

Revista española de documentación científica

vol. 40, n. 2 (2017)

Estudios

Estudio de la relación entre miembros del comité editorial de las revistas científicas de Psicología y su producción según diferentes indicadores bibliométricos

Francisco González-Sala, Julia Osca-Lluch

La accesibilidad de los portales web de las universidades públicas andaluzas

Luis Alejandro Casasola Balsells, Juan Carlos Guerra González, María Araceli Casasola Balsells, Vicente Antonio Pérez Chamorro

Estudio bibliométrico sobre la investigación en publicidad en España: temáticas, investigadores, redes y centros de producción (1980-2015)

Antonio J. Baladrón-Pazos, Benjamín Manchado-Pérez, Beatriz Correyero-Ruiz

Actitudes y percepciones de los evaluadores de la carrera científica en Argentina sobre la publicación en acceso abierto

Paola Bongiovani, Sandra Miguel, Tony Hernández-Pérez

Redes de colaboración y producción de patentes en universidades de la Comunidad Andina de Naciones (UCANS) 2005-2015

Carlos Enrique Agüero Aguilar

Análisis descriptivo del fotoperiodismo narrativo en los diarios digitales Folha de Sao Paulo y The Guardian

Joaquín López Del Ramo, Juan Carlos Marcos Recio

Índice de Osk: una nueva medición bibliométrica para las revistas científicas

Oskarly Pérez-Anaya

Estudio de los métodos de investigación y técnicas de recolección de datos utilizadas en bibliotecología y ciencia de la información

Verónica Gauchi Risso

Análisis comparativo del secreto profesional desde la perspectiva del ejercicio de las disciplinas informativas: periodistas, bibliotecarios y archivistas

Alonso Estrada-Cuzcano, Karen Lizeth Alfaro-Mendives

In memoriam Eugene Garfield (1925-2017)

Evaristo Jiménez Contreras

ESTUDIOS / RESEARCH STUDIES

Estudio de la relación entre miembros del comité editorial de las revistas científicas de Psicología y su producción según diferentes indicadores bibliométricos

Francisco González-Sala*, Julia Osca-Lluch**

*Dpto. Psicología Evolutiva y de la Educación, Universidad de Valencia
Correo-e: Francisco.Gonzalez-Sala@uv.es | <http://orcid.org/0000-0003-4124-7459>

**INGENIO (CSIC-UPV), Universitat Politècnica de València
Correo-e: juosllu@ingenio.upv.es | <http://orcid.org/0000-0002-0449-5878>

Recibido: 3-05-2016; 2ª versión: 15-07-2016; Aceptado: 19-07-2016

Cómo citar este artículo/Citation: González-Sala, F.; Osca-Lluch, J. (2017). Estudio de la relación entre miembros del comité editorial de las revistas científicas de Psicología y su producción según diferentes indicadores bibliométricos. *Revista Española de Documentación Científica*, 40(2): e168. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2017.2.1392>

Resumen: El objetivo del presente trabajo es estudiar la relación entre los miembros del comité editorial que publican artículos en revistas de las que forman parte y la propia revista. Los resultados apuntan que los miembros del comité editorial publican sus artículos de forma más rápida frente a los autores que no forman parte del comité, y que no existe colaboración entre los miembros con mayor presencia en diferentes comités, sí habiéndola entre miembros de una misma revista. En 6 de las 10 revistas estudiadas el porcentaje de artículos firmados por algún miembro del comité supera el 25%, y en tres de estas revistas el tiempo de publicación de estos artículos es significativamente inferior al tiempo de publicación de autores que no forman parte del comité. Se puede concluir que formar parte del comité editorial es una vía utilizada por los autores para publicar sus artículos de forma más rápida.

Palabras clave: Producción científica; comité editorial; indicadores bibliométricos; JCR; psicología.

Study of the relationship between members of scientific journal editorial committees and their own scholarly production according to different bibliometric indicators

Abstract: The objective of this work is to study the relationship between journals and the members of their editorial committees who publish articles in them. The results show that editorial committee members have their articles published much faster than authors who do not belong to the committees. Furthermore, there is a lack of collaboration between members who serve on committees of different journals, when compared with that existing between committee members of the same journal. In 6 of the 10 journals analyzed the percentage of articles signed by a committee member is higher than 25%, and in three of these journals the publishing time of the articles is significantly lower than for authors who do not belong to a committee. It is possible to conclude that being part of an editorial committee is a path used by authors who wish to publish their articles in a timelier manner.

Keywords: Scientific production; editorial committee; bibliometric indicators; JCR; psychology.

Copyright: © 2017 CSIC. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia *Creative Commons Attribution (CC BY)* España 3.0.

1. INTRODUCCIÓN

Desde que en la década de los setenta se introdujera en España la metodología bibliométrica, la psicología ha hecho un uso fecundo de la misma, mostrándose desde el primer momento interesada en la potencialidad de estas técnicas para la investigación científica (Lascurain y otros, 1997). Después de la medicina, la psicología es la ciencia que más ha utilizado esta técnica de estudio (Delgado y otros, 2006). Los estudios bibliométricos aplicados a la psicología son abundantes y han sido empleados en diferentes trabajos como en el estudio de la productividad científica según el género (Barrios y otros, 2013; Bermúdez y otros, 2011; Torres-Salinas y otros, 2011; Velasco y otros, 2014), en el estudio de la composición de los comités editoriales de las revistas científicas (González-Sala y otros, 2014; Mauleón y otros, 2013), en la financiación por comunidades (Buela-Casal y otros, 2013), en la calidad de las universidades españolas según su implicación social, labor investigadora y función docente (Beamonte y otros, 2013), en las variables diferenciales de las revistas científicas (Jiménez-Contreras y otros, 2010; Quevedo-Blasco, 2013; Ariza y Granados, 2012; Buela-Casal, 2010; Coslado y otros, 2011; Olivás-Ávila y otros, 2012; Osca-Lluch y otros, 2013), entre otros, produciéndose un aumento en el número de tesis doctorales relacionadas directamente con la bibliometría (Osca-Lluch y otros, 2013).

La bibliometría se ha extendido e implantado como técnica metodológica imprescindible para la evaluación de la producción científica y de todos los fenómenos ligados a la comunicación de la ciencia, convirtiéndose en una herramienta fundamental para construir y conocer el presente y la historia de la investigación en diversas parcelas de la ciencia. Los indicadores bibliométricos permiten identificar a los autores más productivos en un área determinada y en un momento temporal concreto, las colaboraciones entre autores, las revistas más utilizadas por los investigadores y el impacto de las mismas, el número de citas de los trabajos publicados en ellas o los centros y países generadores de la investigación, entre otros aspectos. Estos indicadores permiten cualitativamente analizar la repercusión que tiene la producción científica (Velasco y otros, 2012) de un autor concreto, de un grupo de investigación o de una revista, y son utilizados para la planificación y puesta en práctica de todos los aspectos relacionados con la evaluación de la producción y de la productividad científica (Buela-Casal, 2010).

En este sentido, hay que destacar que uno de los aspectos que está alcanzando un importante

desarrollo en los últimos años es el estudio de las revistas científicas como principales vehículos de la difusión y evaluación de la investigación científica (Quevedo-Blasco y López-López, 2011; Olivás-Avila y otros, 2012; García-Pereira y Quevedo-Blasco, 2015). El nivel de una revista científica determina la difusión y el reconocimiento que tendrá un artículo que se publica en ella y de los firmantes del mismo (Osca-Lluch, 2005). El publicar en revistas con un mayor prestigio, como es el caso de las publicaciones recogidas en la Web of Science, se ha convertido en una prioridad para los investigadores españoles, si tenemos en cuenta que en la política científica y universitaria española publicar en estas revistas es un requisito en el reconocimiento de sexenios de investigación, un aval en la valoración de los equipos de investigación en convocatorias competitivas de proyectos de investigación y un mérito en la promoción del propio profesorado universitario. Todo ello inevitablemente determina una estrategia de publicación de los investigadores dirigida a la publicación en las revistas de mayor prestigio intentando publicar el mayor número de trabajos en las mismas. Para Granadino y otros (2006) el control de las revistas científicas puede ser una herramienta estratégica a la hora de promover o facilitar la visibilidad y el impacto de la investigación realizada por determinados investigadores.

Las revistas con mayor prestigio cuentan con un equipo editorial (comité de redacción, comité asesor científico, consejo editorial, etc.), además de asesores-referees, que se ocupan de evaluar la calidad de los trabajos que se envían para su posible publicación, este proceso ofrece garantías de que lo que se publica es valioso, útil y correcto (Campanario, 2002).

No resulta fácil responder a la pregunta de si los miembros de un equipo editorial utilizan la revista de la que forman parte como una forma fácil, rápida y segura de publicar sus trabajos, o por el contrario, son las revistas las que se benefician de poder contar con investigadores de prestigio reconocido en sus comités para que estos publiquen en ellas y contribuyan, de esta forma, a promocionar la revista. Como una forma de buscar respuesta a esta cuestión, y dado que no se ha realizado ningún trabajo que estudie este aspecto, en este trabajo se han querido conocer los hábitos de publicación de los autores que son miembros de diferentes equipos editoriales de revistas de psicología de reconocido prestigio, a través de diferentes indicadores bibliométricos.

El objetivo principal del presente trabajo es conocer las ventajas que pueden existir como consecuencia de ser miembro de los comités editoriales

de las revistas de psicología a través del estudio de los artículos científicos publicados por los autores que forman parte de los comités científicos de una selección de revistas de psicología de gran prestigio. Para lograr este propósito se plantearon los siguientes objetivos: a) conocer los investigadores con mayor presencia en los comités editoriales de algunas de las revistas de psicología iberoamericanas en la WoS de los años 2013 y 2014, b) determinar qué porcentaje de la producción de estos autores es publicada en las revistas de las cuales forman parte de su equipo editorial, c) conocer si existen diferencias en el tiempo que transcurre entre que se recibe un artículo y se acepta para su publicación, entre autores que son miembros de los comités editoriales y autores que no son miembros de los comités, d) determinar el tiempo que tarda en ser aceptado un artículo de los realizados por los autores que forman parte de los comités. e) determinar la frecuencia de publicación en una revista de artículos de investigadores que forman parte del comité de la propia revista. f) conocer las relaciones de colaboración entre miembros de los equipos editoriales.

2. MÉTODO

Procedimiento

En primer lugar se seleccionaron los investigadores que formaban parte de un mayor número de comités editoriales de las revistas iberoamericanas de psicología de la WoS. El número de revistas iberoamericanas de psicología indexadas en la WoS en el año 2013 fue de 17 y en el año 2014 de 20 revistas. En concreto, se seleccionaron aquellos investigadores que estaban en tres o más comités, resultando ser un total de 26. En la tabla I se puede consultar la relación de estos autores junto con las publicaciones en las que colaboran. Para los fines del presente trabajo se entiende por Iberoamérica a la totalidad de los países de habla española o portuguesa de América, más España y Portugal. En segundo lugar, se pasó a recuperar de las bases de datos WoS los trabajos publicados por estos autores durante los años 2013 y 2014, con el objetivo de determinar qué porcentaje de su producción científica iba asociada a las revistas de las que formaban parte del comité. Posteriormente se seleccionaron aquellos autores que habían publicado algún trabajo durante los dos años analizados, reduciéndose el listado de investigadores a 19.

A partir de la producción científica de estos investigadores durante el período estudiado, se seleccionaron las revistas de psicología de las cuales formaban parte y habían publicado en ellas (en concreto fueron 9 revistas de psicología). Se pro-

cedió a analizar todos los trabajos publicados en esas revistas durante estos dos años, a excepción de los monográficos, para determinar si existen diferencias entre el tiempo en publicar un artículo firmado por algún miembro del equipo editorial con aquellos artículos en los que ningún autor formaba parte del comité editorial de la revista. También se analizó el número total de miembros del comité editorial que publicaba en las revistas y el número de artículos publicados donde, por lo menos, uno de los integrantes pertenecía al equipo editorial.

Para finalizar se procedió a aplicar la metodología de análisis de redes sociales (ARS) a los datos, con el fin de obtener una red de colaboración entre los miembros del comité editorial con mayor presencia y/o producción.

3. ANÁLISIS

Se realizaron recuento de frecuencias y porcentajes. En la comparación de medias entre el tiempo de publicación de un artículo si alguno de los firmantes, a su vez, era miembro del comité editorial y firmantes que no pertenecían al comité editorial, se realizaron pruebas T y la prueba de Levene para determinar la homogeneidad de varianzas todo ello mediante el paquete estadístico SPSS-21. El análisis de redes de colaboración se realizó mediante el software Pajek y su representación gráfica a través de Ucinet. En este caso, los nodos representan los autores y las líneas que unen los diferentes nodos representan las colaboraciones entre ellos. El grosor de los nodos indica el mayor o menor número de trabajos que ha realizado un autor y el grosor de las líneas indica la intensidad de la relación entre los autores.

4. RESULTADOS

Miembros con mayor presencia en los comités editoriales.

El número de miembros presentes en tres o más comités editoriales de las revistas objeto de estudio fue de 26, destacando las figuras de Gualberto Buena-Casal presente en un total de 8 revistas de JCR y Francisco Labrador y José Muñiz en 5 comités editoriales cada uno de ellos. El número de revistas de las que formaban parte del comité fue de 16 tal y como queda reflejado en la tabla I.

Producción de los miembros de los comités editoriales con mayor presencia.

El número total de trabajos publicados en los años 2013 y 2014 indexados en la WoS por los 26 investigadores seleccionados fue de 219. Estos investigadores publicaron un total de 70 trabajos (32% del total de la producción) en revistas de los

Tabla I. Relación de investigadores con una mayor presencia en los comités editoriales de revistas de Psicología iberoamericanas

Investigadores	Título de las revistas
Buela-Casal, Gualberto (UG, España)	Anales de Psicología, International Journal of Clinical and Health Psychology, Psicothema, Revista Latinoamericana de Psicología, Revista Mexicana de Psicología, Terapia Psicológica, The European Journal of Psychology Applied to Legal Context y Universitas Psychologica
Labrador, Francisco (UCM, España)	Anales de Psicología, Psicothema, Revista de Psicología del Deporte, Revista Mexicana de Psicología y Universitas Psychologica
Muñiz, José (UO, España)	Anales de Psicología, International Journal of Clinical and Health Psychology, Psicothema, Revista de Psicología del Deporte y Universitas Psychologica
Almeida, Leandro (U. Minho, Portugal)	Anales de Psicología, International Journal of Clinical and Health Psychology, Psicología-reflexao e Critica y Psicothema
López, Wilson (UPJ, Colombia)	Revista de Psicología Social, Revista Latinoamericana de Psicología, Terapia Psicológica y Universitas Psychologica
Sabucedo, José Manuel (USC, España)	Psicothema, Revista de Psicología Social, Revista Latinoamericana de Psicología y Universitas Psychologica
Santolaya, Francisco (COP-PV, España)	International Journal of Clinical and Health Psychology, Terapia Psicológica, The European Journal of Psychology Applied to Legal Context y Universitas Psychologica
Vera Villarroel, Pablo (USC, Chile)	Revista Argentina de Clínica Psicológica, Revista Mexicana de Psicología, Terapia Psicológica y Universitas Psychologica
Becoña, Elisardo (USC, España)	Anales de Psicología, Behavioral Psychology y Psicothema
Botella, Cristina (UJI, España)	Behavioral Psychology, Revista Argentina de Clínica Psicológica y Revista Mexicana de Psicología
Carpintero, Helio (UCM, España)	Anales de Psicología, Revista Latinoamericana de Psicología y Universitas Psychologica
Fernández Álvarez, Héctor (Fundación Aigle, Argentina)	International Journal of Clinical and Health Psychology, Revista Argentina de Clínica Psicológica y Terapia Psicológica
Godoy Izquierdo, Débora (UG, España)	Anales de Psicología, Behavioral Psychology y Revista de Psicología del Deporte
Hernández-Guzmán, Laura (UNAM, México)	Revista Latinoamericana de Psicología, Revista Mexicana de Psicología y Universitas Psychologica
Kazdin, Alann E. (Yale U., USA)	Behavioral Psychology, International Journal of Clinical and Health y Spanish Journal of Psychology
Martí, Eduard (UB, España)	Anales de Psicología, Estudios de Psicología e Infancia y Aprendizaje
Montesinos, Luis (UMS, USA)	International Journal of Clinical and Health Psychology, Terapia Psicológica y Universitas Psychologica
Morales, José Francisco (UNED, España)	Anales de Psicología, International Journal of Clinical and Health Psychology y Revista de Psicología Social
Navarro, José Fco. (U. Málaga, España)	Behavioral Psychology, Psicothema y Universitas Psychologica
Olivares Rodríguez, José (UM, España)	Anales de Psicología, Behavioral Psychology y Terapia Psicológica
Ollendick, Thomas (U. Virginia, USA)	Behavioral psychology, International Journal of Clinical and Health y Revista Mexicana de Psicología
Peiró, José M. (UVEG, España)	Revista de Psicología Social, Revista Latinoamericana de Psicología y Universitas Psychologica
Peñate, Wenceslao (ULL, España)	International Journal of Clinical and Health Psychology, Revista Mexicana de Psicología y Universitas Psychologica
Preciado, Juan (CUNY, USA)	International Journal of Clinical and Health Psychology, Terapia Psicológica y Universitas Psychologica
Sierra, Juan Carlos (UG, España)	International Journal of Clinical and Health Psychology, Terapia Psicológica y The European Journal of Psychology Applied to Legal Context
Tortosa, Francisco (UVEG, España)	Anales de Psicología, The European Journal of Psychology Applied to Legal Context y Universitas Psychologica

Nota: UG (Universidad de Granada), UCM (Universidad Complutense de Madrid), UO (Universidad de Oviedo), UPJ (Universidad Pontificia Javeriana), USC (Universidad de Santiago de Compostela), UJI (Universidad Jaume I), UNAM (Universidad Nacional de México), UB (Universidad de Barcelona), UMS (University Montclair State), UM (Universidad de Murcia), UVEG (Universidad de Valencia Estudio General), ULL (Universidad de la Laguna), CUNY (City University of New York).

que formaban parte del comité editorial, mientras que en 97 trabajos (44,3%) publicaron un trabajo con algún investigador que formaba parte del comité editorial de la revista. En 52 trabajos (23,7%) estos investigadores han publicado en revistas en las que ninguno de los firmantes del artículo formaban parte del comité editorial de las mismas.

Tal y como se refleja en la tabla II, hay que destacar que seis autores que forman parte del comité editorial de la revista en estos dos años, han publicado más de un 50% de sus artículos en revistas de JCR en las que ellos forman parte o han firmado con un autor que forma parte del comité editorial. Estos seis autores son G. Buela Casal, Fco. Labrador, P. Vera-Villaruel, H. Fernández, J. Fco. Morales y T. Ollendick. Hay 4 autores que presentan la mitad de su producción en revistas en las que forman parte del comité. En 7 casos el porcentaje de su producción en revistas de las que forman parte como miembros del comité editorial era inferior al 50% y en otros 7 casos los autores no han publicado en revistas en las que forman parte del comité editorial. De esta forma, el número total de autores que ha utilizado una revista de la que forman parte del consejo editorial para publicar sus trabajos en estos años se reduce a 17.

Revistas donde publican y tiempos en la publicación de los artículos.

Los 17 miembros del comité editorial y firmantes de artículos en revistas de las que forman parte han utilizado un total de 9 revistas de psicología iberoamericanas para difundir sus trabajos. En concreto éstas revistas son Anales de Psicología, Universitas Psychologica, Psicothema, Revista de Psicología Social, Revista Argentina de Clínica Psicológica, Revista Mexicana de Psicología, Terapia Psicológica, International Journal of Clinical and Health Psychology y The European Journal of Psychology Applied to Legal Context.

Para conocer el tiempo transcurrido entre la recepción del artículo y su correspondiente aceptación se recopilaron un total de 872 registros publicados durante los años 2013 y 2014 en las 9 revistas seleccionadas (eliminando los números y artículos monográficos). Los resultados muestran que 194 artículos (22,2%) pertenecían a autores que formaban parte de los comités editoriales de las revistas y 678 artículos (77,8%) eran publicados por autores que no pertenecían a estos comités. En lo que respecta al tiempo de publicación aparecen diferencias estadísticamente significativas $t(354.628) = -6.666$; $p = 0.000$, en el tiempo que tarda un artículo desde que es recibido y aceptado entre trabajos que son firmados por algún miembro del comité ($X = 177,91$ días; $DT = 140,507$) y aqué-

llos que son firmados por uno o varios autores que no forman parte del comité editorial ($X = 257,01$ días, $DT = 162,703$). En concreto los miembros del comité editorial tardan 71 días menos en publicar un artículo frente a los autores que no forman parte del comité.

Con el objetivo de comprobar si esta tendencia se mantenía en todas las revistas analizadas, se comprobó si existían diferencias entre los miembros del comité que publicaron en la revista y los autores que firmaron trabajos y no pertenecían al comité editorial, para cada una de las revistas estudiadas. Tal y como recoge la tabla III se puede comprobar que las revistas donde las diferencias fueron estadísticamente significativas fueron Terapia Psicológica, The European Journal of Psychology Applied to Legal Context, y Revista de Psicología Social. En todas las revistas el tiempo medio en publicar un artículo un miembro del comité era menor.

Miembros del consejo editorial como autores de artículos científicos y revistas.

Los autores que con mayor frecuencia han empleado una revista para publicar un artículo de la cual forman parte del equipo editorial vienen recogidos en la tabla IV junto con los tiempos medios en publicar y el título de las revistas donde han publicado. Se puede observar que los autores que menos tardan en publicar son Muñiz, J. y Ato, M. con menos de 90 días. Buela-Casal, G. es el autor que más artículos ha publicado y en un mayor número de revistas de las cuales forma parte del comité. Se observa también una tendencia a la periodicidad en las publicaciones durante los dos años estudiados (2013 y 2014), dada la frecuencia de artículos publicados en la revista, oscilando de 2 a 4 trabajos por año en una misma revista, y en el caso de Botella, C. hasta 6 trabajos en la revista Behavioral Psychology, y Fonseca-Pedrero, E. con 5 trabajos en la revista Psicothema.

En la tabla V se puede observar como en los años 2013 y 2014 en todas las revistas el porcentaje de artículos de miembros del comité editorial es inferior al porcentaje de artículos firmados por miembros que no son del comité. Sin embargo, en algunos casos, como el de la revista Behavioral Psychology, el 50% de los artículos publicados por la revista eran firmados por miembros del equipo editorial. En las revistas International Journal of Clinical and Health Psychology, Psicothema, Terapia Psicológica, The European Journal of Psychology Applied to Legal Context, y Psicología Social, el porcentaje de artículos en los que uno de los autores es miembro del comité editorial de la propia revista supone más del 25% del total de los artículos publicados en las mismas.

Tabla II. Relación de profesionales con mayor presencia en comités de revistas Iberoamericanas de Psicología incluidas en el JCR (2014) y variables objeto de estudio en relación a su producción

Autores	Nº comités	Nº trabajos revistas FI (2013-14)	Nº revistas donde publican	Nº trabajos rev. son MCE	Nº trabajos firmante MCE	% producción rev. firmantes mismo comité
Buela-Casal, Gualberto	8	24	15	16	17	70,83
Labrador, Francisco	5	7	4	6	6	85,71
Muñiz, José	5	18	14	6	9	50
Almeida, Leandro	4	7	7	1	2	28,57
López, Wilson	4	4	3	2	2	50
Sabucedo, José Manuel	4	4	4	2	2	50
Santolaya, Francisco	4	0	0	0	0	0
Vera Villarroel, Pablo	4	7	6	4	4	57,14
Becoña, Elisardo	3	18	12	4	5	27,77
Botella, Cristina	3	41	22	12	15	36,58
Carpintero, Helio	3	0	0	0	0	0
Fernández Álvarez, Héctor	3	4	1	0	3	75
Godoy Izquierdo, Débora	3	3	3	0	0	0
Hernández-Guzmán, Laura	3	1	1	0	0	0
Kazdin, Alann E.	3	2	2	0	0	0
Martí, Eduard	3	1	1	0	0	0
Montesinos, Luis	3	1	1	0	0	0
Morales, José Francisco	3	4	3	2	3	75
Navarro, José Fco.	3	6	6	1	1	16,66
Olivares Rodríguez, José	3	0	0	0	0	0
Ollendick, Thomas	3	21	18	6	12	57,14
Peiró, José M.	3	13	12	2	4	30,76
Peñate, Wenceslao	3	9	9	0	2	22,22
Preciado, Juan	3	2	2	1	1	50
Sierra, Juan Carlos	3	21	14	5	9	42,85
Tortosa, Francisco	3	1	1	0	0	0
TOTAL		219		70	97	44,29

Nota: MCE (miembros del comité editorial).

Tabla III. Tiempos de publicación de un artículo por parte de un miembro del equipo editorial y autores que no forman parte del equipo editorial

Revista	Media en días en la publicación de un artículo	Media publicar miembros del comité editorial	Media publicar no miembros del comité editorial	T	GI	P
IJCHP	99.81 (48.82)	95.05 (46.07)	102.08 (50.48)	-.513	57	.610
Psicothema	155.84 (71.81)	145.89 (85.54)	160.25 (64.93)	-.887	52.095	.379
TP	267.23 (163.32)	183.38 (149.45)	309.15 (155.51)	-2.411	37	.021*
AP	307.41 (181.9)	292.40 (185.33)	309.35 (180.92)	-.440	217	.661
RMP	271.29 (117.38)	203.75 (81.62)	280.30 (119.49)	-1.235	32	.226
UP	324.86 (158.65)	300.08 (157.42)	328.70 (158.96)	-.855	192	.393
RACP	197.26 (75.99)	160.10 (62.27)	207.58 (76.96)	-1.790	44	.080
BP	108.50 (76.61)	97.58 (80.42)	119.42 (72.50)	-1.029	50	.309
EJPALC	142.48 (82.90)	86.57 (24.67)	170.43 (88.14)	-2.441	19	.025*
RPS	193.61 (144.93)	140.00 (62.76)	212.53 (160.99)	-2.196	43.397	.033*
Total		177.91 (140.51)	257.01 (172.60)	-6.666	354.62	.000*

Nota: IJCHP (International Journal of Clinical and Health Psychology); TP (Terapia Psicológica); AP (Anales de Psicología); RMP (Revista Mexicana de Psicología); UP (Universitas Psychologica); RACP (Revista Argentina de Clínica Psicológica); BP (Behavioral Psychology); EJPALC (European Journal of Psychology to Legal Context); RPS (Revista de Psicología Social). T (T de Student); GI (Grados de Libertad); P (Nivel de significación) *p=.05

Tabla IV. Miembros del comité editorial y autores con mayor número de artículos en revistas de las que forman parte del comité editorial en las revistas analizadas

MCE y firmantes de artículos	Nº Artículos	Tiempo medio	Nº de revistas	Revistas
Buela-Casal, G.	16	138,8	7	Anales de Psicología (1), The European Journal of Psychology Applied to Legal Context (2), International Journal of Clinical and Health Psychology (4), Psicothema (1), Revista Mexicana de Psicología (2), Terapia Psicológica (3), Universitas Psychologica (3)
Botella, C.	9	224,6	3	Behavioral Psychology (6), Anales de Psicología (2), Revista Argentina de Clínica Psicológica (1))
Labrador, Fco.	7	303,3	4	Anales de Psicología (3), Universitas Psychologica (1), Psicothema (2), Terapia Psicológica (1)
Muñiz, J.	7	80,8	3	Psicothema (4), International Journal of Clinical and Health Psychology (2), Anales de Psicología (1)
Ato, M.	5	87,2	2	Psicothema (3), Anales de Psicología (2)
Becoña, E.	5	461,4	2	Anales de Psicología (3), Psicothema (2)
Bermúdez, M ^a .P.	5	135	2	International Journal of Clinical and Health Psychology (3), Universitas Psychologica (2)
Sierra, J.C.	4	186,7	2	International Journal of Clinical and Health Psychology (2), Terapia Psicológica (2)
Vallejo, G.	5	123	2	Psicothema (3), Anales de Psicología (2)
Vera-Villarroel, P.	4	279	3	Universitas Psychologica (2), Revista Mexicana de Psicología (1), Revista Argentina de Clínica Psicológica (1)
Fonseca-Pedrero, E.	5	118,6	1	Psicothema (5)
Lemos Giráldez, S.	4	258,6	1	Psicothema (4)
Morales, J. Fco.	3	127	1	Revista de Psicología Social (3)
Olea, J.	3	127	1	Psicothema (3)
Piqueras, J.A.	3	182	2	Terapia Psicológica (2), Behavioral Psychology (1)

Nota: MCE (miembros del comité editorial).

Tabla V. Porcentaje de artículos y miembros que publican en revistas de las cuales forman parte del comité editorial

Revista	Nº. art	Nº. art. MCE	% art. MCE	Nº art. no MCE	% art. no MCE	MCE	Nº MCE firman art.	%
IJCHP	59	19	32,2	40	67,8	79	15	19,0
Psicothema	155	49	31,6	106	68,4	91	29	31,9
TP	46	16	34,8	30	65,2	59	9	15,2
AP	219	25	11,4	194	88,6	75	20	26,6
RMP	34	4	11,8	30	88,2	20	3	15,0
UP	194	26	13,4	168	86,6	133	21	15,8
RACP	46	10	21,7	36	78,3	62	9	14,5
BP	52	26	50,0	26	50,0	106	24	22,6
EJPALC	21	6	28,6	15	71,4	22	5	22,7
RPS	46	12	26,1	34	73,9	51	9	17,6
Total	872	194	22,2	678	77,8	698	146	20,9

Nota: IJCHP (International Journal of Clinical and Health Psychology); TP (Terapia Psicológica); AP (Anales de Psicología); RMP (Revista Mexicana de Psicología); UP (Universitas Psychologica); RACP (Revista Argentina de Clínica Psicológica); BP (Behavioral Psychology); EJPALC (European Journal of Psychology to Legal Context); RPS (Revista de Psicología Social). MCE (Miembros del Comité Editorial).

Las revistas más utilizadas por los miembros del comité editorial para publicar sus artículos han sido *Psicothema*, en la que han publicado 29 de los 91 miembros del comité, lo que supone cerca de un 32% del total de autores que forman parte del comité editorial de esa revista y *Anales de Psicología* con un 26,6%, donde 20 de los 75 miembros del

comité, publican artículos en esa revista con regularidad (ver tabla V).

En la tabla VI se detalla la relación de los miembros de los comités editoriales junto con el número de trabajos que han publicado en una revista de la cual forman parte de su comité editorial.

Tabla VI. Autores y número de trabajos firmados en las revistas

Revista	Miembros del comité y número de trabajos publicados
IJCHP	Buela-Casal, G. (4), Bermúdez, M.P. (3), Muñiz, J. (2), De la Fuente, E.I. (2), Peñate, W. (2), Sierra, J.C. (2), Bethencourt, J.M. (2), Verdugo, M.A., Balbuerka, N., Virues, J., Santos-Iglesias, P., Ortega, R., Hambleton, R.K., Quevedo Blasco, R. y Fernández, L. (1)
Psicothema	Fonseca Pedrero, E. (5), Lemos Giráldez, S. (4), Muñiz, J. (4), Olea, J. (3), Ato, M. (3), Vallejo, G. (3), Ferrando, P.J. (2), Sireci, S. (2), Padilla, J.L. (2), Pérez Álvarez, M. (2), González-Piñeda, J.A. (2), Blanca, M.J. (2), Inglés, C., Becoña, E. (2), Labrador, Fco. (2), García Montes, J.M. (2), Buela-Casal, G., López Pina, J.A., López, L., Arias, J.L., De Paul, J., Delgado, A.R., Torrance, M., Cuesta, M., Castejón, J.L., Gavino, A., Rosario, P., Núñez, J.C. y Hambleton, R.K. (1)
TP	Buela-Casal, G. (3), Sierra, J.C. (2), Barra, E. (2), López, W. (2), Piqueras, J. A. (2), Vinaccia, S. (2), Krause, M. y Magaña, I. y Ortiz, G.
AP	Becoña, E. (3), Labrador, Fco. (3), Ato, M. (2), Rodrigo, M.J. (2), Vallejo, G. (2), Núñez, J.C., Buela-Casal, G., Cruz, J., Quiñones, E., Reig, A., Rosa Alcázar, A.I., Muñiz, J., Fuentes, L., Arnau, J., Gil, F., Olivares, J., Martínez, M.C., Levy, J.P. y García Fernández-Abascal, E. (1)
RMP	Buela-Casal, G. (2), Sánchez López, P. y Vera Villarroel, P.
UP	Buela-Casal, G. (3), Bermúdez, M.P. (2), Koller, S.H. (2), Vera Villarroel, P. (2), Labrador, Fco. (2), Mullet, E. (2), Peiró, J.M. (2), Novo, M., Matute, H., Aceros, J.C., Gómez, M., Díaz Loving, R., Blanco, A., Sabucedo, J.M., Marrero, H., Arce, R., Navarro, J. Fco., Sanabria, F., Acevedo, C.A., Fernando Cárdenas, L. y Preciado, J. (1)
RACP	Botella, L. (2), Range, B., Botella, C., Ledesma, R., Vera-Villarroel, P., Da Silva, M., De la Parra, G., Echeburúa, E. y Benlloch, A. (1)
Behavioral Psychology	Botella, C. (6), Márquez, M. (2), Graña, J.L. (2), Losada, A. (2), Carrobbles, J.A. (2), Garaigordobil, M. (2), Caballo, V.E. (2) Piqueras, J.A., Rivas, T., Muñoz, M., Perpiña, C., Salazar, I.C., Echeburúa, E., Ceu, M. Sanz, J., García-Baamonde, E., Beidel, D., Corral, P., Orgiles, M., Espada, J.P., Arias, B., Iruñia, M.J., Heman, A. y Bados, A. (1)
EJPLC	Buela-Casal, G. (2), Arce, R., Fariña, F., Abramhosa, R. y Bull, R. (1)
RPS	Morales, J. Fco. (3), Ferrer-Pérez, V. (2), Leyens, J.P., Salanova, M., Bar-Tal, D., Diaz Loving, R., Moya, M., Lima, M.L. y Cuadrado, I. (1)

Nota: IJCHP (International Journal of Clinical and Health Psychology); TP (Terapia Psicológica); AP (Anales de Psicología); RMP (Revista Mexicana de Psicología); UP (Universitas Psychologica); RACP (Revista Argentina de Clínica Psicológica); EJPLC (European Journal of Psychology to Legal Context); RPS (Revista de Psicología Social).

Redes de colaboración de los miembros del comité editorial con mayor presencia.

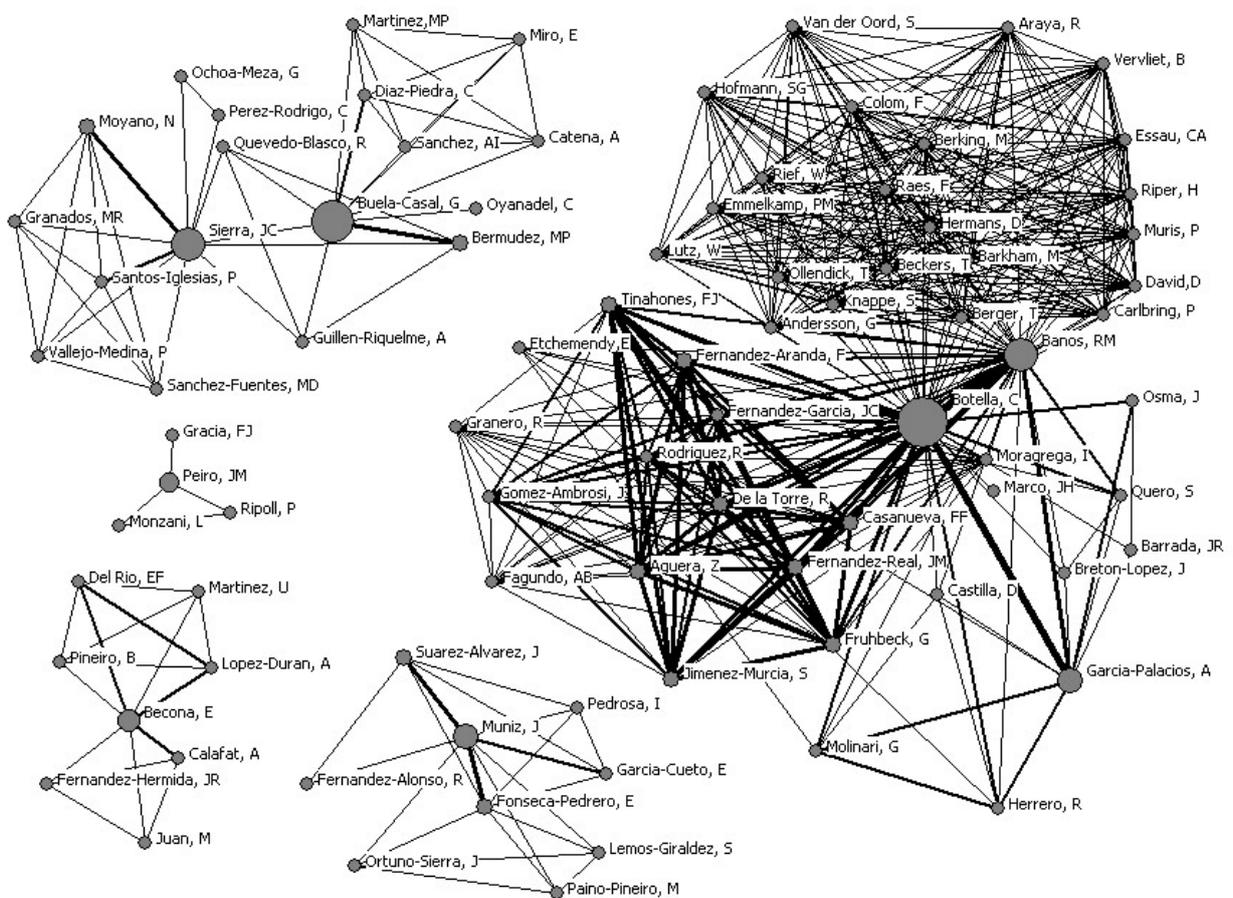
En la Figura 1 viene representado las relaciones de colaboración de los autores que tienen una mayor presencia en los comités editoriales de las revistas analizadas durante el año 2014 a través de artículos científicos junto con los colaboradores con los que han firmado dos o más artículos. Se observa la existencia de 5 grupos que reúnen a 6 de los 17 miembros con mayor presencia en los comités editoriales. El grupo más numeroso es el de Botella, C. (Univ. Jaume I de Castellón), habiendo publicado principalmente con Baños, R. (Univ. Valencia), este grupo está formado por más de 50 investigadores. El siguiente grupo que

destaca por la presencia de un mayor número de investigadores es el de Buela-Casal, G. (Univ. Granada) con un total de 18 investigadores. Este grupo se caracteriza por contar con dos miembros que destacan por su gran presencia en los comités editoriales de las revistas de psicología, como son Buela-Casal, G. y Sierra, J.C. (Univ. Granada). En este grupo se diferencia claramente la existencia de dos subgrupos, el de Buela-Casal que ha publicado principalmente con Bermúdez, M.P. (Univ. Granada) y el de Sierra, J.C. que lo ha hecho con Moyano, N. (Univ. Granada) y Santos-Iglesias, P. (Univ. Granada). El tercer grupo que destaca por contar con un gran número de miembros es el formado por Muñiz, J. (Univ. Oviedo) con 9 investigadores. En él, destacan las cola-

boraciones de este autor y miembro del comité editorial con otros investigadores como García-Cueto, E. (Univ. Oviedo), Pedrosa, I. (Univ. Oviedo), Suárez-Álvarez, J. (Univ. Oviedo) y Fonseca-Pedrero, E. (Univ. La Rioja), éste último destaca también por ser uno de los miembros de comités de revistas que más artículos publica en una revista de la cual forma parte, en concreto la revista *Psicothema*. Los otros dos grupos de la red son el de Becoña, E. (Univ. Santiago de Compostela) con 8 investigadores y el de Peiró, J.M. (Univ. Valencia) con 4 investigadores.

Teniendo en consideración los miembros del comité editorial de los tres grupos más numerosos, y los investigadores con los que han publicado durante el período estudiado, se puede relacionar cada uno de los grupos de investigación con la publicación de sus trabajos en una revista concreta. De esta forma, tendríamos que el grupo de Botella, C. estaría relacionado con la revista *Behavioral Psychology*, el grupo de Buela-Casal, G. y Sierra, J.C. con la revista *International Journal of Clinical and Health Psychology* y el grupo de Muñiz, J. con la revista *Psicothema*.

Figura 1. Redes de colaboración de los autores con mayor presencia en los comités editoriales



5. CONCLUSIONES

Podemos concluir que, efectivamente, existe una relación entre los miembros de los comités editoriales que publican artículos y las revistas de las que forman parte, si bien esta relación es algo desigual en las revistas iberoamericanas de psicología incluidas en la WoS durante los años 2013 y 2014. Esta relación se concreta en las siguientes conclusiones:

- Formar parte del comité editorial es una vía utilizada por los autores para publicar artículos en las revistas de las cuales forman parte de dicho comité. Se observa que el 44,3% de los artículos publicados en las revistas analizadas durante el periodo estudiado, están firmados por un miembro de dicho comité.
- Esta vía o forma de publicar es muy heterogénea, es decir, no todos los miembros del comité

editorial la utilizan. Algunos de los autores utilizan preferentemente las revistas con las que colaboran formando parte de su comité para publicar, destacando siete investigadores en los que la mitad o más de su producción científica se publica en estas revistas.

- c. Los miembros del comité editorial, por término general, publican más rápido sus artículos que los autores que no son parte del comité, siendo estas diferencias de algo más de dos meses de inmediatez en la publicación. Estas diferencias varían incluso en función de las revistas, siendo especialmente relevantes en las publicaciones *Terapia Psicológica*, *The European Journal of Psychology Applied to Legal Context* y en la *Revista de Psicología Social*, y en función de los miembros del comité, siendo Muñiz, J. y Ato, M. los que publican en un menor tiempo. Esta circunstancia puede ser debida al mayor conocimiento que tienen los miembros del equipo editorial de las condiciones de publicación en la revista, lo cual agilizaría los tiempos, o guarda relación con la selección de los revisores que algunas revistas solicitan al propio autor como posibles revisores de su artículo.
- d. Hay revistas en las cuales los miembros del comité editorial son más activos en la publicación de trabajos, como es el caso de la revista *Behavioral Psychology* donde el 50% de los artículos en los años 2013 y 2014 pertenecían a algún miembro del comité editorial, y las revistas *International Journal of Clinical and Health Psychology*, *Psicothema*, *Terapia Psicológica* y *The European Journal of Psychology Applied to Legal Context*, donde aproximadamente un tercio de los trabajos son firmados por miembros del comité editorial. Las revistas *Psicothema* y *The European Journal of Psychology Applied to Legal Context* son las que han sido utilizadas por un mayor número de investigadores (32% del total) que forman parte de sus comités editoriales para publicar sus trabajos. En el JCR del 2014, la revista *The European Journal of Psychology Applied to Legal Context* era la única revista latinoamericana de psicología situada en el cuartil 1 y la revista *Psicothema* estaba situada en el cuartil 2, motivo que, sin duda, tienen en cuenta los investigadores a la hora de enviar sus trabajos. Estas circunstancias unidas a un menor tiempo en la publicación de los artículos por los miembros del comité editorial puede reducir la posibilidad de publicar en estas revistas a investigadores que no forman parte del comité editorial. Por otra parte, hay que recordar que los miembros de un comité editorial son expertos en temas concretos, relacionados

con la temática de publicación de la revista, lo cual puede conducir a la realización de artículos científicos más específicos y de mejor calidad, facilitando así su publicación en dichas revistas.

No cabe duda, dado el prestigio de alguno de los miembros del comité editorial, que la propia revista puede estar muy interesada en las publicaciones de estos autores con vistas a buscar más relevancia y prestigio a nivel internacional, al contar con artículos firmados por investigadores expertos en áreas concretas.

- e. Se observa que puede existir algún acuerdo o compromiso por parte de algunos miembros de los consejos editoriales con la revista con la que colaboran a la hora de publicar sus trabajos. Algunos autores publican generalmente entre 1 y 2 trabajos por año, como es el caso de Buela-Casal, G. en la revista *International Journal of Clinical and Health Psychology*, en *Terapia Psicológica* o en *Universitas Psychologica*, Botella, C. en la revista *Behavioral Psychology*, Labrador, Fco. en *Anales de Psicología*, Muñiz, J., Fonseca-Pedrero, E., Lemos-Giráldez, S. y Olea, J. en *Psicothema*, o Morales, J. F. en la revista *Psicología Social*.
- f. Hay que mencionar que no suele haber una relación de colaboración entre aquellos miembros que tienen una mayor presencia en los comités editoriales de las revistas analizadas, salvo la colaboración entre Buela-Casal, G y Sierra, J.C. También se observa una relación de colaboración entre miembros de un mismo comité, como son los casos de Buela-Casal, G., Sierra, J.C. y Bermúdez, M.P. en la revista *International Journal of Clinical and Health Psychology* y Muñiz, J., con Fonseca-Pedrero, E. en el caso de la revista *Psicothema*.
- g. El análisis de redes, nos permite observar que los grupos de colaboración están formados, en general, por investigadores que pertenecen a una misma institución. En casi todos los casos, se trata de autores que trabajan en diferentes unidades. Se observa que en los grupos de menor tamaño, la mayoría de sus miembros pertenecen todos a una misma institución, como es el caso del grupo de Peiró, Buela-Casal o Muñoz, que pertenecen a las universidades de Valencia, Granada u Oviedo, respectivamente. El grupo de mayor tamaño, liderado por Cristina Botella, es el que se caracteriza por tener entre sus miembros investigadores de diferentes instituciones y colaboran también con investigadores de otros países.

El presente trabajo ofrece una aproximación al estudio de la relación entre miembros del comité

editorial de una revista y la publicación de artículos por parte de estos en la misma revista de la que forman parte, si bien el presente estudio ofrece ciertas limitaciones, como el número de años estudiados, en concreto se estudió el 2013 y 2014, el número de revistas, limitado a nueve títulos o en el número de miembros de los comités. Algunos estudios demuestran que en torno a algunas de las revistas científicas editadas en español se articula una comunidad de investigadores españoles que utilizan las mismas como vehículo habitual para dar a conocer los resultados de sus investigaciones (González-Alcaide, 2010).

Publicar en revistas de reconocido prestigio, como las que se encuentran indizadas en la base de datos WoS y el factor de impacto, tienen un peso importante tal y como coinciden diferentes agencias de evaluación españolas -Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP), Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI) y la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA)-, a la hora de progresar en el escalafón universitario, en la obtención de complementos de productividad (sexenios), en la acreditación del profesorado e incluso a la hora de obtener proyectos de investigación del Plan Nacional de I+D+i. Esto hace que cada vez sea más necesario para los investigadores la publicación de sus trabajos en esas revistas, llegando incluso, en algunos casos, a falsificar currícula o datos de las investigaciones, considerándose como un trastorno patológico de la ciencia (Buela-Casal, 2014),

pero también puede conducir a investigadores que tienen acceso a estas revistas, a dar salida a sus artículos, con independencia del verdadero valor científico que puedan aportar, ya que no tienen en cuenta el contenido del artículo sino el medio donde se publica, contaminando el sistema científico estipulado.

El estudio realizado no permite realizar inferencias en relación a si los trabajos publicados por los miembros de los comités editoriales son más citados frente a los artículos de miembros que no forman parte del comité editorial, como un indicador de calidad de los artículos y, en el caso de que estos fueran más citados, cuales son los motivos. Algunos trabajos publicados sí que indican que la integración de los investigadores en grupos de investigación favorece el grado de citación (González-Alcaide y Gómez-Ferri, 2014), sin embargo, se desconoce si el formar parte de un comité editorial, puede también traer beneficios en este mismo sentido.

Futuros trabajos deberán profundizar y determinar las diferencias en los tiempos de publicación de los artículos de un autor en la revista de la cual forma parte del comité frente a los trabajos publicados en otras revistas, ampliar el número de publicaciones objeto de análisis y los años de estudio, con el fin de poder determinar las causas de que algunos investigadores, que forman parte de los comités de las revistas de su disciplina, no utilicen esas publicaciones para difundir sus trabajos.

