



[La innovación disruptiva de las redes sociales de investigadores frente a las revistas científicas]

Francisco Campos-Freire, Sabela Direito-Rebollal y Xosé Rúas Araújo
Red XESCOM, Universidad de Santiago de Compostela y Universidad de Vigo

[Introducción]

Objeto

Presentar el cambio estratégico disruptivo provocado en la comunicación científica por las redes sociales digitales de investigadores.

Material

- Innovación disruptiva de Clayton M. Christensen;
- Herramientas conceptuales de gestión de la cadena de valor;
- Estrategia competitiva de Michael Porter;
- Modelos de negocio de Peter Drucker;
- Análisis de las redes sociales digitales.

Muestra

- 20 revistas de CC. Sociales de mayor impacto en JCR.
- 5 redes digitales científicas: Academia, ResearchGate, Mendeley, Methodspace y MyScienceWork.

[Ciclo de producción y comunicación científica]

En el ciclo histórico de producción y difusión de la ciencia hay dos grandes instrumentos de disrupción:

Imprenta

Cambio en los modelos de negocio de edición, impresión y distribución de publicaciones.

Cada modelo busca su propio valor añadido.

- Revistas: aseguramiento de la calidad y atribución de la reputación.

Internet

Transformación de los medios tradicionales y sus usuarios en metamedios de autocomunicación conectados en torno a grandes redes digitales.

Cambio de la cadena de valor del ciclo científico:

- Ideación, investigación, creación/invención, comunicación, revisión de calidad por pares, edición, distribución/difusión, citación, interacción, medición de reputación (*altmetrics*) e impacto.

[Ciclo de producción y comunicación científica]

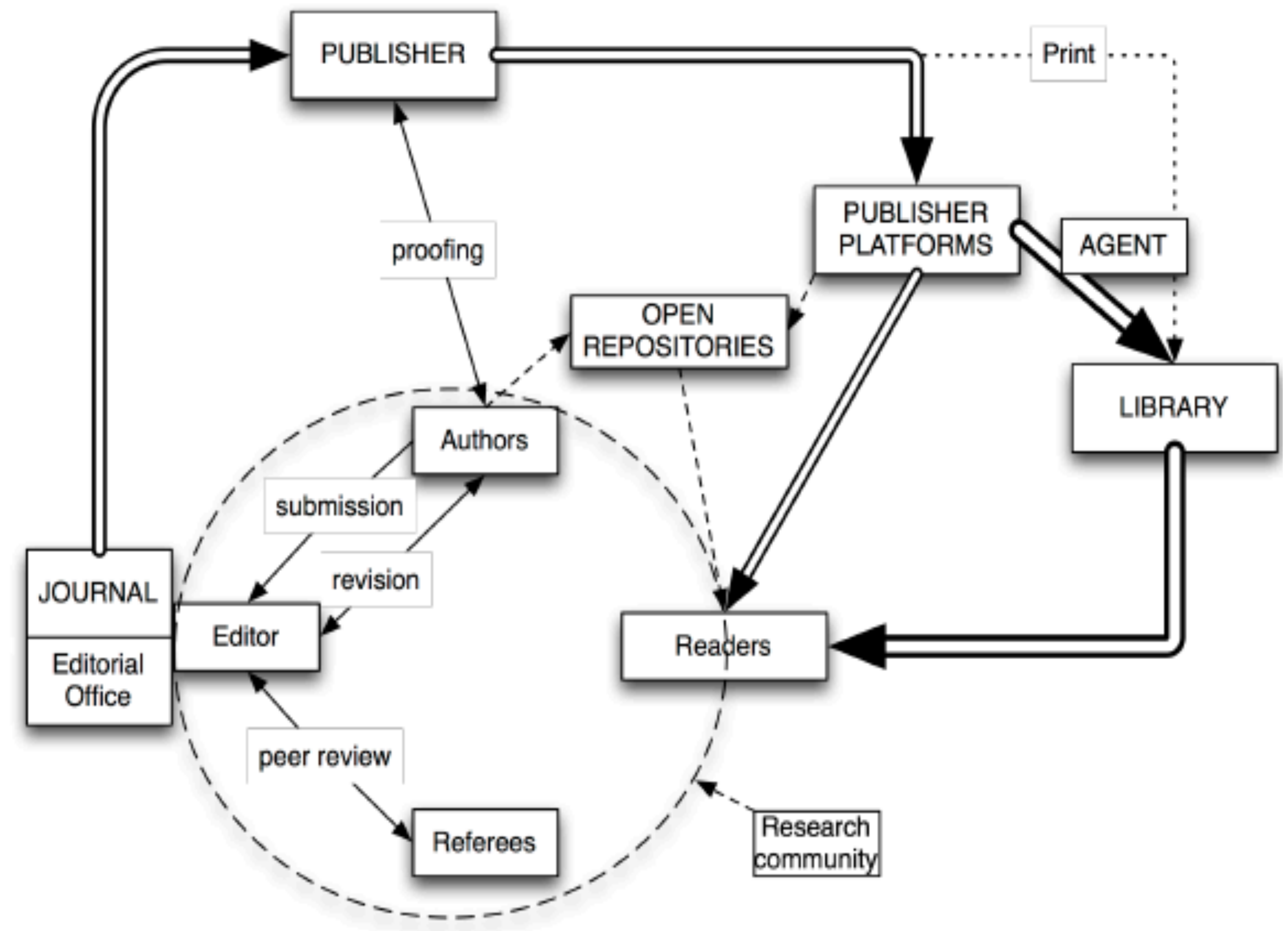
La difusión del conocimiento es un eslabón esencial en la cadena de valor.

