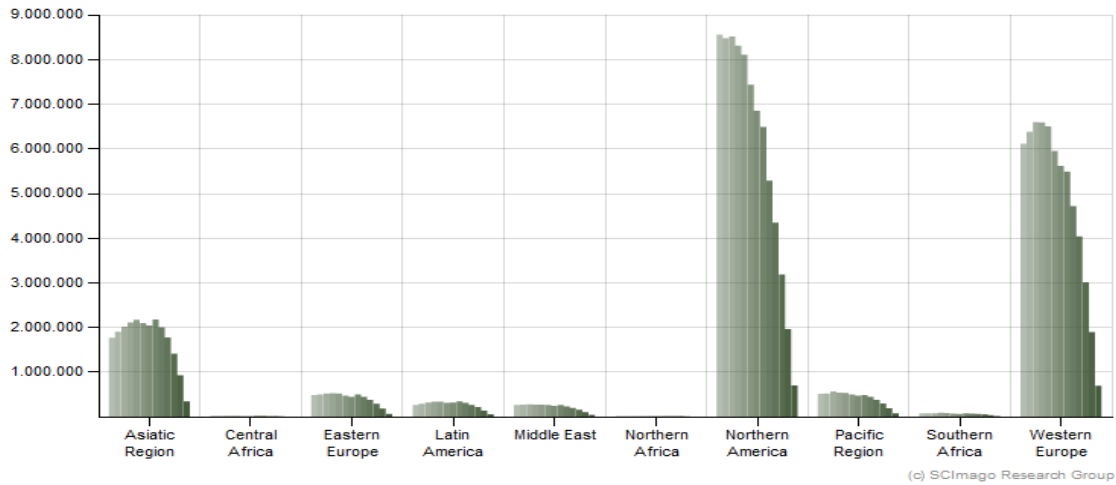
Fuente: SCImago Research Group.

⁸ Andorra, Austria, Bélgica, Chipre, Dinamarca, Islas Faroe, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Groenlandia, Islandia, Irlanda, Italia, Liechtenstein, Luxemburgo, Malta, Mónaco, Países Bajos, Noruega, Portugal, San Marino, España, Svalbard y Jan Mayen, Suecia, Suiza, Turquía, Gran Bretaña, Ciudad del Vaticano.

⁹ Afganistán, Bangladesh, Bután, Brunei Darussalam, Camboya, China, Hong Kong, India, Indonesia, Japón, Kazajistán, Kirguistán, Laos, Macao, Malaysia, Maldivas, Mongolia, Myanmar, Nepal, Corea del Norte, Islas Marianas, Pakistán, Filipinas, Singapur, Corea del Sur, Sri Lanka, Taiwán, Tayikistán, Tailandia, Timor-Leste, Turkmenistán, Uzbekistán, Vietnam.

¹⁰ Estados Unidos y Canadá.

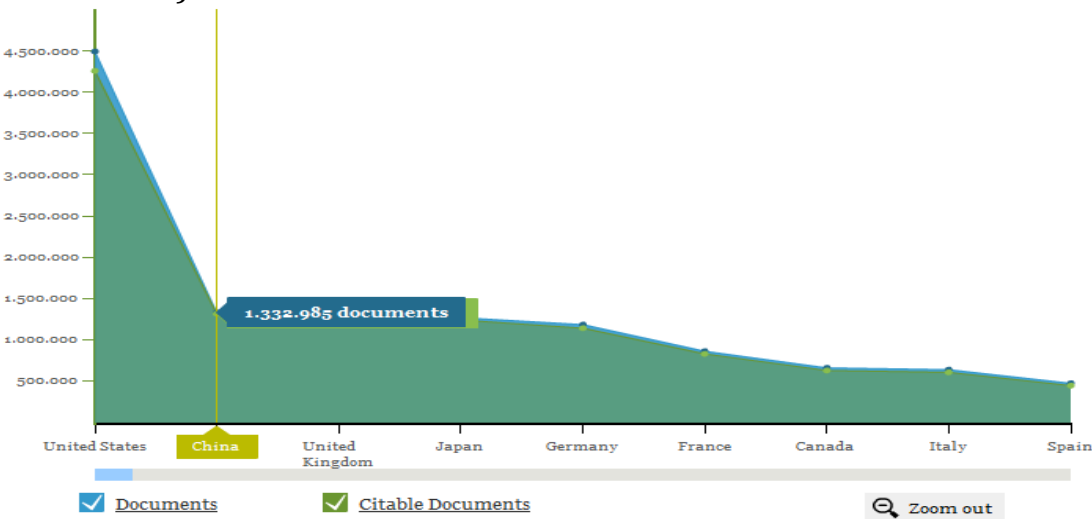
Gráfica 3. Número de citas recibidas por región geográfica (1996-2008)



Fuente: SCImago Research Group.

Los países con mayor número de trabajos fueron Estados Unidos, China, Inglaterra, Japón, Alemania, Francia, Canadá, Italia y España, es decir, la mayor producción se concentra en Norteamérica, Europa Occidental y Asia.

Gráfico 4. Países con mayor número de documentos científicos indexados (1996-2008)



Fuente: SCImago Research Group.

Las áreas de mayor producción científica durante el período analizado corresponden a: Medicina, Ingeniería, Bioquímica y biología molecular, Física y Astronomía, Ciencias Biológicas y Agrícolas, y Química.

Cuadro 2. Áreas de mayor producción científica (1996-2008)

Area	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Total	%
Medicine	338.999	349.744	351.431	354.037	363.601	380.405	380.221	393.671	415.991	445.749	482.922	495.150	507.371	5.259.292	38,45%
Engineering	134.510	132.993	131.186	126.518	136.142	178.730	184.540	185.614	222.586	223.563	219.953	229.360	209.080	2.314.775	16,92%
Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	149.143	150.448	151.179	143.869	146.616	148.685	152.047	160.362	168.507	176.253	186.955	198.112	198.758	2.130.934	15,58%
Physics and Astronomy	83.154	85.278	86.963	89.327	93.628	94.688	102.095	104.087	112.378	124.440	137.494	139.784	142.140	1.395.456	10,20%
Agricultural and Biological Sciences	85.656	86.374	90.365	83.969	86.128	89.916	94.721	96.994	100.451	109.671	123.420	129.317	137.571	1.314.553	9,61%
Chemistry	77.224	80.085	83.170	83.087	86.192	89.514	92.872	95.003	104.752	109.272	116.633	121.483	124.335	1.263.622	9,24%

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de SCImago Journal & Country Rank.

Después de haber realizado una descripción del panorama general de la producción científica es posible abordar ahora la producción en el área de economía.

Producción científica internacional en economía (1996-2008)

En cuanto a la producción específica en economía, el número de trabajos fue 181.171, lo cual representa sólo el 0,8% de la producción científica mundial registrada en Scopus entre 1996 y 2008. Si se tienen en cuenta los documentos citables en el área, (163.584) frente a los documentos citables de la producción mundial (17.072.796), la producción científica en economía corresponde al 0,96%. De los 163.584 documentos citables, solo fueron citados 114.378, es decir, 70% (Cuadro 3).

