

Las revistas multidisciplinarias como medios de exposición del trabajo en colaboración: *CIENCIA ergo sum*, 1999-2006



* Grupo de investigación Redalyc, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Autónoma del Estado de México, México.
Correo electrónico: eaguadol@uaemex.mx
rrogels@uaemex.mx

Eduardo Aguado-López*
Rosario Rogel-Salazar*

Agradecemos al Mtro. Alejandro Velázquez Álvarez su valiosa contribución en el desarrollo de las redes de colaboración que se presentan en este artículo.

Introducción

La comunicación científica es un eje sustantivo en la generación de conocimiento. Su trascendencia la ha convertido en objeto de múltiples estudios para comprender su dinámica y repercutir en ella. Una de esas perspectivas de análisis se enfoca a analizar los procesos de comunicación al interior de las comunidades científicas; pues si se parte de reconocer que para que un conocimiento generado por un investigador (o un grupo de ellos) sea considerado válido, éste debe ser previamente dado a conocer a los pares académicos quienes respaldarán o no las aportaciones realizadas. Es precisamente ese diálogo que se ha legitimado como el canal que permite la retroalimentación y fortalecimiento de la generación de conocimiento.

Actualmente —gracias al uso generalizado de las nuevas tecnologías— los canales de difusión tanto de los tradicionales medios en papel, como de los electrónicos se han diversificado, al tiempo que han incrementado su cantidad y renovado sus audiencias. No obstante, las revistas científicas continúan siendo el principal medio de comunicación entre especialistas ya que al publicarse con una periodicidad establecida, además de contribuir a consolidar comunidades de especialistas en torno a temas específicos, permite generar indicadores bibliométricos acerca del posicionamiento que en determinado lapso puede lograr un órgano de difusión al interior de la comunidad académica a la que sirve. De hecho, diversos estudios (véase por ejemplo Alonso-Arroyo *et al.*, 2005) han advertido que una mayor colaboración autoral redundará en mayor visibilidad; por ello, cada vez más revistas especializadas procuran incluir trabajos firmados por investigadores que trabajan en colaboración con otros. Al ser las revistas especializadas el medio de comunicación científica por antonomasia, los organismos que las editan

procuran posicionarlas como referentes en su ámbito disciplinar. Pero ¿cuáles son los aspectos que les permiten obtener mayor visibilidad e impacto?, ¿se deben valorar las revistas de la misma forma sin importar su enfoque disciplinar?, ¿existen diferencias significativas entre ellas de acuerdo con su perfil?

Sin duda, preguntas como éstas pueden ser abordadas desde diversos enfoques. En este caso, y en un contexto en el que se busca la mayor especialización posible cuando de edición de revistas científicas se trata, consideramos relevante analizar los patrones de producción y colaboración científica en una revista multidisciplinaria y contrastar sus resultados con otras de enfoque más especializado en el ámbito de las ciencias sociales y humanas.

Para llevar a cabo el ejercicio comparativo, y con la finalidad de no sesgar los resultados en razón de las diversas políticas editoriales o entornos institucionales, optamos por seleccionar revistas editadas por la misma casa editorial, en este caso la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), como ejemplo de revista multidisciplinaria seleccionamos *CIENCIA ergo sum*, y optamos por comparar sus resultados con los documentos publicados por las revistas: *Contribuciones desde Coatepec*, *Convergencia*, *Papeles de Población y Quivera*.

El objetivo es identificar las fortalezas y debilidades de la principal publicación objeto de estudio, tanto en el análisis particular como con respecto a sus similares. Se parte del supuesto de que el perfil y objetivo de las revistas determinan en gran medida su situación con respecto a los indicadores generales que sirven para valorar su desempeño. Así, mientras que las revistas enfocadas a las ciencias sociales y humanas podrían reflejar la tendencia al trabajo individual, las multidisciplinarias se inclinarían por la publicación de trabajos en colaboración.