Investigador → Recursos (públicos o privados)

↓
Reconocimiento o validación
↓
Acreditación académica
Comunidad científica de pares
Sociedad

Formas de comunicación del conocimiento:

- De uno a uno;
- De uno a muchos;
- De muchos a muchos.



[El concepto de innovación]

Dos tipos de innovación:

- Incremental: mejora continua de un proceso, producto o servicio;
- De interrupción: que interrumpe o redefine la concepción o funcionamiento de un producto.

Innovación catalítica (Christensen)

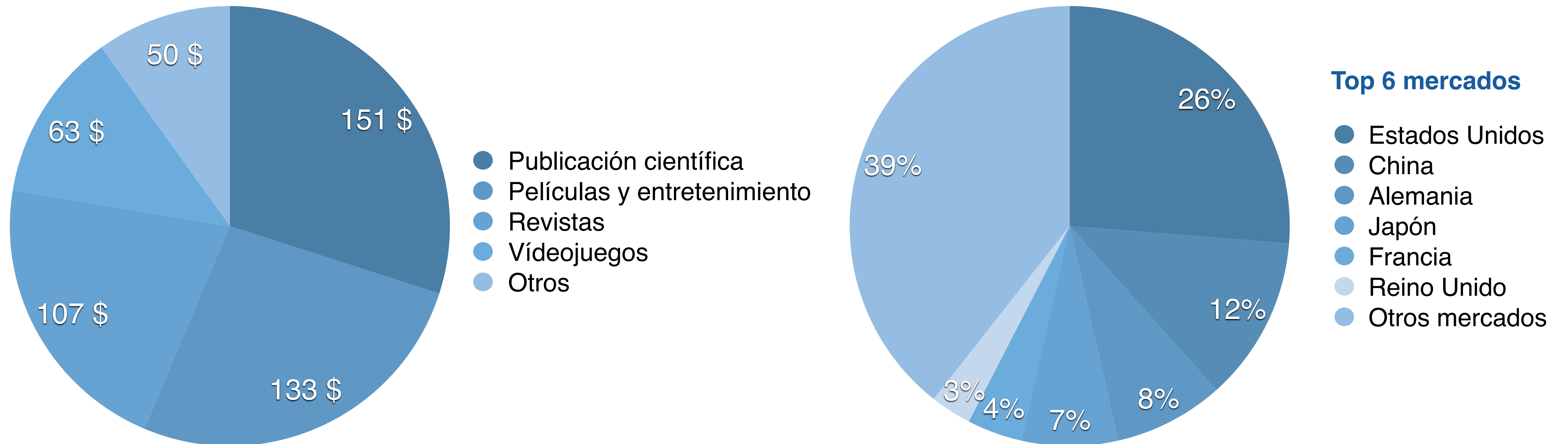
Innovación de interrupción que:

- Produce simplificación de soluciones tradicionales;
- Atiende necesidades desatendidas o sobreatendidas:
 - Con formas menos complejas;
 - Con servicios gratuitos o más baratos;
 - Con soluciones inicialmente no atractivas para los operadores tradicionales;
 - Con prestaciones que son ignoradas por las empresas establecidas en el sector.