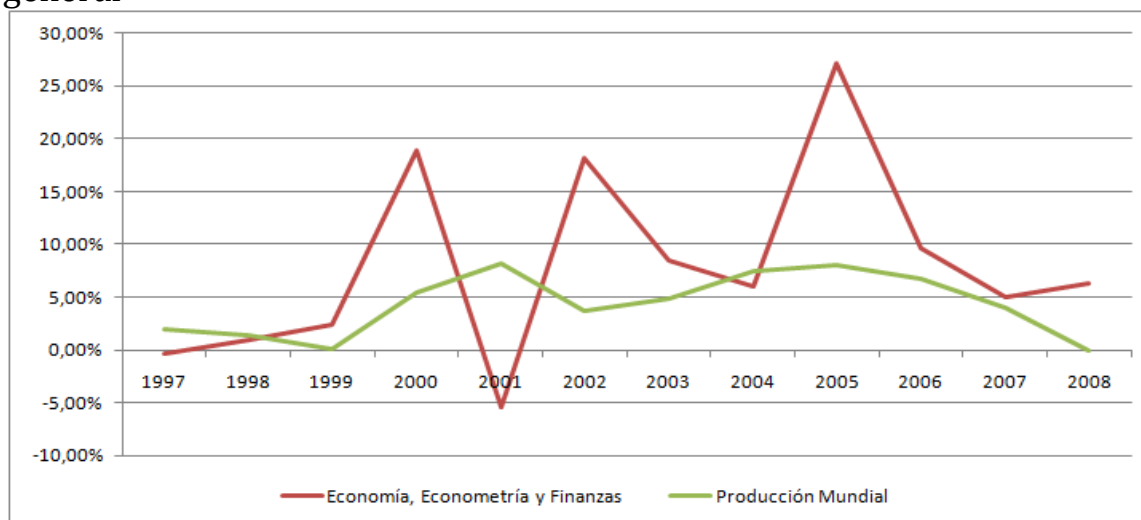
Al comparar las tasas de crecimiento de la producción académica mundial con la económica, se aprecia que esta última ha tenido dos decrecimientos importantes. El primero en 1997 y el segundo en 2001. Y que existe una tendencia contracíclica entre ambas (Gráfica 5).

Cuadro 3. Producción científica mundial –vs– producción en economía (1996-2008)

Area	Economía, Econometría y Finanzas	Producción Mundial
1996	9.147	1.363.214
1997	9.119	1.390.499
1998	9.206	1.410.412
1999	9.422	1.411.124
2000	11.207	1.487.911
2001	10.605	1.610.224
2002	12.530	1.670.218
2003	13.594	1.752.154
2004	14.417	1.882.192
2005	18.324	2.034.289
2006	20.095	2.172.322
2007	21.093	2.259.364
2008	22.412	2.258.604
Total	181.171	22.676.501
%	0,80%	100,00%

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de SCImago Journal & Country Rank.

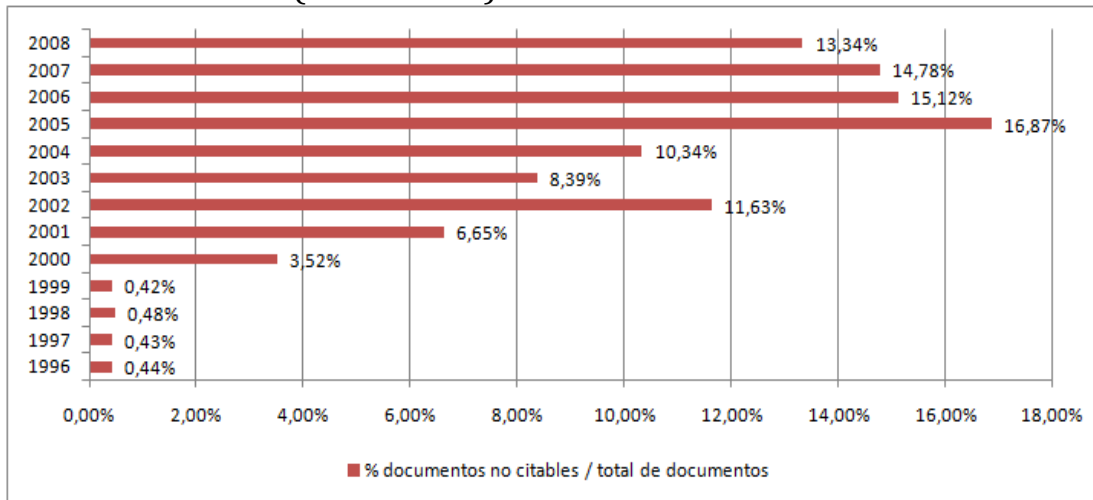
Gráfica 5. Tasa de crecimiento de la producción científica en economía y general



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de SCImago Journal & Country Rank.

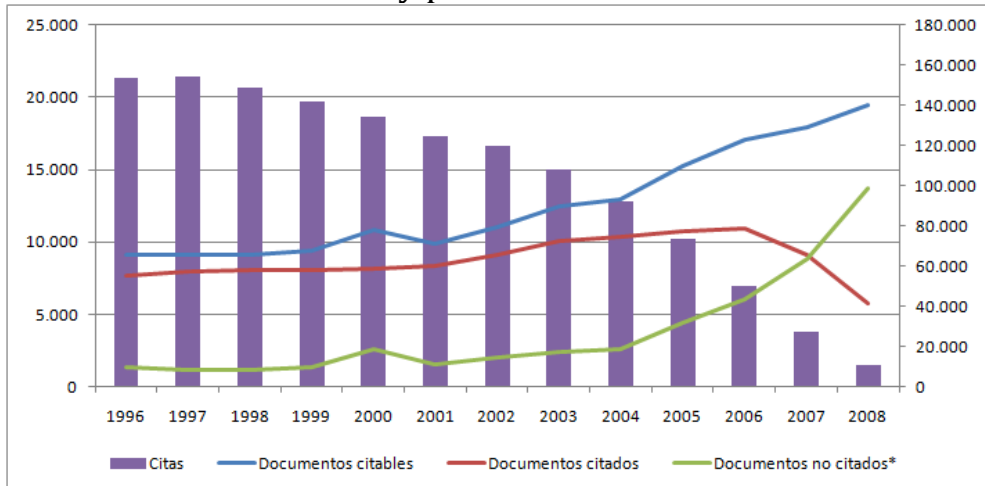
Hay un hecho que llama la atención y es el incremento de los documentos no citables durante el período, alcanzando en 2005 16,87% de la producción total en el área (Gráfica 6). De otra parte, el número de citas fue 1.338.819, lo que se traduce en una citación promedio por documento de 8; es decir, los trabajos en economía se citan un 15% menos que el total de artículos a nivel mundial (Gráfica 7).

Gráfica 6. Participación de los documentos no citables dentro de la producción total en economía (1996-2008)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de SCImago Journal & Country Rank.

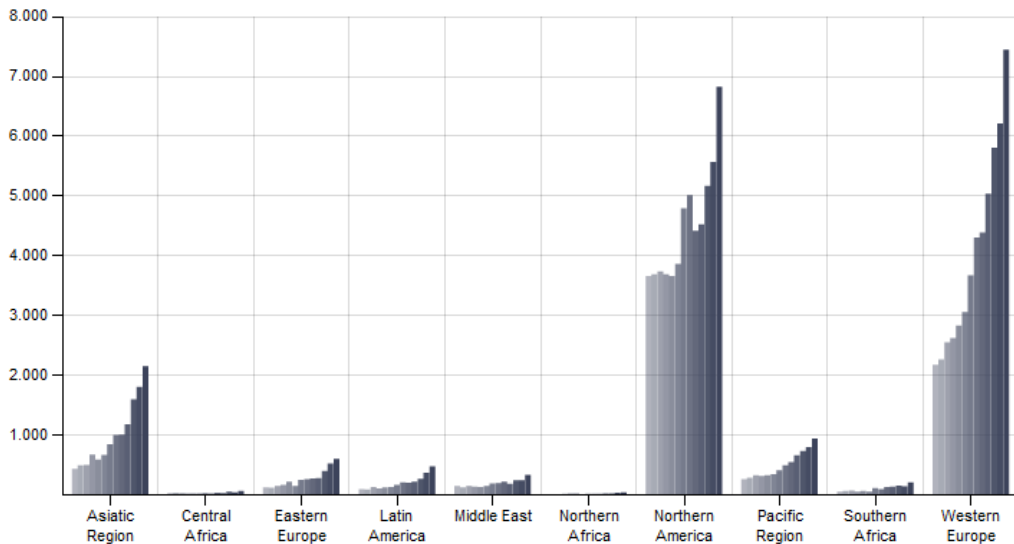
Gráfica 7. Citas recibidas y producción académica en economía (1996-2008)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de SCImago Journal & Country Rank.