6. REFERENCIAS

- Ariza, T.; Granados, M.R. (2012). Análisis bibliométrico de las revistas iberoamericanas más relevantes afines a la Psicología Clínica y Salud del Journal Citation Reports (2011). *Terapia Psicológica*, vol. 30, 89-102. <https://doi.org/10.4067/S0718-48082012000300009>
- Barríos, M.; Villarroja, A.; Borrego, A. (2013). Scientific production in psychology: a gender analysis. *Scientometrics*, vol. 95, 15-23. <https://doi.org/10.1007/s11192-012-0816-4>
- Beamonte, E.; Casino, A.; Veres, E. (2013). Ranking global del 2010 de las universidades públicas españolas. *Aula Abierta*, vol. 41 (2), 75-86.
- Bermúdez, M.P.; Guillén-Riquelme, A.; Gómez-García, A.; Quevedo-Blasco, R.; Sierra, J.C.; Buela-Casal, G. (2011). Análisis del rendimiento en el doctorado en función del sexo. *Educación XXI*, vol. 14 (1), 17-33. <https://doi.org/10.5944/educxx1.14.1.261>
- Buela-Casal, G. (2010). Índices de impacto de las revistas científicas e indicadores para medir el rendimiento de los investigadores. *Revista de Psicodidáctica*, vol. 15, 3-19.
- Buela-Casal, G. (2014). Pathological publishing: A new psychological disorder with legal consequences? *The European Journal of Psychology Applied to Legal Context*, vol. 6 (2), 91-97. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejpal.2014.06.005>
- Buela-Casal, G.; Bermúdez, M^a.P.; Sierra, J.C.; Quevedo-Blasco, R.; Guillén-Riquelme, A.; Castro, A. (2013). Productividad y eficiencia en investigación por Comunidades Autónomas españolas según la financiación (2011). *Aula Abierta*, vol. 41 (2), 87-98.
- Campanario, J. M. (2002). El sistema de revisión por expertos (peer review): muchos problemas y pocas soluciones. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 25, 267-285.
- Coslado, M. A.; Báez, J. M.; Lacunza, I. (2011). Metodología y resultados de la I edición de la evaluación de la calidad de revistas científicas españolas realizadas por Fecyt en 2008. En A. M. Cetto y A. Gamboa (Comps.), *Calidad e impacto de la revista Iberoamericana* (pp. 166-184). México: Facultad de Ciencias, UNAM. Recuperado de <http://www.latindex.org/lat/librociri/descargas/ciri2010.pdf>

- Delgado López-Cózar, E.; Torres-Salinas, D.; Jiménez-Contreras, E.; Ruiz-Pérez, R. (2006). Análisis bibliométrico y de redes sociales aplicado a las tesis bibliométricas defendidas en España (1976-2002): temas, escuelas científicas y redes académicas. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 29 (4), 493-524. <https://doi.org/10.3989/redc.2006.v29.i4>
- García Pereira, S.; Quevedo Blasco, R. (2015). Análisis de las revistas iberoamericanas de Psicología y de Educación indexadas en el "Journal Citation Reports" del 2013. *European Journal of Education and Psychology*, vol. 8 (2), 85-96. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejeps.2015.09.003>
- González Alcaide, G. (2010). Autorías, colaboración y patrones de citación de las revistas biomédicas editadas en España incluidas en el Journal Citation Reports (2003-2007). *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 33, 397-427. <https://doi.org/10.3989/redc.2010.3.747>
- González Alcaide, G.; Gómez Ferri, J. (2014). La colaboración científica: principales líneas de investigación y retos de futuro. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 37 (4): e062. <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2014.4.1186>
- González-Sala, F.; Fonseca-Baeza, S.; Osca-Lluch, J. (2014). La presencia española en comités de revistas iberoamericanas de psicología del Journal Citation Reports (2012). *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud*, vol. 5 (2), 151-165.
- Granadino, B.; García-Carpintero, E.; Plaza, L. M. (2006). La presencia española en consejos y comités de redacción de revistas científicas internacionales: un instrumento para la promoción de nuestra ciencia. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 29, 398-408.
- Jiménez-Contreras, E.; Torres Salinas, D.; Ruiz-Pérez, R.; Delgado López-Cózar, E. (2010). Investigación de excelencia en España: ¿protagonistas o papeles secundarios? *Medicina Clínica*, vol. 134, 76-81. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2009.06.037>
- Lascrain-Sánchez, M.L.; López-López, P.; González-Uceda, L. (1997). Psicología y bibliometría en España. *Revista General de Información y Documentación*, vol. 7 (2), 95-108.
- Mauleón, E.; Hillán, L.; Moreno, L.; Gómez, I.; Bordons, M. (2013). Assessing gender balance among journal authors and editorial board members. *Scientometrics*, vol. 95 (1), 87-114. <https://doi.org/10.1007/s11192-012-0824-4>
- Olivas-Ávila, J. A.; Musi-Lechuga, B.; Guillén-Riquelme, A.; Castro, A. (2012). Diferencias en la producción investigadora en tesis y artículos de los profesores funcionarios de Psicología en España en función del sexo. *Anales de Psicología*, vol. 28 (2), 597-603. <https://doi.org/10.6018/analesps.28.2.132691>
- Osca, J.; Miguel, S.; González, C.; Peñaranda-Ortega, M.; Quiñones-Vidal, E. (2013). Cobertura y solapamiento de Web of Science y Scopus en el análisis de la actividad científica española en psicología. *Anales de Psicología*, vol. 29 (3), 1025-1031. <https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.154911>
- Osca-Lluch, J. (2005). Some considerations on the use of the impact factor of scientific journals as a tool to evaluate research in psychology. *Scientometrics*, vol. 65 (2), 189-197. <https://doi.org/10.1007/s11192-005-0267-2>
- Osca-Lluch, J.; Haba, J.; Fonseca, S.; Civera, C.; Tortosa, F. (2013). Tesis españolas sobre análisis bibliométrico en Psicología. *Aula Abierta*, vol. 41 (2), 99-110.
- Quevedo-Blasco, R.; López-López, W. (2011). Situación de las revistas iberoamericanas de Psicología en el Journal Citation Reports de 2010. *Universitas Psychologica*, vol. 10 (3), 937-947. Recuperado de: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revPsycho/article/view/1828/1190>
- Quevedo-Blasco, R. (2013). Revistas iberoamericanas de psicología indexadas en el Journal Citation Reports de 2011. *Revista Mexicana de Psicología*, vol. 30, 1-10.
- Torres-Salinas, D.; Muñoz-Muñoz, A. M.; Jiménez-Contreras, E. (2011). Análisis bibliométrico de la situación de las mujeres investigadoras de Ciencias Sociales y Jurídicas en España. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 34 (1), 11-28. <https://doi.org/10.3989/redc.2011.1.794>
- Velasco, B.; Eiros, J.M.; Pinilla, J.M.; San Román, J.A. (2012). La utilización de indicadores bibliométricos para evaluar la actividad investigadora. *Aula Abierta*, vol. 40 (2), 75-84.
- Velasco, J.; Vilariño, M.; Amado, B.G.; Fariña, F. (2014). Análisis bibliométrico de la investigación española en psicología desde una perspectiva de género. *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud*, vol. 5, 105-118.

ESTUDIOS / RESEARCH STUDIES

La accesibilidad de los portales web de las universidades públicas andaluzas

Luis Alejandro Casasola Balsells*, Juan Carlos Guerra González*, María Araceli Casasola Balsells**,
Vicente Antonio Pérez Chamorro**

*Universidad de Sevilla

Correo-e: ale_casasola@hotmail.com | ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0003-4976-5314>

Correo-e: jcguigon@gmail.com | ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0002-8943-8070>

**Universidad Pablo de Olavide, Sevilla

Correo-e: macasbal@upo.es | ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0002-0539-6337>

Correo-e: vapercha@upo.es | ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0003-1047-4595>

Recibido: 11-02-2016; 2ª versión: 01-07-2016; Aceptado: 05-09-2016.

Cómo citar este artículo/Citation: Casasola Balsells, L. A.; Guerra González, J. C.; Casasola Balsells, M. A.; Pérez Chamorro, V. A. (2017). La accesibilidad de los portales web de las universidades públicas andaluzas. *Revista Española de Documentación Científica*, 40(2): e169. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2017.2.1372>

Resumen: En este trabajo se describe el análisis realizado en 2015 para la evaluación de la accesibilidad de los portales web de las universidades públicas andaluzas. Con el fin de determinar si las universidades ofrecen información accesible, se ha comprobado el cumplimiento de las Pautas de Accesibilidad de Contenidos Web (WCAG 2.0) establecidas por el Consorcio World Wide Web (W3C). Para ello, se ha diseñado una metodología de análisis que combina tres herramientas automáticas (eXaminator, accesibilidad web del MINHAP, y TAW) y un análisis manual con objeto de dotar de mayor fiabilidad y validez a los resultados. Aunque en términos generales los resultados son aceptables, un análisis detallado muestra que aún queda camino por recorrer hasta conseguir una accesibilidad completa para toda la comunidad universitaria. A este respecto, en el trabajo se sugieren mejoras en los errores comunes encontrados sobre accesibilidad que puedan servir de ayuda al diseño web de las Universidades.

Palabras clave: Accesibilidad de contenidos web; diseño web; discapacidad; eXaminator; herramientas de evaluación de accesibilidad web; universidades andaluzas; TAW; W3C; WAI; WCAG 2.0.

Web accessibility of public universities in Andalusia

Abstract: This paper describes an analysis conducted in 2015 to evaluate the accessibility of content on Andalusian public university websites. In order to determinate whether these websites are accessible, an assessment has been carried out to check conformance with the latest Web Content Accessibility Guidelines (WCAG 2.0) established by the World Wide Web Consortium (W3C). For this purpose, we have designed a methodology for analysis that combines the use of three automatic tools (eXaminator, MINHAP web accessibility tool, and TAW) with a manual analysis to provide a greater reliability and validity of the results. Although the results are acceptable overall, a detailed analysis shows that more is still needed for achieving full accessibility for the entire university community. In this respect, we suggest several corrections to common accessibility errors for facilitating the design of university web portals.

Keywords: Web content accessibility; web design; disability; eXaminator; web accessibility evaluation tools; Andalusian Universities; Web Accessibility Observatory; TAW; W3C; WAI; WCAG 2.0.

Copyright: © 2017 CSIC. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia *Creative Commons Attribution (CC BY)* España 3.0.

1. INTRODUCCIÓN

El acceso equitativo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) es un derecho para toda la ciudadanía, pero para las personas con discapacidad debería ser, además, una oportunidad para poder integrarlas, favoreciendo su autonomía. Las innovaciones y avances tecnológicos plantean oportunidades y también amenazas, dentro de las cuales se identifica la denominada "brecha digital", esto es, el espacio social, técnico y político que distancia a sectores privilegiados de los más desfavorecidos (con limitaciones técnicas o físicas) en cuanto al acceso a la información de dominio público (González, 2006).

La "accesibilidad web" implica que todos los usuarios, independientemente de su discapacidad o de su contexto de navegación, puedan disponer de los servicios y contenidos de un sitio web (Hassan y Martín, 2003). Algunos países han reconocido esta necesidad y en el caso de España se han desarrollado diversas iniciativas legislativas para que las Administraciones Públicas impulsen, desarrollen y apliquen los estándares de accesibilidad web para las personas con discapacidad y, en particular, en las páginas web de centros públicos universitarios.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal de este estudio es obtener una panorámica general de la accesibilidad que presentan los portales de las diez universidades públicas andaluzas, analizando la situación actual sobre el cumplimiento de los niveles mínimos exigidos al respecto. Con carácter específico, se reflexiona en el trabajo sobre los problemas de accesibilidad más comunes y relevantes de los portales universitarios analizados, y se proponen mejoras con objeto de contribuir a un mejor desempeño y satisfacción de los usuarios.

La literatura empírica (Chacón-Medina y otros, 2013; Discapnet, 2004; 2006; 2010; Hilera y otros, 2013; Ribera y otros, 2009; Rocha y otros, 2011; Rodríguez y Viera, 2006; Román y otros, 2013; Térmens y otros, 2003; Toledo, 2001; Toledo y otros, 2013; Torres, 2013) ha puesto de manifiesto deficiencias en la accesibilidad de los portales web de universidades españolas, fundamentalmente originadas por la falta de aplicación de pautas de accesibilidad de los contenidos publicados en la web.

El presente trabajo contribuye a la literatura previa en dos sentidos. En primer lugar, con relación a la metodología utilizada, ya que no se han encontrado estudios que analicen de forma exhaustiva la accesibilidad de portales utilizan-

do una combinación de herramientas manuales y automáticas, tomando como base la versión más reciente, la 2.0, de las Pautas de Accesibilidad de Contenidos Web (Web Content Accessibility Guidelines, WCAG). Y en segundo lugar, hemos estimado conveniente utilizar la herramienta dispuesta por el Observatorio de Accesibilidad del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (en adelante Observatorio de Accesibilidad del MINHAP) debido a su carácter comprensivo en la evaluación de accesibilidad web para Administraciones Públicas y a que no se han encontrado estudios que hayan utilizado este software.

El trabajo que se presenta a continuación se organiza de la siguiente forma. En el siguiente apartado se muestran los conceptos y estándares relacionados con la accesibilidad web y su regulación legal en España. Igualmente se revisan las conclusiones principales de la literatura previa sobre accesibilidad web en portales universitarios. En el apartado cuarto se exponen las métricas y herramientas utilizadas, así como las entidades analizadas. En el apartado quinto se presentan los resultados obtenidos del análisis de accesibilidad web, así como un conjunto de recomendaciones, indicando los errores que más frecuentemente se han encontrado y proponiendo algunas posibles soluciones para solventarlos. Finalmente, se exponen las conclusiones del estudio, limitaciones y futuras líneas de investigación.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. La accesibilidad web

La sociedad actual exige una mejora en la accesibilidad de los servicios para evitar la exclusión social, y una de las áreas a mejorar es el acceso a la información disponible en la web. Por "accesibilidad web" se puede entender el conjunto de tecnologías, normas de aplicación y diseño, que facilitan la utilización de los sitios web siguiendo el principio del diseño universal o "diseño para todos" (Hassan y Martín, 2004), siendo una estrategia cuyo fin es hacer los diferentes entornos y productos accesibles y comprensibles, así como utilizables por todo el mundo, de la forma más independiente y natural posible, sin la necesidad de adaptaciones.

La accesibilidad web implicaría que todas las personas independientemente de la discapacidad que presenten (física, intelectual o técnica) o de la que se derive de los contextos de uso, como tecnológicos o ambientales, van a poder hacer uso de la web (Hassan y Martín, 2003). Esto significa no sólo poder navegar, sino también interactuar y poder aportar contenidos, ya que la accesibilidad intenta

alcanzar que las interfaces de usuario se adapten y acomoden a esas diferencias, de manera que cualquiera pueda utilizarlas y acceder a la información¹.

La aplicación de los requisitos de accesibilidad web, además de permitir y mejorar el acceso de todas las personas a los contenidos de la web, conlleva también otras ventajas adicionales como la independencia de tecnología y dispositivos, la mejora de la eficiencia y tiempo de respuesta, la reducción en costes y simplificación del desarrollo, o la mejora de la imagen de responsabilidad social (González, 2006).

3.2. Pautas, normas y estándares de accesibilidad web

La Ley 34/2002, de 11 de julio, de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico (BOE, 2002) introdujo por primera vez la obligación legal de que la información proporcionada vía web por las Administraciones Públicas españolas fuera accesible para las personas con discapacidad y edad avanzada, fijándose como plazo el 31 de diciembre de 2005 (Poncela, 2006). Sin embargo, no se especificaba un nivel mínimo de accesibilidad, sino que se siguieran los criterios de accesibilidad al contenido generalmente reconocidos.

En años posteriores, fue aprobada la normativa legal que hacía igualmente referencia a la necesidad de que la información a través de Internet fuera accesible a personas discapacitadas (BOE, 2003; 2007a; 2007b). El Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre (BOE, 2007c), abrió una nueva etapa al tener las Administraciones Públicas que cumplir con las prioridades 1 y 2 de la norma UNE 139803:2004 (AENOR, 2004) a partir del 31 de diciembre de 2008. Esta norma UNE equivale a las *Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web* (Web Content Accessibility Guidelines, WCAG) 1.0 elaboradas por el *Consortio de la Web* (World Wide Web Consortium, W3C) mediante uno de sus grupos de trabajo, la Iniciativa de Accesibilidad Web (Web Accessibility Initiative, WAI) (W3C, 1999). Adicionalmente, mediante la Ley 56/2007, de 28 de diciembre, de Medidas de Impulso de la Sociedad de la Información (BOE, 2007d) se revisó, actualizó y amplió el contenido de la Ley 34/2002, de 11 de julio, referida a la accesibilidad de las páginas de Internet.

A raíz de la actualización de WCAG a la versión 2.0 (W3C, 2008), la norma AENOR (2004) fue sustituida por la UNE 139803:2012 (AENOR, 2012; BOE, 2012). Por lo tanto, actualmente las Administraciones Públicas para alcanzar el nivel medio de accesibilidad web deberían cumplir completamente con un nivel de conformidad AA según la WCAG 2.0.

Cuando se cumple con las WCAG 2.0, se debe incluir en dichas páginas una Declaración del Nivel de Conformidad, a través de una Sección de Accesibilidad y/o logotipo en su portal, que informe a los usuarios de este cumplimiento. En este caso, las WCAG 2.0 especifican las condiciones que debe cumplir dicha declaración, que deberá incluir al menos los siguientes elementos:

- Fecha en que se realiza la declaración de nivel de conformidad.
- Título, versión e identificador de recursos uniforme (Uniform Resource Identifier, URI) de las WCAG 2.0.
- Nivel de conformidad alcanzado (nivel A, AA o AAA).
- Alcance, es decir, la enumeración precisa de las páginas que cumplen con las WCAG 2.0, a través de una lista o expresión regular de los localizadores de recursos uniformes (Uniform Resource Locators, URLs).
- Listado de las tecnologías usadas compatibles con la accesibilidad de las que se depende para acceder al sitio web, como el Lenguaje de Marcado de Hipertexto Extendido (Extensible Hypertext Markup Language, XHTML) o las Hojas de Estilo en Cascada (Cascading Style Sheets, CSS).

En la iniciativa WCAG 2.0 se plantean cuatro principios fundamentales (perceptibilidad, operatividad, comprensibilidad y robustez) para la accesibilidad al contenido, que se desarrollan en un total de doce *pautas*. Estas pautas tienen en cuenta los diferentes elementos de accesibilidad que deben cumplirse y que abarcan, desde la concepción de la web, hasta su puesta a disposición a los diferentes usuarios. En la tabla I se muestran los objetivos de los principios y sus correspondientes pautas.

3.3. Literatura empírica sobre accesibilidad web en portales Universitarios

La literatura empírica ha analizado en diferentes países la accesibilidad de sitios web universitarios, como Argentina (Laitano, 2015), Australia (Alexander, 2004; Alexander y Rippon, 2007), Estados Unidos (Thompson y otros, 2010), Finlandia (Karhu y otros, 2012), Perú (Córdova, 2012) o Turquía (Kurt, 2011). De forma general, se observa que la mayoría de los portales universitarios analizados incumplen pautas de accesibilidad web, por lo que se hace necesario que los diseñadores y desarrolladores verifiquen y revisen los resultados de validación para asegurar el acceso universal a la información.

Tabla I. Principios y Pautas de las WCAG 2.0

Principios	Pautas
1.- Perceptibilidad: La información y los componentes de la interfaz de usuario deben ser presentados de modo que puedan ser percibidos.	<p>1.1) Proporcionar alternativas textuales para todo contenido no textual de forma que se pueda convertir a otros formatos que las personas necesiten, tales como textos ampliados, braille, voz, símbolos o en un lenguaje más simple.</p> <p>1.2) Referidos a medios tempodependientes, es decir, proporcionar alternativas, como transcripciones textuales, donde se incluya una secuencia correcta de descripciones de la información visual y auditiva mostrada en las páginas.</p> <p>1.3) Crear contenido que pueda presentarse de diferentes formas (por ejemplo, con una disposición más simple) sin perder información o estructura.</p> <p>1.4) Facilitar a los usuarios ver y oír el contenido, incluyendo la separación entre el primer plano y el fondo.</p>
2.- Operatividad: Los componentes de la interfaz de usuario y la navegación deben ser operables.	<p>2.1) Proporcionar acceso a toda la funcionalidad mediante el teclado.</p> <p>2.2) Ofrecer a los usuarios el tiempo suficiente para leer y usar el contenido.</p> <p>2.3) No diseñar contenido de un modo que se sepa podría provocar ataques, espasmos o convulsiones.</p> <p>2.4) Proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.</p>
3.- Comprensibilidad: La información y el manejo de la interfaz de usuario deben ser comprensibles.	<p>3.1) Hacer que los contenidos textuales resulten legibles y comprensibles.</p> <p>3.2) Hacer que las páginas web aparezcan y operen de manera predecible.</p> <p>3.3) Ayudar a los usuarios a evitar y corregir los errores.</p>
4.- Robustez: El contenido debe ser suficientemente robusto como para ser interpretado de forma fiable por una amplia variedad de aplicaciones de usuario, incluyendo las ayudas técnicas.	<p>4.1) Maximizar la compatibilidad con las aplicaciones de usuario actuales y futuras, incluyendo las ayudas técnicas.</p>

Por ejemplo, Laitano (2015) indicaba que las barreras de accesibilidad web en el espacio universitario público argentino eran mayoritariamente graves. Asimismo, Alexander (2004) advertía que casi la totalidad de los portales universitarios australianos incumplían las pautas básicas de accesibilidad. En una investigación posterior, Alexander y Rippon (2007) encontraron que la accesibilidad no había mejorado, sino que incluso había empeorado ligeramente. El estudio sobre universidades estadounidenses (Thompson y otros, 2010) mostraba que la mayoría de sus páginas no eran completamente accesibles. Sólo el estudio sobre universidades finlandesas (Karhu y otros, 2012) concluyó que sus resultados no eran tan deficientes en comparación con los de universidades de otros países.

Es interesante observar que, en general, es reducido el número de universidades que obtienen un nivel de adecuación notable, y que gran parte de los problemas en los portales universitarios podrían ser fácilmente corregidos, implementando las técnicas más básicas de accesibilidad web.

La evaluación de la accesibilidad de sitios web universitarios ha sido igualmente un campo activo de investigación académica en España (Hilera y otros, 2013; Rocha y otros, 2011; Rodríguez y Viera, 2006; Térmens y otros, 2003; Toledo, 2001; Toledo y otros, 2013; Torres, 2013). Asimismo, el Observatorio de la Accesibilidad TIC de Discapnet ha elaborado varias oleadas de informes específicos (Discapnet, 2004; 2006; 2010) con el fin de evaluar el grado de avance en la accesibilidad web por las Universidades.

Generalmente, los trabajos empíricos se caracterizan por la aplicación de herramientas automáticas para la evaluación de la accesibilidad, siendo TAW (Test de Accesibilidad Web) una de las más utilizadas, y en menor medida, otras herramientas como Bobby (Toledo, 2001), WebXACT (Rodríguez y Viera, 2006) o SortSite Professional (Román y otros, 2013). Por otra parte, son limitados los estudios (Chacón-Medina y otros, 2013; Hilera y otros, 2013; Román y otros, 2013; Torres, 2013) que se han basado en la actualización más reciente de las WCAG 2.0.

Algunos trabajos realizan también, además, una evaluación de la usabilidad (Rocha y otros, 2011; Román y otros, 2013), de la legibilidad (Hilera y otros, 2013); o incluyen en su valoración el cumplimiento de la sección 508 (Ribera y otros, 2009), de uso obligatorio en todas las agencias federales de Estados Unidos y con similares recomendaciones a las descritas en las WCAG.

Los primeros trabajos sobre portales universitarios españoles concluían que el nivel de accesibilidad era bastante bajo. Toledo (2001) analizó ocho universidades andaluzas y demuestra que la mayor parte de las páginas web de las universidades andaluzas analizadas no respetaban las pautas básicas de un diseño web accesible según las WCAG 1.0. Estos malos resultados son consistentes con otros trabajos que han analizado posteriormente el cumplimiento de las WCAG 1.0 por las universidades españolas (Discapnet 2004; 2006; Ribera y otros 2009; Rodríguez y Viera, 2006; Térmens y otros, 2003), siendo también limitados los avances y mejoras observados.

A raíz de la entrada en vigor de la normativa introducida en 2007, la literatura identifica un mayor nivel de cumplimiento de los criterios de accesibilidad web por las universidades españolas (Chacón-Medina y otros, 2013; Discapnet, 2010; Hilera y otros, 2013; Ribera y otros, 2009; Román y otros, 2013; Toledo y otros, 2013). No obstante, también evidencia que sigue siendo bajo el nivel de accesibilidad en general, así como el incumplimiento de las pautas básicas de diseño accesible.

4. METODOLOGÍA

Son numerosas las herramientas que permiten evaluar automáticamente la accesibilidad de una página o sitio web, y generar un informe de cumplimiento de estándares y pautas de accesibilidad (Serrano, 2009; MINHAP, 2014). Estas herramientas funcionan bien y son consideradas un buen punto de partida que ahorra trabajo posterior, pero no son suficientes, ya que a veces muestran como error algo que no lo es o, por el contrario, no detectan algunos errores existentes. Además, entre las distintas herramientas de evaluación automática existen diferencias en los resultados, debido a la implementación que cada una hace de la verificación. Por eso se recomienda emplear varias herramientas automáticas para obtener resultados más fiables así como completarlos con un análisis manual (MINHAP, 2014; W3C, 2015).

El trabajo plantea un estudio empírico de la accesibilidad web de las diez Universidades públicas de Andalucía (Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Internacional de Andalucía, Jaén, Málaga,

Pablo de Olavide, y Sevilla). El análisis y evaluación de los portales va a permitir averiguar si actualmente cumplen con los requerimientos normativos en cuanto su nivel de accesibilidad, cómo se están aplicando las recomendaciones de acceso al contenido en la web, así como identificar los errores que más frecuentemente se cometen.

El análisis ha sido llevado a cabo entre los meses de julio y septiembre de 2015. Se ha diseñado y desarrollado un proceso que combina las siguientes siete herramientas automáticas y manuales de evaluación de accesibilidad web para determinar el nivel de conformidad de los portales con la norma WCAG 2.0:

Herramienta 1.- Comprobación de la existencia de la Sección de Accesibilidad. Inicialmente se ha comprobado el nivel de accesibilidad que las universidades exponen en sus páginas webs. Según la normativa vigente, las páginas deben ofrecer al usuario información sobre su nivel de accesibilidad y facilitar un sistema de contacto para que pueda transmitir las dificultades de acceso al contenido o formular cualquier queja, consulta o sugerencia de mejora.

Herramienta 2.- Validador X(HTML) del W3C². Se ha realizado una comprobación, análisis y validación previa de la página principal, verificando las gramáticas y otros estándares del código X(HTML).

Herramienta 3.- Validador CSS del W3C³. Se ha utilizado el validador de las hojas de estilo CSS para comprobar el cumplimiento de la página principal de cada portal con los estándares del W3C.

Herramienta 4.- Herramienta del Observatorio de Accesibilidad del MINHAP⁴. Se ha seleccionado la herramienta online que ofrece el *Observatorio de Accesibilidad del MINHAP* a través de su *Comunidad de Accesibilidad⁵* por su elevada calidad y claridad en los resultados.

Este servicio de diagnóstico permite, a partir de una URL indicada, la selección aleatoria de un número de páginas indicado. La herramienta analiza estas páginas conforme al tipo de estudio seleccionado y remite un informe, donde se realiza una estimación del nivel de accesibilidad de las mismas asignándoles una puntuación de 0 a 10. Agregando todos los resultados se ofrece también una estimación de la situación global del portal.

Para la exploración automática del portal, se ha comenzado por la página principal de cada universidad. A partir de esta página, y de la profundidad⁶ y amplitud⁷ seleccionadas por el usuario, se realiza la exploración. En este trabajo se ha escogido una muestra de profundidad y amplitud 2x2, por lo que la herramienta selecciona un número variable de

páginas de forma aleatoria (hasta un máximo de 5, incluyendo la página principal de cada universidad).

Para su análisis, el Observatorio de Accesibilidad del MINHAP evalúa un total de 20 verificaciones distribuidas en dos grupos de análisis y adecuación: *Análisis I* (características genéricas de accesibilidad

y estándares de una página) y *Análisis II* (características concretas de accesibilidad). Estas verificaciones contemplan los aspectos más importantes y relevantes que una página web accesible debe cumplir. En las tablas IIa y IIb, se muestran las verificaciones referidas, agrupadas conforme el nivel de análisis.

Tabla IIa. Definición de puntos de verificación. Nivel de Análisis I

Id	Nombre	Pregunta
1	Existencia de alternativas textuales	¿Los elementos no textuales tienen texto alternativo adecuado?
2	Uso de encabezados	¿Se usan encabezados para reflejar la estructura del documento de forma aceptable?
3	Uso de listas	¿Las listas están correctamente marcadas?
4	Tablas de datos	¿Las tablas de datos tienen encabezados, información de resumen adecuada y asociación de celdas en caso de ser complejas?
5	Agrupación estructural	¿Se realiza un marcado adecuado de los párrafos de texto?
6	Separación de contenido y presentación	¿Se separa adecuadamente el contenido de la presentación, sin usar estilos para transmitir información ni elementos estructurales únicamente con fines para la presentación?
7	Identificación del idioma principal	¿Se identifica el idioma principal correctamente?
8	Identificación de los cambios de idioma	¿Se identifican los cambios de idioma correctamente?
9	Contraste suficiente	¿El contraste entre el color del texto y el color de fondo es el suficiente?
10	Sección de Accesibilidad	¿La página tiene un enlace a la Sección de Accesibilidad y ésta tiene dirección de contacto y fecha de revisión?

Tabla IIb. Definición de puntos de verificación. Nivel de Análisis II

Id	Nombre	Pregunta
1	Navegación con Javascript accesible	¿Se usa Javascript de forma independiente de dispositivo?
2	Control del usuario	¿Puede el usuario controlar los parpadeos, las redirecciones y actualizaciones correctamente?
3	Formularios	¿Todos los controles tienen etiquetas asociadas, se agrupan los controles relacionados y se identifican los campos obligatorios en los formularios?
4	Título de página y de marcos	¿La página y los marcos tienen un título significativo que identifica su contenido?
5	Enlaces descriptivos	¿Los enlaces tienen un texto adecuado?
6	Cambios de contexto	¿Los cambios de contexto se realizan adecuadamente?
7	Compatibilidad	¿El código es procesable?
8	Múltiples vías de navegación	¿Existe un mapa web o un buscador?
9	Foco del teclado	¿Se respeta la visibilidad y el orden del foco del teclado?
10	Navegación consistente	¿El uso de los enlaces es consistente y el esperado por los usuarios?

El grado de adecuación del nivel de análisis I y II se obtiene a partir de la conformidad de las verificaciones de dicho nivel. Hay que tener en cuenta que el grado de adecuación es independiente de la puntuación obtenida, ya que se trata de una métrica para clasificar ese portal en uno de los siguientes tipos:

- **Parcial.** Es una adecuación inferior a las dos siguientes. Se obtiene cuando el grupo de adecuación Prioridad 1 tiene al menos dos verificaciones con modalidad *Falla*.
- **Prioridad 1.** Se obtiene cuando el grupo de adecuación Prioridad 1 tiene un máximo de una verificación con modalidad *Falla*, y el grupo de adecuación Prioridad 2 tiene al menos dos verificaciones con modalidad *Falla*.
- **Prioridad 1 y 2.** Se trata de la mejor adecuación posible. Se obtiene cuando los grupos de adecuación Prioridad 1 y Prioridad 2 tienen un máximo de una verificación, con modalidad *Falla*.

Herramienta 5.- eXaminator⁸. Esta herramienta ha sido utilizada debido a que ofrece como resultado global, una puntuación de 1 (muy mal) a 10 (excelente), basándose en algunas de las técnicas más representativas de la UNE 139803:2012 y nivel de adecuación AA. Por otro lado, proporciona puntuaciones concretas para cada tipo de discapacidad (limitaciones visuales totales, visuales graves parciales, en los miembros superiores, de comprensión y derivadas de la edad). Se ha analizado con esta herramienta la página principal de cada portal.

Herramienta 6.- TAW WCAG 2.0 Online⁹. Se ha escogido el Test de Accesibilidad Web, TAW (García, 2006), por la completitud de resultados que proporciona y ser la más utilizada en investigaciones recientes sobre la materia (Chacón-Medina y otros, 2013; Hilera y otros, 2013; Toledo y otros, 2013). Este software analiza la página web basándose en las WCAG 2.0 y proporciona un informe agrupando los resultados en tres tipos: *problemas* (son necesarias las correcciones); *advertencias* (es necesario revisar manualmente) y *no verificados* (requieren una comprobación completamente manual). Mediante la misma se obtiene un listado de todos los elementos problemáticos para que puedan comprobarse manualmente y los organiza según cada principio. Al igual que eXaminator, se ha analizado la página principal de cada portal.

Herramienta 7.- Verificación manual. Para el análisis manual se ha utilizado la metodología de evaluación de conformidad según WCAG 2.0 (W3C, 2015) y los puntos de verificación (Quevedo, 2009) elaborados por la W3C. Igualmente, se ha analizado la página principal de cada portal.

En el proceso se han incluido las pautas que se tienen que comprobar de forma manual, y coincidentes con los errores obtenidos por el test TAW WCAG 2.0 Online. Posteriormente, se ha cumplimentado la plantilla, indicando en el campo "Resultado de la Revisión Manual" si la página cumple cada una de las verificaciones exigidas. Para ello, se han utilizado algunas herramientas manuales, como los navegadores gráficos más populares (*Google Chrome*, *Internet Explorer* y *Mozilla Firefox* con los complementos *Accessibility Evaluation Toolbar¹⁰* y *Web Developer¹¹*). Para la evaluación de color y contraste se han utilizado las herramientas *GrayBit¹²* y *WCAG Contrast Checker¹³*.

Una vez realizadas la comprobación manual y cumplimentada la plantilla, se ha calculado una "Puntuación Media Manual" (PMM). En este caso, se ha decidido obtenerla tomando como base otras herramientas, ofreciendo un resultado entre 0 y 10.

$$\text{PMM} = (\text{SRV} / \text{VP}) \times 10$$

Siendo:

PMM: Puntuación Media Manual.

SRV: Suma de Resultados de todas las Verificaciones de la página.

VP: Número de Verificaciones Puntuables de la página.

Una vez recopilados los resultados obtenidos con las distintas herramientas, se ha calculado una puntuación global de accesibilidad web para cada Universidad, conforme a la siguiente fórmula:

$$\text{PMT} = (\text{PMP} + \text{PME} + \text{PMM}) / 3$$

Siendo:

PMT: Puntuación Media Total.

PMP: Puntuación Media obtenida por el Observatorio de Accesibilidad del MINHAP.

PME: Puntuación Media obtenida con eXaminator.

PMM: Puntuación Media obtenida en el test manual.

Para interpretar el grado de accesibilidad de las puntuaciones obtenidas se ha tenido en cuenta las siguientes tres escalas (Discapnet, 2010):

- "Cumplimiento": una puntuación entre siete y diez puntos indicaría un sitio web con pocas barreras a los contenidos para personas con discapacidad y que, por lo tanto, cumpliría con la legislación vigente.
- "Cumplimiento moderado": una puntuación igual o superior a cinco e inferior a siete puntos indicaría la existencia de un mayor número de barreras a los contenidos y, en consecuencia, tendría un cumplimiento moderado.

- “Incumplimiento”: para aquellos sitios web con una puntuación menor de cinco puntos los cuales tendría importantes barreras de acceso a los contenidos y que, por consiguiente, no cumplirían con la legislación.

5. RESULTADOS

5.1. Análisis automático y manual

En la tabla III se presentan los resultados relativos al análisis de la presencia de la Sección de Accesibilidad en los portales web.

Con respecto a la información sobre accesibilidad se observa que las Universidades de Almería, Cádiz, Granada, Jaén, Pablo de Olavide y Sevilla, informan claramente sobre el grado de accesibilidad de sus páginas, incluyendo en su página principal, los logotipos de declaración de conformidad con las pautas de accesibilidad a los contenidos web, y/o cuentan con el enlace “Accesibilidad” en el que se detalla, además del nivel de accesibilidad alcanzado, información sobre legislación, medidas que se

han tomado para conseguir los niveles de accesibilidad actual y las intenciones futuras de aumentar la accesibilidad de sus páginas webs. El acceso a esta información en estos portales ha sido sencillo y cómodo.

Sin embargo, el acceso a esta información en los portales de las Universidades de Córdoba, Huelva, Internacional de Andalucía y Málaga, no ha sido fácil ya que, en su página principal, no cuentan con los logotipos de declaración de conformidad con las WCAG ni con un enlace visible en la mencionada página que informe sobre la accesibilidad del sitio web.

Para estos casos se ha tenido que recurrir a la búsqueda de la información a través de los mapas web y en los buscadores para su localización. Todas declaran tener un nivel de conformidad AA, sin embargo, solamente la Universidad de Granada y la Universidad Internacional de Andalucía dicen basarse en las WCAG 2.0. Se observa que ninguna cumple completamente con los requisitos de la W3C, y no se ha encontrado en ninguna de ellas la fecha de revisión de la conformidad.

Tabla III. Comprobación de la existencia de la Sección de Accesibilidad en los portales

Universidad Portal Web	Logo y enlace “Accesibilidad” en página principal	Declaración del Nivel de Conformidad (fecha de revisión)	Tecnologías compatibles	Sistema de Contacto
Almería http://www.ual.es	Sí, tanto logo como enlace.	Nivel AA de WCAG 1.0 (no consta fecha)	XHTML 1.0 CSS 2.1	Sí
Cádiz http://www.uca.es/es	Sí, tanto logo como enlace.	Nivel AA de WCAG 1.0 (no consta fecha)	XHTML 1.0 CSS 2.1	Sí
Córdoba http://www.uco.es	No. Ambos constan en su Sede Electrónica.	Nivel AA de WCAG 1.0 (no consta fecha).	No consta	No consta
Granada http://www.ugr.es	Dispone de enlace. No tiene logo.	Nivel AA de WCAG 2.0 (no consta fecha)	XHTML 1.0 CSS 2.1	Sí
Huelva http://www.uhu.es	No. Ambos constan en su Campus Virtual.	Nivel AA de WCAG 1.0 (no consta fecha)	XHTML 1.0 CSS 2.1	Sí
Internacional de Andalucía http://www.unia.es	No. Ambos constan en su Servicio de Publicaciones.	Nivel AA de WCAG 2.0 (no consta fecha)	No consta	Sí
Jaén http://www.ujaen.es	Sí, tanto logo como enlace.	Nivel AA de WCAG 1.0 (no consta fecha)	No consta	Sí
Málaga http://www.uma.es	No. Ambos constan en un enlace externo.	Nivel AA de WCAG 1.0 (no consta fecha)	No consta	No consta
Pablo de Olavide http://www.upo.es	Sí, tanto logo como enlace.	Nivel AA de WCAG 1.0 (no consta fecha)	XHTML 1.0 CSS 2.1	Sí
Sevilla http://www.us.es	Sí, tanto logo como enlace.	Nivel AA de WCAG 1.0 (no consta fecha)	XHTML 1.0 CSS 2.1	Sí

En las tablas IVa y IVb se presentan los resultados relativos al análisis de la accesibilidad web de los portales de las universidades públicas andaluzas con las herramientas automáticas y manuales.

Los valores medios obtenidos indican que el nivel de accesibilidad web de las Universidades analizadas es, en general, intermedio ya que todas las herramientas utilizadas muestran unos valores en torno a seis puntos de diez, siendo inferiores las calificaciones obtenidas por la herramienta manual que las obtenidas por las herramientas automáticas del Observatorio de Accesibilidad del MINHAP y eXaminator.

Con respecto a los valores medios de las distintas limitaciones obtenidos por la herramienta eXaminator, no se aprecia una gran diferencia, siendo el valor mínimo 5,91 para las relacionadas con la

comprensión y un valor máximo de 6,59 para las visuales graves parciales.

Según la Puntuación Media Total (PMT), se distinguen tres grupos diferenciados. El primero correspondería a las Universidades de Granada, Jaén, Almería y Cádiz. Estas son las que mejor cumplen con la accesibilidad al tener una puntuación igual o superior a 7. Un segundo grupo lo formarían las universidades Pablo de Olavide, Sevilla, Córdoba e Internacional de Andalucía, que se encuentran en un nivel intermedio, al tener puntuaciones iguales o superiores a 5 e inferiores a 7. El último grupo con un nivel bajo estaría formado por la Huelva y Málaga al tener puntuaciones inferiores a 5. De acuerdo con la PMT, entre la más accesible (Universidad de Granada) y la menos accesible (Universidad de Málaga) hay una diferencia superior a 3 puntos.

Tabla IVa. Resultados del análisis de accesibilidad web de las Universidades públicas de Andalucía con herramientas automáticas y manuales

Herramienta Universidades	Observatorio de Accesibilidad MINHAP	eXaminator					
	Puntuación Media (PMP) Nivel de Adecuación	Puntuación Media (PME)	Limitaciones:				
			Visuales totales	Visuales graves parciales	Miembros superiores	Comprensión	Derivadas de la edad
Almería	7,67 Parcial	8,0	8,0	8,4	7,4	7,8	8,4
Cádiz	7,14 Parcial	7,4	6,8	8,1	7,7	7,5	7,6
Córdoba	5,64 Parcial	4,9	5,0	5,2	4,6	4,2	5,1
Granada	7,78 Prioridad 1	8,3	7,7	8,2	10	7,7	8,4
Huelva	6,00 Parcial	4,1	4,0	4,5	4,5	3,4	4,4
Internacional de Andalucía	6,30 Parcial	4,2	4,4	4,3	3,9	3,4	4,7
Jaén	7,20 Parcial	8,3	7,7	8,6	9,2	7,9	8,3
Málaga	4,70 Parcial	5,2	4,6	5,8	5,1	5,1	5,8
Pablo de Olavide	5,94 Parcial	7,0	7,4	7,1	6,4	6,8	7,3
Sevilla	5,94 Parcial	5,8	5,9	5,7	6,4	5,3	5,8
Valor Medio	6,43	6,32	6,15	6,59	6,52	5,91	6,58

Tabla IVb. Resultados del análisis de accesibilidad web de las Universidades públicas de Andalucía con herramientas automáticas y manuales

Herramienta Universidades	TAW WCAG 2.0 Online			Manual	PUNTUACIÓN MEDIA TOTAL (PMT)
	Problemas	Advertencias	No verificados	Puntuación Media Manual (PMM)	
Almería	0	133	17	7,50	7,72
Cádiz	15	159	17	7,18	7,24
Córdoba	15	90	14	4,75	5,10
Granada	4	84	18	7,25	7,78
Huelva	3	2	18	4,00	4,70
Internacional de Andalucía	13	175	15	4,62	5,04
Jaén	13	206	16	7,75	7,75
Málaga	54	188	16	3,75	4,55
Pablo de Olavide	4	86	16	7,25	6,73
Sevilla	27	135	16	4,62	5,49
Valor Medio	14,80	125,80	16,30	5,87	6,21

Según las diferentes herramientas empleadas, destaca positivamente la Universidad de Granada con una puntuación de 7,78 según la herramienta del Observatorio de Accesibilidad del MINHAP. Conforme a la herramienta eXaminator, destacan las Universidades de Jaén y Granada con una puntuación de 8,3. Asimismo, según la herramienta TAW WCAG 2.0 Online, las universidades con menos incidencias son Almería con cero "problemas", Huelva con dos "advertencias" y Córdoba con catorce "no verificados". Según el test manual, la Universidad de Jaén con un 7,75 cuenta con la mayor puntuación. Por último, con respecto a los resultados desagregados por limitaciones ofrecidos por la herramienta eXaminator, observamos que las universidades de Almería, Jaén y Granada son las que obtienen mejores puntuaciones.

Por el contrario, la Universidad que ofrece la puntuación más baja según la herramienta del Observatorio de Accesibilidad del MINHAP sería la Universidad de Málaga con 4,70. Asimismo, la Universidad de Huelva muestra resultados más bajos según la herramienta eXaminator, ofreciendo una puntuación de 4,1 y según el Test Manual con un valor de 4,0. Según la herramienta TAW WCAG 2.0 Online, la Universidad de Málaga es la que muestra mayor número de problemas encontrados, con un total de 54. Por último, distinguiendo por las limitaciones ofrecidas por la herramienta eXaminator, las universidades que obtienen puntuaciones inferiores son las de Huelva e Internacional de Andalucía.

Al comparar nuestros resultados con trabajos previos donde se han evaluado universidades pú-

blicas andaluzas, se comprueba que, en general, la accesibilidad ha ido evolucionando positivamente, por lo que se deduce que los responsables de los portales han tenido en cuenta la accesibilidad en sus desarrollos web.

La Universidad de Granada obtiene los mejores resultados en nuestro estudio y son consistentes con los de investigaciones previas (Chacón-Medina y otros, 2013; Román y otros, 2013; Torres, 2013). Las Universidades de Almería, Cádiz, Córdoba, Internacional de Andalucía y Sevilla alcanzan buenas valoraciones en los estudios previos, habitualmente por encima de la media. Contrastándolos con nuestros resultados, sólo las dos primeras obtienen unas puntuaciones notables, mientras que las restantes no logran los resultados esperados.

Por otra parte, se observa en las investigaciones previas que las Universidades de Jaén, Málaga y Pablo de Olavide generalmente obtienen puntuaciones cercanas a la media o algo inferiores. A este respecto, la Universidad de Jaén alcanza una de las mejores puntuaciones en nuestros análisis, mientras que la Universidad de Málaga obtiene la peor valoración. También llama la atención, en uno de los estudios más recientes (Toledo y otros, 2013), el excelente resultado obtenido por la Universidad Pablo de Olavide, aunque en nuestro estudio sólo muestra un nivel intermedio de adecuación.

Por último, la Universidad de Huelva habitualmente no suele lograr buenos resultados, situándose en puestos por debajo de la media; y de forma similar ocurre en nuestra investigación, al obtener la segunda peor puntuación.

5.2. Errores comunes y posibles soluciones

En la tabla V se exponen, de forma ya resumida, los valores medios del cumplimiento de los criterios de conformidad agrupados según los cuatro principios correspondientes, y que han sido obtenidos a partir del análisis manual realizado a los portales web.

A este respecto, una gran parte de estos errores suelen ser ocasionados por el uso inadecuado de las gramáticas empleadas en el diseño web, es decir, XHTML y CSS. A continuación, se discuten los errores más comunes en el cumplimiento del nivel de conformidad A y se proponen posibles correcciones para solventarlos.

Con relación al criterio de conformidad "1.1.1.- Contenido no textual" del principio de perceptibilidad, el 60% de los portales web presentan páginas con imágenes sin textos alternativos, inadecuados, o bien texto vacío. En otros casos algunos de los botones de los formularios no tienen etiquetas textuales <label> asociadas. Las páginas deberían incluir textos alternativos añadiendo, dentro de las etiquetas de HTML, atributos tales como <title>, ofreciendo una explicación adicional al texto que aparezca, o bien añadiendo el atributo <alt>. Las imágenes que no transmitan contenidos o sean decorativas se ofrecerán con el texto alternativo vacío (alt="") o aplicadas como fondos de imagen CSS. Por ello, es necesario que todas las imágenes cuenten con un texto descriptivo alternativo.

Asimismo, el 90% de los portales web analizados presentan diferentes errores en cuanto al cumplimiento del criterio de conformidad "1.3.1.- Información y relaciones" del principio de perceptibilidad. Por ejemplo, se ha detectado la presencia de encabezados (títulos) seguidos del mismo nivel (o superior) sin contenido entre ellos o que no tienen texto. No se usa correctamente el anidamiento de encabezados, existe una inadecuada agrupación estructural,

no separando entre el contenido y su presentación. A este respecto, las páginas web no deberían tener niveles vacíos cuando se declaren, y deberían establecerse de forma secuencial, agrupando de forma más consistente siguiendo los estándares. Igualmente, se deben emplear hojas de estilo separadas del código del programa. En todos los portales webs analizados se han identificado errores relacionados con el criterio de conformidad "2.4.4.- Propósito de los enlaces (en contexto)" del principio de operatividad ya que existen enlaces sin contenido textual, sobre todo por ser imágenes. Debería añadirse dicho contenido textual mediante la propiedad <alt>.

Cuando se generan nuevas ventanas en determinados enlaces, dentro del mismo bloque, se observa en el 60% de los portales web analizados que no se avisa al usuario de que ese enlace se va a abrir en una nueva ventana, conforme al criterio de conformidad "3.2.1.- Al recibir el foco" del principio de comprensibilidad. A este respecto deberían incorporarse descripciones y elementos que ayuden al usuario a elegir entre diversos destinos. Un 60% de los portales web no cumple con el criterio de conformidad "3.3.2.- Etiquetas o instrucciones. Formularios" del principio de comprensibilidad, debido a que el elemento <input> no tiene una etiqueta asociada explícitamente de forma correcta. Como corrección se deberían proporcionar las suficientes etiquetas, avisos e instrucciones necesarias para los elementos interactivos. Por ejemplo, escribiendo la etiqueta <label for <nombre id>> y agrupando los campos relacionados con etiqueta <fieldset> y <legend>.

Por último, con respecto al criterio de conformidad "4.4.1.- Compatibilidad. Análisis" del principio de robustez, un 90% de los portales analizados presentan errores de sintaxis en las gramáticas existentes empleadas (XHTML). A este respecto debería comprobarse el código y validarlo mediante las herramientas online que dispone el W3C.

Tabla V. Resultados del análisis manual de los principios accesibilidad WCAG 2.0

Principios (criterios de conformidad)	Cumplimiento	Incumplimiento	No Aplica
1. Perceptibilidad (22)	31,8%	21,8%	46,4%
2. Operatividad (20)	41,5%	24,0%	34,5%
3. Comprensibilidad (17)	42,4%	30,0%	27,6%
4. Robustez (2)	30,0%	70,0%	-
Total	37,9%	26,4%	35,7%

6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La web se creó como una red de conocimiento que ha supuesto un gran avance en cuanto al acceso universal a la información. Actualmente, debido a diferentes razones, existen barreras en la web, que pueden dificultar o impedir el acceso a los contenidos. Aunque es frecuente que se piense que la accesibilidad es algo que atañe únicamente a personas discapacitadas, se trata de una idea equivocada, ya que cualquiera puede tener dificultades de acceso a la web en un determinado momento. Por ello, la accesibilidad web es el recurso que permitirá eliminar, o al menos minimizar, estas barreras que impiden a los usuarios acceder a la información, de ahí la importancia de su cumplimiento.

En la última década, en España se han realizado importantes avances legislativos en materia de accesibilidad web en Administraciones Públicas. No obstante, aún queda mucho margen de mejora en cuanto al cumplimiento y aplicación de la misma. La aplicación de la accesibilidad web supone un ahorro en términos de costes en su futura optimización, redundando en el corto plazo en beneficio de los usuarios y refrenda el carácter social de la institución.

Los resultados del trabajo son consistentes con los obtenidos en estudios previos sobre la accesibilidad web de universidades y permiten conocer la situación actual de la accesibilidad web de las mismas. En términos generales, se comprueba que los portales han ido incorporando la accesibilidad en sus desarrollos cumpliendo con la legislación vigente en cuanto al nivel de conformidad AA. No obstante, ninguna de las Universidades públicas andaluzas se adecúan completamente al nivel de conformidad AA de la norma WCAG 2.0.

Se ha limitado este trabajo al análisis de las universidades públicas andaluzas. Futuros trabajos podrían continuar con la línea de Chacón-Medina y otros (2013) y de Hilera y otros (2013) ampliando la muestra de portales web a las más representati-

vas en el ámbito nacional e internacional, incluyendo asimismo a las universidades privadas.

Igualmente, podrían existir limitaciones por la metodología utilizada en el trabajo. Por ejemplo, se podría considerar que la muestra de páginas analizadas no ha sido suficiente. No obstante, se ha analizado al menos la página principal con todas las herramientas automáticas y manuales, así como un número aleatorio de cinco páginas con la herramienta del Observatorio de Accesibilidad del MINHAP. A este respecto, también podría haber sido seleccionada una muestra de las páginas con más visitas del portal y que contuvieran elementos problemáticos en cuanto a accesibilidad, como documentos descargables, formularios, tablas o archivos de audio o vídeo.

En cuanto a futuras líneas de análisis, deberían plantearse trabajos empíricos con una metodología experimental que evalúen el impacto de los distintos tipos de discapacidades de los usuarios en la accesibilidad web y que complementen los resultados obtenidos mediante herramientas automáticas y manuales de evaluación. Por otra parte, también podría analizarse el impacto de las innovaciones en cuanto al hardware, como lectores de pantalla, dispositivos móviles y otras interfaces hombre/máquina, y mejoras en las herramientas software, por ejemplo HTML5 o CSS3 Speech Module, que faciliten la proliferación de contenidos accesibles y el progreso de la web semántica.

7. AGRADECIMIENTOS

A D. Fernando Díaz del Río, profesor del Departamento de Arquitectura y Tecnología de Computadores de la ETSII de la Universidad de Sevilla, tutor del Trabajo Fin de Grado titulado "*Análisis de Accesibilidad Web de las Universidades Públicas Andaluzas*".

8. NOTAS

- [1] La accesibilidad y usabilidad web son conceptos estrechamente relacionados pero a su vez diferentes. Mientras que la accesibilidad se basa en la *facilidad de acceso* al aplicar un diseño universal a un producto o servicio para que no excluya a ningún usuario, la usabilidad se preocupa por mejorar la *facilidad de uso* de las páginas web, por ejemplo, en relación a la rapidez de aprendizaje, la eficiencia de uso y la satisfacción del usuario (Nielsen, 1993).
- [2] <https://validator.w3.org/>
- [3] <https://jigsaw.w3.org/css-validator/>
- [4] <http://administracionelectronica.gob.es/comunidades/accesibilidad>

- [5] Cualquier gestor de las Administraciones Públicas responsable de los portales web correspondientes puede solicitar formar parte de esta comunidad y hacer uso de los servicios ofrecidos. Se trata de un punto de encuentro para los gestores de portales web de las Administraciones Públicas de cualquier ámbito administrativo donde se puede compartir experiencias y resolver dudas.
- [6] La profundidad hace referencia al número de clics necesarios para llegar hasta una página específica. De esta forma, una página de profundidad cuatro será aquella para la que ha sido necesario seguir cuatro enlaces desde la página principal para llegar a ella.