[El *fracking* de la publicación científica]

El *fracking* (Bosch y Henderson, 2006) como metáfora para poner en evidencia las dificultades de obtención de beneficios por parte la industria de publicación científica.

En 2014, el mercado de la publicación científica facturó 151.000 millones de dólares.



[El modelo de negocio de la publicación científica]

Investigador → Resultados → Publicaciones → Bibliotecas de las universidades

La industria editorial científica es el gran intermediario.

A finales de los años 90, el modelo de negocio tradicional de la publicación científica se ve trastocado debido:

- Creación de consorcios de bibliotecas;
- Aparición de Internet;
- Multiplicación de las ediciones digitales de asociaciones sin fin de lucro;
- Proliferación de modelos innovadores:
 - Mega publicaciones *online* (PLOS);
 - Redes sociales generalistas (Facebook, Twitter y LinkedIn) y científicas (Academia, ResearchGate y Mendeley);
 - Buscadores especializados (Google Académico).

[Diez grandes editores y millones de descargas]

Diez grupos editoriales concentran cerca del 50% de las revistas.

Las descargas aumentaron desde los 608 millones (2008) a los 11.750 millones (2014).

Editor	Número de revistas	Acumulativo (%) de todas las revistas		2008	2009	2010	2011	2014
Springer	2987	10,6%	América del Norte	556	3580	7187	8425	10046
Elsevier	2500	20%	USA	471	3400	6900	8073	9602
Wiley	2388	28%	Canadá	85	180	287	352	444
Taylor & Francis	2105	36%	Japón	1	15	45	99	283
Sage	750	38%	EU5	52	164	337	636	1423
Wolters Kluwer	672	41%	Alemania	12	38	89	171	469
Hindawi	438	42%	Francia	8	26	57	103	297
CUP	350	43%	Italia	4	17	29	51	127
OUP	362	45%	España	11	27	34	66	221
Emerald	290	46%	Reino Unido	17	56	128	245	310
			Total	608	3759	7568	9159	11752

[Principales editores y revistas de CC. Sociales]

Nombre de la revista	Lugar de edición	Idioma	Año de creación	Grupo editor	Periodicidad (nº/año)	Acceso libre o cerrado	PI	Índice de impacto	Rank. Alexa
Trends in Cognitive Sciences	Inglaterra	Inglés	1997	Elsevier Science	12	Híbrido	Transferencia del copyright	21.965	13.227
Annual Review of Psychology	Estados Unidos	Inglés	1950	Annual Reviews	1	Híbrido	Transferencia del copyright	21.810	23.839
Behavioral and Brain Sciences	Inglaterra	Inglés	1978	Cambridge University Press	6	Híbrido	Transferencia del copyright y Creative Commons (artículos en OA)	20.771	1.064
Psychological Science in the Public Interest	Inglaterra	Inglés	2000	Sage Publications	3	Híbrido	Contrato de licencia exclusiva y Creative Commons (artículos en OA)	16.833	69.079
Psychological Bulletin	Estados Unidos	Inglés	1904	American Psychological Association	6	Híbrido	Transferencia del copyright	14.756	5.515
Nature Climate Change	Inglaterra	Inglés	2007	Nature Publishing Group	12	Cerrado	Transferencia del copyright	14.547	1.590
Archives of General Psychiatry	Estados Unidos	Inglés	1959	American Medical Association	12	Híbrido	Transferencia del copyright	14.480	14.046
World Psychiatry	Italia	Inglés	2002	Wiley-Blackwell	3	Abierto	Transferencia del copyright	14.225	925
Annual Review of Clinical Psychology	Estados Unidos	Inglés	2005	Annual Reviews	1	Híbrido	Transferencia del copyright	12.674	23.620
The American Journal of Psychiatry	Estados Unidos	Inglés	1844	American Psychiatric Association Publishing	12	Cerrado	Transferencia del copyright	12.295	53.483

Fuente: elaboración propia

[Principales editores y revistas de CC. Sociales]