Haciendo el análisis por área geográfica, las zonas de mayor volumen de producción científica (considerando artículos citables) son: Norteamérica (57.071), Europa Occidental (51.003), y Asia (12.546), con una participación de 34,89%, 31,12% y 7,67%, respectivamente. Cabe señalar que América Latina representa sólo el 1,48% con 2.416 documentos (Gráfica 8).

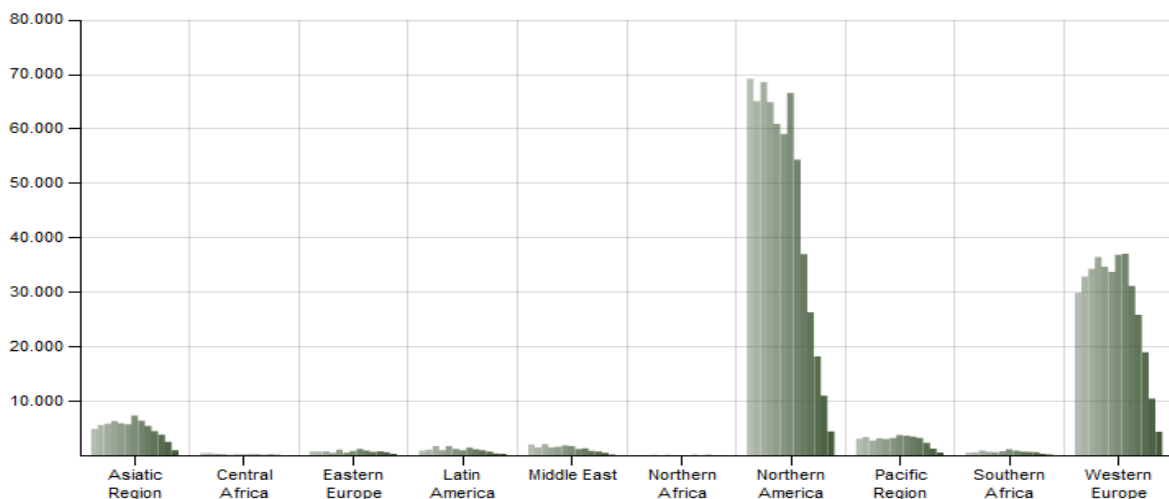
Gráfica 8. Número de documentos en economía por región geográfica (1996-2008)



Fuente: SCImago Research Group.

Por su parte, las regiones con mayor número de citas en economía son Norteamérica, Europa Occidental y Asia (Gráfica 9).

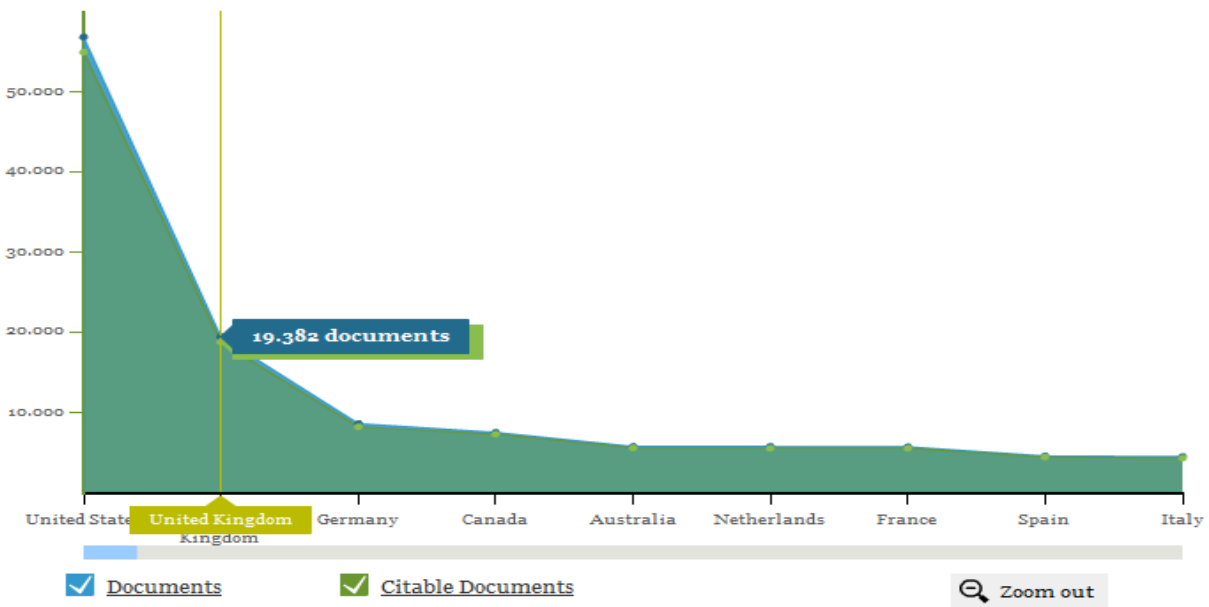
Gráfica 9. Número de citas recibidas por región geográfica (1996-2008)



Fuente: SCImago Research Group.

Los países con mayor volumen de trabajos fueron: Estados Unidos, Inglaterra, Alemania, Canadá y Países Bajos (Gráfica 10).

Gráfica 10. Países con mayor número de documentos científicos indexados en economía (1996-2008)



Fuente: SCImago Research Group.

En cuanto a las revistas de Economía se consideraron 483. 33,13% (160) es de origen estadounidense, 24,02% (116) son británicas, 19,46% (94) son de Holanda, 7,25% (35) alemanas y 1,45% (7) son brasileras o españolas. Las cinco revistas de mayor calidad en 2008 corresponden a: Journal of Economic Literature, Experimental Economics, Social Science and Medicine, Journal of Health Economics y Quarterly Journal of Economics. Dos de ellas son estadounidenses y tres son originarias de Países Bajos. La primera revista de América Latina, se encuentra en la posición 306 y corresponde a la revista argentina *Journal of Applied Economics*.

Por su parte, los trabajos latinoamericanos tuvieron 12.618 citaciones, de las cuales 11,45% fueron hechas por autores de la misma región. La citación promedio por artículo citable fue 5,2; es decir, 45,54% menos que las citaciones considerando todas las áreas del conocimiento y 36,15% menos con respecto a la citación en Economía. Los países líderes en esta región son Brasil, México, Argentina, Chile y Colombia.

En vista de lo anterior, se puede afirmar que la producción en el área económica entre 1996 y 2008 representó menos del 1% de la producción científica internacional. La región latinoamericana tiene una participación muy limitada 1,48% de la producción en Economía, lo que representa 0,01184% de la producción científica mundial.

Después de ver el contexto mundial y latinoamericano, es posible comprender mejor la situación nacional. En el siguiente segmento se presentan los rasgos característicos de la producción científica de Colombia para el conjunto de disciplinas y para la economía en particular.

II. PRODUCCIÓN ACADÉMICA COLOMBIANA (1996-2008)

Si bien la participación de la producción científica colombiana de alta calidad es reducida en comparación con otros países, es valioso analizar sus características y rasgos distintivos.

Panorama general

Entre 1996 y 2008 la producción académica colombiana indexada en Scopus correspondió a 14.590 documentos, de los cuales el 97,53% (14.229) eran citables (Cuadro 4). Estos documentos recibieron un total de 90.768 citas, siendo 13.913 (15,33%) provenientes del mismo país (Gráfica 11). El índice H (Hirsch, 2005) del país es 84, es decir que del total de la producción al menos 84 trabajos han sido citados 84 veces entre 1996 y 2008¹¹.