- [7] La amplitud hace referencia al número de páginas analizadas en cada nivel de profundidad, es decir, por cada nivel que el rastreador se adentre en el portal web, se seleccionarán tantas páginas como estén definidas en la amplitud.
- [8] <http://examinator.ws/>
- [9] <http://www.tawdis.net/>
- [10] <https://addons.mozilla.org/es/firefox/addon/accesibilidad-evaluation-toolb/>
- [11] <https://addons.mozilla.org/es/firefox/addon/web-developer/>
- [12] <http://gray-bit.com>
- [13] <https://addons.mozilla.org/en-US/firefox/addon/wcag-contrast-checker/>

9. REFERENCIAS

- AENOR (2004). *UNE 139803:2004. Requisitos de accesibilidad para contenidos en la web*. Madrid: Asociación Española de Normalización y Certificación.
- AENOR (2012). *UNE 139803:2012. Requisitos de accesibilidad para contenidos en la web*. Madrid: Asociación Española de Normalización y Certificación.
- Alexander, D (2004): WebWatch: How Accessible Are Australian University Web Sites? *Ariadne*, 38. Disponible en <http://www.ariadne.ac.uk/issue38/alexander> [Consulta: 04/06/2015]
- Alexander, D.; Rippon, S. (2007). University website accessibility revisited. Australia: Southern Cross University. Disponible en: <http://ausweb.scu.edu.au/aw07/papers/refereed/alexander/paper.html> [Consulta: 04/06/2015]
- BOE (2002). Ley 34/2002, de 11 de julio, de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico. *BOE* número 166, de 12/7/2002, pp. 25388-25403.
- BOE (2003). Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica. *BOE* número 304, de 20/12/2003, pp. 45329-45343.
- BOE (2007a). Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo, por el que se establecen las Condiciones de Accesibilidad y no Discriminación de las Personas con Discapacidad en sus Relaciones con la Administración General del Estado. *BOE* número 72, de 24/3/2007, pp.12852-12856.
- BOE (2007b). Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos. *BOE* número 150, de 23/6/2007, pp. 27150-27166.
- BOE (2007c). Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre (Ministerio de la Presidencia), por el que se aprueba el Reglamento sobre las condiciones básicas para el acceso de las personas con discapacidad a las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social. *BOE* número 279, de 21/11/2007, pp. 47567-47572.
- BOE (2007d). Ley 56/2007, de 28 de diciembre, de Medidas de Impulso de la Sociedad de la Información. *BOE* número 312, de 29/12/2007, pp.53701-53719.
- BOE (2012). Resolución de 3 de septiembre de 2012, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se publica la relación de normas UNE aprobadas por AENOR durante el mes de julio de 2012. *BOE* número 237, de 02/10/2012, p. 70038.
- Chacón-Medina, A.; Chacón-López, H.; López-Justicia, M. D.; Fernández-Jiménez, C. (2013). Dificultades en la Accesibilidad Web de las Universidades Españolas de acuerdo a la Norma WCAG 2.0. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 36(4):e025. <https://doi.org/10.3989/redc.2013.4.1009>
- Córdova, M.A. (2012). Estudio comparativo de accesibilidad web en portales informativos de Universidades Peruanas de Educación a Distancia. En: Bengoechea, L. y Hilera, J.R. (coord). *Actas del III Congreso Iberoamericano sobre Calidad y Accesibilidad de la Formación Virtual: CAFVIR 2012*. Universidad de Alcalá, Servicio de publicaciones, pp. 63-73. Disponible en: http://www.esvial.org/wp-content/files/paper_Cafvir63.pdf [Consulta: 21/06/2015].
- Discapnet (2004). *La accesibilidad de los portales universitarios en España*. Portal de personas con discapacidad, Observatorio de Accesibilidad TIC de Discapnet. Disponible en: http://www.discalpnet.es/Castellano/areastematicas/Accessibilidad/Observatorio_infoaccesibilidad/informesInfoaccesibilidad/Paginas/LaaccesibilidaddelosportalesuniversitariosenEspa%C3%B1a.aspx [Consulta: 12/06/2015].
- Discapnet (2006). *Accesibilidad de Portales web Universitarios*. Portal de personas con discapacidad, Observatorio de Accesibilidad TIC de Discapnet. Disponible en: http://www.discalpnet.es/Castellano/areastematicas/Accessibilidad/Observatorio_infoaccesibilidad/informesInfoaccesibilidad/Paginas/AccessibilidaddePortalesWebUniversitarios2006.aspx [Consulta: 17/06/2015].
- Discapnet (2010). *Accesibilidad de Portales web Universitarios*. Portal de personas con discapacidad, Observatorio de Accesibilidad TIC de Discapnet. Disponible en: http://www.discalpnet.es/Castellano/areastematicas/Accessibilidad/Observatorio_infoaccesibilidad/informesInfoaccesibilidad/Paginas/AccessibilidaddePortalesWebUniversitarios.aspx [Consulta: 17/06/2015].
- García Fernández, J. (2006). Test de accesibilidad web (TAW). *Boletic*, 37. Disponible en: http://www.astic.es/sites/default/files/articulosboletic/mono4_3.pdf [Consulta:01/10/2015].
- González Flórez, J.A. (2006). *Pautas de accesibilidad web para bibliotecas*. Buenos Aires: Alfagrama; pp. 22-56.
- Hassan Montero, Y.; Martín Fernández, F.J. (2003). Qué es la Accesibilidad Web. *No solo usabilidad. Revista sobre personas, diseño y tecnología* (NSU), vol. 2. Disponible en: <http://www.nosolousabilidad.com/articulos/accesibilidad.htm> [Consulta: 09/06/2015].

- Hassan Montero, Y.; Martín Fernández, F.J. (2004). Propuesta de adaptación de la metodología de diseño centrado en el usuario para el desarrollo de sitios web accesibles. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 27(3), 330-344. <https://doi.org/10.3989/redc.2004.v27.i3.156>
- Hilera, J.R.; Fernández, L.; Suárez, E.; Vilar, E.T. (2013). Evaluación de la accesibilidad de páginas web de universidades españolas y extranjeras incluidas en rankings universitarios internacionales. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 36(1):e004. <https://doi.org/10.3989/redc.2013.1.913>
- Karhu, M.; Hilera, J.R.; Fernández, L.; Rios, R. (2012). Accessibility and readability of university websites in Finland. En: Bengoechea, L. y Hilera, J.R. (coord.) *Actas del III Congreso Iberoamericano sobre Calidad y Accesibilidad de la Formación Virtual: CAFVIR 2012*. Universidad de Alcalá, Servicio de publicaciones, pp. 151-158. Disponible en: http://www.esvial.org/wp-content/files/paper_Cafvir151.pdf [Consulta: 24/06/2015].
- Kurt, S. (2011). The accessibility of university web sites: the case of Turkish universities. *Universal Access in the Information Society*, vol. 10(1), 101-110. <https://doi.org/10.1007/s10209-010-0190-z>
- Laitano, M. I. (2015). Accesibilidad web en el espacio universitario público argentino. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 38(1): e079. <https://doi.org/10.3989/redc.2015.1.1136>
- MINHAP (2014). *Guía de validación de accesibilidad web*. Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones). Diciembre 2014. Disponible en: http://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/pae_Estrategias/pae_Accesibilidad/pae_documentacion/pae_eInclusion_Guias_Practicas.html#.WR597Ovyh0w [Consulta: 30/06/2015].
- Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering*. Boston: Academic Press, pp. 10-37.
- Poncela, R. (2006). Accesibilidad web. *Boletic*, 37. Disponible en: www.astic.es/sites/default/files/boletic_completos/Boletic37.pdf [Consulta: 01/10/2015].
- Quevedo Santana, J.R. (2009). *Guías Prácticas para Profesionales Web - Puntos de verificación de las Pautas de Accesibilidad al Contenido Web (WCAG) 2.0*. Disponible en: <http://qweos.net/blog/category/guias-practicas-para-profesionales-web> [Consulta: 25/06/2015].
- Ribera, M.; Térmens, M.; Frías, A. (2009). La accesibilidad de las webs de las universidades españolas. Balance 2001-2006. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 32 (3), 66-88. <https://doi.org/10.3989/redc.2009.3.683>
- Rocha, R.; Cobo, Á.; Alonso, M. (2011). Administración electrónica en las universidades públicas españolas. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 34 (4), 545-562. <https://doi.org/10.3989/redc.2011.4.845>
- Rodríguez Esparragón, D.; Viera Santana, J.G. (2006). Universidades: discapacidad y retos en la accesibilidad. *Revista Antena de Comunicación*. Junio. pp. 23-26 Disponible en: http://coitt.es/res/revistas/Antena164_06e_Universidades.pdf [Consulta: 09/07/2015].
- Román Durán, M.; Bernier Villamor J.L.; Fernández Rodríguez, G. (2013). Diseño de un modelo para evaluar la accesibilidad web y validación sobre un ranking de las universidades españolas. *Ibersid: Revista de Sistemas de Información y Documentación*, vol. 7, 49-55. Disponible en: www.ibersid.eu/ojs/index.php/ibersid/article/download/4063/3746 [Consulta: 01/07/2015].
- Serrano Mascaraque, E. (2009). Herramientas para la evaluación de la accesibilidad Web. *Documentación de las Ciencias de la Información*, vol. 32, 245-266. Disponible en: <http://revistas.ucm.es/index.php/DCIN/article/view/DCIN0909110245A/18823> [Consulta: 28/06/2015].
- Térmens Graells, M.; Ribera Turró, M.; Sulé Duesa, A. (2003). Nivel de accesibilidad de las sedes web de las universidades españolas. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 26(1), 21-39. <https://doi.org/10.3989/redc.2003.v26.i1.131>
- Thompson, T.; Burgstahler, S.; Moore, E.J. (2010). Web accessibility: A longitudinal study of college and university home pages in the northwestern United States. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, vol. 5(2), 108-114. <https://doi.org/10.3109/17483100903387424>
- Toledo Morales, P. (2001). La accesibilidad en las Web de las Universidades Andaluzas. *Revista Pixel Bit, de Medios y Comunicación*. 17. Junio 2001. <http://acdc.sav.us.es/ojs/index.php/pixelbit/article/view/857/689>
- Toledo Morales, P.; Sánchez García, J.M.; Gutiérrez Castillo, J.J. (2013). Evolución de la accesibilidad web en las Universidades Andaluzas. *Revista Pixel Bit, de Medios y Comunicación*. Número 43, Julio, 65-83. Disponible en: <http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/p43/05.pdf> [Consulta: 24/06/2015].
- Torres Briz, J.P. (2013). *Discapacidad y universidad - Análisis del nivel de accesibilidad de las páginas webs de las universidades españolas*. Trabajo Fin de Máster de la Universidad de Cantabria. Disponible en: <http://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/4539> [Consulta: 02/07/2015].
- W3C (1999). *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 1.0, de la WC3-WAI*. Disponible en: <http://www.w3.org/TR/WCAG10> [Consulta: 11/06/2015].
- W3C (2008). *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0, de la WC3-WAI*. Disponible en: <http://www.w3.org/TR/WCAG20> [Consulta: 11/06/2015].
- W3C (2015). *Metodología de Evaluación de Conformidad con la Accesibilidad Web*. Disponible en: <http://www.w3.org/TR/WCAG-EM> [Consulta: 11/06/2015].

ESTUDIOS / RESEARCH STUDIES

Estudio bibliométrico sobre la investigación en publicidad en España: temáticas, investigadores, redes y centros de producción (1980-2015)

Antonio J. Baladrón-Pazos*, Benjamín Manchado-Pérez**, Beatriz Correyero-Ruiz***

*Departamento de Comunicación y Sociología. Universidad Rey Juan Carlos. Madrid
Correo-e: antonio.baladron@urjc.es | ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0001-7870-2545>

**Departamento de Estadística e Investigación Operativa II (Métodos de Decisión), Universidad Complutense de Madrid
Correo-e: benjaman@ucm.es | ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0001-9176-3182>

***Departamento de Periodismo. Universidad Católica San Antonio (UCAM). Murcia
Correo-e: bcorreyero@ucam.edu | ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0003-0069-8448>

Recibido: 05-07-2016; 2ª versión: 06-10-2016; Aceptado: 10-10-2016.

Cómo citar este artículo/Citation: Baladrón-Pazos, A. J.; Manchado-Pérez, B.; Correyero-Ruiz, B. (2017). Estudio bibliométrico sobre la investigación en publicidad en España: temáticas, investigadores, redes y centros de producción (1980-2015). *Revista Española de Documentación Científica*, 40(2): e170. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2017.2.1411>

Resumen: Este artículo aborda la producción científica sobre publicidad en España a partir del análisis bibliométrico de los artículos publicados en las revistas científicas de comunicación españolas entre 1980 y 2015; a partir de una muestra de 1.050 artículos de 80 revistas. Se caracterizó formal y temáticamente esa producción científica, se identificaron y caracterizaron los autores y centros de producción, se analizaron las coautorías y se identificaron las redes de investigación. Los resultados muestran una evolución muy positiva de la investigación sobre publicidad desde el punto de vista cuantitativo, si bien también confirman algunos problemas que cuestionan su madurez: la escasa internacionalización, el bajo nivel de colaboración científica y la ausencia de una red de investigación cohesionada. Aunque no es un estudio sobre el conjunto de la investigación publicitaria, este trabajo sobre los patrones de publicación en las revistas científicas -principal canal de difusión de la ciencia en la actualidad- contribuye a un mejor conocimiento del mapa de la investigación sobre publicidad en España durante las cuatro últimas décadas.

Palabras clave: Investigación; publicidad; revistas científicas; producción científica; España.

A bibliometric study on advertising research in Spain: themes, researchers, networks and centers of production (1980-2015)

Abstract: This article addresses Spanish scientific production on advertising, starting with a bibliometric analysis of the articles published in Spanish communication scientific journals between 1980 and 2015, using a sample of 1,050 articles from 80 journals. The scientific production was characterized formally and thematically along with the authors and production centers, and the research networks were identified as well. The results showed that there was positive evolution of research on advertising from a quantitative point of view, although they also confirmed some problems that question its maturity: the scarce internationalization, the low level of scientific collaboration and the absence of a cohesive research network. Although the study did take into account the entire body of research on advertising, it focused on the publication patterns of scientific articles -the main channel of dissemination of science today-, and contributed to a greater understanding of the advertising research map in Spain in the last four decades.

Keywords: Research; advertising; scientific journals; scientific production; Spain.

Copyright: © 2017 CSIC. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia *Creative Commons Attribution (CC BY)* España 3.0.

1. INTRODUCCIÓN

La investigación sobre publicidad en España ha experimentado un crecimiento constante durante las últimas décadas paralelamente a la consolidación de los estudios universitarios de esta área de conocimiento. Aunque es a principios del siglo XX cuando se empiezan a sentar las bases del estudio científico del fenómeno publicitario, la depresión económica y social de la dictadura obstaculizó el desarrollo económico y mediático, la propia actividad publicitaria y, por ende, su estudio científico. No es, pues, hasta los setenta cuando comienza la docencia universitaria en publicidad. El antecedente más inmediato de esa formación universitaria fue la creación en 1964 del Instituto Oficial de Publicidad, entre cuyas funciones se encontraba la capacitación de técnicos publicitarios. Por esta razón constituyó una escuela de formación publicitaria que ayudó a promover el estudio científico de esta actividad, como así lo atestiguan las numerosas monografías que, principalmente durante las décadas de los sesenta y setenta, publicó el mencionado instituto, así como la creación de una revista especializada cuyo título era precisamente *Publicidad* y que posteriormente pasó a llamarse *Publitech*. En la actualidad, la proliferación de centros donde cursar estudios publicitarios, el consiguiente incremento en la masa de investigadores y la necesidad de la investigación para la promoción académica de esos investigadores han conducido a un destacado auge de la investigación sobre publicidad. Dicho auge también ha estado tradicionalmente influido por la utilidad de la investigación para dar respuesta a las necesidades de gestión publicitaria de las empresas, sobre todo en los años de mayor impulso económico (Benavides, 2012). La producción científica sobre publicidad ha ido arrastrando algunos lastres como la persistente carencia metodológica de muchos trabajos o incluso "la falta de un substrato epistemológico" (Caro, 2007) que sirviese como punto de partida para estudiar la creciente complejidad del fenómeno publicitario. Sin embargo, el esfuerzo investigador ha ido creciendo década tras década pese a que la producción científica sobre publicidad represente un porcentaje limitado sobre el total de la investigación en comunicación, como concluyen diversos estudios, tanto en cuanto a publicidad en general (Del Río y Medina (2014); Castillo y Carretón (2010)-, como a ámbitos publicitarios concretos (López-Berna y otros (2011); Roca y Mensa (2009)-).

Por tal razón, el estudio de la investigación publicitaria, la llamada metainvestigación publicitaria, es fundamental para llevar a cabo una evaluación objetiva del avance experimentado

en esta área de conocimiento, bastante destacado en otros países, nuevamente tanto en investigación sobre publicidad en general (Verlegh y otros (2016); Eisend y otros (2016); Chan y otros (2016); Park y otros (2015); Khang y otros (2016); Cheng (2014); Banks y otros (2014); Kim y otros (2014); Taylor y Ford (2014); Garret e Yver (2013); Cheng y Kwangmi (2010); Ford y Merchant (2008); Pitt y otros (2005); Carlson y otros (2005); Zou (2005); Taylor (2002); Henthorne y otros (1998)- como en temáticas o revistas concretas (Grewal y otros (2016); Royne (2016); Fastoso (2015); Carlson (2015); Van Steenburg (2015); Yoo y otros (2015); Crawford y Gregory (2015); Phillips y McQuarrie (2014); Nan y Paek (2014); Terlutter y Capella (2013); Okazaki y Taylor (2013); Ha (2008); West (2007); Cho y Khang (2006); Taylor (2005); Muncy y Eastman (1998)-. En España, este objeto de estudio no ha sido suficientemente abordado. Pionero, aunque fundamentalmente centrado en los primeros pasos de la investigación publicitaria, es el trabajo de Fernando Martín (1983). En las décadas siguientes, y salvo alguna aportación de carácter ensayístico como la de Herreros Arconada (1994), la metainvestigación publicitaria ha sido muy limitada hasta el esfuerzo investigador de Martínez Pestaña (2010), que lleva a cabo una exhaustiva tesis doctoral acerca de la producción científica española en tesis doctorales, monografías y revistas profesionales y científicas desde 1971 hasta 2001. Los resultados de este trabajo también han sido parcialmente publicados en diferentes artículos científicos; tanto en lo referente a las tesis (Martínez-Pestaña (2011a); Martínez Pestaña (2004)- incluso con actualización de los datos (Marcos y otros (2012)-, como en lo tocante a las monografías (Martínez Pestaña (2011b)-. La importancia de las revistas científicas como vehículo de difusión de la ciencia y la falta de actualización de los datos aportados por Martínez Pestaña, llevó a Baladrón-Pazos y otros (2014) a realizar otro de los estudios referente de la metainvestigación publicitaria en España. El resto de trabajos publicados se caracteriza bien por tener una visión menos holística o centrarse en ámbitos temáticos específicos (Cabrera, (2014); Navarro y Martín (2013); Ramos y Mancebo-Aracil (2013); Del Río y Medina (2014); Mancebo-Aracil (2014); Martínez y García (2013); Oliva (2013); De Vicente (2011); Navarro y Martín (2011); Postigo (2005)- o bien por ser análisis de académicos españoles que abordan la metainvestigación publicitaria pero sin centrarse en el caso español (Bustamante y Obradors (2014); Del Río y Sánchez (2011); Roca y Mensa (2009); Del Río (2006)-).

2. MATERIALES Y MÉTODOS

El hecho de que la mayor parte de los estudios publicados en España sobre metainvestigación comunicológica se basen en el análisis de revistas científicas es debido a la importancia que éstas tienen en la actualidad como principal canal de difusión de la producción científica; y es por ello que, en el presente trabajo, también se han tomado como fuente. El período temporal analizado comprende desde el año de nacimiento de la primera revista científica de comunicación española todavía viva, *Anàlisi* 1980, hasta 2015, ambos años incluidos. El objetivo era conocer la producción científica sobre publicidad en España durante ese período a partir del análisis cuantitativo de los artículos publicados en las revistas científicas de comunicación españolas. Ese objetivo principal se tradujo en los siguientes objetivos específicos: caracterizar formal y temáticamente esa producción científica; identificar y caracterizar los autores y analizar las dinámicas de coautoría; identificar y caracterizar los centros de producción; e identificar las redes de investigación. Se pretendía, en este sentido, llenar una laguna que persiste en el conocimiento de los centros de producción e investigadores responsables de la investigación sobre publicidad en España, aportando un conocimiento preciso y actualizado, dado que los trabajos precedentes o no abordan esta cuestión o lo hacen de manera parcial o secundaria. Aunque nuestro trabajo no constituye un estudio sobre el conjunto de la investigación publicitaria en España, los resultados pueden ser útiles para entender mejor el mapa de la producción científica del área, de los investigadores y de los centros de producción.

En la tabla I se recoge la relación de las 80 revistas científicas analizadas mediante una triangulación, con fecha 15 de enero de 2016, de tres bases de datos que son referencia en el análisis de la calidad de las revistas españolas de ciencias sociales, campo del conocimiento en el que se encuadra la comunicación y la publicidad. La primera de ellas es DICE, que, actualizada en 2013, recoge información sobre las características editoriales e indicadores indirectos de calidad de las revistas españolas de humanidades y ciencias sociales, y que es utilizada como referencia de calidad en los procesos de evaluación del profesorado universitario en España; de ella se obtuvieron todos los títulos del área Comunicación. La segunda base de datos, actualizada es LATINDEX, de la cual se seleccionaron todos los títulos del subtema Ciencias de la Comunicación dentro del tema Ciencias Sociales; ésta es una base de datos cuya misión es difundir y evaluar la calidad de las revistas científicas editadas en América Latina, Caribe, España y Portugal.

Y la tercera es MIAR en su edición de 2015, que es en la actualidad una base de datos de referencia para la identificación y evaluación de las revistas científicas en España, que ofrece datos sobre identidad y difusión de las distintas cabeceras; de ella se extrajeron todos los títulos españoles del campo Comunicación Social. Se descartó la utilización de otras bases de datos internacionales dado que las revistas científicas de comunicación que están en ellas lo están también en las utilizadas en nuestra investigación, con lo cual ello no influiría en la selección de las cabeceras vaciadas. Para obtener una muestra representativa, se seleccionaron las revistas presentes en cualquiera de estas tres bases de datos.

Se optó por la triangulación de esas bases de datos con el fin de que la colección de revistas analizadas estuviera constituida sobre la base de criterios objetivos que garantizaran el rigor científico exigido a este tipo de estudios bibliométricos. En este sentido se asumían dos riesgos. Por una parte, que cabeceras indexadas en Comunicación en alguna de esas bases de datos fueran más específicas de otras áreas de conocimiento. Y, por otra parte, que revistas que pudieran ser pertinentes para la investigación no estuvieran indexadas en Comunicación en dichas bases de datos. Para salvar estos riesgos los investigadores podían haber optado por excluir o incluir cabeceras en la colección de revistas fruto de la triangulación, pero no se hizo por entender que ello invalidaría tal triangulación como criterio de selección científico de las revistas estudiadas; además se podría producir un sesgo excesivamente subjetivo en la conformación de dicha colección de las revistas, base del estudio bibliométrico llevado a cabo, poniéndose en cuestión su rigor metodológico.

En la Tabla I se recoge en cuáles de ellas está cada una de las revistas analizadas, junto a datos básicos sobre esas publicaciones y sobre las unidades de análisis seleccionadas. Hay que tener en cuenta, por un lado, que cuando las revistas tenían edición on line y edición impresa se optó por considerarlas como una sola cabecera y de igual modo se hizo en los casos en los que una cabecera era la continuación de otra previamente existente con la misma denominación; con ello lo que se pretendió fue eliminar las duplicidades. Por otra parte, también conviene destacar que se vaciaron tanto las cabeceras vivas como las muertas; con ello lo que se pretendió fue eliminar el sesgo de supervivencia. Finalmente, en la colección de 80 revistas analizadas no se incluyó el título *Informe anual. La comunicación empresarial y la gestión de los intangibles en España y Latinoamérica*, recogido en la base de datos LATINDEX pero que en realidad no

constituía una revista científica. Tampoco figura la cabecera *Caleidoscopio*, una revista muerta de la que no fue posible el acceso a todos los contenidos publicados. También creemos importante hacer constar la existencia de una revista especializada en publicidad no indexada y que, por tanto, no fue vaciada, pero que, a pesar de estar ya muerta, tuvo una actividad destacada en los años noventa; nos referimos a *Publifilia*, editada por el antiguo Colegio Domingo de Soto.

Una vez seleccionadas las revistas, se vaciaron todos los números publicados durante el período temporal estudiado (1980-2015), utilizándose como fecha tope para el vaciado el 15 de enero de 2016, de manera que aquellas cabeceras de las que no se seleccionaron unidades de análisis correspondientes al 2015 es porque estaban muertas o porque en esa fecha tope aún no habían procedido a la publicación de ningún número del año 2015. Además, no se encontraron artículos científicos con temática publicitaria hasta el año 1983. Finalmente se obtuvo una muestra de 1.050 artículos. A este respecto hay que señalar tres cuestiones. En primer lugar, se descartaron los textos que no eran artículos científicos (v. gr., introducciones, presentaciones o editoriales, volcados de partici-

paciones en mesas redondas, noticias y reseñas o revisiones de revistas). En segundo lugar, se seleccionaron aquellos textos cuya temática fuera únicamente publicitaria; por tanto, se descartaron los que abordaban la publicidad al mismo tiempo que otros ámbitos de la comunicación, tales como el periodismo. Y en tercer lugar, también se seleccionaron los artículos cuya temática fuera estrictamente publicitaria; es decir, se excluyeron aquellos artículos que abordaban otros ámbitos afines a la publicidad (relaciones públicas y comunicación corporativa, consumo, diseño, gestión de marketing y branding, y propaganda), a no ser que tuvieran un enfoque prioritariamente publicitario. Mediante el sistema de "double-check" y para garantizar la fiabilidad de la codificación, dos codificadores del equipo investigador, previa definición de las pautas de análisis, aplicaron sobre las unidades de análisis seleccionadas una ficha de codificación en la que se recogían las distintas variables definidas en consonancia con los objetivos de la investigación; las posibles contradicciones fueron revisadas en reuniones grupales. Para el tratamiento de los datos se crearon dos bases de datos en SPSS: una correspondiente a los 1.050 artículos y otra a las 1.576 autorías detectadas.

Tabla I: Revistas y unidades de análisis

Denominación	Año	DICE	LATINDEX	MIAR	Periodos	Frecuencia (%)
adComunica (ADCOMUNICA)	2011	X	X		2011-2015	29 (2,8)
ADResearch ESIC (ADRESEARCH)	2010	X	X		2010-2015	11 (1)
Ámbitos. Revista Internacional de Comunicación (ÁMBITOS)	1998	X	X	X	1998-2015	9 (0,9)
Anàlisi. Quaderns de Comunicació i Cultura (ANALISI)	1980	X	X	X	1980-2015	13 (1,2)
Anuario ThikEPI (AT)	2007		X		2007-2015	0 (0)
Archivos de la Filmoteca (ARCHIVOS)	1989			X	1989-2013	7 (0,7)
Área Abierta (AA)	2001	X	X	X	2001-2015	17 (1,6)
Catalan Social Sciences Review (CSSR)	2012		X		2012-2015	0 (0)
Commons. Revista de Comunicación y Ciudadanía Digital (COMMONS)	2012		X	X	2012-2015	5 (0,5)
CIC. Cuadernos de Información y Comunicación (CIC)	1995	X	X		1995-2015	5 (0,5)
Communication Papers (CP)	2012		X	X	2012-2015	4 (0,4)
Comunicació. Revista de Recerca i d'Anàlisi (COMUNICACIÓ)	2010	X	X		2010-2015	3 (0,3)
Comunicación. Revista Internacional de Comunicación Audiovisual, Publicidad y Estudios Culturales (COMUNICACIÓN)	2002	X	X	X	2002-2015	30 (2,9)
Comunicación y Estudios Universitarios (CYEU)	1990	X	X		1990-2002	13 (1,2)
Comunicación y Hombre (CYH)	2005	X	X	X	2005-2015	7 (0,7)
Communication & Society (C&S)	1988	X		X	1988-2015	44 (4,2)
Comunicar. Revista Científica de Comunicación y Educación (COMUNICAR)	1994	X	X	X	1994-2015	52 (5)
Conexiones. Revista Iberoamericana de Comunicación (CONEXIONES)	2009	X	X		2009-2011	0 (0)
Contribuciones a las Ciencias Sociales (CONTRIBUCIONES)	2007			X	2007-2015	8 (0,8)
Cuadernos de Documentación Multimedia (CDM)	1992			X	1992-2015	3 (0,3)
Demosci. The Journal of Deliberative Mechanisms in Science (DEMESCI)	2012			X	2012-2014	0 (0)
Derecom (DERECOM)	2010	X	X	X	2010-2015	4 (0,4)
Designis (DESIGNIS)	2001			X	2001-2015	6 (0,6)
Dígitos (DIGITOS)	2015		X		2015-2015	0 (0)

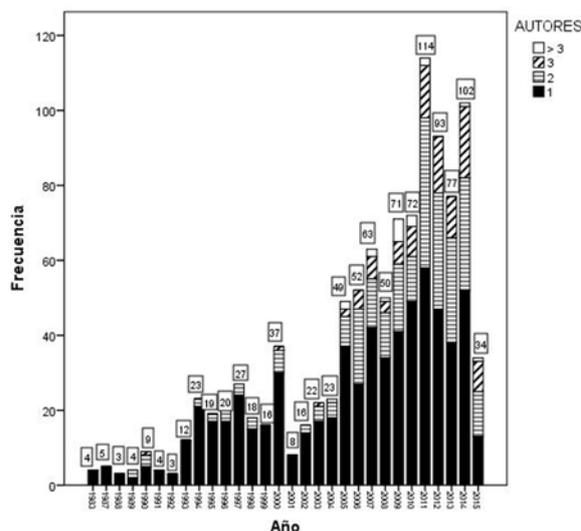
Doxa Comunicación (DOXA)	2003	X	X	X	2003-2015	18 (1,7)
El Profesional de la Información (EPI)	1998		X	X	1998-2015	11 (1,1)
Estudios sobre el Mensaje Periodístico (EMP)	1994	X	X	X	1994-2015	22 (2,1)
Etic@net (ETIC@NET)	2002		X	X	2002-2015	5 (0,5)
EU-topías (EU-TOPIÁS)	2011	X	X		2011-2015	0 (0)
Fonseca Journal of Communication (FJC)	2010	X	X	X	2010-2015	1 (0,1)
Formats (FORMATS)	1997		X		1997-2009	0 (0)
Fotocinema (FOTOCINEMA)	2010	X			2010-2015	0 (0)
Grafica. Documentos de Diseño Gráfico (GRAFICA)	2013		X		2013-2015	5 (0,5)
Historia y Comunicación Social (HYCS)	1996	X	X	X	1996-2015	14 (1,3)
I/C Información y Comunicación (I/C)	2003	X	X	X	2003-2015	2 (0,2)
Icono 14 (ICONO)	2003	X	X	X	2003-2015	38 (3,6)
IDP. Revista de Internet, Derecho y Política (IDP)	2005		X		2005-2015	0 (0)
Igusgaiak. Cuadernos de Cinematografía (IGUSGAIK)	1985			X	1985-2013	0 (0)
Index Comunicación (INDEX)	2011	X	X	X	2011-2015	3 (0,3)
Infoamérica. Iberoamerican Communication Review (INFOAMÉRICA)	2009		X		2009-2012	0 (0)
Lengcom (LENGCOM)	2014		X	X	2014-2015	0 (0)
Logo. Revista de Retórica y Teoría de la Comunicación (LOGO)	2001	X	X	X	2001-2004	2 (0,2)
Mediaciones Sociales (MEDIACIONES)	2007	X	X	X	2007-2012	2 (0,2)
Mediátika. Cuadernos de Medios de Comunicación (MEDIÁTIKA)	1997	X	X		1997-2013	2 (0,2)
Mètode Science Studies Journal. Annual Review (MSSJ)	2011			X	2011-2015	0 (0)
Miguel Hernández Communication Journal (MHCJ)	2010	X	X	X	2010-2015	4 (0,4)
Obra Digital (OD)	2011		X	X	2011-2015	1 (0,1)
Pangea. Revista de la Red Académica Iberoamericana de Comunicación (PANGEA)	2010		X		2010-2015	4 (0,4)
Pensar la Publicidad. Revista Internacional de Investigaciones Publicitarias (PLP)	2007	X	X	X	2007-2014	136 (13)
Periodística (PERIODÍSTICA)	1989	X	X	X	1989-2013	0 (0)
Quaderns del CAC (QCAC)	1998			X	1998-2015	7 (0,7)
Quaderns de Filologia. Estudis de Comunicació (QF)	2002	X		X	2002-2008	1 (0,1)
Questiones Publicitarias (QP)	1993	X	X	X	1993-2014	120 (11,4)
Radio y Educación de Adultos (REA)	1986			X	1986-2014	0 (0)
Red Digital. Revista de Tecnologías de la Información y Comunicación Educativas (RED)	2000			X	2000-2005	1 (0,1)
Redes.com. Revista de Estudios para el Desarrollo Social de la Comunicación (REDES)	2003		X		2003-2015	6 (0,6)
RedIRIS. Boletín de la Red Nacional de I+D RedIRIS (REDIRIS)	1991		X		1991-2015	0 (0)
Revista de Ciencias de la Información (RCCI)	1983	X			1983-1995	4 (0,4)
Revista de Comunicación y Salud (RCYS)	2011	X	X	X	2011-2015	2 (0,2)
Revista de la Asociación Española de Investigación de la Comunicación (RAEIC)	2014		X		2014-2015	4 (0,4)
Revista de la SEECI (RSEECI)	1998	X	X	X	1998-2015	12 (1,1)
Revista Española de Comunicación en Salud (RECS)	2010	X	X		2010-2015	8 (0,8)
Revista Estudios Institucionales (REI)	2014		X		2014-2015	0 (0)
Revista Internacional de Comunicación y Desarrollo (RICD)	2014		X	X	2014-2015	0 (0)
Revista Internacional de Historia de la Comunicación (RIHC)	2013		X		2013-2015	1 (0,1)
Revista Internacional del Libro, Digitalización, Archivos y Bibliotecas (RILDAB)	2013		X		2013-2014	0 (0)
Revista Internacional de Relaciones Públicas (RIRP)	2011	X	X	X	2011-2015	0 (0)
Revista Latina de Comunicación Social (RLCS)	1998	X	X	X	1998-2015	47 (4,5)
Revista Mediterránea de Comunicación (RMC)	2010	X	X	X	2010-2015	14 (1,3)
Revista Universitaria de Publicidad y Relaciones Públicas (RUPYRP)	1990	X			1990-2000	40 (3,8)
Sesión no Numerada (SNN)	2011	X			2011-2014	0 (0)
Sphera Pública (SP)	2000		X	X	2000-2015	26 (2,5)
Teknocultura (TEKNOCULTURA)	2001		X		2001-2015	1 (0,1)
Telos (TELOS)	1985	X	X	X	1985-2015	58 (5,5)
Textual & Visual Media (T&VM)	2008	X	X		2008-2014	1 (0,1)
Traducción & Comunicación (T&C)	2000			X	2000-2003	0 (0)
Treballs de Comunicació (TREBALLS)	1991			X	1991-2009	3 (0,3)
Trípodos (TRÍPODOS)	1996	X	X	X	1996-2015	88 (8,4)
Vivat Academia (VIVAT)	1998	X	X	X	1998-2015	25 (2,4)
Zer. Revista de Estudios de Comunicación (ZER)	1996	X	X	X	1996-2015	41 (3,9)
TOTAL						1.050 (100)

3. RESULTADOS

De acuerdo al primer objetivo de la investigación, caracterizar formal y temáticamente la producción científica sobre publicidad publicada en las revistas científicas de comunicación españolas, cabe analizar en primer lugar su evolución temporal. Como se aprecia en la Figura 1, en términos generales el crecimiento en la producción científica es constante, detectándose dos hitos temporales: los primeros años de la década de los noventa y los primeros años del siglo XXI. En la década de los noventa tiene lugar la fase del despuntar de la investigación sobre publicidad en España, en un contexto de crecimiento en los centros de estudio de la publicidad y, en consecuencia, en el número de investigadores de esta área; de hecho, hasta 1990 sólo cuatro universidades españolas ofrecían programas de formación publicitaria, mientras que, al terminar la década, ya eran quince. Sin ánimo de establecer una relación de estricta causalidad, esto ayuda a entender que desde 1990 y principalmente desde 1993, la publicación de artículos científicos sobre publicidad crezca de forma destacada. Si la anterior es una fase embrionaria en el desarrollo de la investigación publicitaria, la que tiene lugar en los primeros años del siglo XXI y sobre todo a partir de 2005, ya la podríamos calificar como de consolidación. Este hito temporal también tiene lugar en un marco de constante creación de nuevos centros universitarios de formación publicitaria y, por ende, de incremento muy notable en la masa de investigadores. Pero, además, es necesario apuntar el papel gubernamental en la promoción de la investigación en la universidad española; así, en 2001 se aprueba la Ley Orgánica de Universidades, que conduce a la creación en 2002 de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad (ANECA), organismo regulador que propició la incentivación de la investigación y la publicación por parte de los académicos interesados en promocionar profesionalmente. No es objetivo de nuestro trabajo probar que estos escenarios sean la causa de la consolidación de la investigación sobre publicidad en España, pero sí ayudan a entender que, a partir de este momento, el número de artículos crezca de manera constante y contundente, como se observa en la Figura 1. Por otra parte, hay que subrayar que el incremento en la investigación publicada ha estado propiciado por el número creciente de cabeceras que en las últimas décadas se han ido incorporando al ecosistema español de la edición científica, y que también se aceleró desde comienzos del actual siglo; no en vano en la década de los ochenta sólo existían 8 de las 80 revistas vaciadas, 20 nuevas cabeceras surgieron en los noventa y a partir del año 2000 se crearon las restantes 52. Los resultados de nuestra investigación apuntan a una

cierta contracción de la producción científica en el último año analizado, pero por el momento es sólo un dato puntual.

Figura 1: Evolución temporal de la producción científica sobre publicidad



En segundo lugar, para caracterizar formalmente la producción científica se analizó el idioma principal en el que cada artículo estaba publicado, con independencia de que la revista tuviera una edición bilingüe. Los resultados, recogidos en la Tabla II, arrojan un porcentaje altísimo de trabajos publicados en español (el 94% de los casos), lo cual dificulta la internacionalización de la investigación sobre publicidad publicada en España; sólo el 2% de los artículos está escrito en inglés, mientras que otros idiomas extranjeros como francés o portugués apenas son utilizados. Junto a la internacionalización, otro indicador de madurez de la investigación es la coautoría. En próximas líneas abordaremos los índices de coautoría, pero por el momento se puede señalar (Tabla II) que los artículos en inglés son más frecuentemente publicados en coautoría que los escritos en español u otras lenguas.

En tercer lugar, en cuanto a las cabeceras de publicación de los artículos, se observa que hay un grupo de diez revistas nucleares que concentran el 63% de los trabajos (Tabla I). Juegan un papel fundamental las dos cabeceras vivas especializadas en publicidad, que recogen casi una cuarta parte de las investigaciones publicadas: *Pensar la Publicidad* (13% de artículos) y *Questiones Publicitarias* (11,4%). Ahora bien, otras revistas genéricas de comunicación también contribuyen de manera importante a la difusión de la investigación sobre publicidad en España; así, el ranking de las cinco primeras lo completan *Trípodos* (8,4%), *Telos* (5,5%) y *Comunicar* (5%).

Tabla II: Idioma por número de autores

			NUM. AUTORES				Total
			1	2	3	más de 3	
IDIOMA	Castellano	Recuento	645	236	95	15	991
		% dentro de IDIOMA	65,1%	23,8%	9,6%	1,5%	100,0%
		% del total	61,4%	22,5%	9,0%	1,4%	94,4%
	Catalán	Recuento	16	10	0	2	28
		% dentro de IDIOMA	57,1%	35,7%	0,0%	7,1%	100,0%
		% del total	1,5%	1,0%	0,0%	0,2%	2,7%
	Inglés	Recuento	4	10	5	0	19
		% dentro de IDIOMA	21,1%	52,6%	26,3%	0,0%	100,0%
		% del total	0,4%	1,0%	0,5%	0,0%	1,8%
	Portugués	Recuento	4	1	0	1	6
		% dentro de IDIOMA	66,7%	16,7%	0,0%	16,7%	100,0%
		% del total	0,4%	0,1%	0,0%	0,1%	0,6%
	Euskera	Recuento	2	0	0	1	3
		% dentro de IDIOMA	66,7%	0,0%	0,0%	33,3%	100,0%
		% del total	0,2%	0,0%	0,0%	0,1%	0,3%
	Francés	Recuento	2	1	0	0	3
		% dentro de IDIOMA	66,7%	33,3%	0,0%	0,0%	100,0%
		% del total	0,2%	0,1%	0,0%	0,0%	0,3%
Total	Recuento	673	258	100	19	1.050	
	% dentro de IDIOMA	64,1%	24,6%	9,5%	1,8%	100,0%	

En cuarto lugar, para caracterizar temáticamente los artículos sobre publicidad publicados en las revistas científicas de comunicación españolas, se codificaron el área temática, ámbito geográfico, ámbito mediático y tipología publicitaria del objeto de estudio central de cada unidad de análisis. Dada la diversidad temática en un número tan amplio de artículos y la complejidad de la categorización, se partió de categorías genéricas que permitiesen un análisis comparativo riguroso de los 1.050 artículos. En la Tabla III, referida a las áreas temáticas,

se puede comprobar que los artículos sobre creatividad y mensaje publicitario suponen el porcentaje más elevado de la producción científica publicada: un 36%. Otras áreas temáticas bastante investigadas son, por este orden: con un 12% teoría de la publicidad y cultura; con un 9,5% medios publicitarios y planificación de medios; con un 8,4% efectos de la publicidad y targets; con un 6,1% historia de la publicidad; con un 5,7% estructura del sistema publicitario; con un 5,4% formatos publicitarios; y con un 5% profesionales de la publicidad.

Tabla III: Área temática de los artículos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Creatividad y mensaje publicitario	381	36,3	36,3
Teoría de la publicidad y cultura	128	12,2	48,5
Medios publicitarios y planificación de medios	100	9,5	58,0
Efectos de la publicidad y targets	88	8,4	66,4
Historia de la publicidad	64	6,1	72,5
Estructura del sistema publicitario	60	5,7	78,2
Formatos publicitarios	57	5,4	83,6
Profesionales de la publicidad	53	5,0	88,7
Derecho de la publicidad	38	3,6	92,3
Publicidad y educación	26	2,5	94,8
Metainvestigación publicitaria	23	2,2	97,0
Ética y deontología publicitaria	18	1,7	98,7
Arte y publicidad	8	0,8	99,4
Documentación publicitaria	6	0,6	100,0
Total	1.050	100,0	

En lo relativo al ámbito geográfico (Tabla IV), hay un porcentaje importante de artículos que no se ha podido codificar en las categorías previamente definidas porque ese ámbito geográfico no se especifica en el texto del artículo (5,7%) o porque el objeto de estudio del artículo imposibilita la existencia de un ámbito geográfico como tal (22,3%). Excluyendo esos casos, casi la mitad de los textos publicados se centran en el ámbito de estudio de la publicidad en España, y aproximadamente dos de cada diez analizan la realidad publicitaria internacional. No existen diferencias significativas en el ámbito geográfico en función del área temática analizada.

Respecto al ámbito mediático, en la Tabla V se aprecia que una parte muy importante de los artículos, el 44% del total, analiza la publicidad en general y no focalizada en un medio publicitario en particular. Al margen de ese porcentaje y del 10% de artículos cuyo objeto de estudio no implica un acotamiento mediático, los estudios que sí se centran en un medio en concreto lo hacen principalmente en televisión (el 16% del total), en Internet y NTIC (13%), y en prensa (10%). Desagregando estos datos por área temática, en algunas áreas se presta especial atención a algunos medios: las investigaciones sobre formatos publicitarios y sobre medios publicitarios se centran principalmente en Internet y nuevas tecnologías (en el 40% y 44% de los casos, respectivamente, vs. 13% en el total de artículos); los estudios de historia de la publicidad abordan principalmente la publicidad en prensa (40% vs. 10%); los artículos sobre creatividad y

mensaje publicitario conceden más importancia al medio televisivo (28% vs. 16%) y, en sentido similar, sucede en los trabajos sobre formatos publicitarios. Si cruzamos los datos de ámbito geográfico por ámbito mediático, lo único que se puede destacar es la mayor presencia de artículos de alcance nacional en los estudios sobre radio y televisión (71% y 63%, respectivamente vs. 43% del total de artículos).

En cuanto a la tipología publicitaria (Tabla VI), excluyendo el porcentaje de estudios en los que no es aplicable ninguna categoría por la naturaleza de su objeto de estudio, en casi la mitad de los artículos se abordan al mismo tiempo varios tipos publicitarios. Cuando el objeto de estudio de los mismos se centra en un categoría específica, la más estudiada es la publicidad comercial en el 31% de la muestra (referida a empresas y productos comerciales), seguida de lejos por la institucional en el 5,7% (administraciones públicas), la política (partidos políticos), la social (organizaciones no gubernamentales) y la autopublicidad (la publicidad de las propias agencias y medios publicitarios). Respecto a las dos categorías más cuantiosas (publicidad institucional y publicidad comercial), desagregando los datos por área temática en la mayoría de los casos no se pueden destacar diferencias significativas. Sí se pueden subrayar algunas diferencias en función del ámbito mediático, ya que los artículos de publicidad institucional suelen centrarse menos en ámbitos específicos; versan sobre la publicidad en general en el 70% de los casos frente al casi 31% de los de

Tabla IV: Ámbito geográfico de los artículos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nacional	455	43,3	43,3
No procede	234	22,3	65,6
Internacional	232	22,1	87,7
No disponible	60	5,7	93,4
Regional	46	4,4	97,8
Local	23	2,2	100,0
Total	1.050	100,0	

Tabla V: Ámbito mediático de los artículos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Publicidad en general	463	44,1	44,1
Publicidad en televisión	168	16,0	60,1
Publicidad en Internet y NTIC	136	13,0	73,0
No procede	108	10,3	83,3
Publicidad en prensa	104	9,9	93,2
Publicidad en radio	28	2,7	95,9
Publicidad en exterior	19	1,8	97,7
Publicidad en cine	14	1,3	99,0
Publicidad en no convencionales	10	1,0	100,0
Total	1.050	100,0	

publicidad comercial. Por su parte, los artículos de publicidad comercial analizan más frecuentemente la publicidad en Internet y también la publicidad en prensa. Finalmente, desagregando los datos por ámbito geográfico, los estudios de publicidad institucional suelen ser menos de alcance internacional que los de publicidad comercial (el 25% de estos últimos son de alcance internacional frente al 15% de los primeros) y suelen ser más de alcance regional (16% frente al 4%).

Otro objetivo de nuestra investigación era identificar y caracterizar los autores y centros de producción de los artículos sobre publicidad publicados en las revistas científicas de comunicación españolas y analizar las dinámicas de coautoría. Comenzando por esto último (Tabla VII), el 64% de los artículos está escrito por un único investi-

gador; este porcentaje es superior cuando el autor principal es hombre (72%) y menor cuando es mujer (54%). En los artículos en coautoría lo más frecuente es la colaboración entre dos investigadores. Se evidencia, por tanto, la dimensión poco colaborativa de la investigación sobre publicidad en la serie histórica analizada, si bien en la actualidad ya se está dando una equiparación entre autorías individuales y colectivas (Figura 1). La falta de madurez de la investigación sobre publicidad en España se manifiesta, también, en que cerca de dos tercios de los estudios en coautoría están escritos por investigadores de una misma institución, o en que persiste una escasa internacionalización porque sólo un 3% del total de artículos son coautorías firmadas por al menos un investigador extranjero; apenas 35 artículos, 26 de ellos de investigadores latinoamericanos.

Tabla VI: Tipología publicitaria de los artículos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Varios	496	47,2	47,2
Publicidad comercial	326	31,0	78,3
No procede	126	12,0	90,3
Publicidad institucional	60	5,7	96,0
Publicidad política	21	2,0	98,0
Publicidad social	11	1,0	99,0
Autopublicidad	10	1,0	100,0
Total	1.050	100,0	

Tabla VII: Tipo de coautoría por número de autores

			Número de autores				Total
			1	2	3	más de 3	
Tipo de coautoría	Sin coautoría	Recuento	673	0	0	0	673
		% dentro de Tipo de coautoría	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
		% dentro de Número de autores	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	64,1%
	Intrainstitucional	Recuento	0	180	60	8	248
		% dentro de Tipo de coautoría	0,0%	72,6%	24,2%	3,2%	100,0%
		% dentro de Número de autores	0,0%	69,8%	60,0%	42,1%	23,6%
	Interinstitucional	Recuento	0	54	30	10	94
		% dentro de Tipo de coautoría	0,0%	57,4%	31,9%	10,6%	100,0%
		% dentro de Número de autores	0,0%	20,9%	30,0%	52,6%	9,0%
	Internacional	Recuento	0	24	10	1	35
		% dentro de Tipo de coautoría	0,0%	68,6%	28,6%	2,9%	100,0%
		% dentro de Número de autores	0,0%	9,3%	10,0%	5,3%	3,3%
Total	Recuento	673	258	100	19	1.050	
	% dentro de Tipo de coautoría	64,1%	24,6%	9,5%	1,8%	100,0%	
	% dentro de Número de autores	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Para identificar y caracterizar a los autores se optó por asignar de forma completa los artículos en coautoría a cada uno de sus autores porque, a pesar de las redundancias, así no se penalizaba a los autores secundarios y se hacía un cálculo más adecuado al objetivo de nuestro estudio; el mismo criterio se siguió para el análisis de los centros de producción científica. Se detectaron un total de 1.576 autorías distribuidas entre 858 investigadores. Por ello, en las próximas líneas atenderemos al análisis de las autorías, y hablaremos de autores y no de investigadores. Como se detalla en la Tabla VIII, el porcentaje de hombres y mujeres es prácticamente el mismo; la paridad es también significativa entre los autores principales, alcanzando el 53% el porcentaje de hombres. En cuanto a la institución de procedencia de los autores, la gran mayoría trabajan en universidades públicas, el 73%, frente al 19% que lo hacen en universidades privadas; si desagregamos esos datos por género,

es sólo ligeramente superior el porcentaje de mujeres en las universidades públicas y algo inferior en las privadas.