Nombre de la revista	Lugar de edición	Idioma	Año de creación	Grupo editor	Periodicidad (nº/año)	Acceso libre o cerrado	PI	Índice de impacto	Rank. Alexa
JAMA Psychiatry	Estados Unidos	Inglés	1959	American Medical Association	12	Híbrido	Transferencia del copyright	12.008	14.013
The Lancet Global Health	Inglaterra	Inglés	2013	Elsevier Science	12	Abierto	Contrato de licencia exclusiva	10.042	23.935
Perspectives on Psychological Science	Estados Unidos	Inglés	2006	Sage Publications	6	Híbrido	Contrato de licencia exclusiva y Creative Commons (artículos en OA)	9.546	2.878
Psychotherapy and Psychosomatics	Suiza	Inglés	1953	Karger	6	Híbrido	Transferencia del copyright	9.196	41.075
Schizophrenia Bulletin	Estados Unidos	Inglés	1969	Oxford University Press	6	Híbrido	Contrato de licencia exclusiva y Creative Commons (artículos en OA)	8.450	3.020
The British Journal of Psychiatry	Inglaterra	Inglés	1853	Royal College of Psychiatrists	12	Híbrido	Transferencia del copyright y Creative Commons (artículos en OA)	7.991	87.709
Psychological Review	Estados Unidos	Inglés	1894	American Psychological Association	4	Híbrido	Transferencia del copyright	7.972	5.484
Academy of Management Annals	Estados Unidos	Inglés	2007	Routledge Journals, Taylor & Francis Ltd	1	Híbrido	Transferencia del copyright o licencia de cesión de los derechos de publicación	7.769	47.730
Academy of Management Review	Estados Unidos	Inglés	1979	Academy of Management	4	Híbrido	Transferencia del copyright	7.475	47.730
Social Cognitive and Affective Neuroscience	Inglaterra	Inglés	2009	Oxford University Press	5	Híbrido	Contrato de licencia exclusiva y Creative Commons (artículos en OA)	7.372	3.151

Fuente: elaboración propia

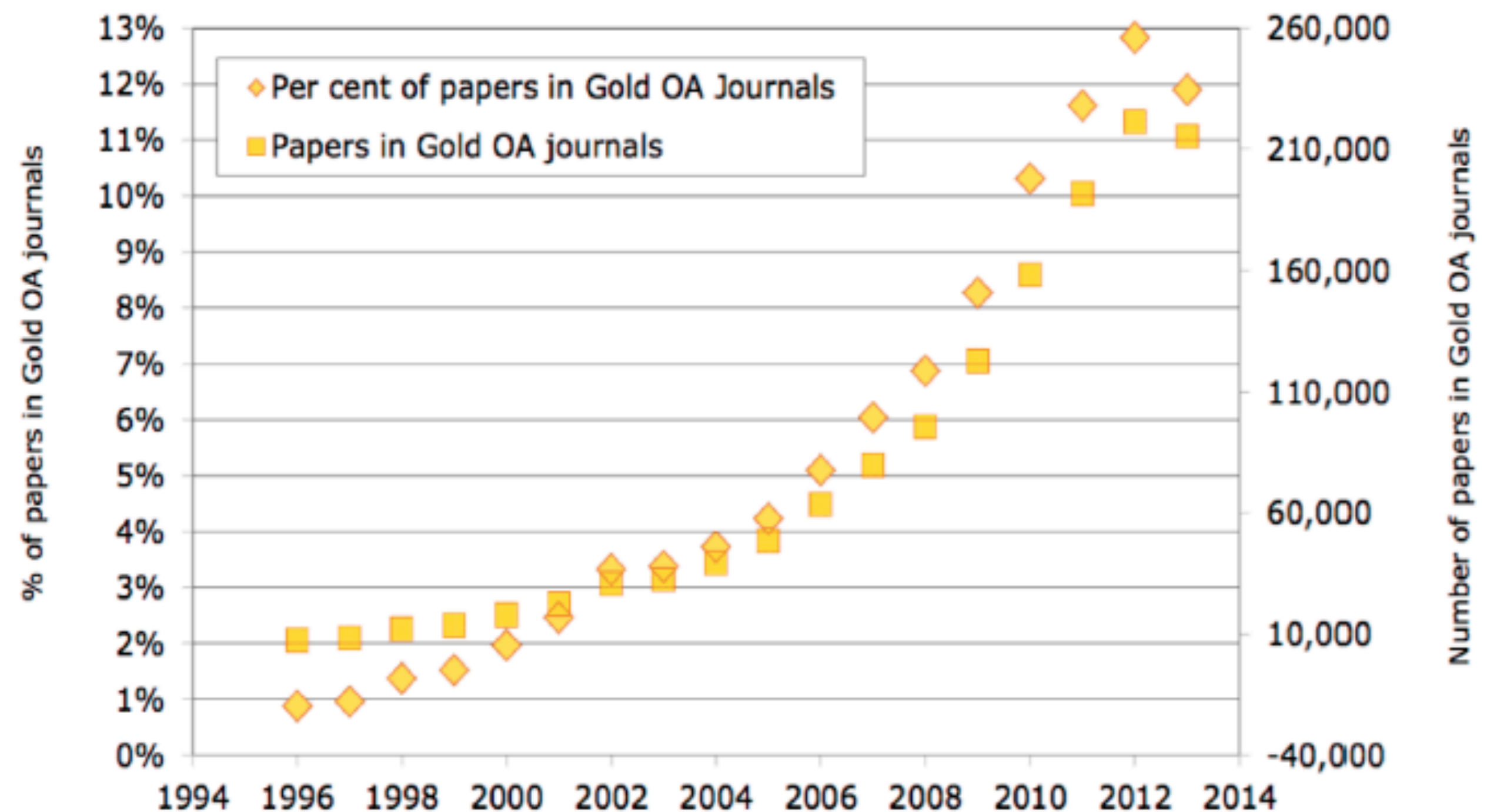
[Acceso a los datos científicos]