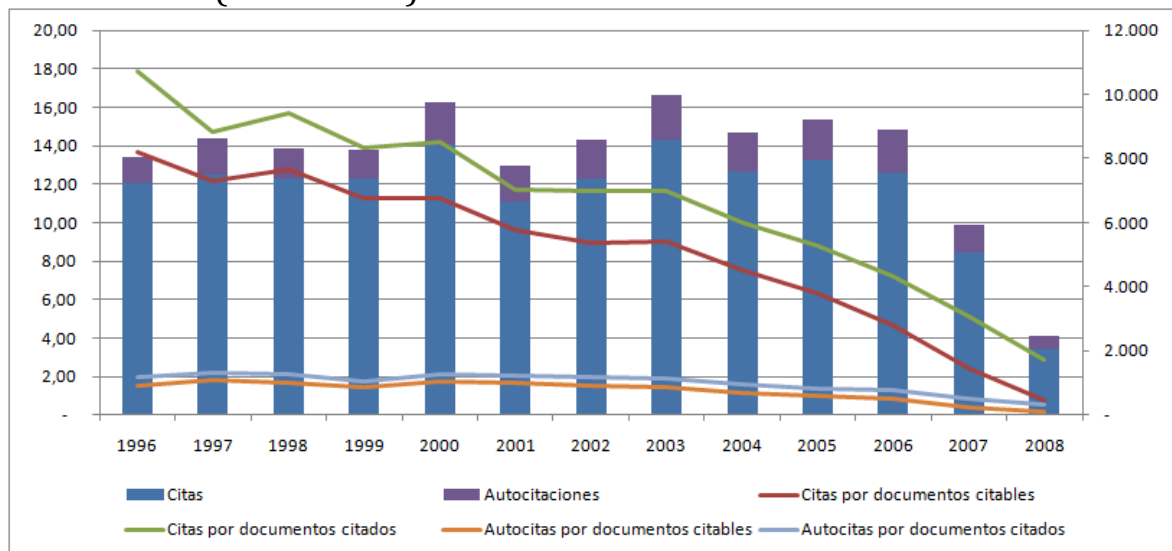
¹¹ A manera de comparación se puede mencionar que el índice H de Estados Unidos durante el mismo período fue 965 y el de Brasil 212.

Cuadro 4. Volumen de la producción científica colombiana indexada en Scopus (1996-2008)

Año	Documentos	Tasa de crecimiento	Documentos citables	Tasa de crecimiento	% documentos citables / total de documentos	Documentos citados	Tasa de crecimiento	Documentos no citados*	Tasa de crecimiento
1996	533		531		99,62%	406		125	
1997	622	16,70%	616	16,01%	99,04%	512	26,11%	104	-16,80%
1998	586	-5,79%	577	-6,33%	98,46%	468	-8,59%	109	4,81%
1999	663	13,14%	654	13,34%	98,64%	531	13,46%	123	12,84%
2000	765	15,38%	751	14,83%	98,17%	596	12,24%	155	26,02%
2001	710	-7,19%	690	-8,12%	97,18%	566	-5,03%	124	-20,00%
2002	833	17,32%	822	19,13%	98,68%	632	11,66%	190	53,23%
2003	978	17,41%	953	15,94%	97,44%	738	16,77%	215	13,16%
2004	1.050	7,36%	1.014	6,40%	96,57%	761	3,12%	253	17,67%
2005	1.298	23,62%	1.267	24,95%	97,61%	909	19,45%	358	41,50%
2006	1.664	28,20%	1.619	27,78%	97,30%	1.048	15,29%	571	59,50%
2007	2.140	28,61%	2.073	28,04%	96,87%	992	-5,34%	1081	89,32%
2008	2.748	28,41%	2.662	28,41%	96,87%	716	-27,82%	1946	80,02%
Total	14590		14229		97,53%	8875		5354	

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de SCImago Journal & Country Rank.

Gráfica 11. Citas y autocitas recibidas por los documentos citables colombianos (1996-2008)

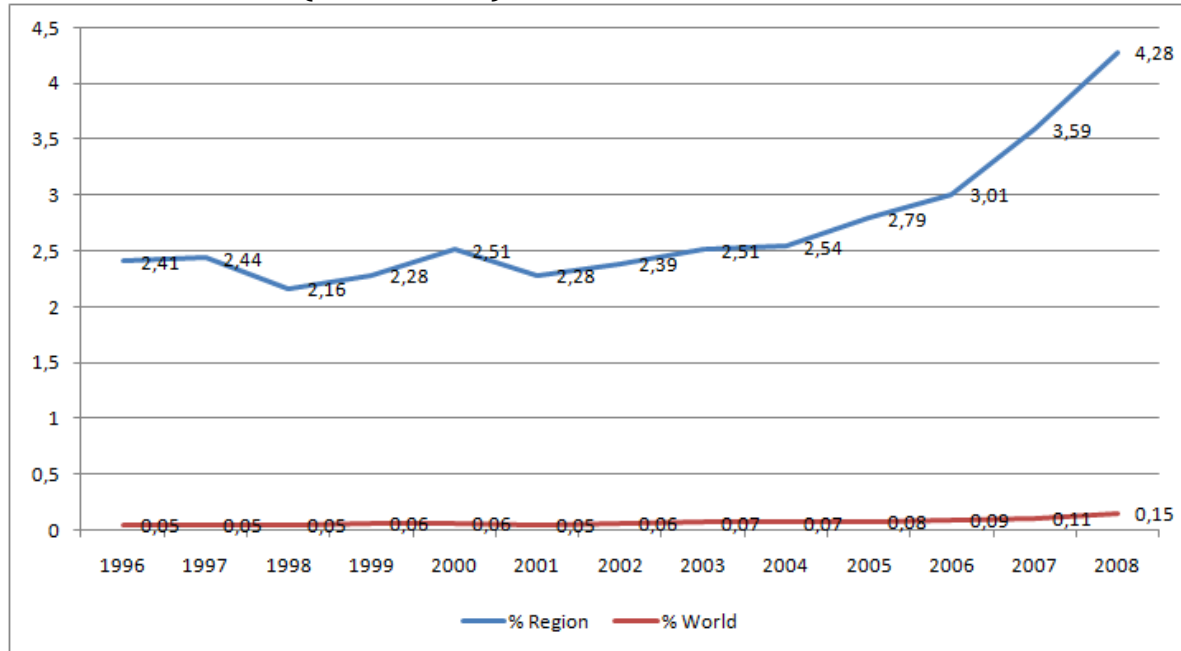


Fuente: elaboración propia a partir de los datos de SCImago Journal & Country Rank.

Es importante resaltar que la producción científica colombiana indexada ha venido incrementando su participación tanto a nivel regional como a nivel mundial. En 1996 Colombia participaba con el 0,05% de la producción mundial y en 2008 con el 0,15%, es decir un crecimiento de 200%. Con

respecto a la región se pasó de 2,41% en 1996 a 4,28% en 2008, es decir, (78%) (Gráfica 12).

Gráfica 12. Participación de la producción académica nacional en el mundo y en América Latina (1996-2008).

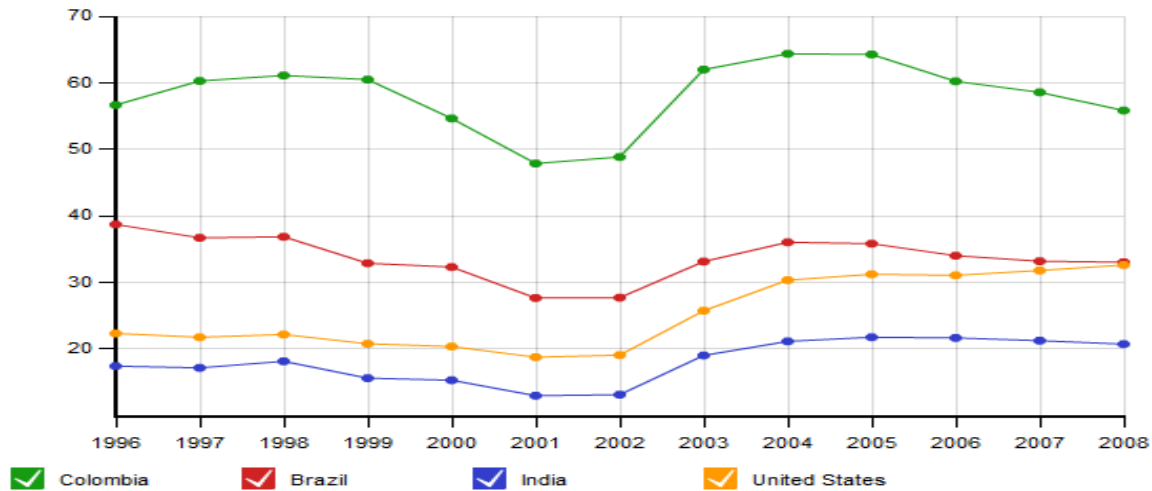


Fuente: elaboración propia a partir de los datos de SCImago Journal & Country Rank.