Por consiguiente, la universidad pública cumple un papel importantísimo como centro de producción científica de los artículos sobre publicidad publicados en las revistas de comunicación españolas; de hecho, de los veinte primeros centros por número de autores (Tabla IX) sólo seis son privados. Es lógico por la mayor trayectoria de las universidades públicas y porque históricamente son más numerosas, si bien también podría estar influido porque tradicionalmente las universidades privadas en España tienen una mayor orientación a la docencia que a la investigación. Por otra parte, el ranking de universidades más productivas evidencia que la investigación está muy concentrada en pocas instituciones, puesto que más de la mitad de los autores están adscritos a las diez primeras universidades más productivas. Ese ranking lo encabeza la Uni-

Tabla VIII: Tipo de institución por género

			GENERO		Total
			Hombre	Mujer	
TIPO INST. PRINCIPAL	Empresa u organismo vinculado a empresa	Recuento	42	20	62
		% dentro de TIPO INST. PRINCIPAL	67,7%	32,3%	100,0%
		% dentro de GENERO	5,3%	2,6%	3,9%
	Organismo privado de investigación o docencia no universitario	Recuento	5	11	16
		% dentro de TIPO INST. PRINCIPAL	31,3%	68,8%	100,0%
		% dentro de GENERO	0,6%	1,4%	1,0%
	Organismo público de investigación o docencia no universitario	Recuento	18	14	32
		% dentro de TIPO INST. PRINCIPAL	56,3%	43,8%	100,0%
		% dentro de GENERO	2,3%	1,8%	2,0%
	Otro organismo público	Recuento	6	10	16
		% dentro de TIPO INST. PRINCIPAL	37,5%	62,5%	100,0%
		% dentro de GENERO	0,8%	1,3%	1,0%
Universidad privada	Recuento	162	136	298	
	% dentro de TIPO INST. PRINCIPAL	54,4%	45,6%	100,0%	
	% dentro de GENERO	20,5%	17,3%	18,9%	
Universidad pública	Recuento	559	593	1.152	
	% dentro de TIPO INST. PRINCIPAL	48,5%	51,5%	100,0%	
	% dentro de GENERO	70,6%	75,6%	73,1%	
Total	Recuento	792	784	1.576	
	% dentro de TIPO INST. PRINCIPAL	50,3%	49,7%	100,0%	
	% dentro de GENERO	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	50,3%	49,7%	100,0%	

versidad Complutense de Madrid, a la que pertenecen el 10% de los autores. Le siguen: la Universidad de Alicante (8,2%), que cuenta con menos trayectoria histórica ya que no es hasta 1988 cuando comienza a impartir estudios de publicidad, aunque su segunda posición evidencia su dinamismo en el mundo de la investigación publicitaria en España; la Universidad de Sevilla (8%); y la Universidad Rey Juan Carlos (7%), un centro joven, con sólo dos décadas de historia y que, sin embargo, muestra también un gran dinamismo en investigación publicitaria. Queda patente que no se da, en todo caso, correlación entre la trayectoria histórica de cada universidad y su volumen de producción científica. Por ejemplo, la Universidad Autónoma de Barcelona es pionera en la impartición de estudios de publicidad desde 1971 y, sin embargo, ocupa el puesto quinto en el ranking. La Universidad del País Vasco fue el tercer centro universitario en impartir estudios de Publicidad (desde 1977) pero en el ranking ocupa la posición decimoctava, mientras que otros centros jóvenes, como la Universidad Rey Juan Carlos, ocupan una posición preferente. Precisamente esta universidad y la de Alicante tienen un alto índice de artículos en coautoría; la de Alicante ocupa el primer lugar y la Rey Juan Carlos el tercero, prácticamente igualando la segunda posición de la Universidad Complutense.

Por otra parte, se intentó averiguar si los diferentes centros de producción de la investigación publicitaria estaban o no especializados en áreas temá-

ticas concretas, tanto mediante un ranking como mediante un análisis de correspondencias. Al haber un número alto de modalidades, las frecuencias de aparición fueron muy bajas y varios de ellos aparecían en varias categorías en los primeros puestos. Se deduce, por tanto, que los diferentes centros no concentran claramente su producción en unas áreas temáticas concretas sino que tienden a la multidisciplinariedad (Figura 2).

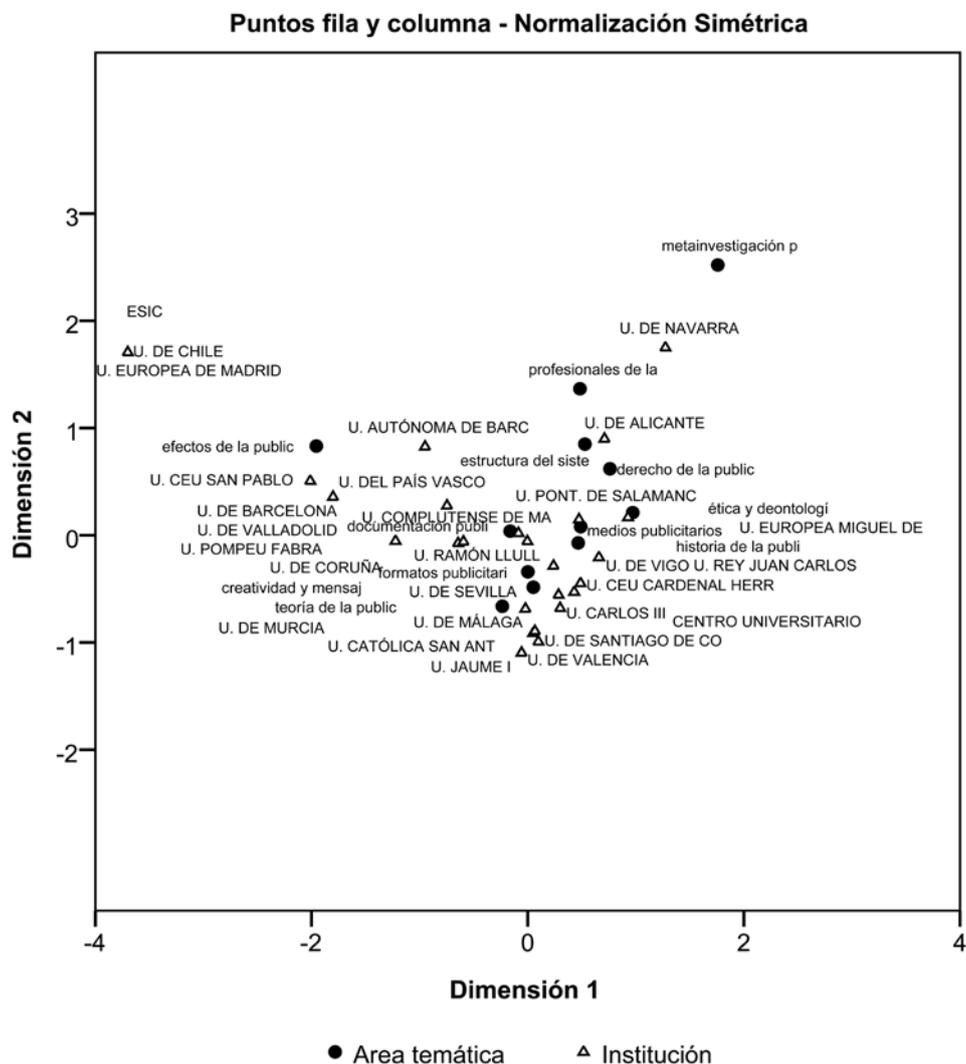
En cuanto a la localización geográfica de los centros de producción a los que se adscriben los autores, se evidencia, una vez más, la falta de internacionalización de la investigación sobre publicidad que se publica en España, dado que son mayoritariamente organizaciones nacionales (en el 90% de los casos); en el 6% son latinoamericanas y en muy pocas ocasiones europeas (2,7%), norteamericanas (0,4%) o de otros países (0,7%). De hecho, de los veinte centros de producción extranjeros con más autores presentes en la producción científica analizada, trece de ellos son latinoamericanos, seis europeos y sólo uno norteamericano.

Centrándonos en los autores, en la Tabla X se presenta el ranking de los investigadores que más artículos tienen publicados; obviamente la producción científica de un investigador va más allá de las revistas científicas de comunicación españolas, pero éste es un indicador de interés para conocer la actividad de algunos de los principales estudiosos de la publicidad en España.

Tabla IX: Universidades según número de autores

	Número de autores	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Universidad Complutense de Madrid	166	10,53	10,53
Universidad de Alicante	130	8,25	18,78
Universidad de Sevilla	127	8,06	26,84
Universidad Rey Juan Carlos	109	6,92	33,76
Universidad Autónoma de Barcelona	62	3,93	37,69
Universidad Ramon Llull	60	3,81	41,50
Universidad de Valladolid	51	3,24	44,73
Universidad de Vigo	49	3,11	47,84
Universidad de Navarra	45	2,86	50,70
Universidad Pompeu Fabra	34	2,16	52,86
Universidad Jaume I	32	2,03	54,89
Universidad del País Vasco	32	2,03	56,92
Universidad de Málaga	31	1,97	58,88
Universidad de Murcia	30	1,90	60,79
Universidad Carlos III	28	1,78	62,56
Universidad CEU Cardenal Herrera	25	1,59	64,15
Universidad de Coruña	24	1,52	65,67
Universidad Católica San Antonio	21	1,33	67,01
Universidad CEU San Pablo	18	1,14	68,15
Universidad Pontificia de Salamanca	16	1,02	69,16
Total	1.576	100,0	

Figura 2: Centros de producción y áreas temáticas



El primer puesto corresponde a Juan Rey y le siguen: en segundo lugar, Esther Martínez Pastor y Marta Martín Llaguno; en tercer lugar, Clara Muela Molina; en cuarto lugar, Manuel Garrido Lora; en quinto lugar, Cristina del Pino Romero; y en sexto lugar, Antonio José Baladrón Pazos, David Roca Correa, Isidoro Arroyo Almaraz, Miguel Baños González y Natalia Papí Gálvez. De los diez principales, cinco son de la Universidad Rey Juan Carlos, dos de la Universidad de Alicante, dos de la Universidad de Sevilla, y uno de la Autónoma de Barcelona y de la Universidad Carlos III; con lo que se constata, de nuevo, el impulso de algunas jóvenes universidades en la investigación sobre publicidad. Existen otras universidades con un peso total muy importante en la producción científica analizada (como, por ejemplo, la Complutense de Madrid que, tal y como se refleja en la Tabla IX, lidera el ranking de

productividad) pero que estudiados individualmente sus investigadores, el nivel de producción de los mismos es inferior al de los diez más productivos; por supuesto, conviene subrayar una vez más, en lo relativo al número de artículos publicados en revistas científicas de comunicación españolas durante el período temporal analizado en el presente trabajo.

También es destacable el peso de algunos de los investigadores más productivos. Así, los diecinueve principales recogidos en el ranking son responsables de algo más del 13% de la producción científica analizada, los cincuenta primeros de casi el 25% y los cien primeros de más del 38%; el resto de investigadores son autores de muy pocos artículos: aproximadamente siete de cada diez sólo han escrito uno. Se realizó un análisis de concentración de autorías utilizando el Índice de Herfindahl-Hirs-

chman (HHI), que toma un valor de 10.000 cuando la concentración sea máxima. Las Horizontal Merger Guidelines estadounidenses consideran valores de HHI por debajo de 1.500 como mercados poco concentrados, entre 1.500 y 2.500 moderadamente concentrados, y superiores a 2.500 muy concentrados. En nuestro caso, el valor obtenido es de 25, con lo que podemos concluir que la concentración de las autorías resultó muy baja.

El último objetivo de nuestra investigación era identificar las redes de investigación. Se realizaron diversos análisis de redes desde datos de coautorías e instituciones a las que estaban adscritos los autores, utilizando los programas Bib-Excel y Pajek. Además, para traer más claridad al análisis, se descartaron aquellos vértices (autores o centros de producción) cuyos nodos (colaboraciones) presentaron frecuencias inferiores a cuatro, de manera que los vértices que permanecieran en el análisis pudieran formar redes densas y compactas, si el grado de colaboración científica resultara alto. Como puede observarse en la Figura 3, no se ha obtenido una red cohesionada sino que aparecen varias subredes dispersas que

pueden constituirse en clusters claramente separados. La densidad o nivel de cohesión calculada como el cociente entre los nodos presentes y el total de nodos posible resultó baja (0,08). Esto condiciona el nivel micro de la red, produciendo el valor más alto en los indicadores de grado, cercanía e intermediación para la autora Marta Martín Llaguno, de la Universidad de Alicante.

En el análisis de las instituciones (Figura 4) se obtiene una cohesión aún menor (0,026) y un bajo número de subredes que pueden interpretarse como colaboración científica por cercanía geográfica. Todos los demás nodos muestran la elevadísima incidencia que tiene la coautoría intrainstitucional en los artículos analizados en este estudio. Ello quiere decir que se eligen preferentemente autores de la propia institución. A nivel micro, las instituciones que destacan en las medidas de grado, cercanía e intermediación son la Universidad Complutense de Madrid y la Universidad Rey Juan Carlos, lo que también se confirma con un análisis de red bi-modal autor-institución no ofrecido aquí, en el que se detectaron un total de siete subredes.

Tabla X: Investigadores más productivos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Juan Rey Fuentes	23	1,47	1,47
Esther Martínez Pastor	19	1,21	2,68
Marta Martín Llaguno	19	1,21	3,89
Clara Muela Molina	15	0,96	4,85
Manuel Garrido Lora	13	0,83	5,68
Cristina del Pino Romero	12	0,77	6,45
Antonio José Baladrón Pazos	9	0,57	7,02
David Roca Mensa	9	0,57	7,59
Isidoro Arroyo Almaraz	9	0,57	8,17
Miguel Baños González	9	0,57	8,74
Natalia Papí Gálvez	9	0,57	9,32
Alejandra Hernández Ruiz	8	0,51	9,83
Alfonso Méndiz Noguero	8	0,51	10,34
Antonio Caro Almela	8	0,51	10,85
Jorge del Río Pérez	8	0,51	11,36
José Luis León Sáez de Ybarra	8	0,51	11,87
Josep Rom Rodríguez	8	0,51	12,38
Marina Ramos Serrano	8	0,51	12,89
Natalia Quintas Froufe	8	0,51	13,40
Total	858	100,0	

Figura 3: Redes de autores

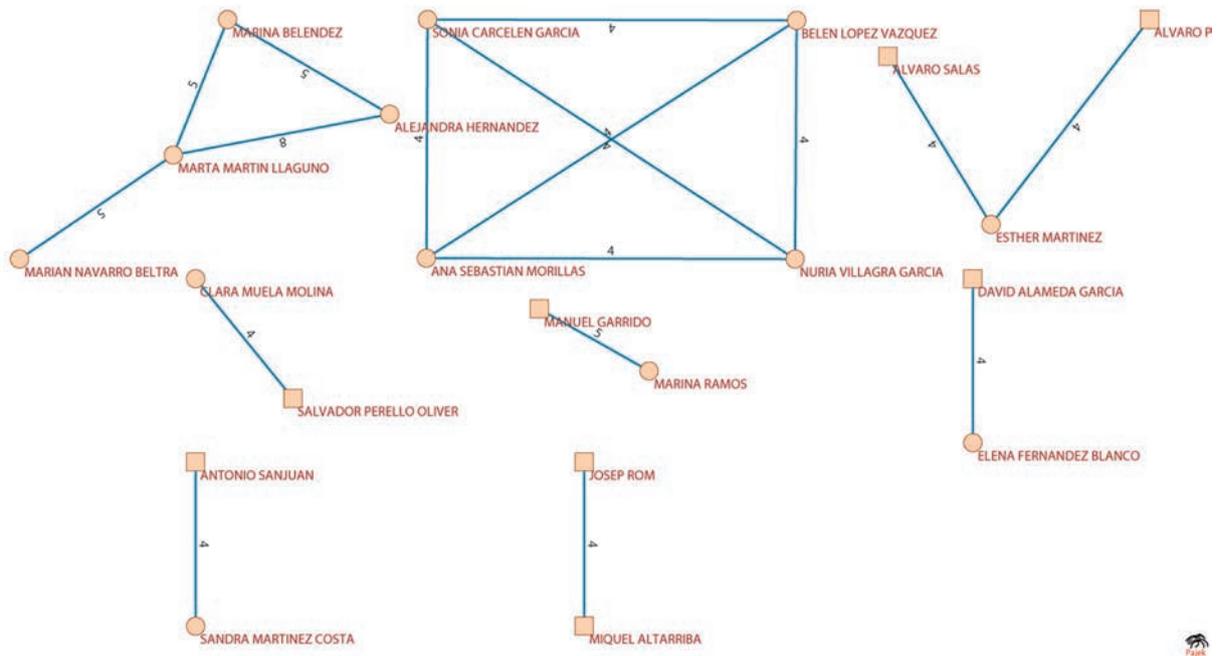
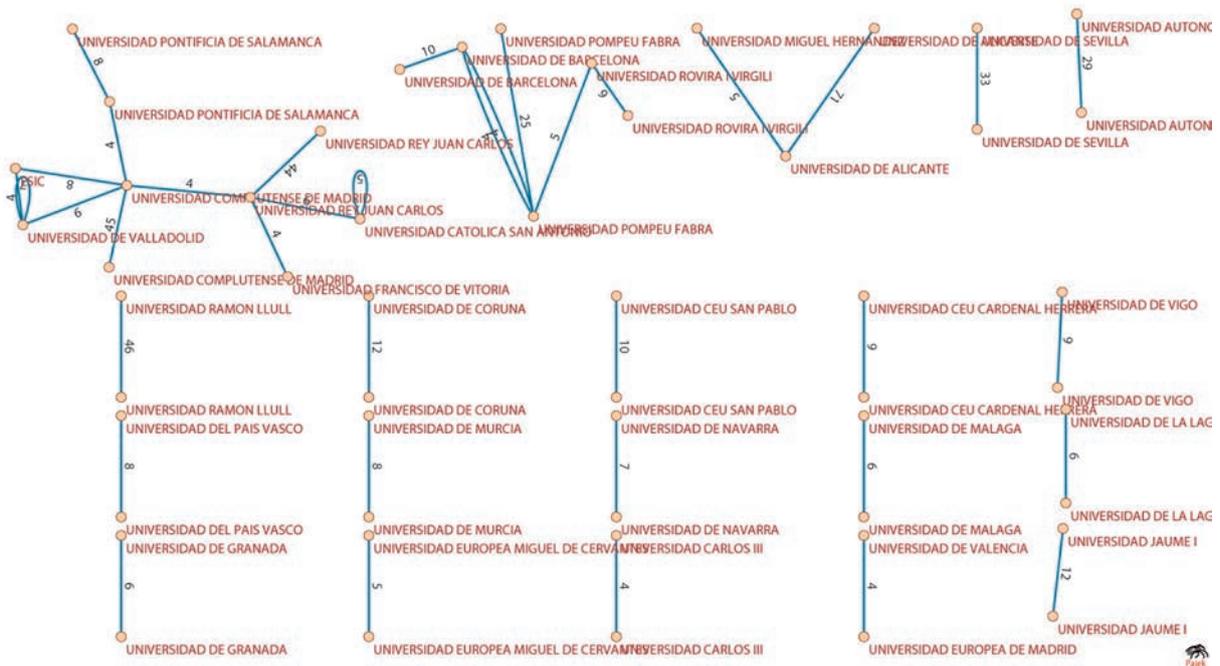


Figura 4: Redes de centros de producción



4. CONCLUSIONES

Los resultados del presente estudio permiten concluir que la producción científica sobre publicidad en España en las cuatro últimas décadas se define por un constante crecimiento de la investigación publicada, detectándose tres estadios en su evolución: desde 1980 hasta 1993, desde 1993 hasta 2005 y desde 2005 hasta la actualidad. El primer estadio (que concentra apenas un 3% de los trabajos publicados) es embrionario, debido al bajo número de centros de formación e investigación del área. En el segundo (que supone cerca del 23% del total de artículos) se inicia el despuntar de la investigación publicitaria, motivado en gran medida por la expansión de centros de formación en publicidad y el consiguiente aumento de la masa crítica de estudiosos. El tercer estadio, que se inicia con el cambio de siglo y contundentemente a partir de 2005, es el de la incipiente consolidación de la investigación publicitaria en España, que crece exponencialmente debido al incremento del número de investigadores, de cabeceras científicas sobre comunicación en general, y sobre publicidad en particular, y de los centros de producción (en este estadio se publica el 74% de los artículos analizados). El crecimiento constante de la investigación publicada durante el período temporal analizado también podría ser explicado por las medidas gubernamentales impulsadas para promover la investigación en la universidad española: por ejemplo, la creación de la Comisión Nacional de Evaluación de la Actividad Investigadora (en 1989) y de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad (en 2002); no en vano el nacimiento de estos organismos precede en escasos años a los dos hitos históricos en la evolución al alza de los artículos científicos: 1993 y 2005.

No obstante, esta positiva evolución revela también la existencia de indicadores que ponen en cuestión la madurez de la investigación publicitaria en España, frente a lo que sucede en otras áreas de conocimiento con mayor tradición histórica. Se concluye que esos principales indicadores, estrechamente relacionados entre sí, son: la escasa internacionalización; el bajo nivel de colaboración científica especialmente interinstitucional e internacional, influido por la ausencia de redes de investigación cohesionadas; la concentración de la producción científica en un escaso número de autores muy productivos, frente a una masa de estudiosos amplia pero poco dinámica en lo que se refiere a sus niveles de publicación en revistas científicas; y la ausencia de especialización en las líneas de investigación de los diferentes centros de producción, que tienden a la multidisciplinariedad.

Estos indicadores dificultan la competitividad de la investigación publicitaria en España, por lo que serían recomendables actuaciones encaminadas a corregir dicha situación. El futuro de la internacionalización de los estudios publicados pasa por promover aún más la colaboración con investigadores y centros de producción extranjeros, incentivando la puesta en marcha de grupos y proyectos de I+D+I interinstitucionales e internacionales. De este modo se podrían favorecer los índices de coautoría internacional, que contribuyen en gran medida a la divulgación en otros países del creciente esfuerzo investigador que se está llevando a cabo dentro de España. En este sentido, podría ser relevante apostar en mayor grado por la investigación comparada a nivel geográfico o por una mayor profundización en el análisis de la realidad publicitaria internacional.

Asimismo, para conseguir una mayor visibilidad de la investigación publicitaria realizada en España, sería útil fomentar una mayor especialización en las líneas temáticas de investigación de los distintos centros de producción, en coherencia con las tendencias que se están implantando en el conjunto de la educación superior; esto haría a los centros de producción más competitivos en el escenario internacional, tanto desde el punto de vista de la investigación como desde el punto de vista de los planes de formación más especializados que, fruto de la investigación realizada, pudieran ofertar para dar respuesta a las demandas reales de la sociedad y el mercado laboral. De hecho, del análisis de la investigación publicada analizada en este trabajo se concluye que la concentración temática es muy elevada mientras que aspectos relevantes en el mercado publicitario actual siguen sin ser suficientemente abordados; además, tampoco es frecuente la especialización de la investigación en ámbitos mediáticos específicos, tendiéndose en gran parte de la producción científica al análisis de la publicidad desde un enfoque muy generalista.

Por último, cabe concluir que el trabajo aquí publicado ha permitido actualizar el conocimiento de la investigación publicada sobre publicidad en España, pero sobre todo ha aportado una visión más completa de la realidad de la misma poniendo especial énfasis en la identificación y caracterización de los autores y centros de producción, cuestión sobre lo que existía una laguna en la metainvestigación publicitaria. Al tiempo que se cubre esta laguna se abren nuevas líneas de investigación; principalmente, sería de interés contrastar los datos obtenidos sobre internacionalización con futuros estudios acerca de las publicaciones de investigadores españoles en revistas científicas extranjeras.

5. REFERENCIAS

- Baladrón-Pazos, A.J.; Correyero-Ruiz, B.; Manchado-Pérez, B. (2014). Tres décadas de investigación sobre publicidad en España. Análisis de las revistas científicas de comunicación (1980-2013). *Communication & Society*, vol. 27 (4), 49-71. <https://doi.org/10.15581/003.27.4.49-71>
- Banks, I. B.; De Pelsmacker, P.; Okazaki, S. (2014). *Advances in Advertising Research (Vol. V): Extending the Boundaries of Advertising*. European Advertising Academy and Springer.
- Benavides Delgado, J. (2012). La investigación en comunicación y publicidad: nuevos temas y problemas. *Questiones publicitarias*, vol. 1 (17), 71-93.
- Bustamante Villanueva, F.; Obradors Barba, M. (2014). Una aproximació a la bretxa academicoprofessional publicitària: estat de la qüestió i línies de recerca potencials. *Comunicació. Revista de Recerca i d'Anàlisi*, vol. 31 (1), 27-44.
- Cabrera Sánchez, S. (2014). Investigación sobre mujer y publicidad: análisis bibliométrico (2004-2014). [Tesis], Alicante: Universidad de Alicante.
- Carlson, L. (2015). The Journal of Advertising: Historical, Structural, and Brand Equity Considerations. *Journal of Advertising*, vol. 44 (1), 80-84. <https://doi.org/10.1080/00913367.2014.993487>
- Carlson, L.; Grove, S.J.; Royne Stafford, M.B. (2005). Perspectives on advertising research: Views from winners of the American Academy of Advertising Outstanding Contribution to Research Award. *Journal of Advertising*, vol. 34 (2), 117-149. <https://doi.org/10.1080/0913367.2005.10639192>
- Caro Almela, A. (2007). Fundamentos epistemológicos y metodológicos para un estudio científico de la publicidad. *Pensar la Publicidad*, vol. 1 (1), 55-82.
- Castillo, A. y Carretón, M. C. (2010). Investigación en comunicación. Estudio bibliométrico de las revistas de comunicación en España. *Comunicación y Sociedad*, vol. 23 (2), 289-327.
- Chan, T. H., Tse, C.H.; Hung, K. (2016). Productivity and impact in advertising research since the millennium: a profiling and investigation of drivers of impact. *International Journal of Advertising*, (Abril), 1-27.
- Cheng, H. (2014). *The Handbook of International Advertising Research. Handbooks on Communication and Media*. USA: John Wiley & Sons Ltd. <https://doi.org/10.1002/9781118378465>
- Cheng, H.; Kwangmi, K. (2010). Research on advertising in Asia: a critical analysis of the articles published in major advertising and communication journals, 1990-2009. *Asian Journal of Communication*, vol. 20 (2), 248-263. <https://doi.org/10.1080/01292981003693427>
- Cho, C. H.; Khang, H. (2006). The state of internet-related research in communications, marketing, and advertising: 1994-2003. *Journal of Advertising*, vol. 35 (3), 143-163. <https://doi.org/10.2753/JOA0091-3367350309>
- Crawford, H. J.; Gregory, G.D. (2015). Humorous advertising that travels: A review and call for research. *Journal of Business Research*, vol. 68 (3), 569-577. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2014.09.005>
- Del Río Pérez, J. (2006). La creatividad publicitaria en la literatura científica: una revisión. *Comunicación y Sociedad*, vol. 19 (1), 9-46.
- Del Río Pérez, J.; Medina-Aguerreberre, P. (2014). Análisis de la investigación sobre creatividad en publicidad en España de 1980 a 2012. *El Profesional de la Información*, vol. 23 (4), 397-404. <https://doi.org/10.3145/epi.2014.jul.08>
- Del Río, J.; Sánchez, C. (2011). El futuro de la investigación sobre creatividad publicitaria en el nuevo entorno cultural de la comunicación. *Sphera Pública*, vol. 11, 57-68.
- De Vicente Domínguez, A. M. (2011). Arte y Publicidad: Producción científica en universidades españolas (1998-2010). *Revista Mediterránea de Comunicación*, vol. 2 (1), 209-220.
- Eisend, M.; Franke, G.R.; Leigh, J. H. (2016). Reinquiries in Advertising Research. *Journal of Advertising*, vol. 45 (1), 1-3. <https://doi.org/10.1080/00913367.2015.1115381>
- Fastoso, F. (2015). Unveiling Unsophistication the Use of Theory in International Advertising Research in the Top Three Advertising Journals 2002-2012. En: Kubacki, K. (editor) *Ideas in Marketing: Finding the New and Polishing the Old*. Springer International Publishing, pp. 736-738. https://doi.org/10.1007/978-3-319-10951-0_271
- Ford, J. B.; Merchant, A. (2008). A ten-year retrospective of advertising research productivity. 1997-2006. *Journal of Advertising*, vol. 37 (3), 69-94. <https://doi.org/10.2753/JOA0091-3367370306>
- Garrett, J.; Iyer, R. (2013). International Advertising Research: A Literature Review 1990-2010. *International Journal of Management*, vol. 30 (1), 143-159.
- Grewal, D.; Bart, Y.; Spann, M.; Zubcsek, P.P. (2016). Mobile Advertising: A Framework and Research Agenda. *Journal of Interactive Marketing*, vol. 34 (Mayo), 3-14. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2016.03.003>
- Ha, L. (2008). Online advertising research in advertising journal. A review. *Journal of Current Issues and Research in Advertising*, vol. 30 (1), 31-48. <https://doi.org/10.1080/10641734.2008.10505236>
- Henthorne, T. L.; Latour, M.S.; Loraas, T. (1998). Publication productivity in the three leading US advertising journals: 1989 through 1996. *Journal of Advertising*, vol. 27 (2), 53-63. <https://doi.org/10.1080/00913367.1998.10673552>
- Herreros Arconada, M. (1994). Presente y futuro de la investigación publicitaria. *Área*, vol. 5 (3), 78-89.

- Khang, H.; Han, S.; Shin, S.; Jung, A. R.; Kim, M.J. (2016). A retrospective on the state of international advertising research in advertising, communication, and marketing journals: 1963–2014. *International Journal of Advertising: The Review of Marketing Communications*, vol. 35 (3), 540-568.
- Kim, K.; Hayes J.L.; Avant, J.A.; Reid, L. N. (2014). Trends in Advertising Research: A Longitudinal Analysis of Leading Advertising, Marketing, and Communication Journals, 1980 to 2010. *Journal of Advertising*, vol. 43 (3), 296-316. <https://doi.org/10.1080/00913367.2013.857620>
- López-Berna, S.; Papí-Gálvez, N.; Martín-Llaguno, M. (2011). Productividad científica en España sobre las profesiones de comunicación entre 1971 y 2009. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 34 (2), 212-231. <https://doi.org/10.3989/redc.2011.2.801>
- Mancebo-Aracil, J. F. (2014). Mayores, publicidad y medios de comunicación: una revisión teórica. *Historia y Comunicación Social*, vol. 19, 573-588. https://doi.org/10.5209/rev_hics.2014.v19.45050
- Marcos Recio, J. C.; Martínez-Pestaña, M.J.; Blasco López, M.F. (2012). Producción y dirección de tesis doctorales sobre publicidad en la universidad española (1971-2010). *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 35 (3), 433-452. <https://doi.org/10.3989/redc.2012.3.890>
- Martín Martín, F. (1983). *Las bases de datos publicitarias: Estudio bibliográfico de la comunicación publicitaria española (1900-1983)*, Madrid: Duplo, SA y Departamento de Documentación de la Facultad de Ciencias de la Información, Universidad Complutense de Madrid.
- Martínez-Pastor, E.; García-López, J. (2013). Investigación sobre publicidad digital en revistas científicas españolas. *El profesional de la información*, vol. 22 (2), 173-180. <https://doi.org/10.3145/epi.2013.mar.12>
- Martínez-Pestaña, M. J. (2004). La producción de tesis doctorales sobre temas publicitarios (1971-2001). *Documentación de Ciencias de la Información*, vol. 27, 237-267.
- Martínez-Pestaña, M. J. (2010). Evaluación de la producción científica española sobre publicidad (1971-2001) [Thesis], Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Martínez-Pestaña, M. J. (2011a). La investigación universitaria en publicidad. Producción y temática de las tesis doctorales (1971-2001). *Documentación de Ciencias de la Información*, vol. 34, 119-156.
- Martínez-Pestaña, M. J. (2011b). La producción científica de monografías españolas sobre publicidad (1971-2001). *Ibersid*, vol. 5, 71-80.
- Muncy, J. A.; Eastman, J. K. (1998). The Journal of Advertising: Twenty-five years and beyond. *Journal of Advertising*, vol. 27 (4), 1-8. <https://doi.org/10.1080/00913367.1998.10673565>
- Nan, X.; Paek, H. J. (2014). Social Responsibility in International Advertising. En: Cheng, H. (editor) *The Handbook of International Advertising Research*. USA: John Wiley & Sons Ltd., 434-453. <https://doi.org/10.1002/9781118378465.ch22>
- Navarro-Beltrá, M.; Martín-Llaguno, M. (2011). El sexismo publicitario: delimitación de conceptos e indicadores de género. Estudio empírico de la producción científica. *Pensar la Publicidad. Revista Internacional de Investigaciones Publicitarias*, vol. 5 (1), 51-73. https://doi.org/10.5209/rev_pepu.2011.v5.n1.36922
- Navarro-Beltrá, M.; Martín-Llaguno, M. (2013). Análisis bibliométrico de la investigación sobre mujer y publicidad: diferencias en medios impresos y audiovisuales. *Revista Comunicar*, vol. 41 (21), 105-114. <https://doi.org/10.3916/C41-2013-10>
- Okazaki, S.; Taylor, C. R. (2013). Social media and international advertising: theoretical challenges and future directions. *International Marketing Review*, vol. 30 (1), 56-71. <https://doi.org/10.1108/02651331311298573>
- Oliva Marañón, C. (2013). Las monografías de Publicidad a través de las aplicaciones documentales ISBN y RE-BIUN: un estudio bibliográfico (2008-2012). *Index Comunicación*, vol. 3 (1), 139-165.
- Park, J. H.; Venger, O.; Park, D. Y.; Reid L. N. (2015). Replication in Advertising Research, 1980–2012: A Longitudinal Analysis of Leading Advertising Journals. *Journal of Current Issues y Research in Advertising*, vol. 36 (2), 115-135. <https://doi.org/10.1080/10641734.2015.1023874>
- Phillips, B. J.; McQuarrie, E. F. (2014). Visual Rhetoric and International Advertising. En: Cheng, H. (editor). *The Handbook of International Advertising Research*. USA: John Wiley & Sons Ltd., 238-250. <https://doi.org/10.1002/9781118378465.ch12>
- Pitt, L. F.; Berthon, P.; Caruana, A.; Berthon, J. P. (2005). The state of theory in three premier advertising journals: a research note. *International Journal of Advertising*, vol. 24 (2), 241-249.
- Postigo Gómez, I. (2005). La investigación universitaria en publicidad: centros de interés a lo largo de la historia. En: De Salas, M.I.; Fernández Souto, A. B.; Martínez-Vallvey, F. (editores). *La Universidad en la comunicación, la comunicación en la Universidad*, Madrid: Edipo, 433-440.
- Ramos Soler, I.; Mancebo-Aracil, J. F. (2013). La investigación sobre personas mayores y publicidad: análisis metodológico (1976-2012). *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, vol. 19, 945-952. https://doi.org/10.5209/rev_ESMP.2013.v19.42178
- Roca-Correa, D.; Mensa, M. (2009). Las metodologías utilizadas en las investigaciones de creatividad publicitaria (1965-2007). *Comunicación y Sociedad*, vol. 22 (1), 7-34.
- Royne Stafford M. B. (2016). Research and Publishing in the Journal of Advertising: Making Theory Relevant. *Journal of Advertising*, vol. 45 (2), 269-273. <https://doi.org/10.1080/00913367.2016.1156592>

- Taylor, C. R. (2002). What Is Wrong with International Advertising Research?. *Journal of Advertising Research*, vol. 42 (6), 48-54. <https://doi.org/10.2501/JAR.42.6.48>
- Taylor, C. R. (2005). Moving international advertising research forward: A new research agenda. *Journal of Advertising*, vol. 34 (1), 7-16. <https://doi.org/10.1080/0913367.2005.10639187>
- Taylor, C. R.; Ford, J. B. (2014). Research Methods for International Advertising Studies. En: Cheng, H. (editor). *The Handbook of International Advertising Research*. USA: John Wiley & Sons Ltd., 32-49. <https://doi.org/10.1002/9781118378465.ch2>
- Terlutter, R.; Capella, M. L. (2013). The Gamification of Advertising: Analysis and Research Directions of In-Game Advertising, Advergaming, and Advertising in Social Network Games. *Journal of Advertising*, vol. 42, (2-3), 95-112. <https://doi.org/10.1080/00913367.2013.774610>
- Van Steenburg, E. (2015). Areas of research in political advertising: a review and research agenda. *International Journal of Advertising: The Review of Marketing Communications*, vol. 34 (2), 195-231.
- Verlegh, P.; Voorveld, H.; Eisend, M. (2016). *Advances in advertising research (vol. VI): the digital, the classic, the subtle and the alternative*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-10558-7>
- West, D. (2007). Directions in marketing communications research. An analysis of the International Journal of Advertising. *International Journal of Advertising*, vol. 26 (4), 543-554.
- Yoo, K.; Joo, E.; Choi, H.; Reid, L. N.; Kim, J. (2015). Trends in the use of statistics in major advertising journals over four decades. *International Journal of Advertising*, vol. 34 (3), 549-572.
- Zou, S. (2005). Contributions to international advertising research: an assessment of the literature between 1990 and 2002. *Journal of Advertising*, vol. 34 (1), 99-110. <https://doi.org/10.1080/00913367.2005.10639185>

ESTUDIOS / RESEARCH STUDIES

Actitudes y percepciones de los evaluadores de la carrera científica en Argentina sobre la publicación en acceso abierto

Paola Bongiovani*, Sandra Miguel**, Tony Hernández-Pérez***

*Departamento de Biblioteconomía y Documentación. Universidad Carlos III de Madrid, España.
Facultad de Humanidades y Artes de la Universidad Nacional de Rosario, Argentina
Correo-e: pbongio@unr.edu.ar | ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0003-0049-9086>

**Instituto de Investigaciones en Humanidades y Ciencias Sociales -IdIHCS (UNLP-CONICET)
Universidad Nacional de la Plata, Argentina
Correo-e: smiguel@fahce.unlp.edu.ar | ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0001-9384-6838>

***Departamento de Biblioteconomía y Documentación. Universidad Carlos III de Madrid, España
Correo-e: tony@bib.uc3m.es | ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0001-8404-9247>

Recibido: 13-06-2016; 2ª versión: 13-10-2016; Aceptado: 24-10-2016.

Cómo citar este artículo/Citation: Bongiovani, P.; Miguel, S.; Hernández-Pérez, T. (2017). Actitudes y percepciones de los evaluadores de la carrera científica en Argentina sobre la publicación en acceso abierto. *Revista Española de Documentación Científica*, 40(2): e171. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2017.2.1404>

Resumen: Este estudio analiza las actitudes y percepciones sobre revistas de acceso abierto de los evaluadores de la carrera científica en Argentina, focalizándose en diferencias por rango de edad, áreas temáticas e instituciones de pertenencia. Los resultados muestran que los evaluadores mantienen opiniones y actitudes tradicionales tanto en la elección de la revista donde publican, como en la evaluación de la producción de sus pares. Se valoran: la revisión por pares, el prestigio de la editorial o editor responsable de la revista, el factor de impacto y la indización en índices internacionales y regionales. El modelo de acceso abierto de la revista no aparece como factor clave ni en la publicación ni en la evaluación de los investigadores. La valoración positiva de publicar en AA aumenta con la edad de los evaluadores. Resulta prometedor que un 61% de los evaluadores haya publicado al menos un artículo en estas revistas en los últimos cinco años y éstos le otorgan mayor importancia a ese factor cuando evalúan a sus pares.

Palabras clave: Acceso abierto; revistas; evaluación de la ciencia; investigadores; Argentina.

Attitudes and perceptions of open access publishing among researchers who evaluate scientific careers in Argentina

Abstract: This study analyzes attitudes and perceptions of open access publishing among researchers who evaluate scientific careers in Argentina, focusing on differences in age range, thematic area and institution affiliation. The results indicate that evaluators maintain traditional attitudes and opinions in both the choice of the journal where they themselves publish and the process of evaluating the research output of their peers. The journal peer-review process, publishing prestige, impact factor and presence in international and regional indexes are highly valued. But the open access journal model is not considered as a key factor in either their decisions about their own publications or in their evaluation of other researchers. The positive opinion about publishing in OA increases with the evaluator's age. It is promising that 61% of evaluators have published at least one open access article in the last five years and they give greater importance to this aspect when evaluating their peers.

Keywords: Open access; journals; research assessment; researchers; Argentina.

Copyright: © 2017 CSIC. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia *Creative Commons Attribution (CC BY)* España 3.0.

1. INTRODUCCIÓN

El acceso abierto (AA) en el marco de la comunicación científica ha sido un tema de interés creciente en la comunidad académica desde la declaración de Budapest Open Access Initiative (BOAI) en 2002. Desde entonces, el concepto se ha extendido y hoy abarca tanto a las publicaciones científicas como a los datos de investigación (research data) y a los datos producidos por instituciones públicas (open data) y, en menor medida, al sector privado. La atención sobre el tema se debe a diversos factores pero, sin duda, uno de los más importantes ha sido el apoyo al movimiento de ciencia abierta de los gobiernos, las universidades, las agencias que financian la investigación y otros organismos internacionales como la OCDE (OECD, 2015).

La revisión de la declaración de Budapest (BOAI) que se hizo diez años después, reafirmó la definición de AA presentada originalmente: "*Por "acceso abierto" [a la literatura científica revisada por pares], nos referimos a su disponibilidad gratuita en la Internet pública, que permite a cualquier usuario leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o añadir un enlace al texto completo de esos artículos, rastrearlos para su indización, incorporarlos como datos en un software, o utilizarlos para cualquier otro propósito que sea legal, sin barreras financieras, legales o técnicas, aparte de las que son inseparables del acceso mismo a la Internet (...).*" (BOAI, 2012).

Se ratificaron además las dos estrategias del AA propuestas en la declaración original: a través del depósito de las publicaciones en repositorios (ruta verde) y a través de revistas (ruta dorada). Desde entonces, el número de documentos en AA a través de ambas vías no ha parado de crecer. Algunos estudios demuestran como en la producción científica mundial, medida a través de la Web of Science (WoS), el porcentaje de artículos en AA ha pasado del 3% en 2004 hasta el 11% en 2013 (Torres-Salinas y Orduña-Malea, 2014). arXiv, uno de los más grandes repositorios temáticos ya sobrepasa el 1.100.000 de documentos y el Directory of Open Access Journals (DOAJ), después de la última actualización (11 de mayo de 2016), en donde se dio de baja a 3300 revistas, cuenta con 8821 revistas de AA (Morrison, 2016).

En la Unión Europea, en el Séptimo Programa Marco se realizó un experimento piloto con proyectos financiados por la Comisión Europea en diversas áreas del conocimiento en las cuales las publicaciones resultantes de esos proyectos debían depositarse en un repositorio de AA, y en el actual programa marco Horizon 2020 este requisito se ha ampliado a todas las disciplinas, incluyen-

do una prueba piloto con datos de investigación en áreas específicas (Melero y Hernández-San-Miguel, 2014). La literatura sobre AA también se viene incrementando notablemente a nivel mundial, poniendo de relieve el creciente interés en el tema por parte la comunidad científica internacional (Miguel y otros, 2016).

2. CONOCIMIENTO Y ACTITUDES SOBRE ACCESO ABIERTO

El avance del movimiento de AA ha dado lugar a numerosos estudios sobre el conocimiento y las actitudes de los investigadores frente a los desafíos que plantean los nuevos modelos de publicación y acceso a la literatura científica, y sobre cómo ello impacta en las prácticas de comunicación de los resultados de sus investigaciones. En este apartado se dará cuenta de los resultados relativos a revistas de AA.

Una exhaustiva revisión de antecedentes permite apreciar que de las numerosas encuestas y entrevistas realizadas a investigadores de diversas instituciones y países en el período 2004-2016, los análisis y conclusiones giran en torno a tres cuestiones centrales. Por un lado, sobre los factores que tienen en cuenta los investigadores a la hora de elegir una revista dónde publicar. Por otro, sus percepciones sobre los beneficios de publicar en revistas AA, y finalmente, las razones y preocupaciones que los llevan a no hacerlo.

Respecto de la primera cuestión, varios estudios concluyen que la revisión por pares y el prestigio y la relevancia de las revistas son los principales factores que influyen en la elección sobre donde publicar (Coonin y Younce, 2009; Harley y otros, 2010; Xia, 2010; Hurrell y Meijer-Kline 2011; Bongiovani y otros, 2012; Sánchez Tarragó y otros, 2014; Delgado Troncoso y otros, 2014; Gaines, 2015; Bongiovani y Gómez, 2015; Peekhaus y Proferes, 2016). En algunos autores la terminología varía para referirse al prestigio y la relevancia con términos como la autoridad y la calidad de la revista (Rowlands y otros, 2004; Rowlands y Nicholas, 2006; Coonin y Younce, 2009; Togia y Korobili, 2014; Gaines, 2015; Bongiovani y Gómez, 2015), junto con el factor de impacto como indicador de la calidad (Rowlands y Nicholas, 2006, Coonin y Younce, 2009; Bongiovani y otros, 2012; Sánchez Tarragó y otros, 2014; Delgado Troncoso y otros, 2014; Peekhaus y Proferes, 2016).

La adecuación de la revista a la audiencia y la eficacia para llegar a los lectores son otros aspectos considerados (Rowlands y otros, 2004; Rowlands y Nicholas, 2006; Harley y otros, 2010; Delgado Troncoso y otros, 2014); además de la velocidad

de publicación (Bongiovani y otros, 2012; Sánchez Tarragó y otros, 2014), la adecuación del manuscrito a la revista (Coonin y Younce, 2009) o la relevancia para la comunidad y/o región (Bongiovani y Gómez, 2015).

Entre los numerosos beneficios que visualizan los investigadores sobre la publicación en AA destacan: el acceso gratuito para todos los lectores (Swan y Brown, 2004; Sánchez Tarragó y Fernández Molina, 2008; Xia, 2010; Bongiovani y otros, 2012; Togia y Korobili, 2014; Sánchez Tarragó y otros, 2014; Gaines, 2015; Bongiovani y Gómez, 2015; Peekhaus y Proferes, 2016). Beneficios para la propia comunidad científica (Dallmeier-Tiessen y otros, 2011; Bongiovani y otros, 2012), y para la carrera de investigador (Gaines, 2015). La idea de que el AA atrae más lectores, da más visibilidad y más citas, también aparece como un aspecto beneficioso en la percepción de los investigadores (Swan y Brown, 2004, Sánchez Tarragó y otros, 2014; Bongiovani y Gómez, 2015; Gaines, 2015)

Por el contrario, entre los aspectos negativos y preocupaciones que los investigadores tienen en relación a la publicación en AA aparece: el desconocimiento de revistas de AA en su área disciplinar (Xia, 2010; Sánchez Tarragó y Fernández Molina, 2008; Hurrell y Meijer-Kline 2011; Rodríguez, 2014; Sánchez Tarragó y otros, 2014; Togia y Korobili, 2014; Bongiovani y Gómez, 2015), el costo de la publicación para el autor y la falta de fondos para pagarlo (Rowlands y Nicholas, 2006; Dallmeier-Tiessen y otros, 2011; Bongiovani y otros, 2012; Togia y Korobili, 2014; Sánchez Tarragó y otros, 2014; Gaines, 2015; Peekhaus y Proferes, 2016). Asimismo, aparece la preocupación por la dudosa calidad de las revistas, una percepción de la escasa o nula revisión por pares (Rowlands, Nicholas y Huntington, 2004; Rowlands y Nicholas, 2006; Dallmeier-Tiessen y otros, 2011; Hurrell y Meijer-Kline 2011; Rodríguez, 2014; Togia y Korobili, 2014). Otros aspectos negativos se refieren a la percepción del bajo factor de impacto de las revistas en AA, así como la consideración de ser revistas menos prestigiosas que las de suscripción. El escaso uso por parte de los colegas de la propia comunidad aparece también en algunos estudios como otro de los aspectos negativos (Mann y otros, 2009, Coonin y Younce, 2009; Xia 2010; Togia y Korobili, 2014) que hacen que los investigadores consideren que publicar en AA pueda afectar negativamente a sus posibilidades de promoción académica (Swan y Brown; Mann y otros, 2009; Xia, 2010; Hurrell y Meijer-Kline 2011), a reducir sus oportunidades de obtener fondos para sus investigaciones y a reducir el potencial impacto de sus trabajos (Swan y Brown, 2004; Mann y otros 2009; Peekhaus y Proferes, 2016).

3. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Mientras la mayoría de los estudios analizan los conocimientos y opiniones de investigadores en su rol de productores de conocimiento, este trabajo, que sigue la línea de Bongiovani y Gómez, 2015, se focaliza en el estudio de la valoración que tienen sobre el AA quienes desempeñan un rol de evaluadores de la carrera de los investigadores en Argentina. Teniendo en cuenta los antecedentes, se parte de la premisa de que, si los investigadores que evalúan a sus pares en una disciplina desconocen o tienen algún tipo de prejuicios sobre la publicación en AA, difícilmente evaluarán positivamente las producciones de sus pares que publiquen en revistas AA. Por el contrario, si tienen conocimiento y sus opiniones fueran favorables, es probable que la publicación en abierto sea considerada un factor relevante entre otros aspectos de la evaluación.

El objetivo de esta investigación es determinar qué conocimientos, percepciones y actitudes tienen sobre la publicación en revistas de AA los investigadores que integran comités evaluadores en distintas áreas temáticas, grupos etarios e instituciones de pertenencia del sistema científico académico argentino. Se espera responder:

- ¿Qué conocimientos, opiniones y actitudes tienen respecto del AA los investigadores evaluadores del sistema científico académico argentino?
- ¿Cuáles son los aspectos más valorados en la evaluación de la producción científica de sus pares evaluados, y qué lugar ocupan los factores relacionados con el AA?
- ¿Existen diferencias en la valoración según la edad, el área disciplinar y la institución de pertenencia de los evaluadores?
- ¿En qué medida sus preferencias como investigadores a la hora de elegir las revistas donde publicar parecen incidir en sus opiniones como evaluadores?

4. MATERIALES Y MÉTODOS

En materia de políticas públicas en ciencia y tecnología en Argentina, una gran parte de las actividades de investigación es llevada a cabo en las Universidades Nacionales en el marco del Programa de Incentivos a Docentes Investigadores. Los docentes investigadores que aspiran a obtener una categoría en dicho Programa (desde la categoría V, de ingreso, a la I) son evaluados por los pares que integran el Banco de Evaluadores, organizado por disciplina y constituido por docentes-investigado-

res de mayor categoría (I o II) y trayectoria en su área temática. Algunos de estos docentes investigadores tienen doble dependencia institucional, pudiendo pertenecer también al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), uno de los organismos de financiamiento y ejecución de la investigación más importante del país, altamente vinculado al sistema universitario.

Las publicaciones científicas que resultan de las actividades de investigación son uno de los aspectos que se evalúan, tanto en el ingreso y la promoción de la categorización como en la evaluación de proyectos e informes de resultados. La publicación en revistas solamente se discrimina en con o sin revisión por pares, asignando puntuaciones diferentes a ambas categorías dentro de la evaluación (Ministerio de Educación y Deportes, 2014). Es decir, que los comités evaluadores cuando se reúnen definen ad hoc la valoración de otros criterios para la asignación del puntaje que asignarán a los artículos publicados en diferentes revistas.