La navegación está cada vez más impulsada por la búsqueda en bases de datos, buscadores generales y redes sociales.

Destaca el crecimiento de los accesos libres, que han penetrado en la base de datos MEDLINE a través de su buscador PubMed.

Los patrones de consulta y tiempo de lectura cambian también:

- De los 180 artículos/investigador al año en la década de los 90 a los 270 en la actualidad.
- De los 45/50 minutos de lectura en los 90 a los menos de 30 en esta década.



[Las redes sociales científicas]

Las redes sociales de investigadores son ecosistemas de autocomunicación científica en línea que permiten:

- Crear un perfil académico y profesional dentro de un sistema de divulgación e intercambio del conocimiento;
- Establecer una lista de usuarios relacionados dentro de una o varias especializaciones científicas para compartir contactos, proyectos, documentos, apuntes, colaboraciones e investigaciones;
- Acceder, consultar en línea y/o descargar referencias y producciones científicas disponibles;
- Gestionar el valor cuantitativo y cualitativo (capital social científico) de colaboraciones, contactos, citas, índices de impacto e información sobre el seguimiento de las publicaciones propias y ajenas.

[Principales redes sociales científicas]

Nombre de la red	Año de fundación	Ciudades con oficinas	Fundadores	Accionistas	Nº de asociados	Nº de documentos	Indicadores de impacto	Acceso	Idioma	PI
ResearchGate	2008	Berlín y San Francisco	Ijad Madisch, Sören Hofmayer y Horst Fickensche	Bill Gates, Tenaya Capital, Luke Nosek, David Sacks, Michael Birch, Christian Vollmann, Joachim Schoss, Martin Sinner, Rolf Christof Dienst, Simon Levene, Ulrich Essmann; Accel, Benchmark, Dragoneer Investment Group, Thrive Capital, Accel, Benchmark, Founders Fund	9.000.000	-	RG Score e Índice h	Abierto, previo registro en la plataforma	Inglés	Digital Millennium Copyright Act
Academia	2008	San Francisco	Richard Price	Mark Shuttleworth, Rupert Pennant-Rea, Thomas Lehrman; Khosla Ventures, Spark Capital, True Ventures, Spark Ventures	36.223.915	11.690.167	Analytics	Abierto, previo registro en la plataforma	Inglés	Digital Millennium Copyright Act
Mendeley	2008	Londres y Nueva York	Victor Henning, Jan Reichelt y Paul Föckler	Elsevier	3.000.000 usuarios y 106.690 grupos	21.011.598	-	Híbrido: abierto, previo registro en la plataforma + cerrado (<i>packs premium</i>)	Inglés	Digital Millennium Copyright Act
Methodspace	2009	Nueva York	Sara Miller McCune	Sage	22.090 usuarios y 167 grupos	-	-	Abierto, previo registro en la plataforma	Inglés	Digital Millennium Copyright Act
MyScienceWork	2010	San Francisco, Luxemburgo y Orsay (Francia)	Virginie Simon y Tristan Davaille	Edison Capital Partners	500.000	30.000.000	Statistical analysis (versión <i>premium</i>)	Híbrido: abierto, previo registro en la plataforma + cerrado (<i>pack premium</i>)	Inglés	Licencia Creative Commons