Hay un punto en el cual la producción colombiana se diferencia de la de otros países y corresponde a la colaboración internacional. Entre 1996 y 2008, el promedio de colaboración internacional colombiano fue 58,08% que contrasta con el de Brasil (33,69%), India (18,085%) y Estados Unidos (25,22%) (Gráfica 13).

En cuanto a las áreas en las cuales la producción científica colombiana es más representativa, es posible mencionar: medicina, ciencias agrícolas y biológicas, física, bioquímica, ingeniería e inmunología (Cuadro 5). Economía, solo participa con el 0,01% de la producción colombiana total (141 artículos).

Gráfica 13. Colaboración internacional en la producción científica de Colombia, Brasil, India y Estados Unidos (1996-2008)



Nota: se considera el porcentaje de documentos con más de un país.
Fuente: SCImago Research Group.

Cuadro 5. Áreas de mayor producción científica en Colombia (1996-2008)

Area	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Total	Participación
Medicine	152	158	143	162	170	198	204	222	217	314	454	633	836	3863	21,2%
Agricultural and Biological Sciences	110	125	109	132	113	139	156	176	193	221	298	298	393	2463	13,5%
Physics and Astronomy	55	79	93	83	161	74	94	111	129	180	206	225	273	1763	9,7%
Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	73	59	56	55	69	66	105	134	114	128	165	228	261	1513	8,3%
Engineering	26	27	26	45	36	51	52	82	128	88	94	132	304	1091	6,0%
Immunology and Microbiology	46	47	71	78	66	45	69	76	70	91	129	120	142	1050	5,8%

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de SCImago Journal & Country Rank.

Las revistas indexadas internacionalmente en Scopus

Hasta abril de 2010, 30 revistas colombianas hacían parte de la base Scopus (29 se encontraban activas y una inactiva), 25 de ellas son publicadas en Bogotá, 3 en Medellín y 2 en Cali. 13 de ellas son open access, mientras que 17 tienen sus contenidos restringidos.

De las 29 que se encuentran activas casi el 69% son publicadas por universidades, el 17,24% por asociaciones especializadas y las restantes 4 por centros de investigación, fundaciones e instituciones públicas o privadas.

Cuadro 6. Entidad editora de las revistas indexadas en Scopus (hasta abril de 2010)

Entidad editora	N de revistas	Participación
Universidad	20	68,97%
Asociación	5	17,24%
Centro de Investigación	1	3,45%
Fundación	1	3,45%
Institución privada	1	3,45%
Institución pública	1	3,45%
Total	29	100,00%

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Scopus.

En economía son 4 las publicaciones indexadas: Cuadernos de Administración y Cuadernos de Desarrollo Rural de la Universidad Javeriana, Cuadernos de Economía de la Universidad Nacional y la Revista de Economía del Rosario de la Universidad del Rosario. En el siguiente apartado se analizarán los indicadores de producción en el área.

Producción en economía

Panorama (1996-2008)

Específicamente en el área de economía entre 1996 y 2008, 141 documentos han sido elaborados por autores colombianos, de ellos 140 son documentos citables. El índice H de esta área es de 13, es decir, al menos 13 artículos han sido citados 13 veces. Las citas recibidas en el área son 594 y de ellas el 6,73% (40) fueron realizadas por autores colombianos (Cuadro 7 y Gráfica 14).

Entre 1998 y 2006 de los 140 documentos citables sólo fueron citados 76, es decir, por cada 2 trabajos en economía de autores colombianos sólo se cita 1, que es inferior a la tasa de citación de documentos considerando todas las áreas (63,37%) (Cuadro 7 y Gráfica 14).

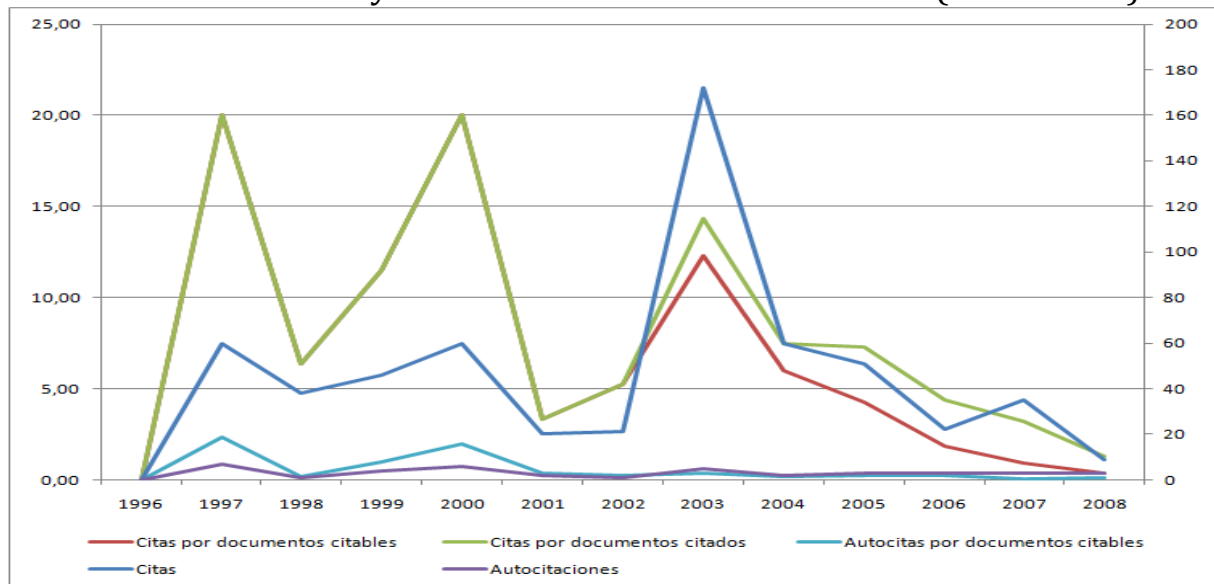
El mayor número de citas corresponde a los trabajos publicados en 2005, en promedio cada artículo realizado ese año obtuvo 12 citas, 5 de las cuales fueron realizadas por autores colombianos (Cuadro 7 y Gráfica 14).

Cuadro 7. Producción y citación colombiana en economía (1996-2008)

Año	Documentos	Documentos citables	% documentos citables / total de documentos	Documentos citados	Documentos no citados*	Citas	Citas por documentos citables	Citas por documentos citados	Autocitaciones	Autocitas por documentos citables	Autocitas por documentos citados
1996	1	0	0,00%	0	0	0	0,00	0,00	0	0,0	0,0
1997	3	3	100,00%	3	0	60	20,00	20,00	7	2,3	2,3
1998	6	6	100,00%	6	0	38	6,33	6,33	1	0,2	0,2
1999	4	4	100,00%	4	0	46	11,50	11,50	4	1,0	1,0
2000	3	3	100,00%	3	0	60	20,00	20,00	6	2,0	2,0
2001	6	6	100,00%	6	0	20	3,33	3,33	2	0,3	0,3
2002	4	4	100,00%	4	0	21	5,25	5,25	1	0,3	0,3
2003	14	14	100,00%	12	2	172	12,29	14,33	5	0,4	0,4
2004	10	10	100,00%	8	2	60	6,00	7,50	2	0,2	0,3
2005	12	12	100,00%	7	5	51	4,25	7,29	3	0,3	0,4
2006	12	12	100,00%	5	7	22	1,83	4,40	3	0,3	0,6
2007	39	39	100,00%	11	28	35	0,90	3,18	3	0,1	0,3
2008	27	27	100,00%	7	20	9	0,33	1,29	3	0,1	0,4
Total	141	140	99,29%	76	64	594	4,24	7,82	40	0,3	0,5

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de SCImago Journal & Country Rank.