1. El papel de las revistas multidisciplinares en la comunicación científica

De entre los múltiples canales que existen para comunicar resultados de investigación las revistas científicas son consideradas el principal medio de comunicación entre expertos. Y si bien los libros —ya sean monografías o compilaciones— constituyen un importante canal de comunicación científica sobre todo para las disciplinas sociales y humanas, su uso es menos extendido entre las áreas naturales y exactas. El uso diferencial de las revistas en función del ámbito disciplinar es analizado por Rubio (1999), quien afirma que mientras en las ciencias naturales y exactas la mayor parte de la difusión se hace a través de revistas, en las ciencias sociales y humanas su uso entra en competencia con el de la monografía.

Estas tendencias diferenciales entre áreas del conocimiento también se advierten

1. Un ejemplo de ello es la práctica relativamente extendida entre las disciplinas sociales y humanas de editar libros compilados, donde si bien un conjunto de personas reúnen sus resultados de investigación, por lo general no se trata de investigaciones desarrolladas en conjunto. Por el contrario, muchas veces cada uno de los capítulos es escrito de forma individual y no es extraño que, en algunos casos, los autores no sólo no se conozcan entre ellos, sino que incluso no conozcan el contenido del resto de los capítulos hasta tener el libro en sus manos. Con esto no pretendemos menospreciar el importante papel que juegan los libros en la investigación social, sólo nos interesa señalar ciertas prácticas (que en todo caso no son generalizables) a modo de auto-observación.
2. Los programas utilizados integran un software RL que permite visualizar las relaciones entre los actores que integran la base de datos. Son particularmente útiles para el establecimiento de redes de colaboración, ya que funcionan como referencia en la generación gráfica de las conexiones entre elementos heterogéneos como autor, país, universidad y centros de investigación.

en las relaciones de colaboración. Por sus particulares formas de trabajo, las comunidades científicas vinculadas con las disciplinas naturales y exactas tienden a desarrollar prácticas que fomentan el trabajo colectivo, de ahí que sea común la conformación de grupos de investigación y la consecuente publicación en colaboración. Por su parte, los miembros de las comunidades disciplinares vinculadas a las ciencias sociales y humanas, por muchos años han privilegiado el trabajo en solitario y, por lo tanto, sus estilos de publicación fomentan la individualidad.

No obstante, la definición de la política científica en el mundo tiende a privilegiar el trabajo en colaboración sobre el individual y ello, incluso, ha llevado al diseño de instrumentos que inducen a los académicos a conformar grupos de investigación, pues de ello depende no sólo un mayor flujo de recursos para la investigación, sino particularmente una mayor ponderación en la evaluación del trabajo que se desarrolla en colectivo y ello tiene efectos directos en los montos de las becas de productividad que, hoy por hoy, constituyen el principal complemento salarial de los académicos.

Por su parte, el creciente impulso a la investigación de carácter multidisciplinar no sólo responde a las tendencias que marcan las políticas científicas de los diversos países del orbe, también se relaciona con una necesidad que se ha advertido desde dentro de la práctica científica, que actualmente transita por vertientes analíticas que exigen la incorporación de puntos de vista de diversas disciplinas.

Siendo esto así, los miembros de las comunidades científicas vinculados a las disciplinas sociales y humanas se han visto en la necesidad de integrar grupos de investigación —pues ello constituye una exigencia administrativa— sin embargo, al parecer, sus prácticas tanto de pesquisa como de publicación continúan privilegiando el trabajo individual.¹

Por su parte, las revistas de corte multidisciplinar, que dan cabida a documentos de investigación vinculados tanto con las llamadas ciencias naturales y exactas como con las sociales y humanas, se caracterizan por tener una cartera temática amplia en la que se cambia especificidad por diversidad. Los tecnicismos son limitados a lo indispensable con el propósito de que una mayor parte de los lectores tengan comprensión del texto, a pesar de no ser especialistas.

Sin duda, tal como señala Laufer (2006), las publicaciones académicas son reflejo de las comunidades a las que van dirigidas, la mayor parte son especializadas, pero en un contexto en el que el trabajo es cada vez más diverso, las multidisciplinarias se perfilan como una opción que tiende puentes entre la experimentación y formulación de teorías que constituyen el nuevo conocimiento y su utilización en beneficio de la sociedad.