Fuente: elaboración propia

[La disrupción de las redes sociales científicas]

Con el nacimiento de estas plataformas, la cadena clásica de valor de la ciencia se modifica, en tanto las redes sociales de investigadores:

- Aceleran la transición de la ciencia impresa a digital;
- Quiebran el duopolio de comunicación de la ciencia y de sus métricas;
- Fragmentan el modelo de reputación de la ciencia;
- Trastocan la gestión de la propiedad intelectual;
- Rompen el modelo de negocio de pago de la ciencia:
 - Frente a las economías tradicionales de las revistas, las redes sociales instauran nuevos modelos basados en las economías de la afiliación, colaboración y reputación.

[Modelos de negocio: revistas vs. redes]

Revistas

El modelo de negocio de las revistas se desarrolla, fundamentalmente, a partir de la venta unitaria, en paquete y por suscripción, mediante acceso *freemium* (dos o tres artículos libres y el resto de pago), patrocinio y asociación con instituciones.

Redes científicas

Las redes científicas basan su modelo de negocio en el Big Data.

Es un modelo disruptivo, porque es difícilmente sostenible en costes por las revistas y publicaciones editoriales.

Sin embargo, la revisión por pares de las revistas le otorgan un valor añadido que las redes científicas no poseen.

Reputación de las revistas vs. popularidad de las redes

[Modelos de negocio: revistas de CC. Sociales]

Modelo de negocio	Trends in Cognitive Sciences	Annual Review of Psychology	Behavioral and Brain Sciences	Psychological Science in the Public Interest	Psychological Bulletin	Nature Climate Change	Archives of General Psychiatry	World Psychiatry	Annual Review of Clinical Psychology	The American Journal of Psychiatry
Propiedad, financiación y gestión pública										
Pago por producto	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓ ¹	✓	✓
Publicidad	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Agregadores de multiservicios y plataformas de fidelización de clientes						✓				
Subastas										
Afiliación										
Colaboración										
Filantropía, mecenazgo y crowdfunding				✓						
Membresía		✓		✓	✓				✓	
Formas híbridas y filantrópicas (P2P, crowdsourcing...)										
Otro										

¹ El pago por producto se corresponde, en este caso, a la edición impresa. La edición *online* es de acceso abierto.

[Modelos de negocio: revistas de CC. Sociales]

Modelo de negocio	JAMA Psychiatry	The Lancet Global Health	Perspectives on Psychological Science	Psychotherapy and Psychosomatics	Schizophrenia Bulletin	The British Journal of Psychiatry	Psychological Review	Academy of Management Annals	Academy of Management Review	Social Cognitive and Affective Neuroscience
Propiedad, financiación y gestión pública										
Pago por producto	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Publicidad	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Agregadores de multiservicios y plataformas de fidelización de clientes									✓	
Subastas										
Afiliación										
Colaboración										
Filantropía, mecenazgo y crowdfunding			✓							
Membresía			✓	✓		✓	✓	✓	✓	
Formas híbridas y filantrópicas (P2P, crowdsourcing...)										
Otro		Pago por publicar								