Gráfica 14. Producción y citación colombiana en economía (1996-2008)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de SCImago Journal & Country Rank.

En el caso de Economía los trabajos en co-autoría internacional no difieren mucho. El 44,72% de los trabajos elaborados por colombianos fueron realizados con colaboración internacional, el 44,45 de los brasileños, el 42,67% de los indios y el 24,77% de los estadounidenses. Esto contrasta un poco con los resultados presentados para el conjunto de los trabajos para estos mismos países en el Gráfica 15.

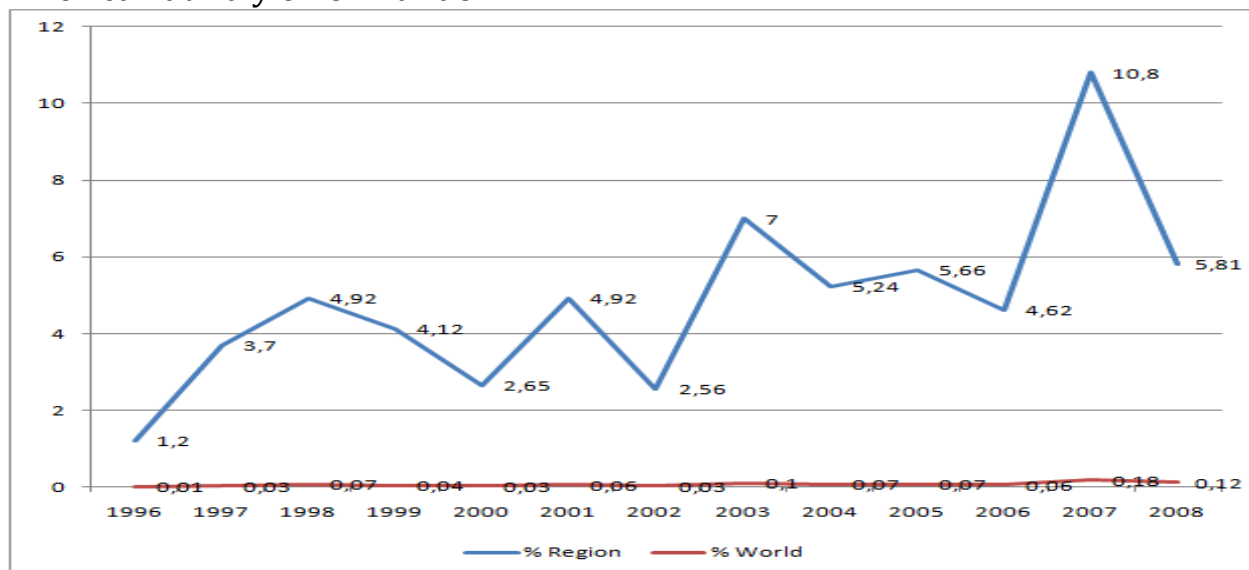
Gráfica 15. Colaboración internacional en economía (Colombia, Brasil, India y Estados Unidos) (1996-2008)



Fuente: SCImago Research Group.

En cuanto a la producción relativa se aprecia que la participación tanto en la región como a nivel internacional tiene una tendencia creciente. No obstante, aún continúa siendo muy reducida (Gráfica 16).

Gráfica 16. Participación de la producción colombiana en economía en América Latina y en el mundo



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de SCImago Journal & Country Rank.

Tendencias recientes de la producción colombiana en economía (2009-2010)

En este momento no es posible extender el análisis hecho previamente, para los años 2009 y 2010. No obstante, empleando la información de Scopus¹² e ISI¹³ se pretende mostrar algunos elementos relevantes de la producción en economía para los últimos 18 meses.

SCOPUS

En el área de economía se registran 100 documentos indexados en Scopus, elaborados por autores que trabajan en instituciones colombianas, entre 2009 (93) y el 30 de junio de 2010 (27), 4 de ellos son reseñas y 96 artículos. De estos, 88 ya se encuentran en circulación y 8 se encuentran en prensa. En cuanto al idioma de escritura, 55% fueron escritos en inglés, 44% en español y 2% en portugués.

Aunque los trabajos hacen parte del área de economía, varios de ellos se realizaron en conjunto con otras disciplinas, entre ellas se destacan otras ciencias sociales, administración y ciencias biológicas y agrícolas (Cuadro 8).

Las principales revistas en las cuales se publican los trabajos de economía de autores colombianos o que trabajan en Colombia son: la revista de Economía Institucional (18) en Colombia de la Universidad Externado, Cuadernos de Desarrollo Rural (8) y Cuadernos de Administración (8) de la Universidad Javeriana. A nivel internacional no se aprecia una concentración de trabajos específica en alguna revista (Cuadro 9).

¹² La búsqueda se realizó de la siguiente manera: AFFIL(colombia) AND PUBYEAR AFT 2008 AND (econom*) AND (LIMIT-TO(SUBJAREA, "ECON") OR LIMIT-TO(SUBJAREA, "MULT")) AND (LIMIT-TO(SUBJAREA, "ECON") OR LIMIT-TO(SUBJAREA, "MULT")).

¹³ La búsqueda se realizó de la siguiente manera: CU=Colombia and TS=econom* Refined by: Publication Years=(2009 OR 2010) AND Document Type=(ARTICLE OR REVIEW OR PROCEEDINGS PAPER) Timespan=2009-2010. Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI.

Cuadro 8. Trabajos en economía que involucran otras disciplinas (2009- junio de 2010)

Otras disciplinas	Número de trabajos
Ciencias Sociales	27
Negociación, administración y contaduría	17
Ciencias biológicas y agrícolas	13
Ciencias del medio ambiente	6
Matemáticas	5
Ciencias de la Decisión	2
Energía	2
Artes y humanidades	1
Ingeniería	1
Total	74

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Scopus.

Cuadro 9. Revistas en las cuales se publican trabajos en economía de origen colombiano

Revista	N. de documentos	Revista	N. de documentos
Revista De Economía Institucional	18	Problemas Del Desarrollo	1
Cuadernos De Desarrollo Rural	8	Revista De Economía Contemporanea	1
Cuadernos De Administracion	8	Resources Conservation and Recycling	1
Ensayos Sobre Política Económica	3	Agroalimentaria	1
Revista De Economía Del Rosario	3	Annals of Finance	1
Science	3	Applied Economics	1
Universitas Scientiarum	3	B E Journal of Economic Analysis and Policy	1
World Development	3	Economic Development and Cultural Change	1
Journal of Development Economics	2	Economic Record	1
International Research Journal of Finance and Economics	2	Economic Systems	1
Nature	2	Economica	1
Energy Economics	2	Environment Development and Sustainability	1
Empirical Economics	2	Fiscal Studies	1
Economics of Governance	2	Food Policy	1
Ecological Economics	2	International Journal of Agricultural Sustainability	1
Economic Modelling	2	International Journal of Production Economics	1
Journal of Economic Interaction and Coordination	1	International Review of Applied Economics	1
Journal of Economic Psychology	1	Investigacion Economica	1
Journal of Economics and Business	1	Investigaciones Regionales	1
Journal of International Business Studies	1	Journal of Agricultural Economics	1
Journal of International Economics	1	Journal of Business and Economic Statistics	1
Journal of Mathematical Economics	1	Journal of Developmental Entrepreneurship	1
Journal of Political Economy	1	Journal of Econometrics	1
Southern Economic Journal	1	Journal of Economic Behavior and Organization	1
Journal of Post Keynesian Economics	1		
Journal of Public Economics	1		
Marine Policy	1		

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Scopus.