2. Metodología

Nuestro análisis se realizó a partir de información extraída de la base de datos de la Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Redalyc, www.redalyc.org), sistema de información científica que permite consultar tanto el contenido a texto completo de las publicaciones incluidas, como indicadores bibliométricos y de uso de las revistas de su acervo.

En principio se obtuvieron los documentos citables publicados en la revista *CIENCIA ergo sum* en el periodo que va de 1999 a 2006. Con la información inicial se realizó un exhaustivo proceso de depuración en el que se homologaron los nombres de las instituciones de adscripción de los autores y, con la ayuda de Internet, se localizaron los datos faltantes. Una vez que la información inicial estuvo homologada, se procedió al uso de programas específicos para el análisis de los datos.²

A partir de los datos iniciales, se generaron indicadores resumen por año, tipo y participación. Los indi-

cadres de colaboración científica se calcularon por medio de matrices del tipo 1 y 2. Un lector cuidadoso podrá advertir que este sistema prácticamente duplica la cantidad de “asignaciones del documento”. Esto es debido a que algunos artículos son firmados por más de un autor y que en algunos casos los autores coinciden en la misma

adscripción institucional, pero en otros no; por ello, la cantidad de artículos publicados siempre será menor que la cantidad de instituciones de adscripción y de autores. Este mismo procedimiento se aplicó a las cuatro revistas que fueron seleccionadas para hacer la comparación (véase cuadro 1).

3. Patrones generales de producción científica

En ocho años de trabajo —de 1999 a 2006— la revista *CIENCIA ergo sum* ha publicado 333 documentos, en los que participaron 74 instituciones y 397 autores; lo que suma 595 adscripciones (véase cuadro 2).

Cuadro 1. Principales características de las revistas analizadas.

Revista	Año de creación	Temática	Periodicidad	Organismo académico que la edita	Periodo de estudio
<i>CIENCIA ergo sum</i>	1994	Publica artículos científicos en las áreas sociales, humanas y de la conducta, salud humana, de la tierra y de la atmósfera, aplicadas, naturales y exactas, biológicas del mar y limnología. Cuenta con un espacio para divulgación, donde se publican reflexiones y ensayos científicos, poesía y literatura.	Cuatrimestral	Secretaría de Difusión Cultural	Textos publicados entre 1999 y 2006
<i>Contribuciones desde Coatepec</i>	1998	Difunde creación artística y resultados de investigación en filosofía, estudios lingüísticos y literarios, historia, estudios latinoamericanos, ciencias de la información documental y ciencias sociales.	Semestral	Facultad de Humanidades y Centro de Investigaciones en Ciencias Sociales y Humanidades	Textos publicados entre 2005 y 2006
<i>Convergencia</i>	1994	Publica artículos referentes a análisis o polémicas sobre teorías contemporáneas, hechos sociales o debates actuales, que enriquezcan y ofrezcan una nueva perspectiva teórica a las diversas disciplinas de las ciencias sociales.	Cuatrimestral	Centro de Investigación y Estudios Avanzados de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales	
<i>Papeles de Población</i>	1994	Se especializa en temas de población, de carácter abierto y multidisciplinario que sirve de enlace entre comunidades diversas: demógrafos, economistas, sociólogos, urbanistas, antropólogos y médicos.	Trimestral	Centro de Investigación y Estudios Avanzados de la Población	
<i>Quivera</i>	1998	Publica artículos referentes a estudios territoriales, urbanos, regionales, ambientales y sociales.	Semestral	Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Planeación Territorial de la Facultad de Planeación Urbana y Regional	

Cuadro 2. Patrones generales de producción científica.