Fuente: elaboración propia

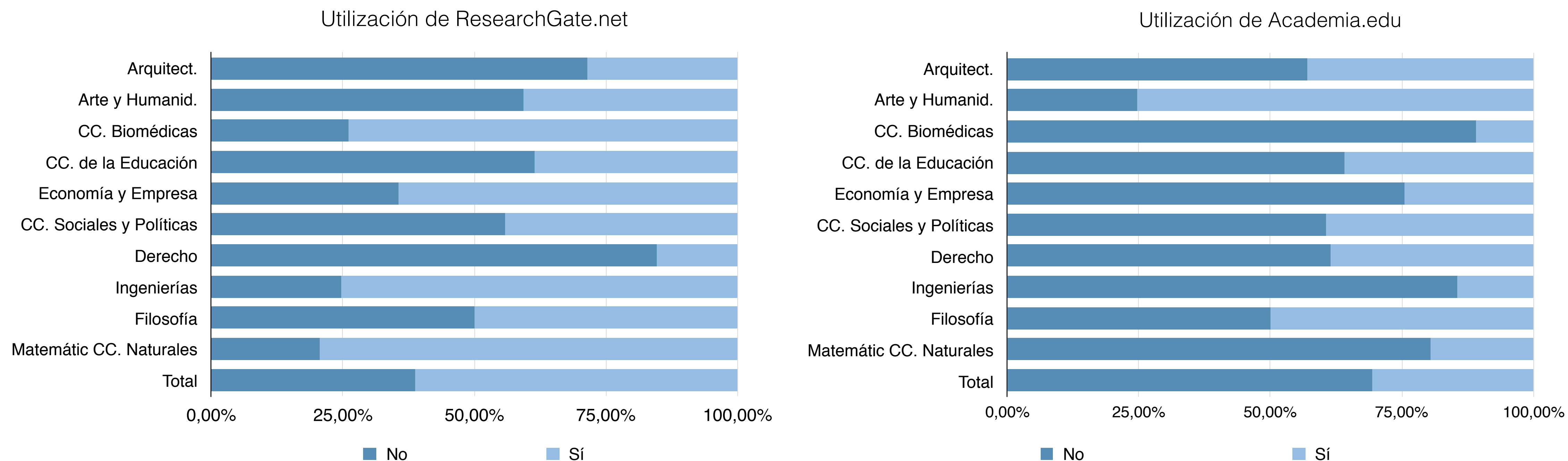
[Modelos de negocio: redes científicas]

Modelo de negocio	ResearchGate	Academia	Mendeley	Methodspace	MyScienceWork
Propiedad, financiación y gestión pública					
Pago por producto			✓	✓	✓
Publicidad	✓	✓	✓	✓	✓
Agregadores de multiservicios y plataformas de fidelización de clientes			✓	✓	
Subastas					
Afiliación	✓	✓	✓	✓	✓
Colaboración	✓	✓	✓	✓	✓
Filantropía, mecenazgo y crowdfunding					
Membresía					
Formas híbridas y filantrópicas (P2P, crowdsourcing...)					
Otro					

Fuente: elaboración propia

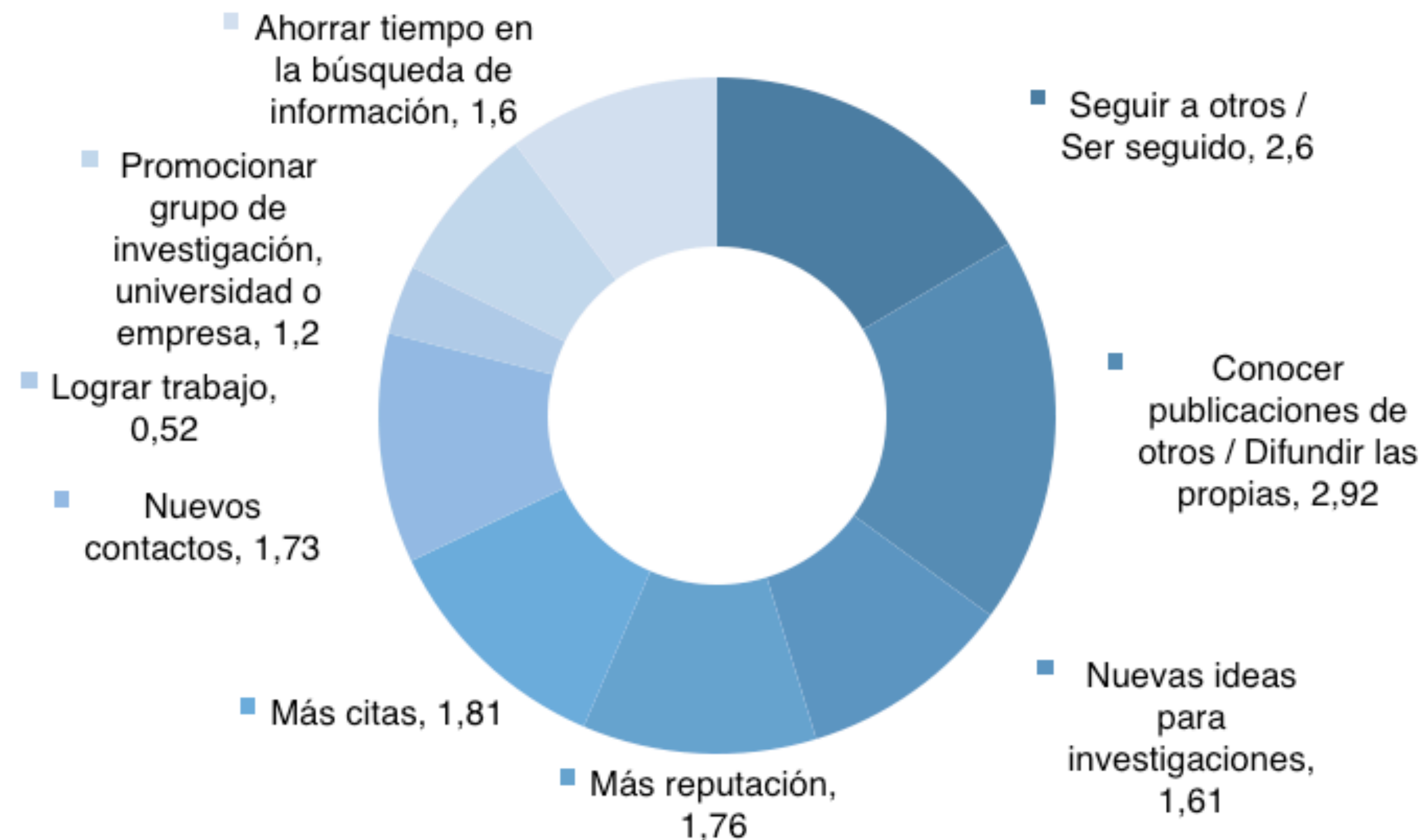
[La penetración de las redes científicas]