Recolección de los datos

Se realizó una encuesta a docentes investigadores miembros del Banco de Evaluadores disponible en el sitio web del Ministerio de Educación y Deportes de la Nación. El instrumento de reco-

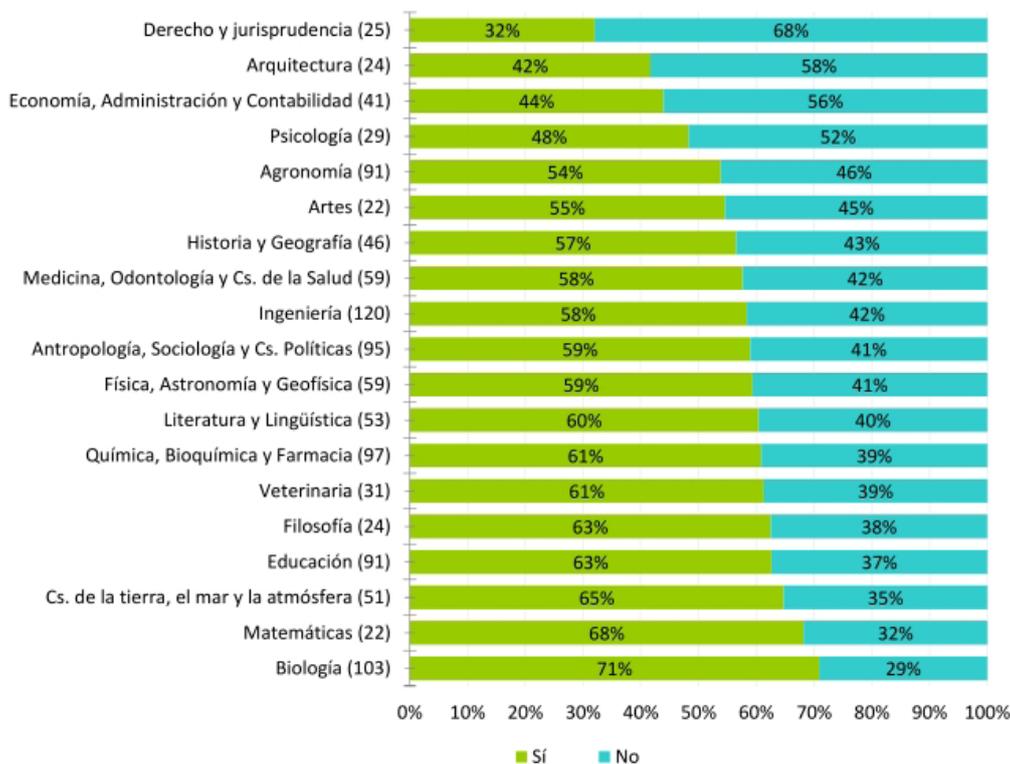
lección de datos fue un cuestionario de preguntas cerradas y abiertas distribuido durante los meses de junio y julio de 2013 a través del gestor de encuestas online Survey Monkey. Se enviaron solicitudes a 5538 evaluadores de todas las áreas temáticas y se obtuvieron 1.086 respuestas (tasa de respuesta del 19,6%). La muestra fue representativa en cuanto a áreas temáticas y universidades, manteniendo los porcentajes poblacionales a excepción de la Universidad de Buenos Aires que quedó sub-representada.

5. RESULTADOS

Conocimientos y opiniones respecto de las revistas de acceso abierto

Un 59% de los evaluadores declaró conocer iniciativas de AA y un 41% no, siendo los más jóvenes quienes tienen un mayor conocimiento de este tipo de iniciativas. Asimismo, se observan diferencias de acuerdo en las áreas temáticas (Figura 1), registrándose los mayores porcentajes de conocimiento de iniciativas AA en áreas de biología (71%), matemáticas (68%), ciencias de la tierra, el mar y la atmósfera (65%) y los menores niveles en economía y administración (44%), arquitectura (42%) y derecho y jurisprudencia (32%).

Figura 1. Conocimientos de iniciativas de acceso abierto por área temática (n=1.083)



La Figura 2 muestra que el 74% de los encuestados que respondieron afirman que las revistas de AA tienen revisión por pares, aunque es muy dispar según las disciplinas, con porcentajes que van desde el 85% en agronomía, química, bioquímica y farmacia hasta el 51% en economía, administración y contabilidad. También se observa que para el 52% de los encuestados los artículos en revistas AA son citados más frecuentemente que aquellos que se publican en revistas por suscripción. Las opiniones difieren notablemente entre disciplinas. Así por ejemplo esto es señalado como verdadero para el 30% de los investigadores en historia y geografía, y falso para el 43% en física, astronomía y geofísica.

Si bien la mayoría de los evaluadores (64%) indicó que AA significa acceso gratuito para los lectores, todavía hay un porcentaje que desconoce esta característica. Se notaron variaciones por áreas temáticas, con porcentajes de conocimiento más altos en física, astronomía y geofísica (78%) y más bajos en economía, administración y contabilidad (32%).

En promedio, el 42% de los encuestados consideró falsa la afirmación de que las revistas AA son menos prestigiosas que las basadas en suscripción, un 24% consideró que son menos prestigiosas y un 34% no sabe o no tiene opinión sobre este as-

pecto. Se observan marcadas diferencias por áreas temáticas: un 64% en educación y 63% en artes dicen que las revistas AA no son menos prestigiosas. Por el contrario, un 45% de los encuestados en ingeniería y un 42% en física, astronomía y geofísica considera que sí lo son.

Que la condición de AA de las revistas se relacione con un más bajo factor de impacto fue considerado falso por el 34%, en tanto el 39% no sabe o no tiene opinión. También hay notables diferencias según los campos temáticos. En las áreas de antropología, sociología y ciencias políticas (57%) y en psicología (50%) se considera falsa esta afirmación, a diferencia de ingeniería (42%), ciencias de la tierra, el mar y la atmósfera (42%) y química, bioquímica y farmacia (38%) que lo considera verdadero.

Ante la afirmación "Publicar en revistas AA es valorado positivamente en las evaluaciones para el avance en la carrera del investigador" resulta llamativo que el 48% de los investigadores evaluadores haya optado por la opción "no sabe/no tiene opinión". Mientras un 22% dice que es verdadera y un 29%, que es falsa. Las diferencias de acuerdo a las áreas también son notables, siendo en artes, economía, administración y contabilidad donde aparece mayor valoración, mientras en matemáticas e ingeniería un 47% considera esta afirmación falsa (Figura 3).

Figura 2. Conocimientos y opiniones sobre la publicación en revistas de Acceso Abierto (n=988)

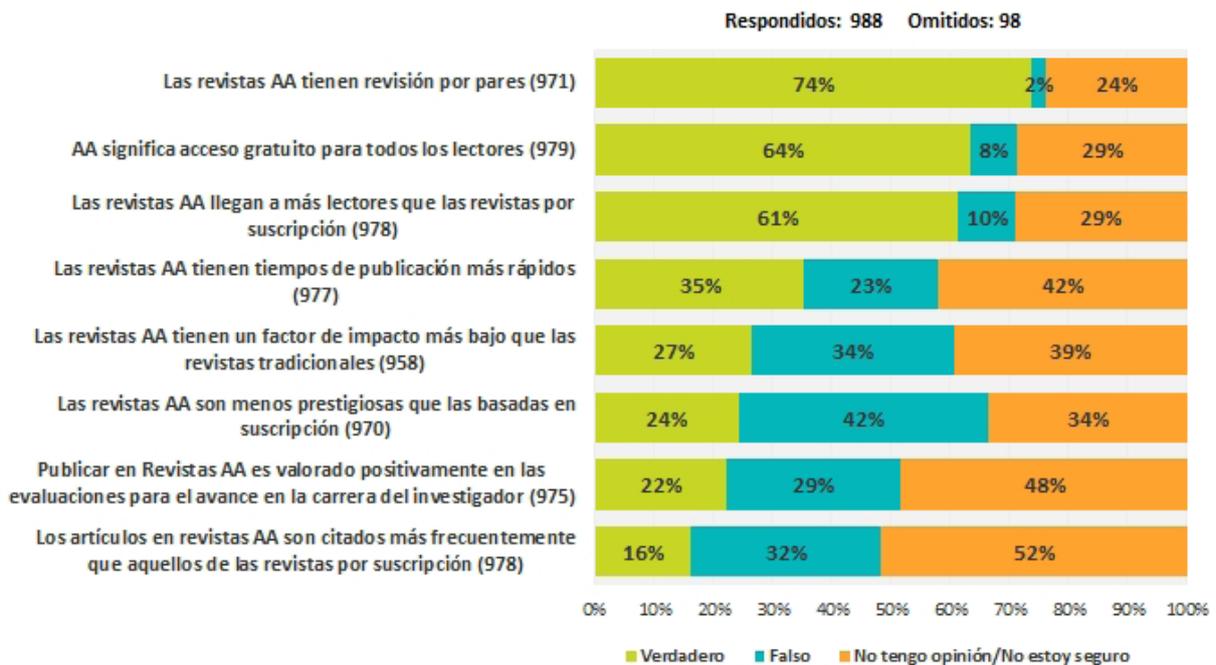
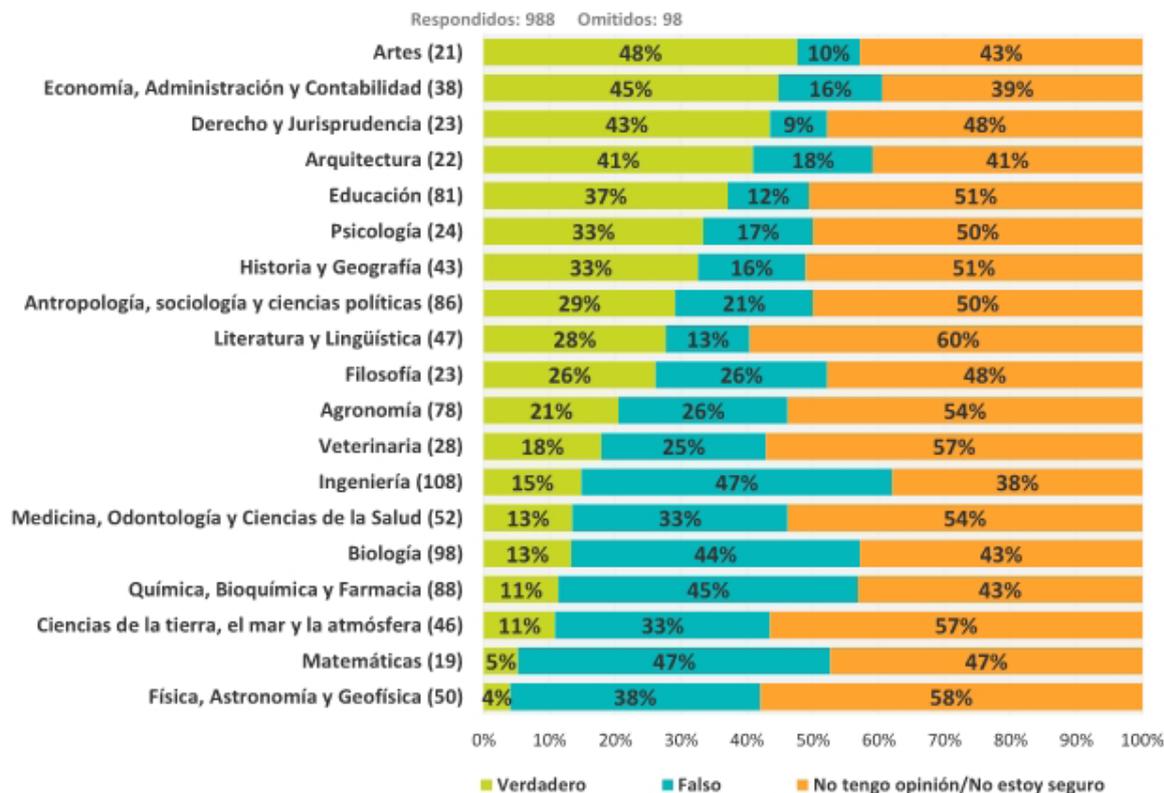


Figura 3. Valoración sobre publicar en revistas AA (n=988)



Actitudes de los evaluadores respecto a la publicación en acceso abierto

Al momento de decidir dónde publicar, el “Prestigio / Calidad de la revista” es considerado muy importante para el 82% de los investigadores evaluadores (Figura 4), alcanzando un 92% en el caso de los más jóvenes (35-44 años). Aquellos evaluadores que también pertenecen al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) consideran este factor muy importante en un 90%, mientras que aquellos que pertenecen a consejos de investigaciones de su universidad lo consideran así en un 77%.

La “Relevancia de la revista para la comunidad y/o región” también es muy importante para un 64% de los encuestados, aunque se ven diferencias de acuerdo al centro de investigación de pertinencia. Esto podría relacionarse con el mayor conocimiento de las iniciativas regionales de AA como Scielo (81%), Latindex (60%) y Redalyc (55%), por sobre otras más globales OJS (49%), o DOAJ (28%), entre otras.

Para el 64% de los encuestados el “Factor de impacto de la revista” es el segundo aspecto considerado muy importante, con variaciones según

el rango etario, disminuyendo su importancia en el grupo de mayor edad. Aquí se ven diferencias de acuerdo a la institución de pertenencia de los investigadores, siendo de mayor peso para los que pertenecen al CONICET (68%). La ausencia de gastos de publicación (por ejemplo: gastos por el envío, gastos por cada página publicada, gastos por imprimir páginas en color, etc.) es muy importante para un 57% de los investigadores, ascendiendo a 69% en el caso de los más jóvenes (35-44 años). Asimismo, es muy importante para un 62% de los que pertenecen a CONICET y para un 52% de los que solo pertenecen al consejo de investigación de su universidad.

La importancia de la revista para la promoción académica es muy importante para un 51% y algo importante para un 39% de los encuestados. Si bien el número de evaluadores jóvenes encuestados es bajo, se observan marcadas diferencias por rango de edad: es muy importante para un 67% de los investigadores de la franja etaria de 35-44 años, mientras que es muy importante solo para un 35% de los investigadores de 65 años o más. Asimismo, también se ven diferencias de acuerdo a la pertenencia institucional de los investigadores, con aquellos pertenecientes a CONICET otorgándole un peso mayor a este factor.

Que la revista sea AA es muy importante, en promedio, solo para un 16% y algo importante para un 42%. Además, un 41% considera que no es importante al momento de elegir la revista para publicar su trabajo. Aquí también hay diferencias por edad, siendo los del rango de mayor edad los que más valoran esta modalidad de publicación con un 23%, mientras los más jóvenes consideran que este modelo no es importante en un 52%. (Figura 5).

Un 58% de los investigadores pertenecientes a CONICET consideran que no es importante que la revista sea de AA a la hora de publicar. Se observan diferencias de acuerdo a la disciplina de los evaluadores. En matemáticas (70%) y en física, astronomía y geofísica un 63% lo consideran no importante. En psicología es muy importante para el 47% y algo importante para el 42% y en educación muy importante para el 32% y algo importante para el 48%.

Figura 4. Factores importantes al seleccionar una revista para publicar (n=983)

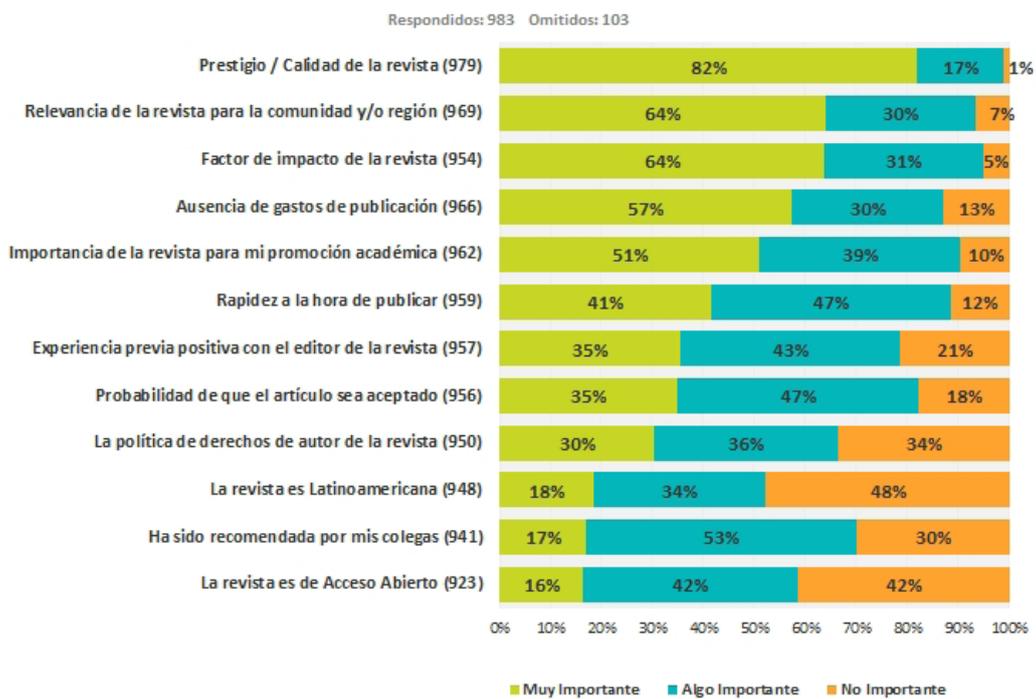
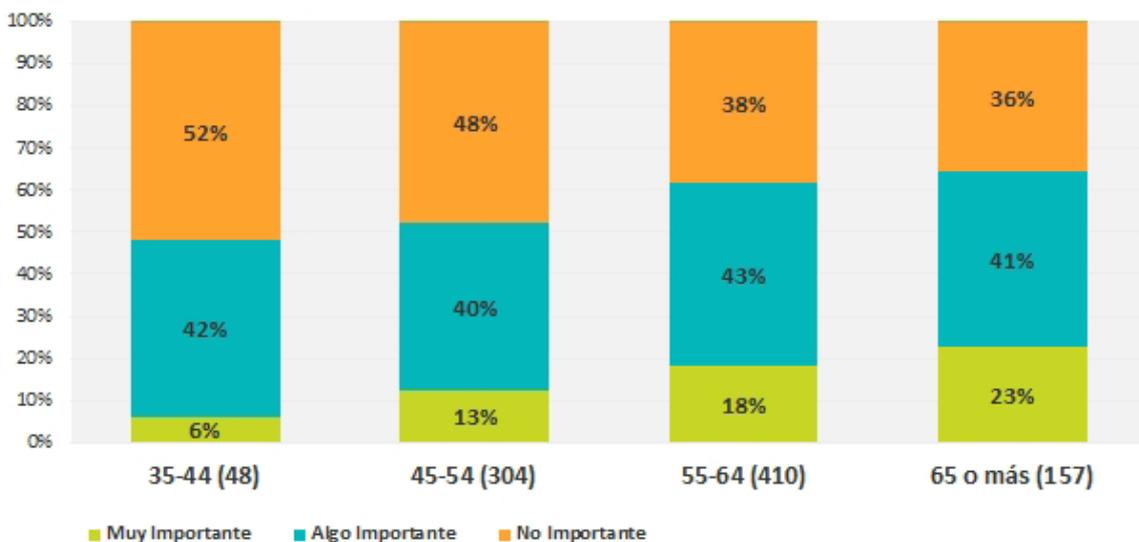


Figura 5. Importancia de publicar en AA, por rangos de edad (n=919)



Un 61% de los investigadores evaluadores ha publicado al menos un artículo en revistas de AA en los últimos cinco años, con un 10% que no sabe y un 28% que no ha publicado artículos en estas revistas (Figura 6). Es importante resaltar la diferencia etaria, los evaluadores más jóvenes tienden a publicar más en AA que los de mayor edad. Asimismo, los investigadores pertenecientes a consejos de investigaciones de universidades han publicado más en AA que los de CONICET y que aquellos que no pertenecen a ningún consejo de investigación.

A los investigadores-evaluadores que no publicaron en AA se les consultó las razones, y un 52% respondió que prefiere publicar en revistas tradicionales o conocidas en su especialidad. Un 45% desconocía revistas de AA en su especialidad. Un 17% dijo que la próxima vez publicará en estas revistas (Figura 7).

El análisis por edad revela que los investigadores de 55-64 años son los que más desconocen las revistas de AA. Un 92% de los investigadores pertenecientes a CONICET que no publicaron en AA, consideran que las revistas de AA en su especialidad no son de buena calidad.

Figura 6. Artículos en acceso abierto publicados en los últimos 5 años por edad (n=970)



Figura 7. Razones para no publicar en acceso abierto (n=272)



Evaluación de la producción científica de sus pares

Un 92% de los investigadores que evalúan las publicaciones de un docente investigador consideran muy importante que la revista tenga revisión por pares. Igualmente, el prestigio del editor o equipo editorial que publica la revista científica es muy importante para el 60% de los evaluadores, en tanto un 35% lo consideró algo importante. El factor de impacto de la revista resulta muy importante al momento de evaluar para un 51% y algo importante para el 40%. La indexación de la revista en bases de datos aparece como un factor importante; que esté indexada en Web of Science es muy importante para un 51%, en SCOPUS para el 44%, y en bases de datos específicas para un 40% (Figura 8).

Publicar en revistas de AA es muy importante en la evaluación para solo un 17%, algo importante para un 39% y no importante para un 44% de los investigadores evaluadores. Si se analiza esta variable por rango de edad, el AA adquiere más importancia a medida que avanza la franja etaria (Figura 9).

Que la publicación sea de AA es muy importante para un 26% de los investigadores que pertenecen a consejo de investigaciones de su universidad, mientras que no es importante para un 28% de este grupo. De los que pertenecen a CONICET solo un 7% lo considera muy importante, mientras que un 62% considera que no es un factor importante. Aquellos que más artículos han publicado en AA le otorgan mayor importancia a este factor al evaluar a sus pares.

Si se hace una comparación por áreas temáticas se observa que las áreas de matemáticas, biología, química, bioquímica y farmacia, junto con física, astronomía y geofísica son las que menor importancia le otorgan a la publicación en revistas de AA tanto en la evaluación como en la publicación (Tabla I).

Con el fin de garantizar una mayor accesibilidad de la literatura científica un 61% de los evaluadores señalaron la publicación en revistas de AA como recomendado y solo el 7% lo señala como obligatorio (Figura 10). Respecto de la opción de depósito de una copia de las publicaciones en repositorios de AA, lo indican como recomendado un 55% y obligatorio un 27% de los evaluadores. Se observan leves diferencias por rango de edad.

Figura 8. Factores importantes al evaluar las publicaciones de docentes investigadores (n=966)

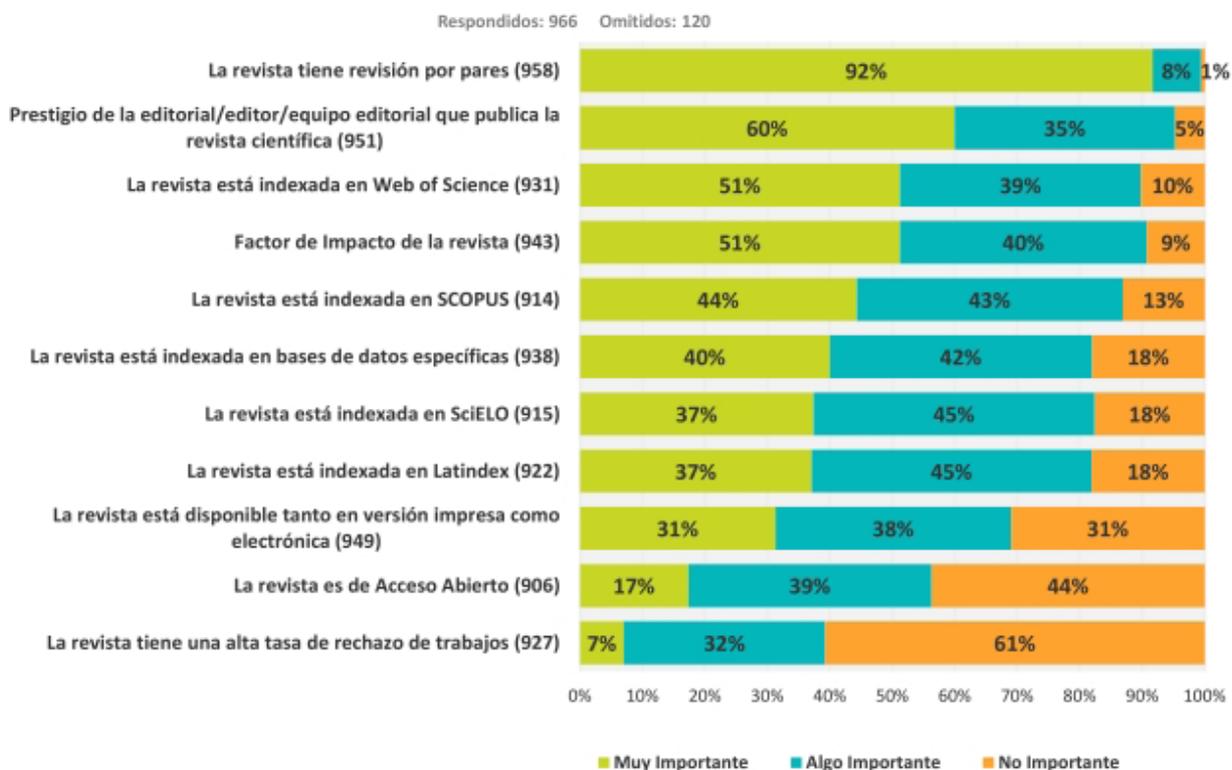


Figura 9. Valoración del acceso abierto en la evaluación de la producción por rango de edad (n=963)

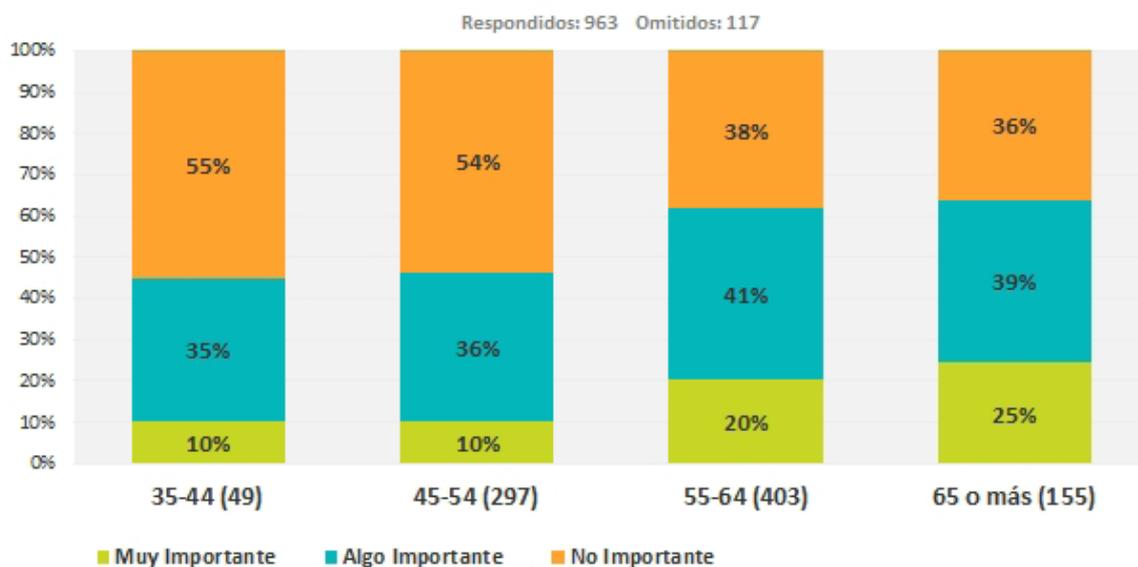
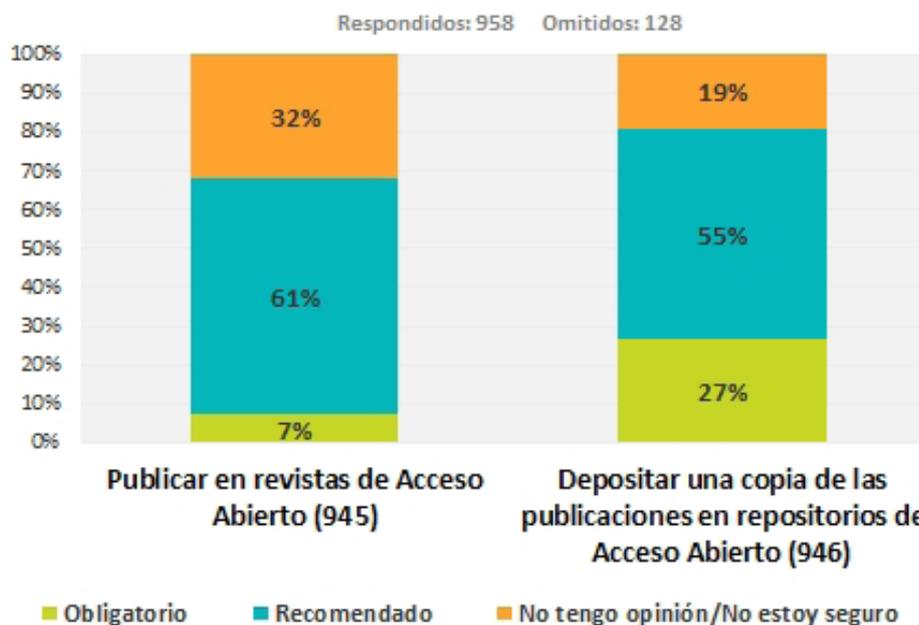


Tabla I. Importancia del acceso abierto en la evaluación y publicación por áreas temáticas

La Revista es de Acceso Abierto	Evaluación			Publicación		
	Muy Importante	Algo Importante	No Importante	Muy Importante	Algo Importante	No Importante
Áreas temáticas						
Psicología	41%	47%	12%	47%	42%	11%
Arquitectura	32%	42%	26%	16%	53%	32%
Educación	31%	44%	25%	32%	48%	21%
Agronomía	26%	43%	31%	21%	49%	30%
Economía, Administración y Contabilidad	25%	28%	47%	21%	48%	30%
Derecho y Jurisprudencia	22%	61%	17%	30%	43%	26%
Medicina, Odontología y Ciencias de la Salud	22%	35%	43%	24%	35%	41%
Artes	21%	58%	21%	32%	58%	11%
Historia y Geografía	21%	39%	39%	21%	50%	29%
Veterinaria	21%	32%	46%	13%	43%	43%
Literatura y Lingüística	18%	42%	40%	26%	49%	36%
Antropología, Sociología y Ciencias Políticas	17%	51%	32%	13%	57%	30%
Ciencias de la Tierra, el Mar y la Atmósfera	14%	36%	50%	11%	38%	51%
Filosofía	14%	45%	41%	10%	38%	52%
Ingeniería	13%	31%	56%	10%	30%	59%
Física, Astronomía y Geofísica	9%	23%	68%	11%	26%	63%
Química, Bioquímica y Farmacia	8%	33%	59%	6%	40%	54%
Biología	7%	39%	54%	12%	35%	53%
Matemática	0%	35%	65%	0%	30%	70%

Figura 10. Inclusión del acceso abierto en los parámetros de evaluación en Argentina (n=958)

6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En general, los evaluadores del sistema científico-académico argentino siguen manteniendo criterios tradicionales para la evaluación de las revistas donde publican sus pares. El prestigio y la calidad de la revista y de la editorial encabezan la lista de características más importantes, seguido de la relevancia de la revista para la comunidad y/o región. En tercer lugar, el factor de impacto, y en cuarto, la indización en índices internacionales, y luego regionales. Con algunas variantes según las disciplinas, en general, estos aspectos también son los más relevantes en su rol de investigadores a la hora de elegir revistas donde van a comunicar los resultados de sus investigaciones. Los resultados coinciden parcialmente con hallazgos de estudios previos a nivel internacional (Coonin y Younce, 2009, Harley y otros, 2010, Dallmeier-Tiessen y otros, 2011) y también con estudios anteriores sobre investigadores argentinos y latinoamericanos (Bongiovani, y otros, 2012; Bongiovani y Gómez, 2015).

Una de las primeras conclusiones a las que se puede arribar en este trabajo es que, para evaluar la producción de sus pares, los evaluadores siguen criterios semejantes a los que tienen como investigadores al momento de elegir las revistas donde publicar.

No sorprende que la modalidad de AA no aparezca como un factor clave ni en la publicación ni en la evaluación. Si bien en Argentina existe una

ley (Ley N. 26899, 2013) que requiere la difusión en AA a través de repositorios institucionales, los criterios de evaluación de la producción científica no otorgan ninguna puntuación a la difusión en AA de los trabajos en el sistema universitario público argentino; por tanto, la valoración positiva de este aspecto queda librada a los conocimientos y actitudes que sobre el AA tengan los investigadores que integran los comités de evaluación.

Todavía existe un desconocimiento sobre una de las características definitorias de las revistas de AA como es la gratuidad para los lectores, tal como muestra el estudio de Rodríguez (2014). Y pese a los beneficios que muchos señalan respecto del AA, los aspectos negativos como los costos de publicación para los autores implementados por las grandes editoriales como moneda de pago a cambio del AA a los lectores, podrían ser una barrera importante, como ya revelaba un estudio anterior (Bongiovani y otros, 2012) y como fuera advertido por otros autores, especialmente para el ámbito de países con menos recursos asignados a la ciencia, como los latinoamericanos (Guedon, 2011).

Aunque el AA no aparece como un factor importante, destaca el hecho de que más de la mitad de los evaluadores informa haber publicado al menos un artículo en abierto en los últimos cinco años. Y los que lo han hecho, le otorgan mayor importancia a este factor cuando evalúan a sus pares; por lo que, una segunda conclusión a la que permite

arribar este estudio es que el haber publicado en revistas AA parece influir positivamente al momento de evaluar la publicación en estas revistas. En otras palabras, se puede pensar que si se conoce y se utiliza esta modalidad de publicación aumentará su valoración positiva al momento de evaluar.

Por otro lado, a medida que aumenta la edad de los evaluadores más peso otorgan al modelo de AA de la revista. Si bien la muestra de evaluadores jóvenes fue baja, se notó que tienen mayores conocimientos sobre la modalidad de publicación en AA, pero priorizan otros aspectos a la hora de publicar y evaluar. Esto coincide con estudios previos (Harley y otros, 2010) donde los investigadores que han logrado avanzar en sus carreras exhiben mayor libertad en la elección de las revistas de publicación, mientras que los más jóvenes tienden a seguir los criterios tradicionales para llegar a un reconocimiento. Asimismo, podría deberse a las preocupaciones manifiestas en varios estudios en torno a la dudosa calidad de las revistas (Rowlands y otros, 2004; Rowlands y Nicholas, 2006; Dallmeier-Tiessen y otros, 2011; Hurrell y Meijer-Kline 2011; Rodríguez, 2014; Togia y Korobili, 2014), y al temor a que ello pudiera influir negativamente en sus posibilidades de promoción académica y en el financiamiento de futuras investigaciones (Swan y Brown; Mann y otros, 2009; Xia, 2010; Hurrell y Meijer-Kline 2011; Peekhaus y Proferes, 2016)

Del análisis a nivel de áreas temáticas se puede concluir que la diversidad de conocimientos, opiniones y actitudes que los evaluadores tienen respecto del AA, además de estar influenciadas por tradiciones disciplinares, también lo están por la pertenencia institucional de los investigadores que forman los comités de evaluación, habiendo diferencias entre aquellos que solo están en el sistema universitario, que otorgan más importancia a la publicación en AA, respecto de los que pertenecen a CONICET. Esto podría deberse a que ese organismo, por tradiciones disciplinares mayormente vinculadas a las ciencias exactas y naturales mantiene criterios que privilegian el factor de impacto de las revistas y su indización en bases de datos internacionales. No obstante cabe señalar que en el área de ciencias sociales y humanidades los criterios son más amplios, y recientes normativas impulsan calificar positivamente a revistas incluidas en portales regionales como SciELO, Redalyc, luego de las tradicionales Web of Science, Scopus y otras especializadas (CONICET, 2014).

Siendo la revisión de pares el único criterio de valoración definido de antemano en las pautas de evaluación de revistas del sistema universitario público argentino, no es de extrañar que este sea el aspecto más valorado como garantía de calidad de

las revistas. Resulta alentador el hecho de que cerca de la mitad de los investigadores evaluadores considere que las revistas de AA son tan prestigiosas como las tradicionales de suscripción. Esto se distancia de lo señalado en estudios previos, donde se consideraba menos prestigiosas a las revistas AA (Harley y otros, 2010; Xia 2010; Togia y Korobili 2014; Gaines, 2015; Peekhaus y Proferes, 2016), y que claramente se contraponen con lo expresado en la propia declaración de BOAI (2012), y con la concepción misma de una revista de AA que, por definición, tiene las mismas características que cualquier revista científica (Suber, 2015).

Es importante tener en cuenta que muchas revistas de acceso abierto aplican un proceso de revisión por pares en donde se privilegian los aspectos metodológicos sobre el de los resultados e impacto del artículo, como es el caso de las megarevistas, lo que puede evidenciarse en las citas posteriores, o en indicadores alométricos de impacto en la web social como vistas, descargas, menciones en blogs y en redes sociales. En la medida en que estos aspectos no sean tomados en cuenta en la evaluación, difícilmente se podrá dar cuenta de si hay o no diferencias en favor de un modelo de acceso u otro, y esto quedará librado a elecciones que tienen que ver más con opiniones sobre beneficios, que sobre beneficios concretos en el retorno de la inversión de la investigación y en la valoración que la propia comunidad científica y la sociedad en general hagan de las posibilidades que otorga el acceso abierto a los conocimientos.

A modo de conclusión final, uno de los principales desafíos en la evaluación de la ciencia parece ser una mirada más amplia por parte de los evaluadores en torno a los criterios a privilegiar en la valoración de la producción científica. Es evidente que el AA no es por ahora un factor relevante. El hecho de no estar incluido en los criterios de evaluación es una clara demostración. No obstante, al entender de los autores de este trabajo, no se debe reducir la visibilidad de los beneficios del AA a publicar en revistas de acceso abierto. Claramente la difusión por la vía verde a través de repositorios digitales es la opción que un 82% de los evaluadores consideró que se debería incluir en los parámetros de evaluación, ya sea como obligación o recomendación. Como señalara Harnad (Harnad y otros, 2004; Harnad, 2005) hace ya más de una década, la difusión a través de la ruta verde no requiere una reestructuración del sistema de comunicación científica, como tampoco los factores que tienen en cuenta los investigadores a la hora de elegir las revistas donde publicar. Surgen así algunas cuestiones interesantes y que podrían dar lugar a estudios futuros. Por un lado,

parece necesario desmitificar la idea de la menor calidad de las revistas que dan gratuidad en el acceso gratuito frente a las de suscripción, como modo de impulsar la vía dorada del AA. Por otro lado, indagar si la inclusión de la dimensión del AA en las políticas de evaluación haría modificar su ponderación por parte de los evaluadores o, en su defecto, como han mostrado algunos estudios en relación a los mandatos institucionales de depósi-

to en repositorios de AA, ello no garantiza cambios en las prácticas y comportamientos de los investigadores (Vincent-Lamarre y otros, 2014). Y finalmente, estudiar los cambios en las percepciones y actitudes respecto del AA por parte de los evaluadores, si logran demostrarse los beneficios del AA sobre el impacto de la investigación, sin perjuicio de los aspectos ya reconocidos y ampliamente aceptados por la comunidad científica.

7. REFERENCIAS

- Bongiovani, P. C.; Gómez, N. D.; Miguel, S. (2012). Opiniones y hábitos de publicación en acceso abierto de los investigadores argentinos. Un estudio basado en los datos de la encuesta SOAP. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 35(3): 453-467. <https://doi.org/10.3989/redc.2012.3.903>
- Bongiovani, P. C.; Gómez, N. D. (2015). Conocimientos y Opiniones sobre acceso abierto en Argentina, México y Brasil. *Hecho en Latinoamérica: acceso abierto, revistas académicas e innovaciones regionales*: 43-62. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20150722110704/HechoEnLatinoamerica.pdf> [10/5/2016]
- BOAI. (2012). *Diez años desde la Budapest Open Access Initiative: hacia lo abierto por defecto* Spanish Translation. <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/boai-10-translations/spanish> [10/5/2016]
- Coonin, B.; Younce, L. (2009). Publishing in open access journals in the social sciences and humanities: Who's doing it and why. En *Pushing the Edge: Proceedings of the fourteenth national conference of the Association of College and Research Libraries*, March 12-15, 2009, Seattle, Washington (pp. 85-94). <http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org/acrl/files/content/conferences/confsandpreconfsnational/seattle/papers/85.pdf> [10/5/2016]
- CONICET (2014). *Resolución 2249/14. Bases para la Categorización de Publicaciones Periódicas en Ciencias Sociales y Humanidades*. <http://www.conicet.gov.ar/bases-para-la-categorizacion-de-publicaciones-periodicas-en-ciencias-sociales-y-humanidades/> [10/9/2016]
- Dallmeier-Tiessen, S.; Darby, R.; Goerner, B.; Hyppoelae, J.; Igo-Kemenes, P., Kahn, D., et al. (2011). Highlights from the SOAP project survey. What scientists think about open access publishing. *arXiv preprint*. <http://arxiv.org/abs/1101.5260> [10/5/2016]
- Delgado-Troncoso, J.; Hernández-Martínez, D.; López, B. L.; Manco-Vega, A.; Aliaga, F.; Tejada, M.; Romero, C. (2014). *Acceso, Uso y Publicación en Revistas Científicas entre los Investigadores en Ciencias Sociales de Iberoamérica*. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.1041561> [10/5/2016]
- Gaines, A. (2015). From Concerned to Cautiously Optimistic: Assessing Faculty Perceptions and Knowledge of Open Access in a Campus-Wide Study. *Journal of Librarianship and Scholarly Communication*, 3(1), p. 7. <https://doi.org/10.7710/2162-3309.1212>
- Gómez, N. D.; Bustos-Gonzalez, A.; Muñoz, G. (2008). Los nuevos canales de comunicación de la ciencia y la respuesta de los científicos chilenos. *Seminario nuevas tendencias en información y sus implicancias en el desarrollo profesional bibliotecario*, Santiago, Chile. <http://hdl.handle.net/10760/14635> [10/5/2016]
- Guédon, J. C. (2011). El acceso abierto y la división entre ciencia "principal" y "periférica". *Crítica y emancipación*, 3(6), 135-180. <http://hdl.handle.net/10760/17570> [10/5/2016]
- Harley, D., Acord, S. K., Earl-Novell, S., Lawrence, S.; King, C. J. (2010). *Assessing the future landscape of scholarly communication: An exploration of faculty values and needs in seven disciplines*. The Center for Studies in Higher Education. <https://escholarship.org/uc/item/15x7385g> [10/5/2016]
- Harnad, S.; Brody, T.; Vallières, F.; Carr, L.; Hitchcock, S.; Gingras, Y.; Oppenheim, C.; Hilf, Eberhard. (2004). The access/impact problem and the green and gold roads to open access. *Serials review*, 30 (4), 310-314. <https://doi.org/10.1080/00987913.2004.10764930>
- Harnad, S. (2005). Fast-forward on the green road to open access: the case against mixing up green and gold. *Ariadne*, nº 42. <http://www.ariadne.ac.uk/issue42/harnad/> [10/9/2016]
- Hurrell, C.; Meijer-Kline, K. (2011). Open access up for review: academic attitudes towards open access publishing in relation to tenure and promotion. *Open Excess*, 1 (2). <http://tsc.library.ubc.ca/index.php/journal4/article/viewFile/104/112> [10/5/2016]
- Ley N. 26899 (2013). Ley de Creación de Repositorios Digitales Institucionales de Acceso Abierto, Propios o Compartidos. *Boletín Oficial*. InfoLEG <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anejos/220000-224999/223459/norma.htm>
- Mann, F.; von Walter, B.; Hess, T.; Wigand, R. T. (2009). Open Access Publishing in Science: Why it is Highly Appreciated but rarely used. *Communications of the ACM*, 52 (3), 135-139. <https://doi.org/10.1145/1467247.1467279>
- Melero, R.; Hernández-San-Miguel, J. (2014). Acceso abierto a los datos de investigación, una vía hacia la colaboración científica. *Revista Española de Documentación Científica*, 37(1), 1-10. <https://doi.org/10.3989/redc.2013.37.1>

- ción Científica*, 37 (4): e066. <https://doi.org/10.3989/redc.2014.4.1154>
- Miguel, S.; Tannuri de Oliveira, E. F.; Cabrini Grácio, M. C. (2016). Scientific Production on Open Access: A Worldwide Bibliometric Analysis in the Academic and Scientific Context. *Publications*, 4 (1). <https://doi.org/10.3390/publications4010001>
- Miguel, S.; Gómez, N. D.; Bongiovani, P. C. (2012). Acceso abierto real y potencial a la producción científica de un país: el caso argentino. *El profesional de la información* 21 (2), 146-153. <https://doi.org/10.3145/epi.2012.mar.04>
- Ministerio de Educación y Deportes (2014). Pautas de evaluación. <http://portales.educacion.gov.ar/spu/incentivos-a-docentes-investigadores/categorizacion/> [10/5/2016]
- Morrison, H. (2016). The Imaginary Journal of Poetic Economics: Dramatic Growth of Open Access March 31, 2016. *The Imaginary Journal of Poetic Economics*. <http://poeticeconomics.blogspot.com.es/2016/04/dramatic-growth-of-open-access-march-31.html> [10/5/2016]
- OECD (2015). Making Open Science a Reality. *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, No. 25, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/5jrs2f963zs1-en>
- Peekhaus, W.; Proferes, N. (2016). An examination of North American Library and Information Studies faculty perceptions of and experience with open-access scholarly publishing. *Library & Information Science Research*, 38 (1), pp. 18-29. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2016.01.003>
- Rodriguez, J. E. (2014). Awareness and attitudes about open access publishing: a glance at generational differences. *The Journal of Academic Librarianship* 40 (6), pp. 604-610. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2014.07.013>
- Rowlands, I.; Nicholas, D.; Huntington, P. (2004). Scholarly communication in the digital environment: what do authors want? *Learned Publishing* 17 (4), pp. 261-273. <https://doi.org/10.1087/0953151042321680>
- Rowlands, I.; Nicholas, D. (2006). The changing scholarly communication landscape: an international survey of senior researchers. *Learned publishing* 19 (1), pp. 31-55. <https://doi.org/10.1087/095315106775122493>
- Sánchez-Tarragó, N.; Fernández-Molina, J. (2008). Conocimientos y actitudes de los investigadores cubanos de la salud hacia las revistas de acceso abierto. *Acimed*, 17 (3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352008000300002&lng=es&nrm=iso [10/5/2016]
- Sánchez Tarragó, N.; Caballero Rivero, A.; Domínguez, D.; Fernández Molina, J. (2014). *Políticas institucionales y editoriales que favorecen el acceso abierto a la información*. Informe Final en <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.1038870> [10/5/2016]
- Suber, P. (2015). *Acceso Abierto*. Toluca, Estado de México: Universidad Autónoma del Estado de México, ISBN: 978-607-422-627-0. <http://ri.uaemex.mx/handle/123456789/21710> [10/5/2016]
- Swan, A.; Brown, S. (2004). Authors and open access publishing. *Learned Publishing* 17 (3), pp. 219-224. <https://doi.org/10.1087/095315104323159649>
- Togia, A.; Korobili, S. (2014). Attitudes towards open access: a meta-synthesis of the empirical literature. *Information Services & Use*, 34 (3-4), pp. 221-231.
- Torres-Salinas, D.; Orduña-Malea. (2014). Ruta Dorada del Open Access en la Web of Science. EC3Metrics <https://ec3metrics.com/ruta-dorada-del-open-access-en-la-web-of-science/> [10/5/2016]
- Vincent-Lamarre, P.; Boivin, J.; Gargouri, Y.; Larivière, V.; Harnad, S. (2014). The effect of Open Access mandate strength on deposit rate and latency. *Summer School in Cognitive Sciences 2014: Web Science and the Mind*. UQAM Institute of Cognitive Sciences; Montréal, Canadá <http://eprints.soton.ac.uk/id/eprint/366815> [10/5/2016]
- Xia, J. (2010). A longitudinal study of scholars attitudes and behaviors toward open access journal publishing. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 61 (3), pp. 615-624. <https://doi.org/10.1002/asi.21283>

ESTUDIOS / RESEARCH STUDIES

Redes de colaboración y producción de patentes en universidades de la Comunidad Andina de Naciones (UCANS) 2005-2015

Carlos Enrique Agüero Aguilar*

*Consultor independiente. Bogotá

Correo-e: carlosaguero79@hotmail.com | ORCID iD:<http://orcid.org/0000-0002-8254-230X>

Recibido: 19-05-2016; 2ª versión: 28-08-2016; 3ª versión: 22-10-2016; Aceptado: 25-10-2016

Cómo citar este artículo/Citation: Agüero Aguilar, C. E. (2017). Redes de colaboración y producción de patentes en universidades de la Comunidad Andina de Naciones (UCANS) 2005-2015. *Revista Española de Documentación Científica*, 40(2): e172. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2017.2.1401>

Resumen: La competitividad y desarrollo tecnológico de una región se miden por el grado de innovación en el que se soportan, siendo un elemento valorativo la cantidad y calidad de patentes que generan y aplican en su dinámica productiva. En tal sentido, las universidades cumplen un rol generador y transmisor del conocimiento. Por lo que es importante identificar sus niveles de colaboración y tendencias en líneas de aplicación tecnológica, a fin de establecer futuras políticas de desarrollo en este sector. En el presente artículo se identifica el grado de colaboración, los tipos de patentes, los actores (principales y secundarios) y la dinámica de producción de patentes de las universidades de la CAN en el periodo 2005-2015, publicadas en la base de datos de la Oficina Europea de Patentes. Se concluye que existe una gran disparidad, por lo que es necesario fortalecer el nivel colaborativo entre las universidades de esta comunidad. A pesar de ello, se aprecia un incremento en la producción de patentes.

Palabras clave: Redes de colaboración científica; patentes; Comunidad Andina de Naciones; universidades; tendencias en aplicación tecnológica; innovación.

Collaborative networks and patent production in Andean Community of Nations universities (UCANS), 2005-2015

Abstract: The competitiveness and technological development of a region are measured by the degree of innovation supporting them. The quantity and quality of patents generated and applied in production dynamics serve as an element for evaluation. In this sense, universities play a role as generators and transmitters of knowledge. So it is important to identify the level of their collaboration and the trends in terms of technology application in order to establish future policies for development in this sector. This article identifies the degree of collaboration, types of patents, actors (primary and secondary) and dynamics of patents produced at the Andean Community of Nations universities during the period 2005-2015 and present in the European Patent Office database. In conclusion, there is a great disparity between CAN universities regarding patent production, so it is necessary to strengthen the collaborative level among universities in this community. Nevertheless, an increase is seen in the production of patents.

Keywords: Scientific collaboration networks; patents; Andean Community of Nations; universities; trends in technological application; innovation.

Copyright: © 2017 CSIC. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia *Creative Commons Attribution (CC BY)* España 3.0.

1. INTRODUCCIÓN

Un factor importante para el desarrollo tecnológico y la competitividad de un país es su capacidad de absorción de conocimientos (identificación, adecuación y aplicación a su realidad) y generación de conocimientos propios, reflejado en su producción científica y tecnológica. En esta dinámica, las universidades son actores importantes (Resende y otros, 2013; Acosta y otros, 2012), ya que tienen el rol de ser focos de transferencia de información, conocimiento y tecnología a la sociedad, lo que les exige estar alineadas a las necesidades científicas y tecnológicas del país al que pertenecen.

Para lograr el desarrollo tecnológico, el acceso al conocimiento registrado es un factor muy importante, ya que mediante este es posible construir alianzas estratégicas entre organizaciones nacionales y regionales, así como líneas de trabajo en común (Okabe, 2003; Fundeanu y Badele, 2014; Gao y otros, 2011). Al respecto, algunos gobiernos latinoamericanos han venido evaluando la viabilidad de aplicar la experiencia lograda en Asia y Europa. De acuerdo a ello, el desarrollo tecnológico de los últimos veinte años logrado en Asia requiere de una política estatal focalizada en la tecnología, donde el gobierno y entidades rectoras en ciencia y tecnología participan activamente en la construcción de nuevas capacidades (Kim y otros, 2009; Hobday y otros, 2004; Erstling, 2010; Anderson y otros, 2013; Kohli, 2012).

Tomando en consideración lo anterior, en 1969 se creó la Comunidad Andina de Naciones (CAN) conformada por Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, con el fin de establecer mecanismos que faciliten la integración equilibrada en los aspectos sociales, culturales, económicos, ambientales y comerciales. Si bien no fue explícito el desarrollo tecnológico en su intención de creación, es uno de los pilares fundamentales para el desarrollo regional e integración entre los países miembros.