Nacionalidad	Instituciones	%	Autores	%	Adscripciones	%
Argentina	5	6.8	7	1.8	8	1.3
Canadá	5	6.8	13	3.3	24	4.0
Chile	2	2.7	2	0.5	2	0.3
Cuba	3	4.1	17	4.3	28	4.7
España	9	12.2	16	4.0	21	3.5
Estados Unidos	4	5.4	4	1.0	5	0.8
México	42	56.8	284	71.5	440	73.9
Rusia	2	2.7	2	0.5	2	0.3
No se conoce	2	2.7	52	13.1	65	10.9
Total	74	100.0	397	100.0	595	100.0

Fuente: Aguado, Rogel y Velázquez, 2008.

La revista analizada es un medio de difusión de la ciencia que ha dado cabida a 284 autores mexicanos, procedentes de 42 instituciones mexicanas diferentes; lo cual la posiciona como un medio evidentemente nacional.

CIENCIA ergo sum ha publicado trabajos provenientes de siete países diferentes, sin contar los aglutinados en el rubro “no se conoce”. Se advierte un predominio de la participación proveniente de países de habla hispana.

La naturaleza nacional de la publicación se advierte con mayor claridad en el gráfico 1, en el cual se pone de manifiesto que, además de tener un arraigo por la producción mexicana, lo hace preferentemente con documentos de la propia institución que la edita.

Además de la UAEM, siete organismos obtuvieron un porcentaje significativo, entre los que se cuentan la Universidad Nacional Autónoma de México —la casa de estudios más importante del país—, y dos extranjeras, el Centro de Investigaciones del Petróleo, de Cuba, y la Universidad de Québec, Canadá. Porcentualmente el segundo sitio se ubica en el rubro “otras instituciones”, pero su importancia disminuye sensiblemente al notar que incluye a 65 de ellas.

4. Indicadores generales de producción científica

En promedio, se publicaron al año 42 trabajos, con la participación de 13 instituciones nacionales, 8 extranjeras, 20 autores internacionales y 55 nacionales, con la intervención de 6 países. El punto más alto en la mayoría de indicadores se ubica en el año 2005, el mínimo en 1999. Aunque los extremos dan una idea de incremento conforme transcurrieron los años, el 2006 se caracterizó por romper esa pauta con una baja significativa en todos los indicadores.

De los indicadores generales se derivan las primeras redes de colaboración (véase gráfico 2), México y N/C se posicionan como los nodos principales

en torno a los cuales se desarrollan las relaciones de colaboración. El tamaño de las banderas (nodos) indica el grado de colaboración de cada uno, así, los más grandes son aquellos que tienen la colaboración más alta, lo mismo sucede con el grosor de la línea de unión, a mayor anchura, más participaciones conjuntas han tenido.

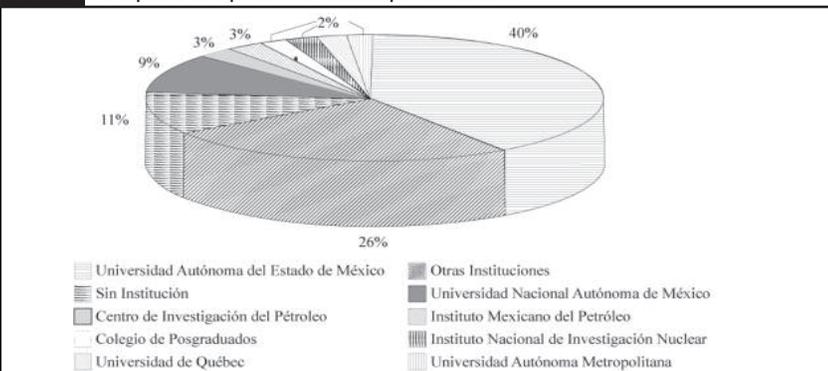
El único país con el que México no tiene relación es Rusia, nación que aparece por intermediación de N/C, lo mismo sucede entre éste y Estados Unidos. Contraviniendo la tendencia general de colaborar entre países que comparten el idioma, Canadá se ubicó como un nodo de media colaboración que participó con los dos principales y afianzó el canal de intercambio con España. A pesar de la estrecha relación que guardan México y Cuba, el segundo se posicionó entre las naciones de baja colaboración. Destaca el hecho de

que 86.5% de los documentos fueron hechos por un país, 12.3% por dos y sólo 1.2% por tres.