Los resultados de una encuesta realizada entre junio y octubre del pasado año a 5.500 profesores e investigadores de las tres universidades de Galicia muestra que un 89.9% están agregados a alguna red social, pero un 60.9% reconoce que su manejo es básico y mínimo.



[Principales usos de las redes científicas]

El uso más habitual de las redes académicas es conocer las publicaciones de otros investigadores así como dar a conocer las propias, seguir a otros investigadores o ser seguido por ellos.



Fuente: elaboración propia

[Conclusión]

Las redes científicas son poco conocidas y utilizadas en todas sus posibilidades por académicos e investigadores.

Sin embargo, su aparición ha trastocado el oligopolio de la comunicación de la ciencia, de las métricas, del pago por la difusión, de la atribución de la popularidad y la reputación y de la gestión de la propiedad intelectual.

Los modelos de negocio de las redes científicas son disruptivos y se basan en el Big Data.

Por el contrario, las revistas científicas apuestan por modelos más tradicionales (pago por producto y publicidad).

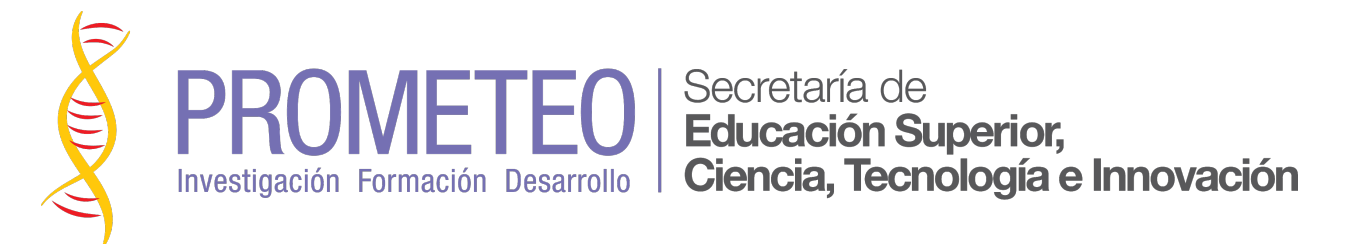
A pesar de ello, las revistas conservan todavía el valor del reconocimiento de la calidad gracias a su sistema de revisión por pares.

[Gracias]

En nombre de la Red Internacional de Investigación de Gestión de la Comunicación (R2014/026 XESCOM); del Programa Prometeo del SENESCYT del Gobierno de Ecuador, desarrollado en la Universidad Técnica Particular de Loja y Pontificia Universidad Católica del Ecuador-Sede Ibarra; del proyecto de I+D CS 2015-66543P del Grupo de Investigación Novos Medios de la Universidad de Santiago de Compostela; y del Grupo NECOM de la Universidad de Vigo.

Francisco Campos-Freire, Sabela Direito-Rebollal y Xosé Rúas-Araújo

[rede.xescom@gmail.com](mailto:redexescom@gmail.com)



Universidade de Vigo