Desde hace más de diez años existen modelos económicos diferenciados en la CAN: Perú y Colombia, con un modelo de libre mercado; Bolivia y Ecuador, con un modelo socialista de nuevo mercado, lo que viene afectando las capacidades tecnológicas de dicha comunidad. Asimismo, cada país ha desarrollado esfuerzos para implementar estrategias con el fin de potenciar su capacidad innovadora (Carpio y otros, 2015; Roca, 2014; Roca, 2011; Sánchez y Piñero, 2012; Pansera, 2013; Finkelievich, 2010; Anderson y otros, 2013; OECD y otros 2015). Teniendo en consideración que estos países se caracterizan por ser exportadores de materias primas y no generadores de productos con valor agregado, resulta interesante estudiar la literatura

científica y tecnológica que generan, la cual puede reflejar el estado actual y tendencias en su desarrollo tecnológico.

Las patentes destacan, entre las fuentes de información producidas por el desarrollo científico y tecnológico, por su valor jurídico como soporte a la propiedad intelectual e industrial, teniendo además un valor comercial y financiero, siendo además fundamentales para la innovación tecnológica por el alto grado de creatividad que implica una invención, por lo que el tiempo de aceptación de una patente es crítico para lograr ventajas en competitividad (Kim y otros, 2016; Wu y Lee, 2007; Rassenfosse y otros, 2013; Kang y Bekkers, 2015; Aristizábal y otros, 2014). A nivel académico, su valor radica en reflejar el estado de la técnica, facilitan además el estudio de tendencias emergentes en tecnologías, dinámica de colaboración entre organizaciones, países, investigadores, etc. Por todo lo anterior, se constituyen en punto de referencia para implementar políticas gubernamentales, así como fuente de inspiración para nuevas invenciones.

Al respecto, los países asiáticos siguen liderando el uso intensivo de patentes, ya que les sirvieron de soporte para su modelo de desarrollo tecnológico de tipo Catch-Up (Kim y otros, 2009; Kim y otros, 2012; Kim y otros, 2014; Stek y Van Geenhuizen, 2015; Salami y Soltanzadeh, 2012), siendo fundamentales para el desarrollo tecnológico de la región mencionada. Esto requirió pasar por las etapas de captura – entendimiento – aprendizaje – imitación – generación de conocimientos e innovaciones propias, estableciendo previamente una articulación con las necesidades y capacidades del país.

Las universidades han tenido un rol fundamental en el desarrollo tecnológico, no sólo en Asia, sino también en Estados Unidos, Alemania, Francia e Inglaterra, constituyéndose en aliados estratégicos para las empresas privadas y públicas, uniendo esfuerzos bajo un enfoque de triple hélice (Universidad – Estado – Empresa) o de manera particular, integrándose al aparato productivo para convertirse en dinamizadores de la innovación y canteras de expertos, generando a su vez patentes de alta calidad (Leydesdorff y Meyer, 2006; Falk, 2014; Leydesdorff y Fritsch, 2006; Bacchiocchi y Montobbio, 2009; Grimm y Jaenicke, 2012; Foltz y otros, 2012; Glauber y otros, 2015; Acosta y otros, 2012; Helmers y Rogers, 2015). Casos como las universidades de Stanford (en Silicon Valley), Universidad Tecnológica de Berlín (proyecto E2S – End to end security over the internet), las de Manchester y Hannover (proyecto Amulet2 para el desarrollo de un chip en conjunto con empresas y universidades de varios países), reflejan el rol estratégico que pueden asumir (Assimakopoulos, 2007).

Respecto a Latinoamérica, la contribución e impacto de esta región en la innovación mundial es limitada, a pesar de que representó 8,7% del PIB mundial en 2011. En cuanto a la producción de patentes, Latinoamérica generó entre 2008 y 2012 sólo 0,19% de patentes de la USPTO (United States Patent and Trademark Office), representando el 0,17% de todas las patentes registradas desde 1976; a pesar de que esta región tiene la misma producción de patentes que España y Singapur, la mitad de Bélgica, la quinta de Suiza y un treintavo de la de Alemania (Ketelhöhn y Ogliastri, 2013).

A pesar de ello, se avizora un futuro prometedor para la región, ya que es una de las más dinámicas en negocios, así como una de las más ricas en recursos naturales y geografía, donde países como Colombia cuentan con dos océanos; Panamá, con uno de los canales de tránsito de comercio internacional más importantes y la presencia de países emergentes: Brasil en el BRICS¹, México como parte del grupo MINT², así como otros construyendo alianzas como Asia – Pacífico, integrada por Chile, Perú, México y Colombia (Anderson y otros, 2013).

La producción de patentes en universidades – definida en calidad y cantidad – depende de diversos factores como entorno, distancia geográfica, valoración de la colaboración, grado de inversión, grado de relación con la dinámica industrial y productiva, etc. Al respecto, hay estudios que confirman que la asociación con el sector industrial y empresarial es un catalizador importante para la generación de patentes de calidad, ya que reflejan la experiencia práctica y cubren necesidades inmediatas (Luan y otros, 2010; Acosta y otros, 2012; Liu 2013; Morescalchi y otros, 2015; Baldini, 2006). Sin embargo, existen opiniones divergentes al respecto, ya que dicha asociación afecta la razón de ser de una universidad (Azagra-Caro, 2007; Baldini, 2006). Lo cierto es que las universidades deben contribuir activamente al desarrollo de un país.

Existen estudios que mencionan la colaboración entre las universidades y el sector industrial en varias regiones, siendo estos de tipo transversal y focalizados en temas específicos y relacionados a la dinámica productiva, pero no evalúan a profundidad la dinámica de colaboración, ni las tendencias en temas de interés comunes entre universidades (Anderson y otros, 2013; Vega y otros, 2011; Aguillo y otros, 2010; Mingji y Ping, 2014; Angulo y otros, 2012). Dicho vacío busca ser cubierto por el presente trabajo de investigación.

2. OBJETIVOS

- Conocer el estado de la producción de patentes en las universidades de los países miembros

de la CAN (uCANs), identificando su dinámica colaborativa en el periodo 2005-2015.

- Identificar los nodos, las redes y grado de colaboración en cada uCAN, y su relación con entidades externas (académicas y empresariales).
- Identificar los temas de interés en propiedad industrial e investigación tecnológica presentes en las uCANs.
- Identificar el nivel de inversión mediante los tipos de patentes registrados por las uCANs.

3. MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS

3.1. Alcance del estudio

La investigación tuvo los siguientes parámetros para su desarrollo:

- Como objeto de estudio, las patentes publicadas en Espacenet³ en el periodo 2005-2015 por las uCANs, buscando identificar la presencia de los países de dicha comunidad en el ámbito europeo.
- La definición del periodo de estudio se basó en el incremento de inversión de los países de la CAN en ciencia y tecnología en la última década (Crespi y otros, 2010; Crespi y otros, 2014) y por ser un rango de tiempo que permite visualizar la evolución en la publicación de patentes de la región.
- Las uCANs, por su rol estratégico en el desarrollo tecnológico, analizándose también la participación de otras organizaciones ajenas a la CAN, a fin de identificar la dinámica de trabajo, transferencia y presencia de conocimientos desde fuera como dentro de dicha comunidad.
- Las líneas tecnológicas presentes, basándose en la clasificación establecida por la WIPO (World Intellectual Property Organization) y la EPO (European Patent Office), para identificar tendencias de interés tecnológico.
- En lo geográfico, los países de la CAN, ya que se caracterizan por ser eminentemente exportadores de materias primas, por lo que su conversión a países generadores de productos innovadores y de valor agregado, resulta altamente retador, y el desarrollo tecnológico es uno de los pilares fundamentales a fortalecer.
- Si bien existen estudios sobre patentes en países con mayor desarrollo en la región como Brasil, México, Chile y Argentina (Díaz y otros, 2010; Pinheiro-Machado y Oliveira, 2004; Salami y Soltanzadeh, 2012), no hay muchos so-

bre otros países latinoamericanos como Perú y Colombia, cuya dinámica económica, ubicación geográfica y recursos naturales se constituyen en factores importantes de un desarrollo económico y tecnológico potencial en la región.

3.2. Criterios de consulta aplicados

- Se utilizaron como términos de búsqueda: [PE], [CO], [BO] y [EC] (en consultas independientes) en el campo "Aplicante", con el fin de recuperar los documentos cuya filiación organizacional corresponden a los países bajo esos términos. Para el presente estudio no se consideró a Venezuela ya que dejó de pertenecer a la CAN.
- El término Univ. en el campo "Aplicante", para recuperar la palabra "universidad". El comodín: "?" se utilizó por las variantes en los términos Univ., universidad, etc, debido a que comodines como "*" no cubren todas las variantes.
- El término "2005:2015" se aplicó en el campo "Fecha de publicación" para el rango de tiempo en estudio.

3.3. Fuentes de información

Se consultó la base de datos Espacenet⁴ de la Oficina Europea de Patentes (EPO, <https://www.epo.org/index.html>), recuperándose 381 registros, de los cuales 110 corresponden a Perú, 263 pertenecen a Colombia, 2 a Bolivia y 6 a Ecuador.

3.4. Herramientas y validación de datos

Para identificar la centralidad y poder en las redes de colaboración se utilizó el software UCINET, también se usó el software NetDraw, para la elaboración de las gráficas de redes colaborativas. Para la revisión de los registros descargados, se utilizaron tablas dinámicas y filtros en Microsoft Access.

Para la validación de datos, se revisó que cada registro tuviera una uCAN claramente identificable en el campo "Aplicante", normalizándose los nombres de organizaciones, las filiales y la pertenencia a la CAN, encontrándose pocos errores en el lugar de origen. Finalmente, se respetó la ubicación geográfica de cada filial, para identificar el grado de descentralización de las uCANS.

4. RESULTADOS

Los resultados se presentan bajo dos enfoques: el primero, refleja el número de aportes por país, temas de interés, tipos de invenciones y por organización. El segundo, analiza las redes de colabora-

ción, a fin de identificar clusters, niveles de colaboración y temas de interés en propiedad industrial.

4.1. Patentes publicadas por las uCANS en Espacenet

De acuerdo al Anexo-Tabla I, las patentes publicadas por las uCANS son 381 (68,8% colombianas, 28,8% peruanas). Se observa una gran brecha respecto a lo publicado por Ecuador (1,6%) y Bolivia (0,5%). También se observa un incremento desde 2009 en la publicación de patentes en Perú y Colombia, siendo el periodo 2012 - 2015 donde se ha publicado el mayor número de patentes por las uCANS en su conjunto. (Figura 1).

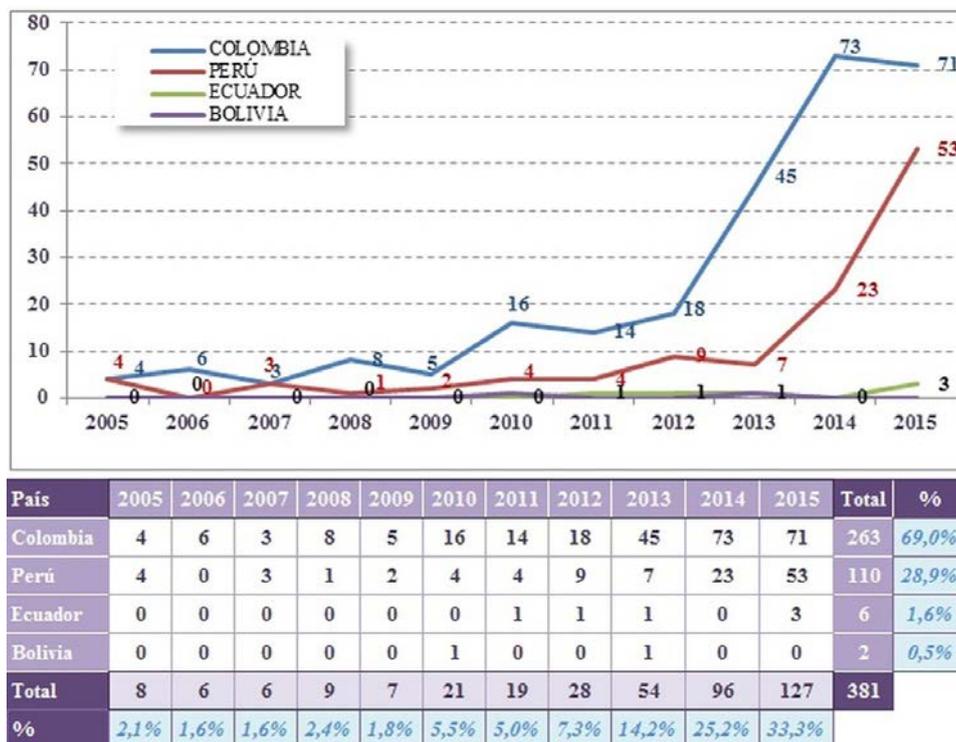
Sobre los tipos de patentes publicadas (Anexo-Tabla I), las solicitudes de patentes de invención en todas sus variantes (A, A1, A2 y A3) son 72,2% del total (predominando las universidades colombianas). En segundo lugar se encuentran los modelos de utilidad (U y Z) con 24,1% del total (predominantemente de universidades peruanas). Por lo anterior, se observa una tendencia orientada a patentar invenciones novedosas (A) y otra hacia modelos de utilidad o mejoras (U y Z).

De acuerdo a lo anterior, las universidades colombianas mantienen un interés permanente en patentes de tipo A1, lo cual se incrementa desde 2009; iniciando además el registro de modelos de utilidad (U1, U2) desde 2013. Respecto a Perú, las universidades se focalizan en modelos de utilidad (Z) y patentes de invención tipo A1; teniendo las primeras un incremento significativo desde 2013. Sobre las patentes de tipo A1 se aprecia un incremento desde 2011.

Para identificar los mercados donde se aplican las patentes de las uCANS, se evaluó el campo "número de publicación". Se observó que 73,8% corresponde al propio país donde se encuentra la uCAN. Sólo 26,2% corresponde a otras regiones o países, siendo la WIPO y USA donde más se registra fuera de la CAN (10,8% y 10,0% respectivamente (ver Anexo-Tabla II).

De otra parte, en base a información gubernamental, existen 329 universidades en la CAN (Macroconsult, 2014; Monzón, 2014; SENESCYT, 2015; SNIES, 2016; SUNEDU, 2016). De ese total, 50 han publicado en Espacenet, lo que representa el 15,2% de todas las uCANS, correspondiendo el mayor porcentaje a las uCANS colombianas (39,0%, 32 de 82), seguidas de las ecuatorianas (9,6%, 5 de 52), peruanas (8,6%, 12 de 140) y bolivianas (1,8%, 1 de 55).

Sobre el grado de colaboración en la publicación de patentes entre las uCANS, las universidades co-

Figura 1. Línea de tiempo de publicación de patentes por las uCANs)

lombianas son las únicas que presentan un trabajo colaborativo entre ellas, con 11 patentes publicadas en conjunto (identificadas en color verde en la Anexo-Tabla III), sin embargo las demás uCANs no presentan dicho nivel de colaboración.

Respecto al esfuerzo sostenido (frecuencia de publicación de patentes), este ha sido constante desde 2008 en el caso de las universidades de Antioquía y Nacional (ambas colombianas), así como las universidades Nacional de Ingeniería, San Marcos y Pontificia Católica de Perú, aunque de manera individual (ver Anexo-Tabla III).

Sobre la descentralización de las uCANs, se observó que 54,9% (28 uCANs) son descentralizadas (no ubicadas en la capital del país), siendo la mayoría colombianas, lo que representa 62,5% de las uCANs de dicho país. En el caso peruano, de todas las universidades (12), sólo 3 son descentralizadas. Sobre Ecuador, la mayoría de patentes corresponden a universidades no capitalinas (83%). En el caso boliviano, las dos patentes registradas han sido generadas por una universidad descentralizada (ver Anexo-Tabla III).

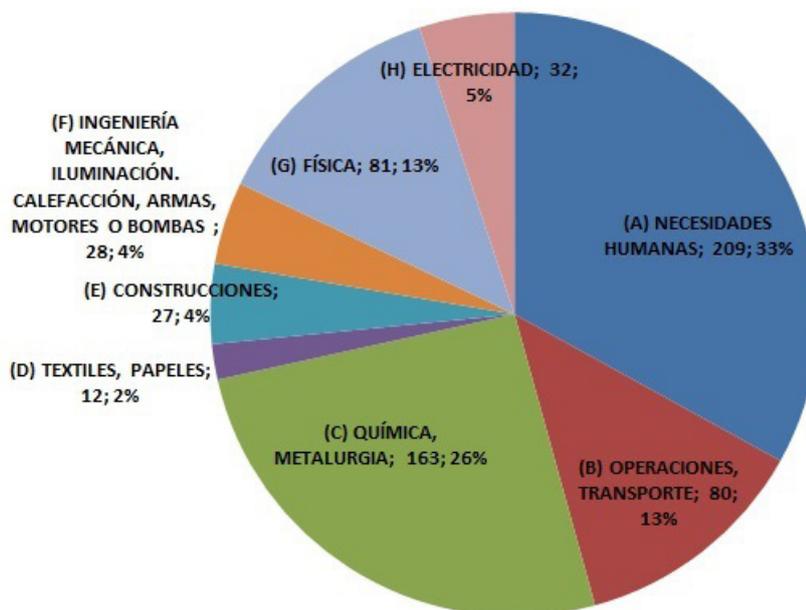
En relación a investigadores e instituciones presentes en las patentes publicadas por las uCANs (Anexo-Tabla IV), se identificaron 259, siendo 50 uCANs y 209 independientes. De los investigado-

res e instituciones independientes, la mayoría son colombianos 140 (53,8%). Se observó que sólo 27 (10,4%) son ajenos a la región o a la CAN, lo cual refleja la poca colaboración de las uCANs con entidades de otros países o regiones. En base a la comparación con los lugares donde las uCANs han patentado (Anexo-Tabla II) se puede deducir que podría existir un mayor esfuerzo por parte de las uCANs por posicionar sus invenciones en otras regiones o países, lo que podría optimizar la colaboración si se integraran aún más a entidades ajenas a dicha comunidad o región.

4.2. Líneas temáticas de las uCAN

Este análisis identifica los temas generales y los subtemas, con el fin de profundizar sobre las mayores líneas de investigación tecnológica patentadas. Los temas generales se observan en la Figura 2.

Los temas generales con mayor número de patentes son: Necesidades Humanas (A) con 33%, Química – Metalurgia (C) con 26%, Física (G) con 13% y Operaciones-Transporte (B) con 13%. Al analizar las patentes publicadas en los temas (C), (G) y (B) se observa su relación con la industria extractiva, por lo que sumados representan el 52% del total de temas. Dichos temas, al igual que otros como Construcciones (E), Ingeniería

Figura 2. Temas generales en los que han patentado las uCANs

mecánica – calefacción – iluminación – etc (F) y electricidad (H), también tienen relación directa con el sector mencionado, representando en su totalidad 65% de temas sobre las que han publicado las uCANs. Por lo anterior, desplazan en volumen a Necesidades Humanas (A) como tema de mayor interés en las uCANs.

Finalmente, con respecto al por qué el tema general Química – Metalurgia (C) y demás temas generales relacionados con este se encuentran entre los más importantes, se debe a que la economía de los países de la CAN depende de la extracción de materias primas, uno de los pilares fundamentales del PIB de los países miembros, teniendo por lo tanto correlación con subtemas transversales como medio ambiente, siendo este tema también recurrente en las patentes publicadas.

En relación a los subtemas (Anexo-Tabla V), se observa que los de mayor porcentaje individual son: ciencias médicas, veterinaria e higiene (A61) con 20,7%, Pruebas y médicas (G01) con 7% y Bioquímica, vinos, enzimología e ingeniería genética (C12) con 6,6%. En general, la mayoría de uCANs coinciden en ciencias médicas, veterinarias e higiene (A61) como los subtemas de mayor interés.

Analizando los subtemas en un segundo nivel de profundidad, se observa que la subclasificación A61K31 (preparaciones médicas con activos orgánicos) es de mayor interés en las uCANs colombianas, peruanas y ecuatorianas. De manera individual, los otros subtemas de mayor interés

son: A61K39 (activos orgánicos con antígenos o anticuerpos) y A61B5 (diagnóstico médico) para el caso colombiano; A61G11 (incubadoras para bebés) y A61G5 (Sillas/medios de transporte adaptados para personas discapacitadas), para el caso peruano; preparaciones médicas herbales/tradicionales (A61K36) y A61P35 (Agentes anti-neoplásicos), en el caso ecuatoriano. El caso boliviano, resulta particular, ya que su mayor interés está en la clasificación C01 (Química inorgánica) y los subtemas C01D3 y C01D15, correspondientes a metalurgia.

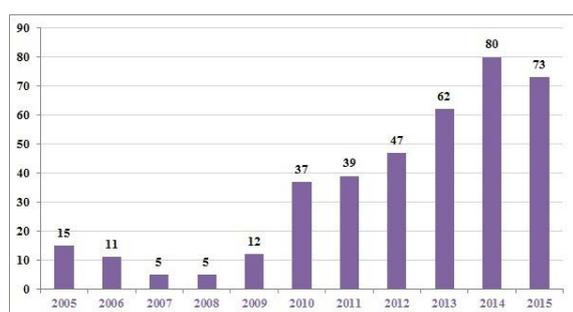
4.3. Evolución de las redes de colaboración

La creación y madurez de redes de colaboración es un proceso largo y complejo; factores como: intereses comunes, distancias geográficas, percepción colaborativa o percepción colaborativa-competitiva (competencia) entre organizaciones, son algunos determinantes al integrar esfuerzos para su conformación. Respecto a la evolución de la red colaborativa de las uCANs, se analizó el incremento de nodos a lo largo del periodo de estudio, incluyéndose inventores y organizaciones independientes. Los resultados obtenidos se pueden ver en la Figura 3.

De acuerdo a la Figura 3, hubo un mayor incremento de nodos en el periodo 2010-2015 (de 37 a 73 nodos). Analizando el periodo de tiempo en estudio, se observa que el mayor número de nodos no son de uCANs (61%). Respecto a la dinámica de crecimiento de la red, se observa que hasta 2009,

el número de nodos de Perú y Colombia era muy bajo: siete en el caso peruano y diez y ocho en el caso colombiano. Es desde 2010 que Colombia incrementó su número, diferenciándose considerablemente de Perú hasta 2015, con un promedio de 4,5 nodos en Perú y 15,8 nodos en Colombia en ese periodo. Se observa además que en 2009 se da la primera colaboración entre dos universidades, la Universidad de Antioquía y Universidad Nacional de Colombia (Anexo-Tabla III), por lo que en dicho año es cuando se inicia la red de colaboración. De igual manera, en ese año un nodo de las uCANS se asoció por primera vez con entidades ajenas a la CAN (Universidad de Antioquía – CNRS – Université Paris-Sud XI). En Perú, recién en 2011 se presentó un caso de colaboración (University of Louisville Research Foundation – Universidad Peruana Cayetano Heredia – Institut de Recherche pour le Développement – The Johns Hopkins University). Sin embargo, no se ha identificado ninguna colaboración entre universidades de dicho país en el periodo de estudio.

Figura 3. Nodos en la red uCANS



	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Perú	3	0	2	1	1	3	3	5	4	4	8
Colombia	3	4	3	4	4	9	8	14	22	21	21
Bolivia	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
Ecuador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
No uCAN	11	7	0	0	7	24	27	28	35	55	42
Total	17	11	5	5	12	37	38	47	62	80	73

4.4. Análisis de redes de colaboración

Este análisis identifica el grado de colaboración interna y externa de las uCANS y su interés por líneas temáticas, aplicándose las siguientes medidas de centralidad y poder:

- Degree (D): número de vínculos directos con los que cuenta un nodo.
- Closeness (C): cercanía, capacidad de un nodo en llegar a la mayor cantidad de nodos en una red.
- Betweenness (B): grado de intermediación de un nodo como "puente" con otros.

- Eigenvector (E): vector propio, nodos con impacto mayor y real en la red.
- Bonacich (BC): poder de conectividad de un nodo, basado en la calidad de la conexión de los nodos con los que se relaciona.

De acuerdo a la teoría de análisis de redes, un nodo representa un elemento de la red. En el presente estudio, un nodo es una uCAN, una organización, un investigador o subtema, dependiendo del tipo de análisis. La relación entre nodos se grafica por líneas, cuyo grosor depende del grado de relación entre los nodos unidos por dicha línea. El estudio permitió identificar 259 nodos y 363 subtemas.

4.4.1. Colaboración y grados de poder en la red de las uCANS

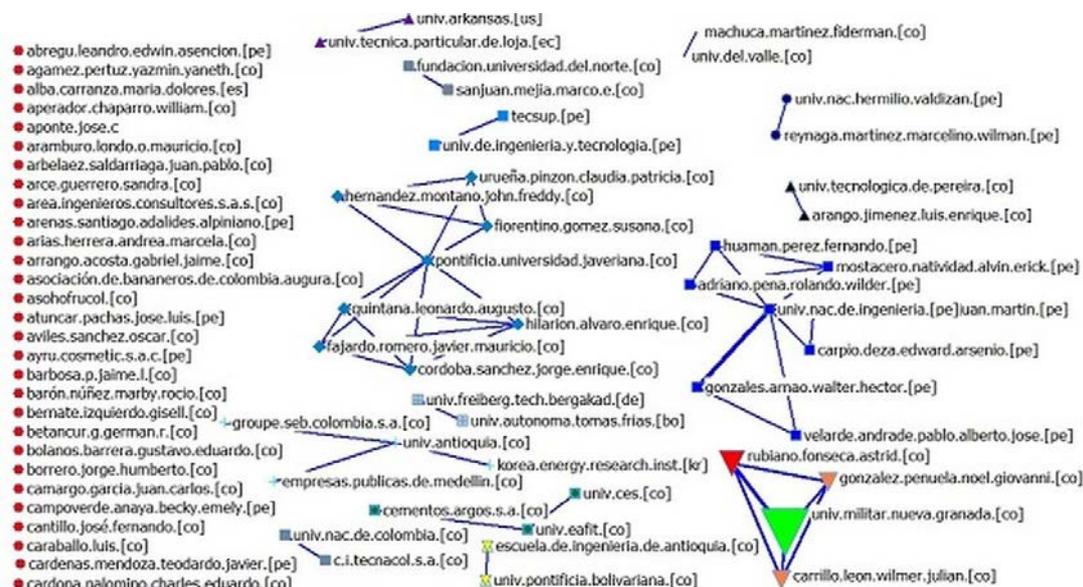
Este análisis consolida comparativamente las cinco medidas de centralidad y poder, ordenando los resultados por la centralidad de Bonacich (BC), siendo los resultados los siguientes:

- La Universidad Militar Nueva Granada destaca en todas las medidas de centralidad y poder (B: 3044, C: 0,15, D: 27, E: 0,52 y BC: 4356), por lo que es el nodo más importante de la red, identificándose además que los mayores puntajes también corresponden a investigadores vinculados a dicha institución. El resto de uCANS, presentan puntajes mucho menores, como en el caso de la Pontificia Universidad Católica de Perú (BC: 438) y la Universidad Nacional de Colombia (BC: 387). Es de observar que la mayoría de uCANS (32, 64%) se ubican en los puntajes más bajos de la centralidad de Bonacich (Anexo-Tabla VI y Figura 4).
- La Universidad Nacional de Ingeniería de Perú tiene el mayor número de contactos directos (D: 37), siendo además cuarta en medida de poder de Bonacich (BC: 152) y además tiene los mayores aportes en la red (Anexo-Tabla III); sin embargo, en las demás medidas de centralidad y poder se observan valores bajos (B: 178, C: 0,11, E: -1E-15 y BC: 152), en contraste con la Universidad Militar de Nueva Granada (segunda en aportes).
- Sobre los nodos puente, destacan las universidades colombianas Universidad Nacional y la Pontificia Universidad Javeriana (B: 3707 y 3681 respectivamente).

4.4.2. Centralidad y poder en subtemas identificados en la red de las uCANS

Este análisis permite entender los ámbitos donde las uCANS patentan sus invenciones, identificando

Figura 4. Red de colaboración en las uCANs



además sus líneas de interés y los temas tecnológicos transversales. (ver Anexo-Tabla VII).

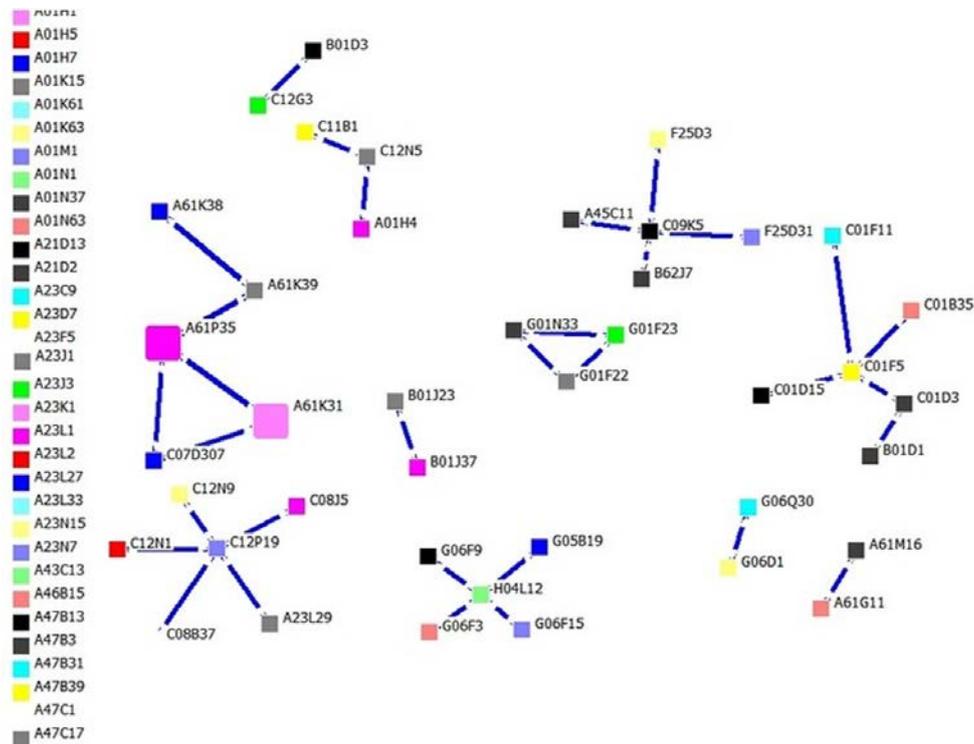
Respecto a los principales valores de centralidad y poder, se ha podido identificar que el subtema "Agentes antineoplásicos (A61P35)" presenta los mayores valores (C: 0,102, E: 0,39 y BC: 3746), por lo que se constituye en el de mayor interés para las uCANs. En relación al subtema con mayores relaciones directas, destaca: "Preparaciones médicas conteniendo ingredientes orgánicos activos (A61K31)" con D: 21, por lo que se puede considerar como el que tiene mayor variación de subtemas relacionados. Respecto a valores de cercanía, destacan los subtemas "Química orgánica (C07)", "Preparaciones médicas, dentales o de aseo (A61K)" y "Componentes químicos para preparaciones médicas (A61P)" con valores de C: 0,101. Finalmente, sobre los subtemas puente, destacan "Bioquímica de organismos o enzimas (C12N1)", "Preparaciones médicas con antígenos/ anticuerpos (A61K39)" y "Tratamiento de aguas, aguas residuales (C02F1)", con valores (B): 838, 740 y 654 respectivamente (ver Figura 5).

Como segundo subtema de interés, destaca el manejo y tratamiento de aguas residuales (C02F1 y C02F3), el cual se encuentra vinculado a la clasificación Química – Metalurgia, muy relacionado además a temas de medio ambiente y el modelo económico extractivo imperante (consumo y exportación de materias primas sin valor agregado).

5. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

- Contrastando el volumen de patentes publicadas por cada nodo, con los valores de centralidad y poder, se observan diferencias, ya que no necesariamente el que más publica es el de mayor impacto en una red, debido a que un nodo puede ser altamente productivo, pero también estar aislado del resto, (Assimakopoulos, 2007; Lazega y Snijders, 2016). Esto se refleja en el caso de la Universidad Nacional de Ingeniería de Perú, que presenta el mayor volumen de patentes publicadas (Anexo-Tabla III) y el mayor número de contactos directos (D: 37), pero con valores de centralidad y poder muy bajos (Anexo-Tabla VI).
- En el último quinquenio se incrementó el registro de patentes por las uCANs en Colombia y Perú. En el caso colombiano, se pasó de publicar entre una a cinco patentes en el periodo 2005-2009, a tener un salto incremental en el periodo 2012-2014. El caso peruano fue diferente, recién se observa un incremento desde 2013, alcanzando su mayor número en 2015. A pesar de los esfuerzos observados, ello resulta aún insuficiente en comparación con lo publicado por universidades de países de la región como Brasil, donde las cuatro principales universidades han registrado 548 patentes en el periodo 2000-2006; México, donde 34% de patentes corresponden a las publicadas por universidades en el periodo 1980-2013, incrementándose de 4% a 7% las

Figura 5. Red temática en las uCANs



solicitudes de patentes en dicho país (Mueller y Perucchi, 2014; Gustavo y De Almeida, 2013; Wang y Li-ying, 2014; Guzmán y otros, 2016; Calderón-Martínez, 2014)).

- Se observa un alto grado de producción, colaboración y descentralización entre las universidades colombianas (11 patentes en común, 12 universidades trabajando en equipo, 64% descentralizadas), con la participación de organizaciones privadas y públicas (83% de todas las entidades). Esto contrasta con los casos de Perú, Ecuador y Bolivia, ya que no se han identificado niveles de colaboración o descentralización similares.
- Existen dos líneas de interés en propiedad industrial en las uCANs, Colombia se enfoca en patentes de tipo A (solicitud/concesión patentes de invención) mientras que Perú centra sus esfuerzos en las patentes de tipo Z (Modelos de utilidad), lo que refleja políticas de desarrollo tecnológico e innovación diferentes en cada país siendo necesario evaluar ambas líneas de interés en estudios posteriores, a fin de identificar el impacto en el desarrollo tecnológico e innovador en dos países con similares características, pero con enfoques de propiedad industrial diferentes.
- La mayoría de las uCANs registran sus invenciones en el propio país, lo que resulta contrario a una política tecnológica orientada a expandirse hacia un mercado global. Esto contrasta con otros casos de colaboración entre universidad/empresa o universidad/universidad más allá de la región, como el caso malasio, cuya prioridad fue fortalecer y profundizar la colaboración con Australia, Estados Unidos y países europeos, más allá de la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático (ASEAN), buscando lograr una presencia importante en distintos mercados (Kumar y Jan, 2013; Wechsler, 2009).
- La conformación de la red de las uCANs es muy reciente, iniciándose propiamente en 2009 (entre dos universidades colombianas), trascendiendo la región recién ese mismo año. Anterior a ello, se producían patentes de manera autónoma o en colaboración entre investigadores de las propias instituciones, lo cual sigue sucediendo en la mayoría de países de la CAN. Por lo anterior, la intensidad de colaboración en la red sigue siendo muy limitada, lo que se refleja en una alta dispersión y muy baja densidad (1,9%), Esto de acuerdo a Mingji y Ping (2014), afecta seriamente a la dinámica de transferencia de conocimientos, dada la ca-

rencia de conexiones sólidas entre los nodos. Esta situación es similar a la presentada en universidades españolas a inicios del presente siglo, donde la mayor producción de patentes se daba en la capital del país o en sus principales ciudades (González-Albo y Zulueta, 2007). Frente a ello, los organismos estatales deben facilitar y construir lazos de colaboración, a fin de responder a las necesidades comunes en la CAN en distintos ámbitos tecnológicos.

- En comparación con el modelo asiático de desarrollo tecnológico, orientado a las tecnologías de información, ciencia de materiales y temas afines (Wechsler, 2009, WIPO, 2016), el modelo de MERCOSUR/Unión Europea focalizado a la biotecnología y nanotecnología (Molina y otros, 2010), las uCANs presentan un gran interés por aspectos biomédicos con aplicaciones de compuestos orgánicos, buscando aprovechar la biodiversidad de la región, lo que no se desvincula de aspectos extractivos de recursos naturales.
- Destaca además como segundo subtema de interés el tratamiento de aguas residuales y aspectos afines, muy relacionado a actividades extractivas de minería y metalurgia, que – como se indicó anteriormente – están vinculadas a las principales actividades económicas de los países de la CAN. Dichos subtemas, sumados a los demás no relacionados al ámbito biomédico, se constituyen en los de mayor interés en las uCANs.
- Se observa, en base a los hallazgos anteriores, que existe una fuerte inclinación a patentar tecnologías muy relacionadas a la extracción de materias primas y mitigación de impacto al medio ambiente. Todo lo anterior, refleja la necesidad de cambiar la visión en dicha comunidad con respecto a prioridades para su desarrollo tecnológico, puesto que países de la región e integrantes de MERCOSUR, han diversificado su interés hacia tecnologías que los hacen más competitivos en un mercado global.

6. CONCLUSIONES

- Se debe fortalecer el trabajo colaborativo entre las uCANs, ya que salvo el caso colombiano, no existe una dinámica de colaboración ni en los propios países de la CAN, siendo esto una gran barrera para el crecimiento tecnológico de dicha comunidad, ya que la integración geográfica interna y externa para el desarrollo de nuevas invenciones es fundamental en el crecimiento individual y colectivo.

- Para lograr lo anterior, la CAN debe fortalecer e integrar esfuerzos en los instrumentos legales, financieros, tecnológicos y procedimentales, a fin de construir una plataforma que sirva de base para dinamizar la transferencia de conocimientos y construcción de redes de colaboración. Ello le permitiría presentarse como un bloque mucho más sólido frente a contextos retadores como el libre mercado y los tratados de libre comercio firmados por algunos de sus miembros.
- Contar con las universidades resulta fundamental para el desarrollo tecnológico, ello ha quedado demostrado en el caso danés (Baldini, 2006), italiano (Baldini y otros, 2007), coreano (Eoma y Lee, 2010; Erstling, 2010; Hobday y otros, 2004; Kim y otros, 2014; Stek y otros, 2015), brasileño (Salami y Soltanzadeh, 2012; Pinheiro-Machado, 2004), Indú (Wechsler, 2009), Estados Unidos, Japón, China, etc (Anh, 2012; Geng y Saggi, 2015; Marco y otros, 2015; Chocontá y otros, 2014); así como en comunidades como la ASEAN y la Unión Europea.
- Las universidades con visión de futuro, se involucran en las dinámicas de competitividad, emprendimiento y desarrollo tecnológico a nivel nacional y regional, crean incubadoras de innovación y emprendimiento, se integran en común esfuerzo con entidades públicas y privadas. Al respecto, las uCANs aún tienen que fortalecer sus redes de colaboración y lograr una mayor presencia en la dinámica industrial para convertirse en referentes de innovación nacional y regional. De no hacerlo, quedaran rezagadas, representando más una carga presupuestal, en lugar de generadoras de valor agregado para su país.
- Sobre la metodología de estudio, contrastar los ranking iniciales basados en volúmenes de participación con resultados del análisis de redes de colaboración, complementa y profundiza la identificación de actores claves, líneas de colaboración y temas de interés. Lo anterior permite focalizar de manera más precisa los esfuerzos de integración y vinculación con los actores correctos y de mayor impacto, tanto para actividades de investigación o desarrollo conjunto de proyectos en cualquier ámbito.

7. NOTAS

- 1 BRIC, es el acrónimo dado por Jim O'Neill a un grupo de países emergentes (Brasil, Rusia, India y China), cuya principal característica es su liderazgo regional, un rápido crecimiento económico y demográfico, así como su alto nivel de consumo (Actualmente este grupo incluye a Sudáfrica). Dado que representa 29% del PIB mundial y conglomerada al 46% de la población mundial. Se constituye en un bloque político económico, en un nuevo contexto de cooperación Sur-Sur de impacto global (Das y Das, 2014).
- 2 MINT, acrónimo dado desde 2013 a un nuevo grupo de países emergentes (México, Indonesia, Nigeria y Turquía), que en los próximos 20 años se constituirán en un bloque económico de poder. Se caracteriza por su crecimiento económico sostenido, alto potencial industrial aún por desarrollar y una población mayoritariamente joven. Sin embargo, su consolidación tiene aún

mayor dependencia de las variables políticas y económicas globales (Durotoye, 2014).

- 3 Espacenet es una base de datos sobre patentes de acceso libre, fue creada en 1998 y da acceso a 90 millones de estos documentos, los que se incrementan permanentemente. Al igual que la base de datos de la Oficina Mundial de Propiedad Intelectual (WIPO), permite el acceso a texto completo, contando además con herramientas para la recuperación eficiente de información como formularios de consulta, aplicación de clasificación internacional y traductores incorporados. De acuerdo a los expertos, Espacenet tiene información que inclusive se registra antes que en la base de datos de la WIPO, por lo que su alcance en cuanto a número de patentes es mayor y más actual (Rainey, 2014; Jürgens y Herrero, 2015).

8. REFERENCIAS

- Acosta, M.; Coronado, D.; Martínez, M. (2012). Spatial differences in the quality of university patenting: Do regions matter?. *Research Policy*, vol. 41 (4), 692-703. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.01.002>
- Aguillo, I.; Corera-Álvarez, E.; Martínez, C. (2010). Producción científica y tecnológica nacional y presencia web de instituciones académicas en Iberoamérica. *Interciencia*, vol. 35 (2), 92-98.
- Anderson, M.; Edgar, D.; Grant, K.; Halcro, K.; Rodriguez Devis, J.; Guera, L. (2013). *Innovation support in Latin America and Europe: Theory, practice and policy in Innovation and innovation systems*. Gower Publishing Limited. p. 229.
- Angulo, G.; Charris, M.; Becerra, L. (2012). Identificación de socios tecnológicos a partir de redes sociales en documentos de patentes. *Clío América*, vol. 6 (12), 203-222.
- Anh, T. (2012). An insight into the patent systems of fast developing ASEAN countries. *World Patent Information*, vol. 34 (2), 134-142. <https://doi.org/10.1016/j.wpi.2011.12.007>
- Aristizábal Mesa, A.; Montoya, I.; Montoya, L. (2014). Patentes: ¿Son realmente una medida efectiva para la innovación?. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, vol. 10 (18), 57-65. <https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v10i18.588>
- Assimakopoulos, D. (2007). *Technological communities and networks: triggers and drivers for innovation*. Routledge, p. 256. <https://doi.org/10.4324/9780203417461>
- Azagra-Caro, J.; Archontakis, F.; Yegros-Yegros, A. (2007). In which regions do universities patent and publish more?. *Scientometrics*, vol. 70 (2), 251-266. <https://doi.org/10.1007/s11192-007-0202-9>
- Bacchiocchi, E.; Montobbio, F. (2009). Knowledge diffusion from university and public research. A comparison between US, Japan and Europe using patent citations. *The Journal of Technology Transfer*, vol. 34 (2), 169-181. <https://doi.org/10.1007/s10961-007-9070-y>
- Baldini, N. (2006). Negative effects of university patenting: Myths and grounded evidence. *Scientometrics*, vol. 75 (2), 289-311. <https://doi.org/10.1007/s11192-007-1865-y>
- Baldini, N.; Grimaldi, R.; Sobrero, M. (2007). To patent or not to patent? A survey of Italian inventors on motivations, incentives, and obstacles to university patenting. *Scientometrics*, vol. 70 (2), 333-354.
- Calderón-Martínez, G. (2014). Patentes en Instituciones de Educación Superior en México. *Revista de la Educación Superior*, vol. 43 (170), 37-56. <https://doi.org/10.1016/j.resu.2014.06.001>
- Carpio, C.; Figueroa, W.; Alvarado, M. (2015). Innovation management system of Ecuador. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, nro. 195, 157-166. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.426>
- Chocontá, A.; Rojas, S.; Tobasura, D.; Barrera, C. (2014). Influencia de la inversión en capacidades científicas en los resultados de generación de nuevo conocimiento en América, Europa y Asia. *Revista Punto de Vista*, vol. 5 (9), 61- 79.
- Crespi, G.; Arias-Ortiz, E.; Tacsir, E.; Vargas, F.; Zuñiga, P. (2014). Innovation for economic performance: the case of Latin American firms. *Eurasian Business Review*, vol. 4 (1), 31-50. <https://doi.org/10.1007/s40821-014-0001-1>
- Crespi, G.; Navarro, J.; Zuñiga, P. (2010). *Science, technology, and innovation in Latin America and the Caribbean: A statistical compendium of indicators*. IDB, New York, p. 121.
- Das, M.; Das, S. (2014). *Economic growth and income disparity in BRIC: Theory and empirical evidence*. World Scientific Publishing Company, Singapur, p. 100.

- Díaz, M.; Rivero, S.; Moya-Anegón, F. (2010). Producción tecnológica latinoamericana con mayor visibilidad internacional: 1996-2007. Un estudio de caso: Brasil. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 33 (1), 34-62. <https://doi.org/10.3989/redc.2010.1.708>
- Durotoye, A. (2014). The MINT countries as emerging economic power block: Prospects and challenges. *Developing Country Studies*, vol. 4 (15), 99-106.
- Eoma, B.; Lee, K. (2010). Determinants of industry-academy linkages and, their impact on firm performance: The case of Korea as a latecomer in knowledge industrialization. *Research Policy*, vol. 39 (5), 625-639. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.01.015>
- Erstling, J. (2010). Korea's patent policy and its impact on economic development: A model for emerging countries?. *Faculty Scholarship. Paper 138*. Disponible en: <http://open.mitchellhamline.edu/facsch/138> [Consultado: 10/01/2016]
- Falk, M. (2014). Corporate patents and knowledge sourcing from universities. *Empirica*, vol. 41 (1), 83-100. <https://doi.org/10.1007/s10663-013-9226-y>
- Finquelievich, S. (2010). Sistemas regionales de innovación: las políticas públicas para la sociedad de la información en América Latina. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, vol. 5 (15), 1-22.
- Foltz, J.; Barham, B.; Chavas, J.; Kim, K. (2012). Efficiency and technological change at US research universities. *Journal of Productivity Analysis*, vol. 37 (2), 171-186. <https://doi.org/10.1007/s11123-011-0249-8>
- Fundeanu, D.; Badele, C. (2014). The impact of regional innovative clusters on competitiveness. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, nro. 124, 405-414. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.02.502>
- Gao, X.; Guan, J.; Rousseau, R. (2011). Mapping collaborative knowledge production in China using patent co-inventorships. *Scientometrics*, vol. 88 (2), 343-363. <https://doi.org/10.1007/s11192-011-0404-z>
- Geng, D.; Saggi, K. (2015). The nature of innovative activity and the protection of intellectual property in Asia. *Asian Economic Policy Review*, vol 10 (1), 71-91. <https://doi.org/10.1111/aep.12084>
- Glauber, J.; Wollersheim, J.; Sandner, P.; Welpel, I. (2015). The patenting activity of German Universities. *Journal of Business Economics*, vol. 85 (7), 719-757. <https://doi.org/10.1007/s11573-014-0748-y>
- González-Albo, B.; Zulieta, M. (2007). Patentes domésticas de universidades españolas: análisis bibliométrico. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 30 (1), 61-90.
- Grimm, H.; Jaenicke, J. (2012). What drives patenting and commercialisation activity at East German universities? The role of new public policy, institutional environment and individual prior knowledge. *The Journal of Technology Transfer*, vol. 37 (4), 454-477. <https://doi.org/10.1007/s10961-010-9195-2>
- Gustavo, C.; De Almeida, R. (2013) Produção científica e produção tecnológica: transformando um trabalho científico em pedidos de patente. *Einstein*, vol. 11 (1), 1-10. <https://doi.org/10.1590/S1679-45082013000100003>
- Guzmán, A.; Acatitla, E.; Vázquez, T. (2016). Propensity toward industry-science links across Mexico's technological sectors: An analysis of patents, 1980-2013. *EconoQuantum*, vol. 13 (1), 125-157. <https://doi.org/10.18381/eq.v13i1.4874>
- Helmers, C.; Rogers, M. (2015). The impact of university research on corporate patenting: evidence from UK universities. *The Journal of Technology Transfer*, vol. 40 (1), 1-24. <https://doi.org/10.1007/s10961-013-9320-0>
- Hobday, M.; Rush, H.; Bessant, J. (2004). Approaching the innovation frontier in Korea: the transition phase to leadership. *Research Policy*, vol. 33 (10), 1433-1457. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2004.05.005>
- Jürgens, B.; Herrero, V. (2015). Espacenet, Patentscope and Depatisnet: A comparison approach. *World Patent Information*, vol. 42 (1), 4-12. <https://doi.org/10.1016/j.wpi.2015.05.004>
- Kang, B.; Bekkers, R. (2015). Just-in-time patents and the development of standards. *Research Policy*, vol. 44 (10), 1948-1961. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2015.07.001>
- Ketelhöhn, N.; Ogliastri, E. (2013). Introduction: innovation in Latin America. *Academia. Revista Latinoamericana de Administración*, vol. 26 (1), 12-32. <https://doi.org/10.1108/ARLA-05-2013-0037>
- Kim, B.; Kim, E.; Miller, D.; Mahoney, J. (2016). The impact of the timing of patents on innovation performance. *Research Policy*, vol. 45 (4), 914-928. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2016.01.017>
- Kim, T.; Maskus, K.; Oh, K. (2009). Effects of patents on productivity growth in Korean manufacturing: a panel data analysis. *Pacific Economic Review*, vol. 14 (2), 137-154. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0106.2009.00446.x>
- Kim, T.; Maskus, K.; Oh, K. (2014). Effects of knowledge spillovers on knowledge production and productivity growth in Korean manufacturing firms. *Asian Economic Journal*, vol. 28 (1), 63-79. <https://doi.org/10.1111/asej.12025>
- Kim, Y.; Lee, K.; Park, W.; Choo, K. (2012). Appropriate intellectual property protection and economic growth in countries at different levels of development. *Research Policy*, vol. 41 (2), 358-375. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.09.003>
- Kohli, A. (2012). Coping with globalization: Asian versus Latin American strategies of development, 1980-2010. *Brazilian Journal of Political Economy*, vol. 32 (4), 531-556. <https://doi.org/10.1590/s0101-31572012000400001>
- Kumar, S.; Jan, J. (2013). Mapping research collaborations in the business and management field in Malay-

- sia, 1980–2010. *Scientometric*, vol 97 (3), 491-517. <https://doi.org/10.1007/s11192-013-0994-8>
- Lazega, E; Snijders, T. (2016). *Multilevel network analysis for the social sciences: theory, methods and applications*. Springer, New York. 375 p. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-24520-1>
- Leydesdorff, L.; Fritsch, M. (2006). Measuring the knowledge base of regional innovation systems in Germany in terms of a triple helix dynamics. *Research Policy*, vol. 35 (10), 1538-1553. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2006.09.027>
- Leydesdorff, L.; Meyer, M. (2006). Triple Helix indicators of knowledge-based innovation systems Introduction to the special issue. *Research Policy*, vol. 35 (10), 1441-1449. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2006.09.016>
- Liu, W. (2013). The role of proximity to universities for corporate patenting: provincial evidence from China. *The Annals of Regional Science*, vol. 51 (1), 273-308. <https://doi.org/10.1007/s00168-012-0540-2>
- Luan, C.; Zhou, C.; Liu, A. (2010). Patent strategy in Chinese universities: a comparative perspective. *Scientometrics*, vol. 84 (1), 53-63. <https://doi.org/10.1007/s11192-010-0194-8>
- Macroconsult (2014). El número de universidades en el Perú se duplicó en solo 13 años. *Gestión*, 5 de julio de 2014. Disponible en: <http://gestion.pe/economia/numero-universidades-peru-se-duplico-solo-13-anos-2102202> [Consultado: 10/04/2016].
- Marco, L.; Steve, Y.; Zhang, Z.; Vincent, V. (2015). Determinants of innovative activities: evidence from Europe and Central Asia region. *Singapore Economic Review*, vol. 60 (1), 1-18.
- Mingji, J.; Ping, Z. (2014). Research on the patent innovation performance of university-industry collaboration based on complex network analysis. *Journal of Business-to-Business Marketing*, vol. 21 (2), 65-83. <https://doi.org/10.1080/1051712X.2014.903454>
- Molina, J; Lubbers, M.; Briansó, J.; Martínez, I.; Ruiz, A. (2010). Colaboración en ciencia-tecnología entre España/Unión Europea y América Latina. Tendencias en biotecnología, ciencia de los alimentos y nanomateriales. *REDES- Revista hispana para el análisis de redes sociales*, vol. 19 (1), 1-19.
- Monzón, R. (2014). Perú es el segundo país en Sudamérica con más universidades. *Perú 21*, 03 de enero del 2014. Disponible en: <http://peru21.pe/politica/peru-segundo-pais-sudamerica-mas-universidades-2164015> [Consultado: 11/03/2016].
- Morescalchi, A.; Pammolli, F.; Penner, O.; Petersen, A.; Riccaboni, M. (2015). The evolution of networks of innovators within and across borders: Evidence from patent data. *Research Policy*, vol. 44 (3), 651-668. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.10.015>
- Mueller, S.; Perucchi, V. (2014). Universities and patent production: Issues for the study of technological information. *Perspectivas em Ciencia da Informacao*, vol. 19 (2), 15-36. <https://doi.org/10.1590/1981-5344/1828>
- OECD, CAF y ECLAC. (2015). *Perspectivas económicas de América Latina 2016: Hacia una nueva asociación con China*, OECD Publishing, Paris. p. 241. <https://doi.org/10.1787/9789264246348-es>
- Okabe, M. (2003). Relationship between domestic research and development activity and technology importation: an empirical investigation of Japanese manufacturing industries. *Asian Economic Journal*, vol. 17 (3), 265-280. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8381.2003.00186.x>
- Pansera, M. (2013). Innovation system for sustainability in developing countries: The renewable energy sector in Bolivia. *International Journal of Innovation and Sustainable Development*, vol. 7 (1), 27-45. <https://doi.org/10.1504/IJISD.2013.052119>
- Pinheiro-Machado, R.; Oliveira, P. (2004). A comparative study of patenting activity in U.S. and Brazilian scientific institutions. *Scientometrics*, vol. 61 (3), 323-338. <https://doi.org/10.1023/B:SCIE.0000045113.27221.bf>
- Rainey, M. (2014). Free sources for patent searching: A review. *Business Information Review*, vol. 31 (4), 216-225. <https://doi.org/10.1177/0266382114562106>
- Rassenfosse, G.; Dernis, H.; Guellec, D.; Picci, L.; Van Pottelsberghe de la Potterie, B. (2013). The worldwide count of priority patents: A new indicator of inventive activity. *Research Policy*, vol. 42 (3), 720-737. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.11.002>
- Resende, D.; Gibson, D.; Jarrett, J. (2013). BTP — Best transfer practices. A tool for qualitative analysis of tech-transfer offices: Across cultural analysis. *Technovation*, vol. 33 (1), 2-12. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2012.09.001>
- Roca, S. (2011). Perú: Políticas para cerrar la brecha de la balanza de conocimientos. *Journal of Economics, Finance & Administrative Science*, vol. 16 (30), 51-61.
- Roca, S. (2014). Políticas y factores que contribuyen a la transferencia de tecnología en organizaciones del Perú. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, vol. 19 (64), 639-669.
- Salami, R.; Soltanzadeh, J. (2012). Comparative analysis for science, technology and innovation policy; Lessons learned from some selected countries (Brazil, India, China, South Korea and South Africa) for other LDCs like Iran. *Journal of Technology Management & Innovation*, vol. 7 (1), 211-227. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242012000100014>
- Sánchez, G.; Piñero, F. (2012). Bolivia: The construction of an alternative science and technology policy. *Perspectives on Global Development & Technology*, vol. 11 (3), 414-434. <https://doi.org/10.1163/156914912X651578>
- SENESCYT (2015). *Listado de universidades y escuelas politécnicas a nivel nacional*. Disponible en: <http://programasbecas.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/01/LISTADO-DE-UNIVERSIDADES-Y-ESCUELAS-POLIT%C3%89CNICAS.pdf> [Consultado: 11/03/2016].