El grado de intermediación en términos de redes explica las veces que un nodo conecta a otros. Para los trabajos publicados en colaboración, el grado de intermediación de los tres nodos principales (UAEM, UNAM Y N/C) da cuenta de su intervención en la publicación de trabajos, esto implica que la mayoría de los documentos firmados por más de una institución lo hicieron entre alguna de las participantes y una de las tres centrales, como se muestra en el gráfico 3.

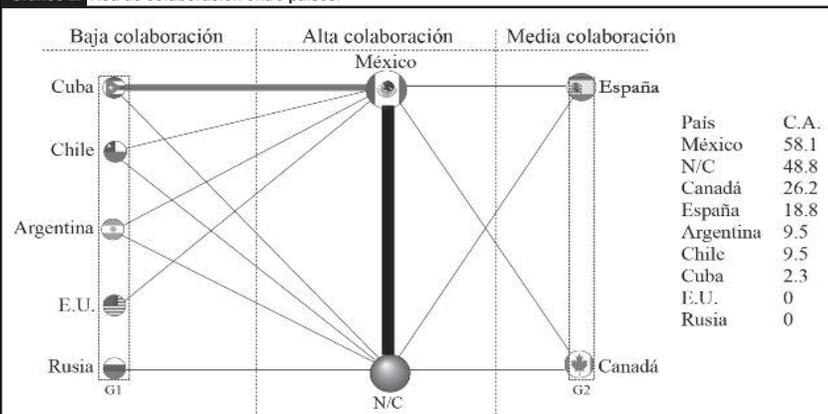
El gráfico 3 sólo muestra a los documentos en colaboración de más de una institución. La posición de los nodos depende de su grado de intermediación. La red en su conjunto presenta una intermediación de 42.7%. Esto es que casi la mitad de los documentos

Gráfico 1. Participación en la producción científica por instituciones.



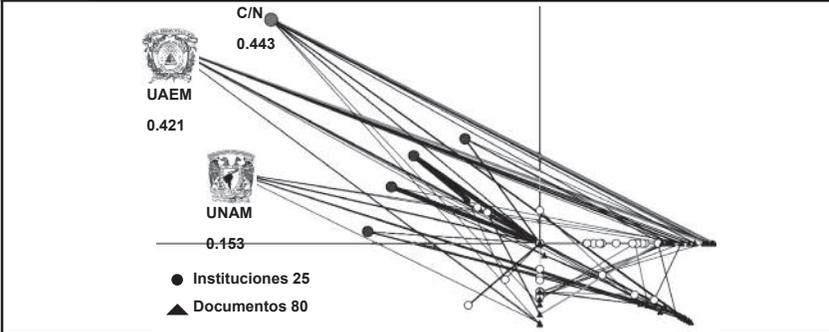
Fuente: Aguado, Rogel y Velázquez, 2008.

Gráfico 2. Red de colaboración entre países.



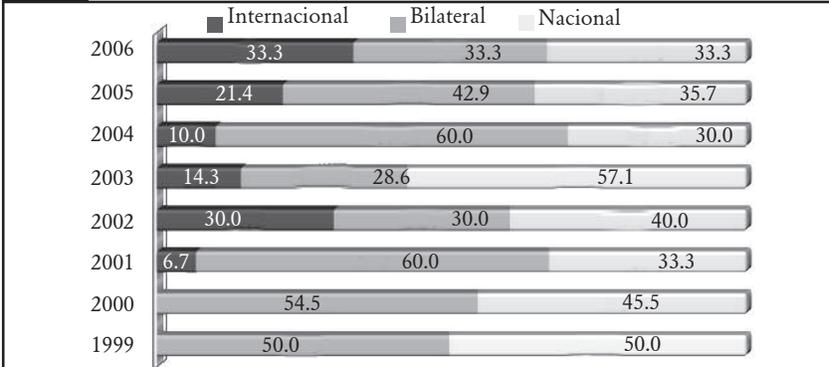
Fuente: Aguado Rogel y Velázquez, 2008.