De acuerdo con Scopus la Universidad que mayor número de autores entre enero de 2009 y junio de 2010 es la Universidad de los Andes (20 autores), seguida de la Universidad nacional (12 autores), la Universidad del Rosario (10 autores) y el CIAT (8 autores) (Cuadro 10). Los artículos fueron escritos con autores de 141 instituciones internacionales.

Cuadro 10. Afiliación institucional de los autores (2009- junio de 2010)

Institución	Número de autores	Institución	Número de autores
Universidad de Los Andes	20	DNP	1
Universidad Nacional de Colombia	12	Econometría Consultores	1
Universidad del Rosario	10	Fogafín	1
International Centre for Tropical Agriculture CIAT	8	Desarrollo de Bogotá	1
Universidad Externado de Colombia	8	Universidad de Caldas	1
Universidad de Antioquia	5	Universidad de Manizales	1
Universidad del Valle	5	Aquino Colombia	1
Universidad EAFIT	5	Universidad del Cauca	1
Universidad Javeriana	5	Universidad del Norte	1
Universidad Jorge Tadeo Lozano	5	Universidad EAN	1
Banco de la República	2	Universidad Industrial de Santander	1
Banco de la República en Cartagena	1	Universidad Nacional de Colombia	1
Colegio de Estudios Superiores de Administración CESA	1	Universidad Pontificia Bolivariana	1

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Scopus.

Finalmente, de acuerdo a la información de Scopus, el autor con mayor número de documentos indexados en el período analizado es J.E. Gómez González, quien ha publicado 4 trabajos y trabaja para el Banco de la República. Cabe mencionar que son tres las principales ciudades que llevan la delantera en los procesos de publicación: Bogotá, Medellín y Cali (Cuadro 11).

Cuadro 11. Principales autores (2009-junio de 2010)

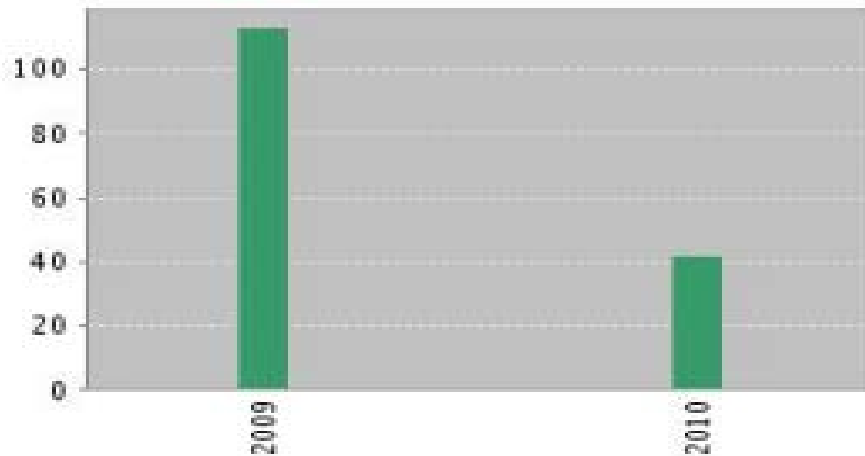
Autor	N de artículos	Filiación	Ciudad
Gomez-Gonzalez, J.E.	4	Banco de la República	Bogotá
Lundy, M.	3	CIAT	Cali
Ortiz, C.H.	2	Univalle	Cali
Bogliacino, F.	2	Universidad EAFIT	Medellín
Otero, J.	2	Universidad del Rosario	Bogotá
Gonzalez, C.	2	CIAT	Cali
Tobon Orozco, D.	2	Universidad de Antioquia	Medellín
Attanasio, O.	2	Econometría Consultores	Bogotá
Juan Santiago Correa, R.	2	Universidad Externado de Colombia; CESA	Bogotá
Wyckhuys, K.A.G.	2	Universidad Jorge Tadeo Lozano	Bogotá
Posada, C.E.	2	Banco de la República	Bogotá
Eslava, M.	2	Universidad de los Andes	Bogotá
Llano-Ferro, F.	2	Universidad Jorge Tadeo Lozano	Bogotá

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Scopus.

ISI Web of Knowledge

ISI Web of Knowledge el número de trabajos en economía es superior al encontrado en Scopus. Entre enero de 2009 y el 26 de junio de 2010 había 155 artículos, 113 (73%) publicados en 2009 y 42 (27%) en el primer semestre de 2010 (Gráfica 17).

Gráfica 17. Número de artículos colombianos en el área de economía publicados en ISI Web of Knowledge



Fuente: ISI Web of Knowledge.

Los idiomas de publicación son inglés (97 documentos), español (57) y portugués (1), es decir, 62,58%; 36,77% y 0,65% respectivamente.

Al igual que en Scopus, los trabajos en el área no son exclusivos de ésta, sino que en algunos casos son interdisciplinarios. En el caso colombiano, los trabajos de economía también están relacionados con áreas de la salud, ingeniería, agricultura, energía y ciencias del medio ambiente (Cuadro 12).

De otra parte y en contraste con Scopus la institución que mayor número de autores registra es la Universidad Nacional (40), seguida de la Universidad de los Andes (27), la Universidad de Antioquia (20) y la Universidad del Valle (12). Cabe mencionar que la distribución geográfica de los autores si se mantienen, en ISI Web of Knowledge también se destacan Bogotá, Medellín y Cali como las ciudades creadoras de conocimiento (Cuadro 13).

Cuadro 12. Otras disciplinas (2009- junio de 2010)

Areas (número de trabajo)	Areas (número de trabajo)
PUBLIC, ENVIRONMENTAL & OCCUPATIONAL HEALTH (14)	ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC (5)
ENGINEERING, MULTIDISCIPLINARY (10)	ENVIRONMENTAL STUDIES (5)
ECONOMICS (9)	SOCIAL SCIENCES, INTERDISCIPLINARY (5)
AGRICULTURE, DAIRY & ANIMAL SCIENCE (8)	TRANSPORTATION SCIENCE & TECHNOLOGY (5)
AGRICULTURE, MULTIDISCIPLINARY (8)	ENGINEERING, MECHANICAL (4)
ENGINEERING, CIVIL (7)	HISTORY (4)
ENTOMOLOGY (7)	MANAGEMENT (4)
ENERGY & FUELS (6)	POLITICAL SCIENCE (4)
ENVIRONMENTAL SCIENCES (6)	TRANSPORTATION (4)
AGRONOMY (5)	TROPICAL MEDICINE (4)

Fuente: ISI Web of Knowledge.

Cuadro 13. Afiliación institucional de los autores (2009-junio 2010)

Instituciones (número de trabajo)
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA (40)
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES (27)
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA (20)
UNIVERSIDAD DEL VALLE (12)
CIAT (8)
CORPOICA (6)
INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA (4)
TECHNOL UNIVERSIDAD PEREIRA (3)
UNIVERSIDAD CALDAS (3)
UNIVERSIDAD NORTE (3)

Fuente: ISI Web of Knowledge.

Ahora bien, al igual que en Scopus, la colaboración internacional al escribir los artículos es muy importante. El principal país de origen de los co-autores colombianos es Estados Unidos (28), España (19), Francia (11) y Brasil (10) (Cuadro 14).

Cuadro 14. País de origen de los co-autores colombianos

País (número de trabajos)	País (número de trabajos)	País (número de trabajos)
USA (28)	COSTA RICA (2)	JAPAN (1)
SPAIN (19)	NEW ZEALAND (2)	LEBANON (1)
FRANCE (11)	SOUTH AFRICA (2)	MADAGASCAR (1)
BRAZIL (10)	SWITZERLAND (2)	NIGERIA (1)
CHILE (5)	AUSTRALIA (1)	PANAMA (1)
ITALY (4)	CUBA (1)	PERU (1)
MEXICO (4)	CYPRUS (1)	POLAND (1)
BELGIUM (3)	DOMINICAN REP (1)	RUSSIA (1)
CANADA (3)	GERMANY (1)	SERBIA (1)
ENGLAND (3)	GREECE (1)	SWEDEN (1)
NETHERLANDS (3)	HUNGARY (1)	UKRAINE (1)
PEOPLES R CHINA (3)	INDONESIA (1)	VIETNAM (1)
ARGENTINA (2)	IRELAND (1)	
AUSTRIA (2)	ISRAEL (1)	

Fuente: ISI Web of Knowledge.