SNIES (2016). *Resumen de indicadores de educación superior*. Disponible en: <http://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/w3-article-212350.html> [Consultado: 10/05/2016].

Stek, P.; Van Geenhuizen, M. (2015). Measuring the dynamics of an innovation system using patent data: a case study of South Korea, 2001–2010. *Quality & Quantity*, vol. 49 (4), 1325-1343. <https://doi.org/10.1007/s11135-014-0045-4>

SUNEDU (2016). *Universidades públicas y privadas*. Disponible en: <http://www.sunedu.gob.pe> [Consultado: 10/05/2016].

Vega, J.; Manjarrés, L.; Castro, E.; Fernández, I. (2011). Las relaciones universidad-empresa: tendencias y desafíos en el marco del Espacio Iberoamericano del Conocimiento. *Revista Iberoamericana de Educación*. nro. 57, 109-124.

Wang, Y.; Li-Ying, J. (2014). How do the BRIC countries play their roles in the global innovation arena? A study based on USPTO patents during 1990–2009. *Scientometrics*, vol. 98 (2), 1065-1083. <https://doi.org/10.1007/s11192-013-1141-2>

Wechsler, A. (2009). Chinese, japanese, korean, and indian patent information in comparison: Asia's rising role in technology disclosure through the patent system. *Tsinghua China Law Review*, vol. 2 (1), 101-158.

WIPO (2016). *The global innovation index 2016. Winning with global innovation*. Disponible en: http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2016.pdf [Consultado: 25/08/2016].

Wu, J.; Lee, P. (2007). The use of patent analysis in assessing ITS innovations: US, Europe and Japan. *Transportation Research Part A*, vol. 41 (6), 568-586. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2006.11.007>

ANEXOS

Tabla I. Tipos de patentes publicadas por las uCANs

Años	A			A1			A2		A3	B1	B2	S	T	T2	U1	U2	Z	Total	
	P	C	E	P	C	E	B	P	C	C	C	E	C	P	C	C	P		
2015	1	3	1	16	51	2		2	3	2	2				8	2	34	127	
2014				9	56				2	2		1			12		14	96	
2013		1		5	31		1		2			2	1		9		2	54	
2012		1	1	4	16							1						28	
2011		1	1	2	12				1									19	
2010				3	12		1			1	2	1						21	
2009				2	4								1					7	
2008					8									1				9	
2007				1	3												2	6	
2006					5					1								6	
2005				3	3						1							8	
Total	1	6	3	45	201	2	2	2	8	5	5	6	1	1	1	29	2	61	381
%	2,6			65,6			2,6		1,3	1,3	1,6	0,3	0,3	0,3	7,6	0,5	16,0		

P = Perú, C = Colombia, E = Ecuador, B = Bolivia

Tabla II. Número de patentes uCANs por lugares donde se publicaron

País	Comunidad Andina				Países/organizaciones no conformantes de la CAN (no CAN)											Total	%
	CO	PE	EC	BO	AT	BR	CA	CL	DE	ES	IN	MX	TN	US	WO		
Colombia	175	1	1		1	2	1	1		3		5	1	36	36	263	69,0
Perú		101				1			1			1		2	4	110	28,9
Ecuador			3				1				1				1	6	1,6
Bolivia				0				1	1							2	0,5
Total	175	102	4	0	1	3	2	2	2	3	1	6	1	38	41	381	
% Total	45,9	26,8	1,0	0,0	0,3	0,8	0,5	0,5	0,5	0,8	0,3	1,6	0,3	10,0	10,8		
% CAN	62,3	36,3	1,4	0,0													
% no CAN					1,0	3,0	2,0	2,0	2,0	3,0	1,0	6,0	1,0	38,0	41,0		

CO = Colombia, PE = Perú, EC = Ecuador, BO = Bolivia, AT= Austria, BR = Brasil, CA = Canada, CL = Chile, DE = Alemania, ES = España, IN = India, MX = México, TN = Tunes, US = USA, WO = WIPO.

Tabla III. Colaboración y esfuerzo sostenido de publicación de patentes por las uCANs

uCAN Colombianas	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Fundación Univ. Del Norte						2		2			1	6
Pontificia Univ. Javeriana								2	1	3	6	14
Univ. Militar Nueva Granada					2				13	9	9	35
Univ. Nacional	3			2	2	2	3			9	10	33
Univ. de Antioquia			1	2		4	2	1	2	5	10	29
Univ. de Caldas									1		1	3
Univ. Autónomas de Occidente						1				1	2	4
Univ. Central								1		1		2
Univ. Cooperativa										1		1
Univ. de Cartagena									1	1		2
Univ. de Cundinamarca								2				2
Univ. de La Sabana						1	2		1	4	1	9
Univ. de la Salle										1		1
Univ. de los Andes								3			1	5
Univ. del Rosario									1			1
Univ. de Medellín									1			1
Univ. de Sanbuenaventura				1					1	1	2	5
Univ. de Santander									1	2	1	4
Univ. del Cauca								1		1		2
Univ. del Quindío									3			3
Univ. del Valle		1				1	4	2	2	12	2	24
Univ. Dist. Francisco Caldas									1			1
Univ. LAITII			1				2		1	6	5	18
Univ. CES												4
Escuela de Ingeniería de Antioquia												2
Univ. Pontificia Bolivariana						3			1	1	6	12
Univ. ICESI									1		2	3
Univ. Industrial de Santander								1	2	3	4	10
Univ. Manuela Beltrán			1	1					4	3	3	12
Univ. Pedagógica y Tecnológica										1		1
Univ. Tecnológica de Pereira	1	5		1					4	4	2	17
Univ. Jorge Tadeo				1						3		4
uCAN Peruanas	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Univ. Nac. de Ingeniería						2	2	3	1	12	23	43
Pontificia Universidad Católica	2			1	2			1	1	3	14	24
Univ. Nac. Mayor de San Marcos						1	1	2	4	6	3	17
Univ. de Ingeniería y Tecnología										1	8	9
Univ. Cayetano Heredia						1	1				2	4
Univ. Católica de Santa María			2								1	3
Univ. San Martín de Porres	1		1								1	3
Univ. Ricardo Palma								2				2
Univ. Hermilio Valdizán									1		1	2
Univ. César Vallejo								1				1
Univ. Alas Peruanas	1											1
Univ. de Piura										1		1
uCAN Ecuatorianas	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Univ. Técnica Particular de Loja											2	2
Univ. de Cuenca											1	1
Pontificia Univ. Católica								1				1
Univ. Laica Vicente Rocafuerte									1			1
Univ. Técnica de Machala							1					1
uCAN Bolivianas	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Univ. Autónoma Tomás Frías						1			1			2

Leyenda	
Puntos de colaboración entre uCAN	
uCAN descentralizada, sede de una capitalina o también ubicada en la capital	
uCAN ubicada en la capital	
uCAN descentralizadas (no ubicadas en la capital del país)	

Tabla IV. Organizaciones presentes en patentes publicadas por uCAN

País	uCAN				Independientes (Ind.)										Total	
	CO	PE	EC	BO	CO	PE	EC	BO	US	BE	DE	FR	ES	KR		MX
Colombia	32				140				3			6	8	1	2	192
Perú		12				42			2			1				57
Ecuador			5						2	1						8
Bolivia				1							1					2
Total	32	12	5	1	140	42	0	0	7	1	1	7	8	1	2	259
% Total	12,3	4,6	1,9	0,4	53,8	16,2	0,0	0,0	2,7	0,4	0,4	2,7	3,1	0,4	0,8	
% uCAN	62,7	23,5	9,8	2,0	<= Porcentaje n función a sólo al total de las uCAN (100% = 50 uCAN)											
% Ind.	Porcentaje en función => a sólo el total de independientes				67,0	20,1	0,0	0,0	3,3	0,5	0,5	3,3	3,8	0,5	1,0	

CO = Colombia, PE = Perú, EC = Ecuador, BO = Bolivia, US = USA, BE= Bélgica, DE = Alemania, FR = Francia, ES = España, KR = Corea, MX = México

Tabla V. Subtemas en donde más invenciones se han patentado por las uCANs

Clase	B	C	E	P	T	%	Clase	B	C	E	P	T	%	Clase	B	C	E	P	T	%	
Necesidades humanas	A01	20	1	3	24	3,8	Química, Metalurgia	C01	7	7	2	16	2,5	Ingeniería mecánica, Iluminación, Calefacción, Armas, Motores o bombas	F01				1	1	0,2
	A21			2	2	0,3		C02		16	9	25	4,0		F02		1		5	6	0,9
	A23	13		8	21	3,3		C04		4	3	7	1,1		F03		3		1	4	0,6
	A43			1	1	0,2		C05		4		4	0,6		F04		1		2	3	0,5
	A46	1			1	0,2		C06			2	2	0,3		F16			5		5	0,8
	A47	5		19	24	3,8		C07	20	2	10	30	4,7		F23		2			2	0,3
	A61	89	7	35	131	20,7		C08	10		3	13	2,1		F24				1	1	0,2
	A62	1			1	0,2		C09	5		2	7	1,1		F25		1			1	0,2
	A63	3		1	4	0,6		C10	1		1	2	0,3		F26				1	1	0,2
	B01	2	17		8	25		4,0	C11	2			2		0,3	F27		3			3
Operaciones, Transporte	B04	1			1	0,2	C12	37		5	42	6,6	F42				1	1	0,2		
	B05	3			3	0,5	C13	3			3	0,5	G01		39	5		44	7,0		
	B06	1			1	0,2	C21	2			2	0,3	G02		1		1	2	0,3		
	B08			1	1	0,2	C22			2	2	0,3	G05		1		2	3	0,5		
	B22			2	2	0,3	C23	1			1	0,2	G06		9		4	13	2,1		
	B23	1			1	0,2	C25	3			3	0,5	G08		8		1	9	1,4		
	B25	2		1	3	0,5	D01	1		2	3	0,5	G09		3		5	8	1,3		
	B28	4			4	0,6	D03			5	5	0,8	G11		1		1	2	0,3		
	B29			4	4	0,6	D06			1	1	0,2	H01		9		7	16	2,5		
	B43			1	1	0,2	D21	3			3	0,5	H02		2		1	3	0,5		
	B60	1		7	8	1,3	E01	7			7	1,1	H04		3		5	8	1,3		
	B61	2			2	0,3	E02	1			1	0,2	H05		3		2	5	0,8		
	B62	3		4	7	1,1	E03			2	2	0,3	T	9	398	10	215	632			
	B63	1		3	4	0,6	E04	5		8	13	2,1	Leyenda								
B64			2	2	0,3	E05	1			1	0,2	Subtemas: Top General	Por país								
B65	1		5	6	0,9	E06			3	3	0,5	T = Total									
B82	1		2	3	0,5						B = Bolivia, E = Ecuador, C = Colombia, P = Perú										

Tabla VI. Medidas de centralidad y poder en las uCANS

Nodo	B	C	D	E	BC	Nodo	B	C	D	E	BC	Nodo	B	C	D	E	BC
Univ. Militar Nueva Granada [CO]	3044	0,15	27	0,52	4356	Hospital Univ. San Ignacio [CO]	1265	0,14	7	0,00	40	Centre Nat. Rech. Scient. [FR]	0	0,14	7	0,00	18
Rubiano Fonseca Astrid [CO]	1	0,14	17	0,50	4198	Guzmán Fanny	0	0,14	5	0,00	39	Figadere Bruno [FR]	0	0,14	7	0,00	18
Carrillo León Wilmer [CO]	0	0,14	15	0,48	3961	Lemeshko Viktor	0	0,14	5	0,00	39	Londoño Julían [CO]	0	0,14	7	0,00	18
González Peñuela Noel [CO]	0	0,14	15	0,48	3961	Ordúz Sergio	0	0,14	5	0,00	39	Maciuk Alexandre Remy [FR]	0	0,14	7	0,00	18
Rey Cubillos Jorge Arturo [CO]	0	0,14	2	0,07	541	Patarroyo Manuel E. [CO]	0	0,14	5	0,00	39	Munoz-Durango Katalina [CO]	0	0,14	7	0,00	18
Pontificia Univ. Católica [PE]	0	0,10	1	0,05	438	Segura Cesar [CO]	0	0,14	5	0,00	39	Univ Paris Sud XI [FR]	0	0,14	7	0,00	18
Univ. Nacional [CO]	3707	0,15	26	0,04	387	Velarde Andrade Pablo [PE]	0	0,11	4	-2E-16	37	Univ. Cayetano Heredia [PE]	8	0,10	9	3E-17	17
Aperador Chaparro William [CO]	0	0,14	3	0,04	318	Empr. Públ. de Medellín [CO]	0	0,15	3	0,00	36	Univ. CES [CO]	61	0,14	4	2E-05	17
Aviles Sanchez Oscar [CO]	0	0,14	3	0,04	318	Manrique Torres Martha [CO]	0	0,14	3	0,00	35	Univ. Tecn. de Pereira [CO]	22	0,10	11	6E-17	17
Barón Núñez Marby [CO]	0	0,14	3	0,04	318	Salguero Beltrán Andrés [CO]	0	0,14	3	0,00	35	Univ. Nac. Herminio Valdizan [PE]	2	0,10	7	1E-16	11
Delgado Tobon Arnoldo [CO]	0	0,14	3	0,04	318	Yamhure Kattah Germán [CO]	0	0,14	3	0,00	35	Univ. de Caldas [CO]	125	0,14	3	0,00	8
Pérez Cardona Santiago [CO]	0	0,14	7	0,04	318	Adriano Pena Rolando [PE]	0	0,11	6	-8E-17	34	Escuela de Ingeniería de Antioquia [CO]	6	0,14	3	4E-06	6
Villada Pinilla Wilher [CO]	0	0,14	3	0,04	318	Huamán Pérez Fernando [PE]	0	0,11	6	-2E-17	34	Univ. de La Sabana [CO]	9	0,10	5	2E-16	6
ASOHOFUCOL [CO]	0	0,15	2	0,04	301	Mostacero Natividad A. [PE]	0	0,11	6	-1E-16	34	Pontifica Universidad Javeriana [CO]	3681	0,15	27	-5E-16	4
Univ Nac Autoónoma México [MX]	0	0,14	1	0,03	276	Cementos Argos [CO]	1365	0,15	10	0,00	33	Univ. Alas Peruanas [PE]	0	0,10	3	-5E-17	4
Univ. Nac. de Ingeniería [PE]	178	0,11	37	-1E-15	152	Barbosa P Jaime L [CO]	0	0,14	10	1E-05	33	Univ. de Cartagena [CO]	0	0,10	3	-4E-17	4
Florentino Gómez Susana [CO]	2	0,14	12	0,01	123	Betancur G German [CO]	0	0,14	10	1E-05	33	Univ. de Medellín [CO]	0	0,10	3	-5E-16	4
Hernández Montano John [CO]	2	0,14	12	0,01	123	Castañeda H Leonel F. [CO]	0	0,14	10	1E-05	33	Univ. Ind de Santander [CO]	0	0,10	3	-2E-17	4
Urueña Pinzón Claudia [CO]	2	0,14	12	0,01	123	Deossa P Nataly A [CO]	0	0,14	10	1E-05	33	Univ. Tecnica Particular de Loja [EC]	0	0,10	3	-7E-17	4
Gonzales Arnao Walter [PE]	4	0,11	15	-5E-16	112	Martinez G. Arnold [CO]	0	0,14	10	1E-05	33	Univ. Autonoma de Occidente [CO]	0	0,10	2	-6E-17	2
Córdoba Sánchez Jorge [CO]	0	0,14	8	0,01	102	Martín R. Ronald [CO]	0	0,14	10	1E-05	33	Univ. Autónoma Tomas Frías [BO]	0	0,10	2	5E-17	2
Fajardo Romero Javier [CO]	0	0,14	8	0,01	102	Metro de Medellín Ltda [CO]	0	0,14	10	1E-05	33	Univ. de Ingeniería y Tecnología [PE]	0	0,10	2	-2E-17	2
Hilarion Álvaro Enrique [CO]	0	0,14	8	0,01	102	Palacio I. Mauricio E. [CO]	0	0,14	10	1E-05	33	Univ. de San Martín de Porres [PE]	0	0,10	2	5E-17	2
Quintana Leonardo [CO]	0	0,14	8	0,01	102	Paramo B. Gabriel J. [CO]	0	0,14	10	1E-05	33	Univ. del Rosario [CO]	0	0,13	1	2E-05	2
Univ. Antioquia [CO]	3171	0,15	23	0,00	68	Restrepo O. Jorge L [CO]	0	0,14	10	1E-05	33	Univ. Ricardo Palma [PE]	1	0,10	2	-2E-16	2
Univ. EAFIT [CO]	2304	0,15	26	1E-04	66	Carpio Deza Edward [PE]	0	0,11	4	-1E-16	31	Pontifica Universidad Católica [EC]	0	0,10	0	2E-17	1

Tabla VI. Medidas de centralidad y poder en las uCANs (Continuación)

Nodo	B	C	D	E	BC	Nodo	B	C	D	E	BC	Nodo	B	C	D	E	BC
Castañeda Uvajoa Diana [CO]	0	0,14	6	0,01	65	Corporación CORPOGEN [CO]	0	0,14	1	0,00	29	Univ. de Cuenca [EC]	0	0,10	1	-8E-18	1
Cifuentes Barreto María [CO]	0	0,14	6	0,01	65	IPSE [CO]	0	0,14	1	0,00	25	Univ. de Sanbuenaventura [CO]	0	0,10	1	-4E-18	1
Plaza Torres Mauricio [CO]	0	0,14	3	0,01	65	Univ. Valencia [ES]	0	0,14	1	0,00	25	Univ. del Cauca [CO]	0	0,10	1	4E-18	1
Sandoval Tito Alejandro [CO]	0	0,14	6	0,01	65	ECOPETROL [CO]	1644	0,15	9	0,00	24	Univ. Manuela Beltrán [CO]	0	0,10	1	-2E-18	1
Santander Gonzáles Sandra [CO]	0	0,14	6	0,01	65	Campoverde Anaya Becky [PE]	0	0,11	4	-1E-16	24	Univ. Nac. Mayor de San Marcos [PE]	0	0,10	1	2E-17	1
Rodríguez Rodríguez Juan [PE]	6	0,11	11	-3E-16	59	León Prado Carlos [PE]	0	0,11	4	-1E-16	24	Univ. Técnica de Machala [EC]	0	0,10	0	-1E-16	1
C.I. Tecnacol S.A. [CO]	0	0,14	2	0,01	51	Palacios Rojas Juan [PE]	0	0,11	4	-1E-16	24	Univ. Católica de Santa María [PE]	0	0,10	0	3E-18	0
Alba Carranza María [ES]	0	0,14	7	0,00	51	Franco Vildoso Alberto [PE]	0	0,11	4	-1E-16	20	Univ. Central [CO]	0	0,10	0	7E-18	0
Castro Arroyo Miguel Angel [ES]	0	0,14	7	0,00	51	Guillen Tejada Carlos [PE]	0	0,11	4	-2E-16	20	Univ. Cesar Vallejo [PE]	0	0,10	0	1E-17	0
Consejo Superior de Investigaciones Científicas [ES]	0	0,14	7	0,00	51	Zotac Tacna [PE]	0	0,11	4	-1E-16	20	Univ. Cooperativa [CO]	0	0,10	0	9E-18	0
Orta Cuevas María Del Mar [ES]	0	0,14	7	0,00	51	Univ. de los Andes [CO]	609	0,14	11	0,00	19	Univ. de Cundinamarca udec [CO]	0	0,10	0	-8E-18	0
Pavón González Esperanza [ES]	0	0,14	7	0,00	51	Aramburo Londo O. [CO]	0	0,14	7	3E-05	19	Univ. de La Salle [CO]	0	0,10	0	-3E-18	0
Pazos Zarama Mery [CO]	0	0,14	7	0,00	51	Duque Valencia Estefanía [CO]	0	0,14	7	3E-05	19	Univ. de Piura [PE]	0	0,10	0	3E-18	0
Univ. Sevilla [ES]	0	0,14	7	0,00	51	Gil Valderrama Johan [CO]	0	0,14	7	3E-05	19	Univ. de Santander [CO]	0	0,10	0	7E-18	0
Fundación Univ. del Norte [CO]	2050	0,15	12	0,00	48	Mejía Villareal Isabel [CO]	0	0,10	2	3E-05	19	Univ. del Quindío [CO]	0	0,10	0	6E-18	0
Agamez Pertuz Yazmín [CO]	0	0,14	6	0,00	44	Puerta Llerena Leonardo [CO]	0	0,10	3	3E-05	19	Univ. Distrital Francisco de Caldas [CO]	0	0,10	0	1E-17	0
Díaz Velásquez José [CO]	0	0,14	6	0,00	44	Velásquez López Alejandro [CO]	0	0,14	7	3E-05	19	Univ. ICESI [CO]	0	0,10	0	2E-17	0
Hernández Fandino Orlando [CO]	0	0,14	6	0,00	44	Univ. del Valle [CO]	81	0,11	15	1E-18	19	Univ. Jorge Tadeo [CO]	0	0,10	0	-1E-17	0
Jimenez Sánchez Jose [CO]	0	0,14	6	0,00	44	Univ. Pontificia Bolivariana [CO]	313	0,14	11	2E-05	19	Univ. Laica Vicente Roca fuerte [EC]	0	0,10	0	2E-17	0
Rodríguez Varela Luis [CO]	0	0,14	6	0,00	44	Atuncar Pachas José [PE]	0	0,11	2	-1E-16	19	Univ. Ped. y Tecnol. [CO]	0	0,10	0	-1E-18	0
Villaiba Varon Oscar [CO]	0	0,14	6	0,00	44	Arrango Acosta Gabriel [CO]	0	0,14	7	0,00	18		0	0,10	0	-1E-18	0

Leyenda			
uCAN	B: Betweenness		
1er mayor puntaje	C: Closeness		
2do mayor puntaje	D: Degree		
3er mayor puntaje	E: Eigenvector		
	BC: Bonachich		

Tabla VII. Medidas de centralidad y poder en los Top 50 subtemas DE uCAN

Clase	B	C	D	E	BC	Clase	B	C	D	E	BC	Clase	B	C	D	E	BC
1 A61P35	253	0,102	19	0,39	3746	18 A61K36	209	0,101	6	0,05	446	35 A61K8	0	0,100	2	0,00	44
2 A61K31	583	0,102	21	0,38	3609	19 A61P25	0	0,101	2	0,04	347	36 A61Q19	0	0,100	2	0,00	44
3 C12N5	307	0,101	18	0,33	3113	20 A61K45	0	0,101	1	0,03	308	37 A23K1	54	0,100	2	0,00	40
4 C07D307	5	0,101	13	0,31	3007	21 A61K9	0	0,101	1	0,03	308	38 C01F5	0	0,092	8	0,00	23
5 A61P33	0	0,101	10	0,25	2358	22 A61P31	0	0,101	1	0,03	308	39 C02F3	624	0,102	2	0,00	22
6 C07C45	0	0,101	10	0,25	2358	23 A01H5	0	0,100	2	0,03	291	40 C09K5	0	0,092	8	0,00	22
7 C07C49	0	0,101	10	0,25	2358	24 A01H7	0	0,100	2	0,03	291	41 H04L12	0	0,092	8	0,00	22
8 C07D207	0	0,101	10	0,25	2358	25 C12M1	0	0,100	2	0,03	291	42 C01D3	4	0,092	7	0,00	15
9 C07D213	0	0,101	10	0,25	2358	26 C12M3	0	0,100	2	0,03	291	43 C02F1	654	0,101	7	0,00	14
10 C07D317	0	0,101	10	0,25	2358	27 C12N1	838	0,102	10	0,02	225	44 C01B35	0	0,092	5	0,00	12
11 C07D495	0	0,101	10	0,25	2358	28 C12N15	13	0,102	4	0,02	219	45 C01D15	0	0,092	5	0,00	12
12 A61K39	740	0,102	11	0,17	1645	29 C07K2	0	0,102	3	0,02	181	46 C01F11	0	0,092	5	0,00	12
13 A61K38	73	0,102	6	0,11	1089	30 C12P19	54	0,101	11	0,01	111	47 B01J23	80	0,100	7	0,00	12
14 C07D493	0	0,101	3	0,09	884	31 A23L29	0	0,101	6	0,00	59	48 A45C11	0	0,092	5	0,00	12
15 A01H4	0	0,100	2	0,06	531	32 C08B37	0	0,101	6	0,00	59	49 B62J7	0	0,092	5	0,00	12
16 C11B1	0	0,100	2	0,06	531	33 C08J5	0	0,101	6	0,00	59	50 F25D3	0	0,092	5	0,00	12
17 A61P37	6	0,101	3	0,05	480	34 C12N9	0	0,101	6	0,00	59						

Leyenda			
1er mayor puntaje	B: Betweenness		
2do mayor puntaje	C: Closeness		
3er mayor puntaje	D: Degree		
	E: Eigenvector		
	BC: Bonacich		

ESTUDIOS / RESEARCH STUDIES

Análisis descriptivo del fotoperiodismo narrativo en los diarios digitales Folha de Sao Paulo y The Guardian

Joaquín López Del Ramo*, Juan Carlos Marcos Recio**

*Facultad de Ciencias de la Comunicación, Universidad Rey Juan Carlos
Correo-e: joaquin.lopezdelramo@urjc.es | ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0001-7977-1980>

**Facultad de Ciencias de la Información, Universidad Complutense
Correo-e: jmarcos@ucm.es | ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0003-0890-1092>

Recibido: 08-05-2016; 2ª versión: 01-09-2016; Aceptado: 07-09-2016.

Cómo citar este artículo/Citation: López Del Ramo, J.; Marcos Recio, J. C. (2017). Análisis descriptivo del fotoperiodismo narrativo en los diarios digitales Folha de Sao Paulo y The Guardian. *Revista Española de Documentación Científica*, 40(2): e173. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2017.2.1398>

Resumen: Ante los escasos estudios existentes en este campo, el presente trabajo desarrolla un análisis de los nuevos productos de fotoperiodismo narrativo en prensa digital, sus componentes y aspectos sustantivos, centrado en los diarios digitales *Folha de Sao Paulo* y *The Guardian*. La muestra consta de 35 piezas con un total de 899 fotografías, de las cuales 351 (39,1%) corresponden a *Folha de Sao Paulo* y 548 (60,9%) a *The Guardian*. Apoyándose en la metodología del Análisis de contenido, se emplea una ficha de diseño propio, con indicadores poco contemplados en trabajos sobre fotografía, como diseño estructural, funcionalidad o integración de contenidos multimedia. Los resultados indican que estos productos presentan formatos y configuraciones diferentes, poseen una estructura clara, extensión media-alta y están dotados de funcionalidades sencillas. La buena jerarquización, variedad, gran tamaño y calidad de las imágenes otorga un alto impacto visual. Los elementos textuales complementan y aclaran el sentido lógico del relato. La incorporación de contenidos audiovisuales y links es discreta, pero bien contextualizada. Todo ello supone un notable avance estético-comunicativo respecto a los modos convencionales de tratamiento de la fotografía en la prensa digital.

Palabras clave: Fotoperiodismo; prensa digital; foto-reportaje; foto-ensayo; foto-historias; galerías, análisis de contenido; Folha de Sao Paulo; The Guardian.

Descriptive analysis of narrative photojournalism in two digital newspapers: Folha de Sao Paulo and The Guardian

Abstract: Given the paucity of studies in this field, this paper seeks to develop an analysis of new products in the digital news media's narrative photojournalism, its components and substantive aspects, focusing on digital newspapers *Folha de Sao Paulo* and *The Guardian*. The sample consists of 35 pieces with a total of 899 photographs, of which 351 (39.1%) correspond to *Folha de Sao Paulo* and 548 (60.9%) to *The Guardian*. Drawing on a content analysis methodology, a self-designed record is used with indicators that are seldom referred to in studies on photography, such as structural design, functionality or integration of multimedia content. The results indicate that these products have different formats and configurations, possess a clear structure, are of a medium-high length, and contain simple functionality. A good hierarchical organization, variety, large size and high-quality images provide a strong visual impact. The textual elements complement and clarify the logical meaning of the story. The inclusion of audiovisual content and links is discreet but well contextualized. All this represents a significant aesthetic-communicative advance as compared to the conventional treatment of photography in the digital press.

Keywords: Photojournalism; digital press; documentary photography; photo-essay; photo stories; galleries; content analysis; Folha de Sao Paulo; The Guardian.

Copyright: © 2017 CSIC. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia *Creative Commons Attribution (CC BY)* España 3.0.

1. INTRODUCCIÓN

El día 27 de enero de 2016, el periódico más importante del mundo, *The New York Times* cumplía 20 años de existencia en formato digital. En su conjunto, puede afirmarse que los medios periodísticos de Internet ya han alcanzado la mayoría de edad. Sin embargo, esa madurez cronológica no supone en muchísimos casos una verdadera consolidación. Son numerosos los frentes e interrogantes que tienen abiertos: escasa difusión, surgimiento de otras modalidades informativas que compiten con ellos, aparición de nuevos modelos de contenidos, problemas financieros casi siempre debidos a un escaso volumen de publicidad; en suma, un amplio abanico de incertidumbres que están por resolver.

Respecto a la información gráfica, ya no sirve publicar una foto, o un grupo de ellas por simple acumulación; hay que lograr que tengan vida y argumento propios. Se trata de aprovechar al máximo el potencial de las imágenes que, como indica Katherine Bruder: "son poderosos medios de fácil expresión de emociones en un idioma que todos hablan" (Bruder, 2007). En la actualidad, las empresas editoras están buscando nuevos valores añadidos para los contenidos fotográficos, de forma que sirvan como unidades de información autónomas y sean capaces por sí mismos de atraer lectores.

El papel de la fotografía en los cibermedios se presta a muchas interpretaciones y, según la tesis de Perlmutter se encuentra en crisis: "El punto principal es que ahora nos encontramos en un cruce de caminos sociales, políticos y tecnológicos para los medios de comunicación. En primer lugar, vivimos en la cultura Photoshop-CGI. En nuestro escritorio, muchos de nosotros estamos haciendo photoshopping de nuestras vidas, la manipulación de fotos de la familia con facilidad" (Perlmutter, 2006).

Actualmente, los responsables de los propios medios convienen en la necesidad de renovar y perfeccionar los contenidos gráficos; muestra de ello es la nueva estrategia de rediseño implantada recientemente por importantes cabeceras de prensa internacional, como *The Guardian*, *USA Today*, *Chicago Tribune* o *Stern*, que coinciden en primar lo visual sobre lo textual, haciendo de la fotografía el tipo de contenido dominante en sus portadas.

En esta dinámica, es necesario considerar que el desarrollo de nuevos formatos fotoperiodísticos (al igual que cualquier otro contenido) se sustenta en procesos productivos internos y en los profesionales que los llevan a cabo. En dicho sentido, las graves dificultades económicas han empujado a algunos periódicos a reducir considerablemente las plantillas de fotógrafos, así como las de redactores. Según

señala Greenslade: "Los fotógrafos de los periódicos están en retirada. Sus puestos de trabajo están desapareciendo ya que los editores buscan nuevas maneras de reducir costos. Recuerdo que *Daily Express* a finales de 1970 tenía 28 fotógrafos en Londres, 10 en Manchester, 2 en Birmingham y 1 en Nueva York. Del mismo modo, *Daily Mirror* tuvo un vasto departamento fotográfico" (Greenslade, 2012).

Al otro lado del Atlántico, los medios se encuentran en una situación parecida. Como indica Downes: "*Chicago Sun-Times* despidió a todos sus fotógrafos el jueves. Por la puerta de atrás se fueron 28 personas y décadas de experiencia y habilidad. Todos a la vez. Vaciaron una profunda reserva de talento en fotoperiodismo. Antes del jueves, el periódico tenía un staff de profesionales con amplio conocimiento de una gran ciudad, con capacidad acreditada para contar historias con imágenes" (Downes, 2013). Y dentro de ese equipo se fueron algunos de los mejores fotógrafos de prensa de Chicago, incluso ganadores de premios Pulitzer.

El entorno de producción multimedia es caro de mantener y, en paralelo, la tecnología está permitiendo opciones muy baratas. Aparte de los lectores-colaboradores, las fotografías tomadas con móviles, fotogramas de vídeos u obtenidas por cámaras estáticas de edificios, calles o carreteras también han dejado fuera a muchos fotógrafos profesionales. Ya no importa tanto la noticia, la composición y la técnica. Como señalaban algunos de los fotógrafos despedidos: "Las fotos son sólo algo brillante y colorido para envolver el texto y los anuncios de alrededor, ya que los sitios web de noticias están asfixiados y el contenido tiene que ser barato" (Downes, 2013).

2. FOTOPERIODISMO NARRATIVO EN LA PRENSA DIGITAL

Desde una perspectiva exclusivamente fotográfica, dentro de los medios digitales puede decirse que coexisten actualmente dos "mundos". Por un lado, la fotografía general, masificada, de relleno o simplemente decorativa, que inunda las portadas y se emplea a modo de señuelo superficial de la atención, pero posee un escaso o nulo valor noticioso. Por otro, los nuevos productos y formatos donde la imagen fotográfica es el contenido esencial, y en los cuales progresivamente se impone un criterio de calidad.

Más allá de su función ilustrativa respecto al texto, ya hace tiempo surgieron algunas fórmulas donde las fotografías adquirieron cierta relevancia por sí mismas y autonomía como tipo de contenido específico. Fue a partir de la aparición de las llamadas "Imágenes del día", que se consolidaron y en la actualidad perduran como apartado fijo en la mayor

parte de las cabeceras digitales, a manera de “flash” visual de las informaciones o temas destacados.

Para la inclusión en una pieza de estas “imágenes del día” se optó por un formato de tipo galería (slideshow), que permite visualizar en un marco único un conjunto de imágenes, secuenciadas y generalmente reforzadas con un título y/o pies textuales, entre las cuales es posible navegar mediante cursores o miniaturas. Su uso se generalizó desde comienzos de los años 2000, utilizándose también para reunir fotos sobre un tema o acontecimiento concreto, a modo de especial informativo en imágenes (galerías temáticas).

Ya hacia mediados de la década del 2000 surgen nuevos contenidos y formatos fotoperiodísticos más complejos, que readaptan al entorno hipermediático géneros preexistentes en la prensa de papel, sobre todo el fotoreportaje y el fotoensayo, y que van perfeccionándose y adquiriendo mayor complejidad gradualmente.

En la actualidad, este tipo de contenidos suelen plasmarse bajo tres fórmulas o categorías formales diferenciables: a) las galerías enriquecidas, b) las páginas de scrolling para ftohistorias (o *picture stories*) y c) los reportajes multimedia. Desde el punto de vista del contenido, en éstos últimos la fotografía no suele ser el elemento medular, por lo que se consideran producto fotoperiodístico en sentido estricto, y por ello no se abordan en interés de este trabajo.

Las galerías son el formato fotográfico más antiguo (si cabe utilizar este término) en las publicaciones informativas digitales, pero aún con absoluta vigencia en la actualidad. Basándose en el orden de articulación de las imágenes, diversos investigadores reconocen que las galerías poseen en sí mismas un potencial inequívoco para construir historias (Caple y Knox, 2012), e incluso para crear narrativas más profundas (Myers, 2010). El fundamento esencial de este poder narrativo se centra en “la disposición secuencial de las imágenes y lo que esa determina de efecto semiótico por la contigüidad de las mismas” (Longhi, 2011).

Respecto al contenido de las *picture stories*: “en ellas una historia es contada utilizando como principal lenguaje la imagen fotográfica, guardando familiaridad con el fotoreportaje, al utilizar una sucesión de imágenes y narración en off, además de música y/o cortes sonoros de los propios personajes/entrevistados” (Longhi, *Ibidem*). Se refiere así dicha autora a un tipo de ftohistoria impregnado de elementos multimedia, si bien es un formato que se presta a soluciones versátiles, algunas más sencillas, donde no siempre se incorpora sonido o vídeo, sin que ello menoscabe su capacidad narrativa.

En suma, existe un claro paralelismo entre estos formatos digitales emergentes y los tradicionales fotoreportajes y fotoensayos, definidos como “una serie de imágenes integradas en un conjunto que busca construir un relato comprensivo y desarrollado de un tema” (Sousa, 2004, citado por Longhi, 2010). El aspecto más novedoso es que, gracias al desarrollo de software específico de integración multimedia, las versiones digitales de estos géneros cuentan con la posibilidad de incluir fotos de gran tamaño y calidad, agregando links y componentes audiovisuales y gráficos. Así puede construirse un relato más complejo, con el empleo combinado de elementos y lenguajes distintos, cada uno de los cuales aporta su fortaleza específica como refuerzo al sentido global, en una narrativa sinérgica e integrada.

Esta categorización de los nuevos productos, formatos o géneros a los que hemos aludido no está en absoluto cerrada, pues las fronteras entre unos y otros muchas veces son difusas, cuentan con variantes híbridas y no fácilmente clasificables, además de existir otras fórmulas basadas en animaciones y recursos diversos. Por otro lado, es importante deslindar con claridad el contenido del formato, ya que a menudo se observa una tendencia a confundirlos, y a que la forma sea más importante que el propio mensaje (Damgaard, 2013).

3. OBJETIVOS

Esta investigación enfoca su interés hacia el estudio empírico de los formatos y productos emergentes del fotoperiodismo narrativo en la prensa digital, dejando al margen los reportajes multimedia por las razones ya indicadas: no ser un formato de contenido esencialmente fotoperiodístico.

Cabe señalar la existencia de pocos trabajos de investigación aplicada sobre esta temática fotoperiodística, quizás por ser novedosa, cambiante y aún algo indefinida. Sí se cuenta con un corpus teórico algo más abundante, pero no en exceso. En todo caso, la carencia de análisis empíricos y la naturaleza dinámica de todos los entornos digitales hace conveniente contar con aportaciones orientadas hacia este objeto de estudio y que ofrezcan una visión periódicamente actualizada del mismo.

El objetivo general que se persigue es analizar desde un punto de vista descriptivo el tratamiento del fotoperiodismo narrativo en dos medios digitales de referencia internacional, y comprobar las diferencias más sustantivas que puedan existir respecto al uso convencional de la fotografía en la prensa de Internet. Asimismo, de manera más concreta se fijan los siguientes objetivos particulares:

1. Comprobar qué tipos de formatos se emplean en el fotoperiodismo narrativo, y examinar los rasgos estructurales, de accesibilidad, interactividad, funcionalidad y usabilidad en este tipo de productos fotoperiodísticos.
2. Evaluar la riqueza visual de las imágenes a través de sus rasgos formales y expresivos, su maquetación y otros aspectos estilísticos.
3. Comprobar si, en cuanto al contenido, en estos productos fotoperiodísticos impera el sentido narrativo o el sentido expositivo y, de darse el primer caso, examinar sobre qué elementos pivota esencialmente.
4. Chequear el grado de empleo de otros contenidos no fotográficos incorporados (textos, sonidos, vídeos y enlaces), su nivel de integración y su aportación al relato.
5. Explorar si existen semejanzas y divergencias fundamentales en el tratamiento de estos productos fotoperiodísticos entre los dos medios analizados, con el fin de observar la posible existencia de estilos diferentes, que pudieran indicar una variedad estilística o formal, como factor enriquecedor añadido.

4. METODOLOGÍA

4.1. Muestra

La elección de la muestra se realizó bajo la premisa de la representatividad y en función de los límites propios de este trabajo. Ello se justifica en varias razones, como son la enorme cantidad de medios de prensa digital existentes y, especialmente, el hecho de que la mayor parte de los mismos no ha desarrollado todavía un fotoperiodismo narrativo, o éste se encuentra en ciernes. Por ello, se decidió acotar el análisis a periódicos que tradicionalmente han estado en vanguardia del tratamiento fotográfico y en ello son reconocidos a escala internacional. Otra idea subyacente fue mostrar diferentes posibilidades o estilos de tratamiento. La combinación de estos requisitos derivó en la elección de *Folha de Sao Paulo* (Brasil) y *The Guardian* (Gran Bretaña) que son una referencia en materia fotoperiodística y, a la vez, se insertan en contextos geográfico-culturales diferentes.

Otro criterio selectivo esencial fue que los periódicos contaran con una sección dedicada exclusivamente a contenidos gráficos y/o algún apartado o epígrafe específico que dé cabida a piezas de fotoperiodismo narrativo. En ambos medios se cumplía también esta condición. A más abundamiento, en la página de acceso a las piezas analizadas de *Fol-*

ha se indica expresamente lo siguiente “*Los ensayos consiguen ir más allá de una buena fotografía: narran una historia mezclando técnica, habilidad, creatividad y coherencia...*”

(<http://arte.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/01/19/olhares-de-sao-paulo/index.html>)

En aras a realizar una aproximación lo más actualizada posible del objeto de estudio, se abarcó un espacio temporal comprendido entre finales de octubre de 2015 y la primera quincena de 2016. En este periodo, *The Guardian* publicó 17 piezas de fotoperiodismo narrativo en la sección específica que posee para ello. A fin de conseguir una proporcionalidad numérica de la muestra, se buscó un número equivalente de piezas en *Folha de Sao Paulo*, optándose, dada la más desigual frecuencia de publicación de estos productos en dicho medio, por seleccionar una serie monográfica compuesta 18 piezas, lo que supone una muestra total de 35 piezas. Cada pieza se define como unidad de análisis, y en lo sucesivo nos referiremos a ellas indistintamente con ambos términos (pieza o unidad). Las URLs, y títulos de las mismas se incluyen el Anexo 1.

4.2. Procedimiento

Teniendo en cuenta el alcance del trabajo, se ha optado por realizar un estudio de tipo descriptivo basado en la técnica del análisis de contenido, al considerarse que es el procedimiento idóneo en este caso. Ello es así porque con su utilización es posible diseccionar todos los componentes del mensaje (en este caso fotográfico) y obtener empíricamente datos objetivos, en base a los cuales formular conclusiones bien fundamentadas y contrastables.

Instrumento de análisis

La herramienta empleada como base para la obtención de los datos significativos fue una ficha de codificación basada en sendos modelos originales elaborados con carácter previo (López del Ramo, 2014a y 2014b) y readaptados acorde a los requisitos de este trabajo, seleccionándose aquellos indicadores (variables) que pudieran dar respuesta a los objetivos planteados. El estudio de los productos de fotoperiodismo narrativo en los medios digitales requiere, por su propia naturaleza, la consideración de numerosas características que exceden con mucho el contenido existente dentro del cuadro de la imagen, como son el diseño, la hipertextualidad o la multimedialidad.

A partir de lo indicado, se diseñó una ficha o matriz original (incluida en el Anexo 2) en la que los antedichos indicadores fueron agrupados por afinidad lógica en cinco categorías; a saber:

1. Datos identificativos.
2. Ubicación estructural y etiquetado.
3. Estructura interna, funcionalidad e interactividad.
4. Rasgos formales y expresivos.
5. Recursos narrativos e integración multimedia.

El proceso de muestreo y codificación se extendió entre el 30 de enero y el 22 de febrero de 2016. Para la captura de las piezas completas se utilizaron dos herramientas de software: Screen Capture (navegador Chrome) y FireShot (navegador Firefox).

5. RESULTADOS

Seguidamente se exponen los resultados obtenidos, siguiendo el orden de las categorías de la ficha de análisis. En los casos de indicadores que poseen mayor complejidad o diversidad de datos, éstos son presentados en tablas para su mejor comprensión.

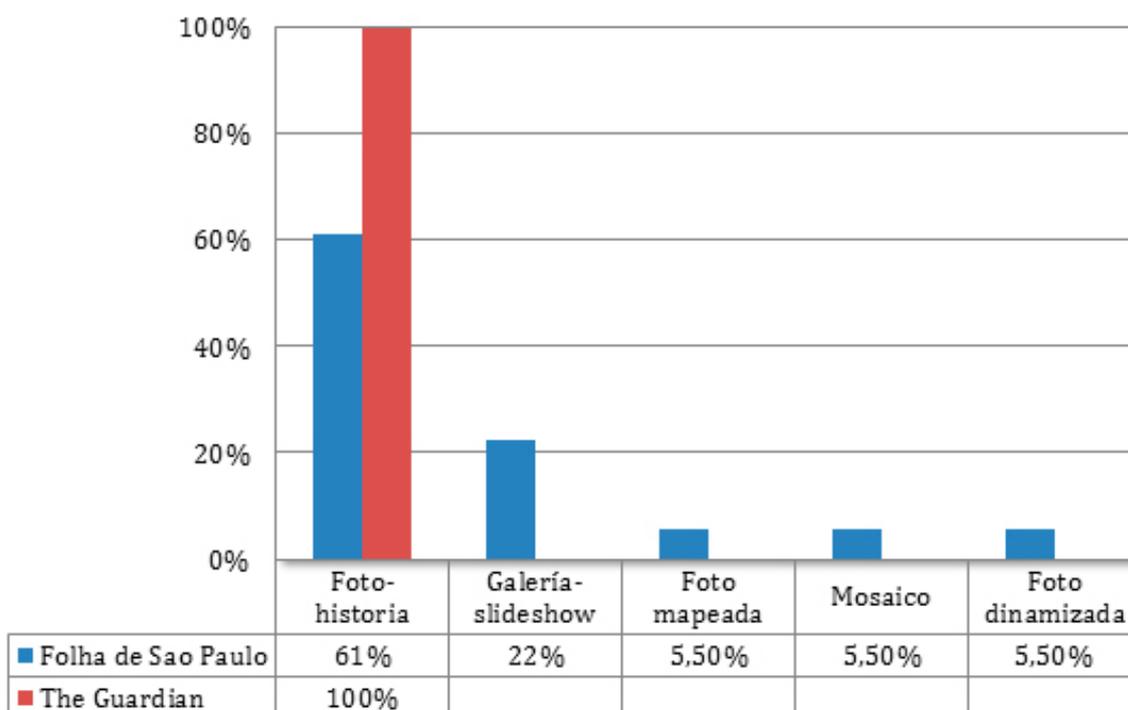
5.1. Datos identificativos

Como se indicó, se han analizado un total de 35 piezas, de las cuales 18 correspondían a *Folha de Sao Paulo* y 17 a *The Guardian*. El número total de

fotografías incluidas en las 35 piezas analizadas es de 899, de las cuales 351 (39,1%) corresponden a *Folha de Sao Paulo* y 548 (60,9%) a *The Guardian*. Las del periódico brasileño se publicaron los días 19, 20, 21 y 22 de enero de 2016, y las de su homólogo británico en octubre de 2015 (día 22), noviembre de 2015 (días 4, 6, 19, 13, 24, 25 y 27), diciembre de 2015 (días 4, 14 y 18), enero de 2015 (día 12) y febrero de 2016 (días 2, 5, 8, 11 y 15).

Por tipo de formato, se computan un total de 27 piezas catalogables como fotohistoria (pieza de extensión medio-larga en la que se compaginan de manera intercalada las imágenes y otros elementos complementarios), 4 galerías tipo "slideshow" (carrusel dinámico de imágenes que se van mostrando de forma automática, secuencialmente y con iguales periodos de cadencia), 1 foto mapeada (imagen única que incluye sectores ampliables o con otra funcionalidad), 1 mosaico fotográfico (conjunto de imágenes de igual tamaño situadas en contigüidad a modo de mosaico) y 1 foto animada. Por periódicos, todas las piezas publicadas en *The Guardian* son fotohistorias, y en las provenientes de *Folha*, aunque este mismo formato es mayoritario, aparecen los otros tipos mencionados (Figura 1).