Gráfico 3. Red de colaboración instituciones-documentos.



Fuente: Elaboración propia con datos de CIENCIA ergo sum, 1999-2006.

Gráfico 4. Tipo de colaboración entre instituciones por año.



Fuente: Elaboración propia con base en información del Sistema Redalyc.

Cuadro 3. Indicadores generales de producción científica (frecuencias).

A.P.	Total trabajos	Instituciones nacionales	Instituciones internacionales	Total	Autores internacionales	Autores nacionales	Total	Total países
1999	33	7	3	10	21	45	66	3
2000	44	14	8	22	21	57	78	8
2001	43	14	8	22	19	56	75	7
2002	42	12	7	19	19	64	83	6
2003	41	12	8	20	14	47	61	6
2004	46	19	6	25	25	60	85	5
2005	50	11	13	24	27	67	94	7
2006	34	11	8	19	10	43	53	6
Total	333	100	61	161	156	439	595	48

A.P.: Año de publicación.

Fuente: Aguado, Rogel y Velázquez, 2008.

Cuadro 4. Matriz de relaciones autores/documentos.

	Un autor	2 autores	3-4 autores	5-6 autores	7-10 autores	Total autores	% autores
Un documento	65	41	48	12	4	299	75.3
2 documentos	40	20	21	6	3	61	15.4
3-4 documentos	44	13	15	1	1	24	6.0
5-6 documentos	18	10	6	1		7	1.8
7-11 documentos	34	10	12			6	1.5
Total documentos	201	63	53	12	4		
% documentos	60.4	18.9	15.9	3.6	1.2		

Cuadro 5. Indicadores generales de colaboración científica.

Concepto	Frecuencia	Trabajos en colaboración	% trabajos en colaboración	Trabajos individuales	% trabajos individuales
Países	9	45	13.5	288	86.5
Instituciones	74	81	24.3	252	75.7
Autores	397	132	39.6	201	60.4

Elaboración propia con datos de CIENCIA ergo sum, 1999-2006.

han sido firmados por una institución. El nodo de N/C presenta el índice de intermediación más elevado.

Con respecto a la participación autoral se encontró que la suma de los firmantes en el periodo ascendió a 397, 60.4% fueron elaborados de manera individual y 39.6% en cooperación de dos y hasta diez autores.

El cuadro 4 expone el patrón de producción y colaboración de los autores. Destaca que 63 documentos fueron realizados con la colaboración de dos autores y que sólo seis autores (los más productivos) produjeron entre siete y once documentos.

En general, con respecto a este punto, se encontró que la colaboración más alta corresponde a los autores que han publicado una o dos veces como máximo en la revista analizada; mientras que, por su parte, los autores con más artículos publicados en la misma revista lo hacen siempre de manera individual.

5. Indicadores generales de colaboración

En el cuadro 5 se muestran los indicadores generales de colaboración en los tres niveles de análisis: entre países, instituciones y autores. Se observa que el porcentaje de trabajos en colaboración entre países alcanza 13.5%, en instituciones es de 24.3% y entre autores de 39.6 por ciento. Estos resultados indican que a medida que aumenta la profundidad en el análisis, la colaboración científica hace lo propio.

No obstante que los documentos en colaboración entre instituciones y, particularmente entre autores representan porcentajes considerables, es necesario reflexionar en torno al tipo de colaboración; es decir, si es internacional, bilateral o nacional. En el gráfico 4 se observa el tipo de participación de las instituciones y autores por años de publicación. Nótese que no existió ninguna colaboración de tipo internacional en los dos primeros años del periodo analizado (1999 y 2000), en contraparte, el año de mayor coopera-

ción fue 2006.

El año 2006 se destacó por ser *sui generis*, por un lado implicó una ruptura con respecto a la dinámica que alcanzó su punto máximo en el 2005 y, por el otro, fue el que registró una mayor colaboración en los términos aquí expuestos.