A pesar de que algunos de los resultados varían al considerar Scopus e ISI web of Knowledge, la tendencias principales de producción son compartidas entre las dos bases de datos, entre ellas, la distribución geográfica de los autores, la filiación institucional, la presencia de documentos interdisciplinarios y los altos niveles de colaboración internacional.

CONSIDERACIONES FINALES

Si bien la producción académica colombiana ha venido incrementando su calidad y reconocimiento internacional, -lo cual se evidencia tanto en el número de trabajos y revistas que hacen parte de las bases e índices bibliográficos más importantes, como en el aumento de las citas-, aún su participación en el agregado de la producción es muy reducido y las citas que reciben los trabajos son inferiores a la media mundial.

Un hecho que debe destacarse es la colaboración internacional al escribir artículos científicos. Entre 1996 y 2008 correspondió a más del 58%, lo que quiere decir, que de cada dos documentos elaborados por autores colombianos, al menos uno cuenta con un co-autor extranjero.

A pesar de que son múltiples los países de origen de los co-autores, es interesante distinguir que los idiomas más representativos de la producción científica colombiana, son inglés, español y portugués.

En el caso específico del área económica, se evidencia una concentración geográfica en 3 ciudades: Bogotá, Cali y Medellín, y que la mayor parte de la producción académica es desarrollada por Universidades y entidades públicas.

En cuanto a las tendencias recientes en la disciplina se evidencia que el nivel de interrelación con otras áreas se ve reflejado en el número de documentos que hacen parte de una o más categorías temáticas. La mayor parte de los trabajos interdisciplinarios, se desarrollan en asociación con: ciencias del medio ambiente, salud y otras áreas de ciencias sociales.

Para futuros trabajos sería pertinente incorporar un análisis de género y un estudio sobre qué tipo de trabajos y en qué áreas se citan los artículos de autores colombianos y si tienen alguna incidencia sobre las patentes.

Así mismo, es importante cuestionarse cuáles son las razones por las cuales sólo una fracción pequeña de los trabajos elaborados en Colombia alcanza los niveles de calidad y exigencia de las bases e índices bibliográficos, y de qué manera sería posible revertir esta tendencia.

BIBLIOGRAFÍA

Bar-Ilan, J. (2008). Informetrics at the beginning of the 21st century—A review. *Journal of Informetrics*, 2(1), 1-52.

Bollen, J., Rodriguez, M.A. y van de Sompel, H. (2006). Journal status, *Scientometrics*, 69(3), 669-687.

Cimoli, M. (coord.); Jordán, V.; Primi A.; Rodríguez, M. and Rovira, S. (2008). *Espacios Iberoamericanos: "La Economía del Conocimiento"*. Santiago de Chile: CEPAL.

Commins, T.; Songkasiri, W.; Tia, S. y Tipakorn, B. (2008). Science and technology research in Thailand: Some comparisons from the data regarding Thailand's position in the region based on volume of published work. *Manejo International. Journal of Science and Technology*, 2 (3), 508-515). Disponible en: <http://www.mijst.mju.ac.th/vol2/508-515.pdf>, consultado el 1 de junio de 2010.

Cronin, B., & Shaw, D. (2007). Peers and spheres of influence: Situating Rob Kling. *The Information Society*, 23(4), 221-233.

Cronin, B., & Meho, L. I. (2008). The shifting balance of intellectual trade in information studies. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(4), 551-564.

Etxebarria, G. y Gomez-Uranga, M. (2010). Use of Scopus and Google Scholar to measure social sciences production in four major Spanish universities. *Scientometrics* 82 (2), 333-349.

Falagas M, Michalopoulos A, Bliziotis I y Sotriades, E (2006). A bibliometric analysis by geographic area of published research in several biomedical fields, 1995–2003. *CMAJ: Canadian Medical Association Journal*, 175,1389-1390.

Garfield, E. (1998). From citation indexes to informetrics: Is the tail now wagging the dog? *Libri*, 48(1), 67-80.

Gavel, Y., & Iselid, L. (2008). Web of Science and Scopus: A journal title overlap study. *Online Information Review*, 32(1), 8-21.

Goldstone, R. L., & Leydesdorff, L. (2006). The import and export of Cognitive Science. *Cognitive Science*, 30(6), 983-993.

González-Pereira, B., Guerrero-Bote, V. P. y Moya, F. (2009). The SJR indicator: A new indicator of journals' scientific prestige. Tech. Rep. arxiv:abs/0912.4141 [cs.DL]. Consultado el 10 de junio de 2010 en <http://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/0912/0912.4141.pdf>.

González de Dios, J.; González Guitián, C.; Valderrama Zurián, J.C.; García-Puente Sánchez, M.; González Alcaide, G. y Aleixandre Benavent, R. (2008). Utilidad Cienciométrica de la Base de Datos Scopus: su aplicación al área de las revistas biomédicas pediátricas. *An Pediatr*, 68 (Supl 2), p.211). Disponible en <http://www.congresoep.org/2008/agenda/docs/15738.pdf>, consultado el 8 de junio de 2010.

Grover, V., Ayyagari, R., Gokhale, R., Lim, J., & Coffey, J. (2006). A citation analysis of the evolution and state of information systems within a constellation of reference disciplines. *Journal of the Association for Information Systems*, 7(5), 270-325.

Grupo SCImago (2008). Asia vista con el SCImago Journal & Country Rank (SJR). *El Profesional de la Información*, 17 (6), 677-678.

Guz, A.N. & Rushchitsky, J.J. (2009). Scopus: A system for the evaluation of scientific journals. *International Applied Mechanics*, 45(4), 351-362.

Hirsch, J.E. (2005). An index to quantify an individual's scientific research output, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 102 (46), 16569–16572.

Kliegl, R. (2008). Publication statistics show collaboration, not competition. *Observer*, 21(6), 29-31.

Lockett, A. & McWilliams, A. (2005). The balance of trade between disciplines. Do we effectively manage knowledge? *Journal of Management Inquiry*, 14(2), 139-150

Mahbuba, D. y Rousseau, R. (2008). Scientific research in Bangladesh and a comparison with India and Pakistan. Proceedings of WIS 2008. Berlin.

Moya-Anegón, F., Chinchilla-Rodríguez, Z., Corera-Álvarez, E., González-Molina, A., Hassan-Montero, Y. y Vargas-Quesada, B. (2008). Indicadores Bibliométricos de la Actividad Científica Española: 2002-2006. Madrid: FECYT. Disponible en <http://www.fecyt.es/fecyt/docs/tmp/-67438059.pdf>, consultado el 6 de junio de 2010.

Moya-Anegón, F., Chinchilla-Rodríguez, Z., Vargas-Quesada, B., Corera-Álvarez, E., Muñoz-Fernández, F. J., González-Molina, A. & Herrero-Solana, V. (2007). Coverage analysis of Scopus: A journal metric approach. *Scientometrics*, 73, (1), 53-78.

Nederhof, A. (2006). Bibliometric monitoring of research performance in the social sciences and the humanities: A review. *Scientometrics*, 66(1), 81–100.

Palacios-Huerta, I y Volij, O. (2004). The measurement of intellectual influence. *Econometrica*, 72(3), 963-977.

SCImago. (2007). SJR — SCImago Journal & Country Rank. Recuperado el 13 de junio de 2010, de <http://www.scimagojr.com>.

White, H. D. (2004). Citation analysis and discourse analysis revisited. *Applied Linguistics*, 25(1), 89-116.