6. Análisis comparativo

Hasta este punto se expuso la situación de la revista *CIENCIA ergo sum* en el periodo que va de 1999 a 2006. Para el análisis comparativo se retoman sólo los años 2005 y 2006, que consideramos representativos de la tendencia general de la publicación en el periodo anteriormente analizado.

El ejercicio comparativo muestra los patrones de producción científica de las cinco revistas analizadas. Es aquí donde se observa que la revista *CIENCIA ergo sum* destacó por ser la publicación que mayor cantidad de adscripciones registró en el periodo analizado; no obstante, se colocó en el segundo lugar en cuanto a cantidad de documentos publicados. Por su parte, en lo relacionado con la cantidad de instituciones y países se ubicó en la tercera posición (véase cuadro 6).

A partir de la investigación realizada se logró advertir que poco menos de la tercera parte de los documentos publicados entre 2005 y 2006 por las cinco revistas analizadas fue firmado en colaboración. Esto, sin duda, responde a las tendencias antes mencionadas de privilegiar el trabajo individual en las disciplinas sociales y humanas. De hecho, la mayoría de

los trabajos escritos en colaboración fue publicado en la revista multidisciplinaria *CIENCIA ergo sum*. Por su parte, fue esta misma revista la que registró los mayores índices de colaboración; sin embargo, esto es así debido a que tuvo una menor cantidad de documentos publicados, a pesar de contar con la misma cantidad de autores que la revista *Papeles de Población*, la cual quedó en segundo lugar, debido a que publicó una mayor cantidad de documentos en el periodo analizado.

Algo similar sucede en el caso de la cantidad de instituciones, *CIENCIA ergo sum* registró una pequeña ventaja sobre *Papeles de Población*, misma que se amplió en cuanto a la participación de países. Esta ligera ventaja de *CIENCIA ergo sum* frente a *Papeles de Población*, también se registró en el caso de colaboraciones internacionales.

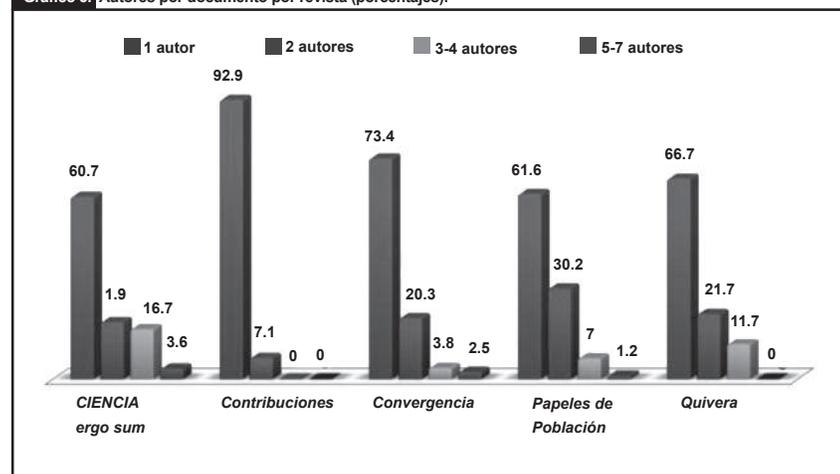
Cuando se analiza la colaboración considerando a las instituciones que participan se dividen en documentos

intercentros; es decir, aquellos hechos con más de una firma pero provenientes de una sola institución, y documentos en colaboración con más de una institución. *CIENCIA ergo sum* y *Papeles de Población* son las revistas que registran el mayor porcentaje de documentos en colaboración de más de una institución con 60.6 y 57.6%, en este orden.

Otro factor que cobra particular importancia en los análisis de colaboración es la cantidad de firmantes por documento. *CIENCIA ergo sum* tuvo el menor porcentaje de documentos individuales y los más altos en 3 a 4 y 5 a 7 autores (véase gráfico 5).

Si bien es cierto que destaca en lo tocante a colaboración y producción de documentos, también es cierto que el porcentaje de adscripciones de origen internacional la colocó en el cuarto sitio, escaño que conservó para el caso de autores e instituciones. En cuanto a procedencia de documentos de la institución editora se encontró en el segundo lugar para los aspectos consi-

Gráfico 5. Autores por documento por revista (porcentajes).



Cuadro 6. Patrones de producción científica por revista (frecuencias).

Revista	Documentos			Adscripciones			Autores diferentes			Instituciones diferentes			Países diferentes		
	2005	2006	Total	2005	2006	Total	2005	2006	Total	2005	2006	Total	2005	2006	Total
<i>CIENCIA ergo sum</i>	50	34	84	94	53	147	81	48	117	24	19	32	7	6	7
<i>Contribuciones</i>	18	24	42	18	27	45	18	26	40	5	9	12	2	4	5
<i>Convergencia</i>	47	32	79	61	49	110	60	48	107	24	29	51	6	12	13
<i>Papeles de Población</i>	40	46	86	60	70	130	57	65	116	30	25	45	9	8	12
<i>Quivera</i>	29	31	60	37	51	88	35	48	76	13	16	22	4	5	5
Total	184	167	351	270	250	520	246	234	442	72	73	120	15	15	18

Fuente: Aguado et al., 2009.

derados, adscripciones y trabajos.

Conclusiones

Se estima que las publicaciones con altos niveles de colaboración, internacionalización, producción y exogamia tendrán más posibilidades de insertarse entre las principales de su área y, con ello, aumentar su visibilidad.

El perfil particular de *CIENCIA ergo sum* permitió entender que registra

altos niveles de colaboración, a pesar de tener un alto grado de participación de autores de la propia Institución. Después de todo, como publicación multidisciplinaria se constituye en un espacio adecuado para la presentación de trabajos con ese enfoque.

Sin embargo, a pesar de sus particularidades todas las revistas se encuentran sometidas a criterios de valoración semejantes, de ahí la importancia de

compararlas entre sí, los datos expuestos no se dimensionan hasta que son equiparados con otros.

El ejercicio realizado en este trabajo permitió advertir el potencial de las publicaciones multidisciplinarias como medios efectivos de comunicación científica y de exposición del trabajo colaborativo, foros que deberán aplicar las políticas editoriales necesarias para aumentar su



Bibliografía

Aguado-López, E.; Rogel Salazar y A. Velázquez-Álvarez (2008). "Hacia la construcción de una propuesta analítica para el estudio de las redes de colaboración: *CIENCIA ergo sum*", *CIENCIA ergo sum*. Año/Vol. 15, Núm. 2, UAEM, México.

Alonso-Arroyo, A.; A. Pulgarín e I. Gil-Leiva (2005). "Estudio cuantitativo de la colaboración científica en la Universidad Politécnica de Valencia, España", *Information research* [online], Vol. 11, Núm. 1. <<http://informationr.net/ir/11-1/paper245.html>>.

CIENCIA ergo sum, varios números. (1999-2006). UAEM, México.

Contribuciones desde Coatepec, varios números. (2005-2006). Facultad de Humanidades, Centro de Investigaciones en Ciencias Sociales y Humanidades, UAEM, México.

Convergencia, varios números. (2005-2006). Centro de Investigación y Estudios Avanzados de la Facultad de Ciencias Políticas y Administración Pública, UAEM. México.

Laufer, M. (2006). "Falsas dicotomías y dualidades en ciencia", *Interciencia* [online], Vol.

31, Núm. 6. <http://www.interciencia.org/v31_06/editorial.pdf>.

Papeles de Población, varios números. (2005-2006). Centro de Investigación y Estudios Avanzados de la Población, UAEM. México.

Quivera, varios números. (2005-2006). Centro de Investigación y Estudios Avanzados de Planeación Territorial de la Facultad de Planeación Urbana y Regional, UAEM. México.

Rubio, C. (1999). "Bibliometría y ciencias sociales", *Proyecto CLIO* [online] <<http://clio.rediris.es/clionet/articulos/bibliometria.htm>>