Figura 1: Tipos de formatos: distribución porcentual por medios



Los títulos de las piezas, su URL y nombres de sus autores se recogen en orden cronológico, de más antiguas a más recientes, en el Anexo 1. Respecto a la autoría, cabe señalar que las piezas de *Folha* han sido realizadas por diferentes personas, todas ellas expresamente identificadas como fotógrafos del periódico. Las 17 piezas de *The Guardian* corresponden a 12 autores distintos y, salvo uno, el resto también pertenecen al diario.

Las piezas publicadas en *Folha de Sao Paulo* son todas de temática local, ya que están integradas en un monográfico producido con ocasión de los 462 años de la fundación de la ciudad. Respecto *The Guardian*, utilizando encuadres convencionales de la prensa, se registraron las siguientes temáticas: Ocio y cultura (10 piezas), Deportes (3), Actualidad Internacional (3) y Naturaleza (1).

5.2. Ubicación estructural y etiquetado

Para acceder a las piezas es necesario en todos los casos pasar previamente por una o varias páginas de nivel jerárquico superior, especializadas en contenidos gráficos y/o multimedia. Ocasionalmente, las piezas foto-narrativas también son accesibles desde otras páginas del periódico, como las secciones relacionadas con el tema que aborda la pieza (deportes, cultura, etc.), sin que en ello exista una pauta fija, pero en esos casos dichos vínculos son poco duraderos por la alta frecuencia de actualización.

Como se dijo, las unidades analizadas de *Folha de Sao Paulo*, pertenecen a un especial titulado "Olhares de Sao Paulo" (Miradas de Sao Paulo), que consta de cuatro partes independientes entre sí, compuestas respectivamente por 4, 5, 4 y 5 piezas. Su ubicación estructural respecto a la página principal del periódico se puede representar de la siguiente manera:

Home > Fotografía (sección denominada *Fotofolha*) > Olhares de Sao Paulo > Parte (Un, Dois, Tres o Quatro) > Página de la pieza

En *The Guardian*, las piezas sólo son accesibles directamente desde la página "Guardian picture essay". En secuencia jerárquica, su ubicación en el organigrama del sitio es:

Home > Culture > Art & design > Series > Guardian-picture-essay > Página de la pieza

5.3. Estructura interna, funcionalidad e interactividad

Todas las piezas analizadas se publican en una página propia, por lo que ocupan un espacio independiente en el organigrama de la web. Esta individualidad estructural es también funcional, ya

que ninguna de ellas posee links con otras piezas foto-narrativas. En cuanto a su estructura interna, se comprueba que las pertenecientes a *Folha de Sao Paulo* son menos extensas (como se verá más tarde) y sólo una de las piezas está subdividida en apartados o capítulos, que se corresponden a 3 galerías independientes, careciendo el resto de subdivisiones internas. Por su parte, 14 de las 17 piezas de *The Guardian* están internamente configuradas en capítulos, puesto que tienen forma de relato más extenso y ello lo hace aconsejable en aras de una mayor claridad y ruptura de la monotonía.

Respecto a la inclusión de funcionalidades dinámico-interactivas, se observa su empleo en 7 de las piezas publicadas en *Folha de Sao Paulo*, y en ninguna de las de *The Guardian*. Son de tipo "mouse over-mouse out" o "clic-on", es decir, la acción o animación se inicia cuando el usuario sitúa el ratón sobre el marco fotografía o hace clic en el mismo, y cesa o se interrumpe una vez se sitúa fuera del mismo o se vuelve a hacer clic. En la muestra analizada, este tipo de dinamización presenta cuatro variantes:

- Lanzar/detener una galería autoejecutable (se utiliza en 4 piezas).
- Producir un efecto zoom en una fotografía (se utiliza en 2 piezas).
- Iniciar/Detener un efecto de animación sobre una fotografía (se utiliza en 1 pieza).
- Acceder a una versión ampliada de la imagen o de un sector de la misma.

En todos los casos, las páginas indican al usuario de forma clara e inequívoca la acción que debe realizar y el efecto visual o dinámico que produce.

Respecto a las alternativas de visualización, se detectan dos tipos de posibilidades, que únicamente son empleadas en piezas de *Folha de Sao Paulo*, nunca en las de *The Guardian*:

- Visualizar la fotografía a un tamaño ampliado (utilizada en 9 piezas).
- Visualizar un sector de la fotografía a diferente escala de ampliación, en efecto zoom-retro. Partiendo originalmente de un encuadre cerrado en un detalle, al situar el ratón sobre la imagen se abre el encuadre apreciándose la totalidad de ésta (utilizada en 2 piezas).

5.4. Rasgos formales y expresivos

La extensión de las páginas que alojan las diferentes piezas, medida en número de tramos de "scroll" vertical (visualizado en monitor de ordenador portátil HP Pavilion) y expresada en rangos para mayor concreción, se distribuye en la tabla I.

Tabla I: Extensión de las páginas medida en tramos de scroll vertical. Número de piezas y porcentaje de empleo por medio

	2-4	5-10	11-20	21-30	31-40	Más de 40
<i>Folha de Sao Paulo</i>	6 piezas (33,3%)	2 piezas (11,1%)	5 piezas (27,7%)	5 piezas (27,7%)	-	-
<i>The Guardian</i>	-	-	3 piezas (17,6%)	4 piezas (23,5%)	8 piezas (47,1%)	2 piezas (11,7%)
Totales	6 piezas (17,1%)	2 piezas (5,7%)	8 piezas (22,8%)	9 piezas (25,7%)	8 piezas (22,8%)	2 piezas (5,7%)

Puede observarse que en el total, el rango de extensión predominante es el de 21-30 tramos de scroll, seguido por 11-20 y 31-40, ambos con el mismo porcentaje. Los únicos rangos en los que se registran piezas de los dos periódicos son 11-20 y 21-30. Resulta evidente que las piezas de *The Guardian* tienen mayor extensión que las de *Folha de Sao Paulo*, lo cual se explica parcialmente porque en el primero de los diarios sólo hay fotohistorias, por naturaleza más largas, mientras que en el segundo se emplean también formatos tipo galería, mosaicos o fotos dinamizadas, que no requieren tanta extensión, pero, en todo caso, también las fotohistorias de *Folha* son más cortas que las de *The Guardian*.

La media de fotografías por pieza en el conjunto de la muestra se sitúa aproximadamente en 25,7. A escala individual por periódico, la media es de 19,5 fotografías por pieza en *Folha* y de 32,3 en *The Guardian*.

La composición con fotografías de tamaños diferentes es una praxis considerada como enriquecedora en el diseño periodístico. Ello se debe a dos motivos: aporta una solución visualmente más estimulante por su variedad y contribuye a la correcta jerarquización del contenido. Los resultados obtenidos en esta variable son notablemente desiguales de un periódico a otro, ya que en las piezas de *Folha de Sao Paulo* el máximo de tamaños diferentes es 2 y, además, en 16 de las 18 piezas sólo se publican fotografías de un tamaño único. En *The Guardian* el mínimo de tamaños distintos es 3 y el máximo 5, siendo la solución más utilizada (58,8%) la inclusión de fotos de 4 tamaños.

En cuanto al tamaño máximo (expresado en ancho), la tendencia general que se desprende de los datos obtenidos es el predominio de fotografías grandes. En el conjunto de la muestra, las piezas que cuentan con alguna imagen entre el 100 y el 75% del ancho total disponible son 32, sobre un total de 35, lo que equivale a más del 87%. Los resultados de este indicador de forma desglosada se muestran en la tabla II.

La preferencia por publicar fotografías de dimensiones mayores es más acentuada en *The Guardian* que en *Folha*, tanto por número de piezas como por el propio tamaño de las imágenes, que es mayor. Un matiz no recogido en la anterior tabla, pero asimismo significativo, es que el tamaño mínimo de las fotos pertenecientes a las piezas analizadas es el 25% del ancho disponible, lo que indica que las fotos más reducidas tampoco son excesivamente pequeñas.

A efectos de optimizar la jerarquización, aparte del empleo de tamaños diferentes, cuenta el recurso de que la fotografía más grande se publique en la zona superior. Este tipo de composición se emplea en todas las piezas analizadas donde se publican fotos de tamaños distintos

Las opciones cromáticas utilizadas en las fotografías son el color verdadero y el blanco y negro. Predomina claramente la primera de ellas, con 28 piezas (80%), mientras que la segunda es empleada en las 7 piezas restantes. Sólo una de las piezas mezcla fotografías de ambos tipos, pues muestra escenarios urbanos en su estado actual (color) y en los años 40 y 50 (blanco y negro). Se detecta una correlación entre el empleo de la fotografía en

Tabla II: Tamaños máximos de las fotografías respecto al ancho disponible. Número de piezas y porcentaje de empleo por medio

	100%	75%	50%	33%
<i>Folha de Sao Paulo</i>	-	15 piezas (88,2%)	1 pieza	2 piezas
<i>The Guardian</i>	16 piezas (83%)	1 pieza	-	-
Totales	16 piezas (45,7%)	16 piezas (42,8%)	1 pieza (2,8%)	2 piezas (5,7%)

blanco y negro en el tratamiento de temas relacionados con lo antiguo, lo clásico o lo artístico, o bien cuyos ambientes escénicos son subterráneos y/o monótonos, de forma que el blanco y negro adopta valores connotativos convencionalmente asociados al mismo. No se observa el empleo de soluciones intermedias, como virados cromáticos, tonales u otras.

En cuanto a los encuadres utilizados, a fin de simplificar el análisis y centrarlo en lo fundamental, han sido consideradas tres categorías básicas: generales, medios (que abarcan desde los grupales al plano medio) y cortos (los encuadres más cerrados, hasta el plano detalle). Los resultados obtenidos en este indicador se distribuyen en la tabla III, teniendo presente que en una misma pieza se pueden combinar planos de diferentes encuadres.

En el conjunto de la muestra es mayoritario el empleo de planos medios, seguido por los generales y los cortos, si bien las diferencias porcentuales no son desproporcionadas. Por periódicos, el encuadre medio es el más utilizado en los dos casos, y el uso del general es equiparable, pero se aprecia una diferencia notable en la utilización de los cortos, ya que en *The Guardian* se da con mucha más frecuencia que en *Folha*. En general, la variedad de encuadres en las piezas del periódico británico es mayor.

Otro de los aspectos expresivos relevantes es el factor humano. Como pone de relieve Quinn (2015) en base a una investigación realizada con la técnica del *Eyetracking*: "La gente mira en primer lugar a los rostros, y está muy interesada en las relaciones e interacciones entre las personas en el marco de la fotografía". Tomando como criterios el grado de presencia (cuantitativo) y el protagonismo (relevancia en la toma) de las personas, se estableció una escala de tres posibilidades: alto, medio y bajo. La codificación de las fotografías arrojó resultados que se muestran en la tabla IV.

Tomando como referencia la totalidad de la muestra, impera un grado de factor humano elevado, si bien es claramente más acentuado en las piezas de *The Guardian*, ya que, como se observa, en *Folha de Sao Paulo* el factor imperante es bajo, y los porcentajes están relativamente igualados.

Se constata un empleo generalizado de los recursos expresivos del lenguaje fotográfico, que en el caso de *Folha de Sao Paulo* es apreciable en las fotografías de 15 de las 18 piezas (83,3%) y en *The Guardian* en el 100%. En muchas de las imágenes se percibe claramente la utilización del gran angular, teleobjetivo, picado, contrapicado, enfoque selectivo, diferentes velocidades de obturación, contraluces, contrastes o captación intencional de la gestualidad. Todo ello aporta a la imagen un mayor grado de elaboración y en ocasiones añade una carga subjetiva notable y enriquecedora del contenido en su sentido connotativo.

5.5. Recursos narrativos e integración multimedia

Desde el punto de vista narrativo, todas las piezas son autónomas, ya que ninguna de ellas posee dependencia con otras, es decir, todas definen relatos únicos, incluso las pertenecientes a *Folha de Sao Paulo*, a pesar de estar integradas en una misma serie temática. Con más razón esto se produce en las de *The Guardian*, ya que abordan asuntos muy diferentes y sin conexión lógica.

Una de las variables básicas evaluadas en este apartado es la existencia de sentidos narrativos diferentes, es decir, si las piezas "cuentan" historias de personajes o situaciones según la estructura argumental presentación-desarrollo-final, o bien sólo poseen un sentido expositivo ("muestran" cosas). Como vimos, en esta especialidad fotoperiodística dicho factor está muy relacionado con la secuenciación lógica de las imágenes. El relato argumental tiende más a una secuenciación lógica, podríamos decir que es más narrativo, mientras que en el expositivo puede ser más aleatoria (ver tabla V).

Tabla III: Utilización tipos de encuadres. Número de piezas y porcentaje en relación al total

	Generales	Medios	Cortos
<i>Folha de Sao Paulo</i>	13 (72,2%)	14 (77,7%)	8 (44,4%)
<i>The Guardian</i>	14 (82,3%)	17 (100%)	17 (100%)
Totales	27 (77,2%)	31 (88,5%)	25 (71,4%)

Tabla IV: Grado de factor humano por periódicos. Número de piezas y porcentaje en relación al total

	Alto	Medio	Bajo
<i>Folha de Sao Paulo</i>	6 (33,3%)	5 (27,7%)	7 (38,8%)
<i>The Guardian</i>	13 (76,5%)	2 (11,8%)	2 (11,8%)
Totales	19 (54,2%)	7 (20%)	9 (25,7%)

Tabla V: Sentido narrativo predominante. Número de piezas y porcentaje en relación al total

	Narración argumental	Narración expositiva
<i>Folha de Sao Paulo</i>	6 piezas (33,3%)	12 piezas (66,6%)
<i>The Guardian</i>	14 piezas (82,4%)	3 piezas (17,6%)
Totales	20 piezas (57,2%)	15 piezas (42,8%)

Queda de manifiesto una diferencia muy marcada en cuanto al sentido narrativo imperante en las piezas evaluadas, según el periódico al que pertenecen: historia argumental en *The Guardian* y narración expositiva en *Folha de Sao Paulo*. No obstante, la mayor diferencia a favor del primero en el británico sitúa al sentido narrativo argumental en cabeza dentro del cómputo general.

Respecto a la utilización de elementos ajenos a la fotografía, destacan con diferencia los de tipo textual, que están presentes en todas las piezas analizadas. También en el 100% de los casos, el texto contribuye en buena medida a otorgar sentido al relato, sea éste de carácter argumental o expositivo, aunque cuantitativamente el peso mayor siempre recaiga en la imagen.

Las piezas producidas en *Folha de Sao Paulo* tienen una carga textual mucho más reducida, limitándose en general a aportar un breve apoyo explicativo en una entradilla previa al área de visualización de las imágenes. En *The Guardian* la extensión de los textos es bastante más amplia y detallada en cuanto a la información que aportan, pero cubren una parte mínima del espacio en relación al abarcado por las imágenes.

Siguiendo la clasificación convencional de los elementos textuales propia de la maquetación periodística, se ha constatado el empleo de los tipos que se muestran en la tabla VI.

Todas las piezas constan al menos de titular y entradilla, y el resto de los elementos presentan un uso más restringido. Nuevamente se aprecia que *The Guardian* sobrepasa a *Folha* en cuanto a variedad de diseño textual, pues, en conjunto, sus piezas incluyen todos los tipos considerados, e individualmente casi también al completo, con escasas excepciones.

El uso de color en los fondos de página no aporta valores connotativos o simbólicos de especial relevancia, pues tanto en un periódico como en otro queda limitado a los colores blanco y negro. Únicamente cabe reseñar que el fondo negro se emplea en la mitad de las piezas de *Folha* y sólo en una de *The Guardian*, sin que sea apreciable una clara y sistemática correlación con su temática o estilo concretos.

El empleo de contenidos audiovisuales se realiza en 11 de las 35 piezas analizadas, dos de ellas pertenecientes a *Folha* y 9 a *The Guardian*. En todos los casos se ofrece control de reproducción al usuario de forma muy intuitiva, a través de un simple clic, es decir, no se trata de sonidos o vídeos que se ejecutan automáticamente. Otro aspecto reseñable es que en ninguna de las piezas utiliza simultáneamente sonidos y vídeos, sino sólo se decanta por una de las opciones. El tipo de contenido se muestra en la tabla VII.

Obsérvese que *The Guardian* es mucho más proclive al empleo de contenidos audiovisuales, tanto por cantidad como por variedad de los mismos. En relación a la utilización de otros elementos gráficos, sólo se constata en una pieza procedente del periódico británico, y se trata de capturas de fotografías de vídeo-animación.

Por otro lado, teniendo en cuenta el contexto hipertextual propio de los medios de Internet, se creyó oportuno analizar la presencia de links, considerando únicamente aquellos que conducen a páginas cuyo contenido complementa o contextualiza el de la propia pieza, que son los que tienen relación con lo narrativo, no así los links estructurales. Precisamente, en las piezas de *Folha de Sao Paulo* sólo hay un enlace de tipo estructural, ya que conduce a la página jerárquicamente superior. En contraposición, las piezas de *The Guardian* incluyen

Tabla VI: Tipos de elementos textuales. Número de piezas y porcentaje en relación al total

	<i>Folha de Sao Paulo</i>	<i>The Guardian</i>
Título	18 piezas (100%)	17 piezas (100%)
Entradilla	18 piezas (100%)	17 piezas (100%)
Epígrafes	-	16 piezas (94,2%)
Citas o sumarios	-	16 piezas (94,2%)
Pies de foto	10 piezas (55,5%)	16 piezas (94,2%)
Párrafos narrativos	1 pieza (5,5%)	17 piezas (100%)

Tabla VII: Tipos de contenidos audiovisuales. Número de piezas y porcentaje de empleo por medio

	<i>Folha de Sao Paulo</i>	<i>The Guardian</i>
Sonido ambiente	1 pieza	6 piezas
Música	1 pieza	-
Declaración/Entrevista	-	1 pieza
Vídeos	.	2 piezas
Totales	2 piezas (11,1%)	9 piezas (52,9%)

links a páginas de contenidos complementarios o asociados: todas ellas permiten acceder a la página del autor de las fotografías, tanto si es interna (cuando es fotógrafo del periódico) como externa al sitio web (cuando es colaborador). Además de ello, tres de las piezas de este periódico incluyen enlaces a páginas de informaciones relacionadas con el tema que se aborda, proporcionando así un contexto noticioso ampliado.

Finalmente, aunque no es un recurso que afecte al contenido narrativo, se consideró pertinente comprobar si estos productos fotoperiodísticos emergentes incluían vínculos a redes sociales, al igual que se hace en las piezas de información textual. Fue verificado que la totalidad de las piezas analizadas de ambos periódicos hacen uso de este recurso. En 100% de las de *Folha de Sao Paulo* se vincula con Facebook, Twitter y Google +, y una con Pinterest, mientras que todas las de *The Guardian* ofrecen vínculo con las mismas redes, además de LinkedIn.

6. CONCLUSIONES

En una época de fuerte crisis para los medios periodísticos, la búsqueda de nuevos contenidos, mayores niveles de calidad y soluciones formales atrayentes parecen ineludibles para ampliar y consolidar las audiencias. Los productos emergentes del fotoperiodismo narrativo suponen un paso significativo en esa estrategia, y por ello las más importantes cabeceras de Internet están potenciándolos. El análisis aquí realizado describe esta realidad y pone de manifiesto su alcance presente.

En base a los resultados obtenidos y su correlación con los objetivos del estudio, se desprenden las siguientes conclusiones generales:

1. El fotoperiodismo narrativo adopta varios formatos y configuraciones. La utilización de galerías es muy significativa, pero la tendencia imperante se abre hacia la publicación de ftohistorias, a modo de reportajes de extensión media-larga, ubicados en páginas propias. Su nivel de visibilidad y accesibilidad puede calificarse de bajo, ya que por lo general no se llega a estas páginas desde la portada o las secciones principales del periódico, sino a través de apartados interiores específicos, que obligan a una navegación más profunda. Es decir, los periódicos aun parecen reacios a mostrar estos productos en primera línea de su "escaparte de contenidos" de manera permanente.
2. La estructura interna de las piezas es sencilla, clara y fácilmente navegable. La incorporación de funcionalidades y recursos dinámicos es bastante limitada, pero ya está presente e incorpora una nueva dimensión interactiva a este tipo de productos, más allá del paso de una imagen a otra. Las funciones incluidas son simples, no se solapan entre sí y están inequívocamente indicadas al lector, bien mediante texto o iconos normalizados, por lo que su grado de usabilidad puede considerarse óptimo.
3. Una de las características más destacadas de los nuevos productos del fotoperiodismo narrativo es la riqueza de las imágenes, en contraste con las fotografías de ilustración masiva convencional de los periódicos digitales. El promedio numérico de fotos por pieza se antoja equilibrado, ni demasiado bajo ni alto en exceso, a lo cual se añade una variedad suficiente de tamaños y una excelente jerarquización. Un atributo fundamental es la utilización mayoritaria de imágenes grandes. Esto facilita el uso de todo tipo de encuadres, al poderse apreciar los detalles en plano general, dar más sensación de proximidad con las personas y objetos captados en plano corto y estimular el empleo de los recursos expresivos del lenguaje fotográfico (tratamiento de enfoque, angulación, velocidad, gestualidad...). En suma, las piezas aúnan eficacia comunicativa, claridad, fuerza estética y alto impacto visual.
4. El sentido lógico imperante en las piezas analizadas es más argumental que expositivo, aunque la diferencia numérica no es muy grande y varía de un periódico a otro. Lo significativo es que el propósito de "contar historias" utilizando la imagen como elemen-

to esencial aparece ya claramente perfilado como tendencia en la prensa digital. La fotografía se erige en el elemento narrativo central, por su protagonismo en términos cuantitativos y por su gran carga expresiva, si bien siempre lleva un acompañamiento textual, que aclara el sentido o, en ocasiones, hila argumentalmente el relato. La incorporación de contenidos audiovisuales y de links a otros documentos relacionados es discreta, pero su integración es correcta y contribuyen a enriquecer y contextualizar mejor el relato, aportando detalles añadidos sin apreciarse ruido o complejidad innecesaria.

5. Aunque se observan muchas coincidencias en los dos medios analizados, también hay matices diferenciadores, quizás definitorios de estilos distintos. *Folha de Sao Paulo* imprime en sus piezas más variedad, de formatos, dinamismo funcional, ligereza en el contenido, sentido estético-subjetivo y vi-

sualidad; se aproxima más al fotoensayo. *The Guardian* se decanta por una mayor homogeneidad, coherencia, extensión, claridad y fortaleza del relato, también más sesgado hacia el factor humano; su fórmula está más cercana al fotoreportaje.

6. De todo lo dicho se desprende que los nuevos enfoques del fotoperiodismo digital presentan una apreciable versatilidad en su forma y contenido. En definitiva, estos nuevos productos representan un gran salto cualitativo respecto a los modos convencionales de tratamiento de la fotografía en la prensa digital. Cabe pensar en la conveniencia de realizar nuevas investigaciones que profundicen en el estudio de estos productos, abarcando un espectro de medios más amplio, incluyendo prensa generalista y especializada, y que éstas pudieran desarrollarse de forma cíclica para dar cuenta de la progresión evolutiva que experimenten.

7. REFERENCIAS

- Bruder, K. (2007). The effects of news photographs on a reader's retention. *Katherine Bruder.com*. Recuperado de http://www.katebruder.com/Writing_&_Design_files/Photographs%20and%20Information%20Retention.pdf [Consulta: 27/01/2016]
- Caple, H.; Knox, J. S., (2012). Online news galleries, photojournalism and the photo essay. *Visual Communication*, 11 (2), 207-236. <https://doi.org/10.1177/1470357211434032>
- Damgaard, L. (2013). Is the new design trend in visual storytelling good for telling stories? *Lars Damgaard, strategic user experience designer*. Recuperado de <http://larsdamgaard.com/is-the-new-design-trend-in-visual-storytelling-good-for-telling-stories/> [Consulta: 15/02/2016]
- Downes, L. (2013) Do Newspapers Need Photographers? *The New York Times. Taking note. The Editorial Page Editor's Blog*, 31 mayo 2013. Recuperado de http://takingnote.blogs.nytimes.com/2013/05/31/do-newspapers-need-photographers/?_r=0 [Consulta: 30/01/2016]
- Greenslade, R. (2012). Why newspapers are closing the shutters on staff photographers. *The Guardian*, 24 enero 2012. Recuperado de <http://www.theguardian.com/media/greenslade/2012/jan/24/news-photography-theindependent> [Consulta: 10/02/2016]
- Longhi, R. (2010). Formatos de linguagem no jornalismo convergente: a fotorreportagem revisitada. *VIII Encontro Nacional de Pesquisadores em Jornalismo - SBPJor*, noviembre 2010, São Luís- MA. Recuperado de https://www.academia.edu/2284431/Formatos_de_Linguagem_no_Webjornalismo_Convergente_a_fotorreportagem_revisitada [Consulta: 30/01/2016]
- Longhi, R. (2011). Slideshow como formato noticioso no webjornalismo. *Revista FAMECOS (Online)*, 18, 782-800. <https://doi.org/10.15448/1980-3729.2011.3.10384>
- López del Ramo, J. (2014a). Modelo de análisis de contenido de la fotografía periodística desde el plano documental e informativo. Registro de la Propiedad Intelectual como obra científica. Número M-001449/2014.
- López del Ramo, J. (2014b). Modelo de análisis estructural de galerías fotográficas como base de contenidos multimedia en prensa digital. Registro de la Propiedad Intelectual como obra científica. Número M-005746/2014.
- Myers, S. (2010). Msnbc.com Uses Slide Show for In-Depth Narrative Story. *Poynter*, 9 marzo 2010. Recuperado de <http://www.poynter.org/news/101287/msnbc-com-uses-slide-show-for-in-depth-narrative-story/> [Consulta: 05/02/2016]
- Perlmutter, D. (2006). Fotoperiodismo en crisis. *Editor and Publisher*. Recuperado de <http://www.editorandpublisher.com/news/photojournalism-in-crisis/> [Consulta: 22/02/2016]
- Quinn, S. (2015). Eyetracking Photojournalism: New Research Explores what Makes a Photograph Memorable, Shareable, and Worth Publishing. *National Press Photographer Association*, 27 enero 2015. Recuperado de <https://nppa.org/news/eyetracking-photojournalism-new-research-explores-what-makes-photograph-memorable-shareable-and> [Consulta: 05/02/2016]
- Sousa, J. P. (2004). *Fotoperiodismo. Introdução à história, às técnicas e à linguagem da fotografia na imprensa*. Florianópolis: Letras Contemporâneas.

8. ANEXOS

Anexo 1: URL y título de las piezas analizadas

Folha de S. Paulo

Parte 1

Tempo e Espaço (Diego Padgurschi)

<http://arte.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/01/19/olhares-de-sao-paulo/ensaios/tempo-e-espaco.html>

Vilinhas antigas (Jorge Araújo)

<http://arte.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/01/19/olhares-de-sao-paulo/ensaios/vilinhas-antigas.html>

Selva de pedra (Danilo Verpa)

<http://arte.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/01/19/olhares-de-sao-paulo/ensaios/selva-de-pedra.html>

24 horas na CEAGESP (Bruno Poletti)

<http://arte.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/01/19/olhares-de-sao-paulo/ensaios/24h-no-ceagesp.html>

Parte 2

Grafites SP (Eduardo Knapp)

<http://arte.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/01/19/olhares-de-sao-paulo/ensaios/grafites-sp.html>

Profissoes em extincao (Luiz Carlos Murauskas)

<http://arte.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/01/19/olhares-de-sao-paulo/ensaios/profissoes-em-extincao.html>

Debaixo (Marcelo Justo)

<http://arte.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/01/19/olhares-de-sao-paulo/ensaios/debaixo.html>

Duzentos e treze (Karime Xavier)

<http://arte.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/01/19/olhares-de-sao-paulo/ensaios/duzentos-e-treze-c.html>

Enquanto você dorme (Eduardo Anizelli)

<http://arte.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/01/19/olhares-de-sao-paulo/ensaios/enquanto-voce-dorme.html>

Parte 3

Frankenstein arquitectónico (Lalo de Almeida)

<http://arte.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/01/19/olhares-de-sao-paulo/ensaios/frankenstein-arquitetonico.html>

Ceu de concreto (Gabriela di Bella)

<http://arte.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/01/19/olhares-de-sao-paulo/ensaios/ceu-de-concreto.html>

Paulista de solidao (Zanone Fraissat)

<http://arte.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/01/19/olhares-de-sao-paulo/ensaios/paulista-da-solidao.html>

Expressoes da CPTM (Marlene Bergamo)

<http://arte.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/01/19/olhares-de-sao-paulo/ensaios/expressoes-da-cptm.html>

Parte 4

Edificio 134 (Keiny Andrade)

<http://arte.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/01/19/olhares-de-sao-paulo/ensaios/edificio-134.html>

Para ouvir, dançar e cantar (Moacyr Lopes Junior)

<http://arte.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/01/19/olhares-de-sao-paulo/ensaios/para-ouvir-e-cantar.html>

Instantâneos (Adriano Vizony)

<http://arte.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/01/19/olhares-de-sao-paulo/ensaios/instantaneos.html>

A capital da solidao (Marcus Leoni)

<http://arte.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/01/19/olhares-de-sao-paulo/ensaios/capital-da-solidao.html>

Contra o tempo (Avenner Prado)

<http://arte.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/01/19/olhares-de-sao-paulo/ensaios/contra-o-tempo.html>

The Guardian

The World Wheelchair Rugby Challenge (Tom Jenkins)

<http://www.theguardian.com/sport/ng-interactive/2015/oct/22/the-world-wheelchair-rugby-challenge-a-visual-tour>

Diwali celebrations: the lights and sounds of Leicester's Golden Mile (David Sillitoe)

<http://www.theguardian.com/lifeandstyle/ng-interactive/2015/nov/04/diwali-celebrations-the-lights-and-sounds-of-leicesters-golden-mile>

The Fifth: Lewes holds annual bonfire celebration (Christian Sinibaldi)

<http://www.theguardian.com/culture/ng-interactive/2015/nov/06/the-fifth-lewes-holds-annual-bonfire-celebration-picture-essay>

Autumn colour: a drone's-eye view of maples at the National Arboretum (Graeme Robertson)

<http://www.theguardian.com/environment/ng-interactive/2015/nov/10/autumn-colour-a-drones-eye-view-of-maples-at-the-national-arboretum>

A Grand Slam night of darts (David Sillitoe)

<http://www.theguardian.com/sport/ng-interactive/2015/nov/13/grand-slam-night-of-darts-a-picture-essay>

Insane Wrestling – an intimate portrait of the sport's toughest stars (Murdo MacLeod)

<http://www.theguardian.com/sport/ng-interactive/2015/nov/24/insane-wrestling-an-intimate-portrait-of-the-sports-toughest-stars>

From tannery to Test: the process involved in producing a cricket ball (Ton Jenkins)

<http://www.theguardian.com/sport/ng-interactive/2015/nov/25/from-tannery-to-test-the-process-involved-in-producing-a-cricket-ball-1>

Adventure of a Lifetime – behind the scenes on the set of Coldplay's new video (Sarah Lee)

- <http://www.theguardian.com/music/ng-interactive/2015/nov/27/adventure-of-a-lifetime-behind-the-scenes-on-set-coldplays-new-video>
- Zaataris' children: life in a refugee camp (*Save the Children*)
- <http://www.theguardian.com/world/ng-interactive/2015/dec/04/zaataris-children-life-in-a-refugee-camp-my-own-account-in-pictures>
- Sarajevo: a portrait of the city 20 years after the Bosnian war (Cris Leslie)
- <http://www.theguardian.com/cities/ng-interactive/2015/dec/14/sarajevo-portrait-city-20-years-bosnian-war-dayton>
- Whirling dervishes at the Rumi Festival in Konya (Kahsfi Haldford)
- <http://www.theguardian.com/world/ng-interactive/2015/dec/18/whirling-dervishes-at-the-rumi-festival-in-konya-a-photo-essay>
- Just Can't Help Believin' - Elvis tribute contest (David Sillitoe)
- <http://www.theguardian.com/music/ng-interactive/2016/jan/12/elvis-tribute-contest-photo-essay>
- Fluffy bunch? The serious business of small animal shows (Christopher Thormond)
- <http://www.theguardian.com/artanddesign/ng-interactive/2016/feb/02/small-animal-show-photo-essay>
- Taking the polar route: the refugees in limbo in Norway (Alessandro Iorino)
- <http://www.theguardian.com/world/ng-interactive/2016/feb/05/taking-the-polar-route-the-refugees-in-limbo-in-norway>
- Chinese new year in Manchester (Christopher Thormond)
- <http://www.theguardian.com/lifeandstyle/ng-interactive/2016/feb/08/chinese-new-year-manchester-photo-essay>
- Ashbourne's Royal Shrovetide football match (Matew J. Harrison, Matt Fidler)
- <http://www.theguardian.com/uk-news/ng-interactive/2016/feb/11/ashbournes-royal-shrovetide-football-match-photo-essay>
- Baftas 2016: behind the scenes - in black and white (Sarah Lee)
- <http://www.theguardian.com/film/ng-interactive/2016/feb/15/baftas-2016-behind-the-scenes-in-black-and-white>

Anexo 2: Ficha de codificación

Datos identificativos	
Variable	Valores
Medio	Identificar
Fecha	Indicar
Formato de pieza	Foto-historia/Galería/Imagen mapeada/ Mosaico/Imagen dinamizada/Imagen simple/ Otros (identificar)
Título	Transcribir
Autoría	Identificar
Tema	Indicar
Ubicación estructural y tiquetado	
Variable	Valores
Pagina propia	Si/No
Ubicación	Nivel al que se sitúa la pieza en la estructura de la web
Etiquetado	Nombre de las páginas
Subdivisión interna en apartados	Número
Estructura interna, funcionalidad e interactividad	

Variable	Valores
Independencia estructural	Sí/No
Subdivisión del contenido en capítulos/apartados	Sí (número)/No
Funcionalidades dinámico-interactivas	Sí (identificarlas)/No
Indica tipo de funcionalidad	Si/No
Alterativas de visualización	Ampliación de imagen/Zoom/Otros
Rasgos formales y expresivos	
Variable	Valores
Extensión de la página	Se mide en tramos de scrolling vertical.
Número fotografías	Número
Número de tamaños	Número
Tamaño máximo	Porcentaje en relación al ancho de página
Jerarquización fotos	Si/No
Cromatismo	Todo color/ Virados/ Blanco y negro
Tipos de encuadres	Generales/Medios/Cerrados
Recursos expresivos	Focal/Angulación/Movimiento/Enfoque/Iluminación/Gestualidad/
Factor humano	Alto/Medio/Bajo
Recursos narrativos e integración multimedia	
Variable	Valores
Independencia narrativa	Sí/No
Narración argumental	Sí/No
Narración expositiva	Sí/No
Tipos elementos textuales	Titular/Entradilla/Epígrafes/Párrafos narrativos/Pies/Citas o sumarios
Fondo connotativo	Sí/No
Fuentes sonoras	Sonido ambiente/Música/Entrevista/Voz en Off
Capturas de vídeo	Si (número)/No
Vídeos	Si (número)/No
Dibujos	Si (número)/No
Otros Gráficos	Si (número)/No
Links no estructurales	Número
Destino de links	Internos/ Externos (identificar páginas de destino)
Enlace redes sociales	Identificarlas

ESTUDIOS / RESEARCH STUDIES

**Índice de Osk: una nueva medición bibliométrica
para las revistas científicas**

Oskarly Pérez-Anaya*

* Vicerrectoría de investigación – Universidad del Magdalena, Colombia

Correo-e: oskperez123@gmail.com; oskperez123@hotmail.com | ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0002-0701-7847>

Recibido: 14-09-2015; 2ª versión: 15-05-2016; Aceptado: 11-06-2016.

Cómo citar este artículo/Citation: Pérez-Anaya, O. (2017). Índice de Osk: una nueva medición bibliométrica para las revistas científicas. *Revista Española de Documentación Científica*, 40(2): e174. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2017.2.1418>

Resumen: El objetivo de este trabajo es presentar un nuevo índice que ayude a realizar una medición bibliométrica más completa de las revistas científicas. El índice de Osk pretende dar solución a algunos de los problemas que presentan otros índices, tales como no medir todos los factores que intervienen en el proceso editorial de una revista científica. Los componentes que participan en la ecuación del Índice de Osk presentan unos valores acordes con la jerarquía que ocupan en las revistas, entre estos se encuentran artículos de investigación científica, revisión, ediciones, citas, etc., cada uno de los valores que intervienen en la ecuación son aditivos y/o multiplicativos, ya que todo lo que se presenta en una revista es producto del esfuerzo de un equipo editorial; por último, este índice se caracteriza por su flexibilidad, permitiendo la adición o eliminación de valores de acuerdo a las características del objeto de estudio que se desea evaluar.

Palabras clave: Índice de Osk; revistas científicas; ecuación; artículos; citas; flexibilidad.

Osk Index: a new measurement for scientific journal bibliometrics

Abstract: The aim of this paper is to present a new index to permit a more complete bibliometric measurement of scientific journals. The Osk Index aims to address some of the problems presented by other indices, such as the fact that not all of them measure all the factors involved in the editorial process of a scientific journal. The components involved in the Osk Index equation have values consistent with the hierarchy they occupy in journals: research articles, reviews, issues, events, etc. Each of the values involved in the equation are additive and/or multiplicative, because everything that is presented in a journal is a product of an editorial team effort. Finally, this index is flexible, allowing the addition or removal of values according to the characteristics of the object to be evaluated.

Keywords: Osk Index; scientific journal; equation; articles; quotes; flexibility.

Copyright: © 2017 CSIC. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia *Creative Commons Attribution (CC BY)* España 3.0.

1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas el crecimiento de la producción científica y su indización, en bases e índices bibliográficos, ha potencializado el uso de la bibliometría y, por consiguiente, la elaboración de indicadores e índices para medir los progresos de la actividad científica y tecnológica (Hernández-Pina y Maquilón-Sánchez, 2010; Sanz y otros, 2014). Es así, que los indicadores cada vez ganan más espacios en el medio académico, político y económico, en donde suelen utilizarse como criterios de selección por gobiernos y órganos multinacionales, tales como la Unesco, Organización Mundial de la Salud, entre otros, al momento de destinar los recursos para la investigación y desarrollo de los programas que vayan a adelantar en su momento (Oliveira y Moraes, 2008).

La bibliometría es entendida como una disciplina integrada en las ciencias métricas, tal como la infometría y la cienciometría (Lopez, 2007; Avila y otros, 2012; Suarez, 2012), la cual emplea diferentes indicadores de tipo cualitativos y cuantitativos utilizados para el análisis de la producción científica (Velasco y otros 2012; Restrepo-Valencia y otros, 2015). Esta, a su vez, busca hacer una medición lo más real posible del progreso, crecimiento, calidad y cantidad de la producción de las revistas, permitiendo conocer las tendencias que éstas siguen en determinado periodo de tiempo (Delgado, 2005; Moraga y Zuñiga, 2013). Es por ello, que las revistas en la actualidad son consideradas como el medio más importante para la difusión y divulgación de conocimiento científico, independiente del área en que se desarrolle (López López y otros, 2010).

La transferencia de conocimiento por medio de publicaciones es, sin duda, un elemento clave para el avance de determinada ciencia o disciplina en particular, que cada vez se hace más importante, el cual impacta en más comunidades científicas que ven la necesidad de publicar, divulgar y socializar sus investigaciones por medio de revistas (Restrepo Valencia y otros, 2015).

Por lo anterior, con este estudio se pretende dar a conocer a la comunidad científica el Índice de Osk como una nueva medida bibliométrica para la medición de las revistas científicas.

2. METODOLOGÍA

Esta propuesta parte de la idea de hacer una medición más completa de las revistas científicas; por lo que fue necesario indagar distintas bases de datos para conocer qué se evalúa o qué criterios contemplan a la hora de indizar una publicación.

2.1. Unidades del índice

Se indagó con directores, editores y miembros de equipos editoriales para conocer a fondo cada uno de los factores que intervienen en las revistas, lo que permitió la asignación de valores en cada ítem de la ecuación del índice, los cuales son: artículos de investigación (Inv), de revisión (Rev), de reflexión (Ref), reportes de casos (Rec), ediciones (Ed), citas externas (Ciex), citas internas o autocitas (Ac) y por último, los autores acorde a su país e institución de afiliación que se dividieron en tres tipos: autores locales o internos (Ai), autores nacionales (An) y autores extranjeros o con afiliación internacional (Ae). Para evitar diferencias entre revistas, el índice debe ser aplicado a publicaciones de una misma disciplina o área, que por lo general suelen presentar características similares. Todos los valores deben aplicarse al año o años que se vayan a evaluar.

2.2. Definición de los valores de la ecuación

Artículos de investigación (Inv): sin duda son los manuscritos más importantes en una revista, por lo que el número total en todas las ediciones en estudio se multiplica por 1, más la suma de los valores obtenidos de los autores internos, nacionales e internacionales.

Artículos de revisión (Rev): son aquellos de segunda importancia en una revista, por lo que su número total en todas las ediciones en estudio se multiplica por 0,5, más la suma de los valores obtenidos de los autores internos, nacionales e internacionales.

Artículos de reflexión (Ref) y reportes de casos (Rec): en el orden de importancia de una revista han sido considerados como de tercer nivel, por lo que su número total en todas las ediciones se multiplica por 0,25, más la suma de los valores obtenidos de los autores internos, nacionales e internacionales.

Ediciones (Ed): consideradas también como fascículos o números, se coloca en la fórmula el número total de ellas.

Citas externas (Ciex): son aquellas que se han obtenido de artículos publicados en otras revistas sin importar su tipología durante la ventana de observación que se desea evaluar y ese valor se multiplica por 4. Ejemplo: si se desea evaluar los años 2014 y 2015 como un conjunto, se toman las citas procedentes de artículos publicados en otras revistas distintas a las evaluadas en estos dos años.

Citas internas o auto-citas (Ac): son aquellas que se han obtenidos de artículos publicados en la misma revista objeto de estudio, sin importar su tipología, durante la ventana de observación que se desea evaluar y ese valor se multiplica por 1. Ejemplo: si se desea evaluar los años 2014 y 2015 como un conjunto, se toman las citas obtenidas por artículos publicados en la misma revista, en estos dos años.

Autores locales o internos (Ai): se consideran aquéllos que hacen parte de la misma institución de la revista, el total de estos se divide por la sumatoria de los autores locales, nacionales y extranjeros que han participado en todos los artículos de una misma tipología de todas las ediciones de la misma revista, y el valor resultante se multiplica por 0,25.

Autores nacionales (An): se consideran aquellos que hacen parte del mismo país de la revista, pero no de la misma institución; el total de estos se divide por la sumatoria de los autores locales, nacionales y extranjeros que han participado en todos los artículos de una misma tipología de todas las ediciones de la misma revista, y el valor resultante se multiplica por 0,5.

Autores extranjeros o internacionales (Ae): se consideran aquellos externos al país de la revista, el total se divide por la sumatoria de los autores locales, nacionales y extranjeros que han participado en todos los artículos de una misma tipología de todas las ediciones de la misma revista y el valor resultante se multiplica por 1.

Estos ítems forman la siguiente ecuación:

$$(Inv * 1 + Ai + An + Ae) + (Rev * 0,5 + Ai + An + Ae) + (Ref * 0,25 + Ai + An + Ae) + ediciones + (ciex * 4) + (Ac * 1) = \text{Índice de Osk} \text{ (años o periodos a evaluar)}$$

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación se presenta la ecuación para calcular los valores de los autores.

Ai= total de autores internos/total de autores internos, nacionales y extranjeros=ai*0,25=Ai

An= total de autores nacionales/total de autores internos, nacionales y extranjeros=an*0,50=An

Ae= total de autores extranjeros/total de autores internos, nacionales y extranjeros=ae*1=Ae

Luego para obtener el índice de Osk para un número de revistas "x" que se estudien, es necesario o se recomienda aplicar el método de cuartiles, y a través de este clasificar o categorizar dichas publicaciones.

Para demostrar la aplicabilidad del índice se presenta el siguiente ejemplo con revistas científicas reales, a las cuales se les omitió el nombre por razones éticas:

Tres revistas del área de la salud fueron evaluadas utilizando el índice de Osk, para lo cual se tomó como ventana de observación los años 2014 y 2015 (se toman los números o ediciones publicadas en estos dos años) de la revista científica 1, revista científica 2 y revista científica 3.

Revista científica 1: publicación de periodicidad semestral o bianual; presenta 4 ediciones, en las cuales hay 25 artículos de investigación, 5 artículos de revisión, 4 reportes de casos y 2 artículos de reflexión.

En los 25 de investigación hay: 24 autores extranjeros, 50 autores nacionales y 15 autores internos.

En los 5 de revisión hay: 10 autores nacionales y 4 autores extranjeros.

En los 4 reportes de casos hay: 4 autores internos, 4 autores nacionales y 4 autores extranjeros.

En los 2 de reflexión hay: 1 autor nacional y 6 autores extranjeros.

Además, los artículos de la revista publicados en este periodo de tiempo (años 2014 y 2015) han recibido 20 citas externas y 9 citas internas.

Revista científica 2: publicación de periodicidad semestral o bianual; presenta 4 ediciones, en las cuales hay 43 artículos de investigación, 11 artículos de revisión y 24 reportes de casos.

En los 43 de investigación hay: 15 autores extranjeros, 39 nacionales y 120 internos.

En los 11 de revisión hay: 6 autores nacionales y 21 autores internos.

En los 24 reportes de casos hay: 93 autores internos y 16 autores nacionales.

Además, los artículos de la revista publicados en este periodo de tiempo (años 2014 y 2015) han recibido 10 citas externas y 1 cita interna.

Revista científica 3: publicación de periodicidad semestral o bianual; presenta 4 ediciones, en las cuales hay 14 artículos de investigación, 10 artículos de revisión, 5 reportes de casos y 1 artículo de reflexión.

En los 14 de investigación hay: 1 autor extranjero, 45 autores nacionales y 9 autores internos.

En los 10 de revisión hay: 3 autores extranjeros, 23 autores nacionales y 3 autores internos.

En los 5 reportes de casos hay: 2 autores internos, 8 autores nacionales y 3 autores extranjeros.

En el de reflexión (1) hay: 1 autor nacional.

Además, los artículos de la revista publicados en este periodo de tiempo (años 2014 y 2015) han recibido 2 citas externas.

Cabe aclarar que los datos fueron extraídos de los portales web de las revistas, a excepción de las citas que se obtuvieron del programa Publish Or Perish (POP); para comprobar la veracidad de la información se ingresó de forma manual en cada artículo o documento que citó los artículos de las revistas objeto de estudio.

Revista científica 1:

Ecuaciones para hallar los valores de los **artículos de investigación**:

$$A_i = 15/89 = 0,16 * 0,25 = 0,04$$

$$A_n = 50/89 = 0,56 * 0,50 = 0,28$$

$$A_e = 24/89 = 0,26 * 1 = 0,26$$

Ecuaciones para hallar los valores de los **artículos de revisión**:

$$A_n = 10 / 14 = 0,71 * 0,50 = 0,17$$

$$A_e = 4/14 = 0,28 * 1 = 0,28$$

Ecuaciones para hallar los valores de los **reportes de casos**:

$$A_i = 4/12 = 0,33 * 0,25 = 0,08$$

$$A_n = 4/12 = 0,33 * 0,50 = 0,16$$

$$A_e = 4/12 = 0,33 * 1 = 0,33$$

Ecuaciones para hallar los valores de los **artículos de reflexión**:

$$A_n = 1/7 = 0,14 * 0,50 = 0,07$$

$$A_e = 6/7 = 0,85 * 1 = 0,85$$

$$\text{Índice de Osk} = (25 + 0,04 + 0,28 + 0,26) + (5 * 0,5 + 0,17 + 0,28) + (4 * 0,25 + 0,08 + 0,16 + 0,33) + (2 * 0,25 + 0,07 + 0,85) + 4 + (20 * 4) + 9 = 124,52$$

Respuesta de Revista científica 1: Índice de Osk
(2014-2015) = 124,7

Respuesta de Revista científica 2: igual procedimiento que el anterior,

$$\text{Índice de Osk}_{(2014-2015)} = 100,44$$

Repuesta de Revista científica 3: igual procedimiento que el anterior,

$$\text{Índice de Osk}_{(2014-2015)} = 34,52$$

Con los valores obtenidos de cada revista, ejemplo (124,7; 100,44 y 34,52; respectivamente), se recomienda integrarlos en el estadístico cuantiles, donde los que queden en el primer cuartil (25%)

son los de mayor importancia, los del segundo cuartil (25-50%) son de menor importancia que el primero, hasta llegar al cuartil cuatro (75 al 100%) que sería de menor importancia en relación a los demás. Otra forma de aplicar los resultados es comparándolos entre sí, ya que como es una ecuación aditiva se espera que el resultado más alto sea el mejor o el de mayor jerarquía.

El índice de Osk también se caracteriza por adaptarse a las distintas situaciones que pueda presentar una revista, ya sea por la cantidad de artículos que publica, las tipologías de estos, las ediciones o números que presenta por año, el número de citas (sean internas o externas) y el número de años que se desea evaluar de un grupo de revistas.

Uno de los elementos que hacen parte de este índice es el artículo de investigación científica u original, que Díez (2007) define como un informe escrito publicado que pretende mostrar los resultados de una investigación; asimismo, Scielo lo plantea como una parte fundamental del proceso investigativo, dejando claro que para que una investigación sea completa debe estar publicada. Lo anterior, revalida el mayor valor (1) otorgado en la ecuación a este tipo de artículos que normalmente sobrepasan el 50% del total de los documentos publicados en una revista (Buela-Casal, 2001). En ese orden, le fue otorgado un valor al artículo de revisión (0,5), que Colciencias en su modelo para la evaluación de revistas del 2010 lo enuncia como documento donde se analizan los resultados de investigaciones sobre una disciplina o tecnología, con el propósito de dar cuentas de determinados avances, en otras palabras, requiere de artículos de investigación para su formulación; otro de los documentos incluidos son los artículos de reportes de casos y de reflexión, a los cuales se le asignó menor valor (0,25) por ser los de menor aportación científica en una revista. A pesar de la asignación de valores dada a los artículos diferentes a los de investigación, estos pueden cambiarse e incluso pueden incluir documentos, como editorial, cartas al editor, entre otros, que en determinado momento puedan considerarse con valor científico.

Otro punto importante en una revista es la periodicidad, la cual es definida por Scielo como un factor que muestra el flujo de la producción científica supeditada al área específica que trata una revista, al igual que devela la velocidad con que se publica una comunicación. Por su parte Redalyc, en uno de sus criterios básicos de evaluación, asevera que las periodicidades mayores a semestral no son recomendables debido a la dinámica necesaria para la comunicación científica con actualidad y este es un

aspecto que debe mejorar o tener en cuenta cualquier revista. Es por ello, que hace parte del índice, pues es un factor que en un momento dado puede determinar la presencia de una publicación en una base o índice bibliográfico.

Las citas, sin duda alguna, son uno de los criterios que se analiza con mayor frecuencia con el propósito de seleccionar literatura científica (Cañedo, 1999), sin embargo, representa una de las alternativas más discutidas a la hora de medir dicha actividad. El número de veces con que se lee una revista o la obra de un autor, es para muchos una medida razonable que refleja su importancia académica, por lo que puede considerarse el empleo de un estudio a partir de las citas que de este hacen los demás (Solla, 1973). Garfield (1986), asegura que cuando un estudioso cita una publicación demuestra que dicha revista hizo eco en él; entonces la frecuencia con que se cita un artículo determina la influencia que ejerce en la comunidad científica la revista citada. Por lo planteado antes, se optó por darle un mayor valor en la ecuación a las citas provenientes de una revista diferente a la que contiene el artículo citado; no obstante, también se contempló en la fórmula la aparición de las autocitas con un valor menor, puesto que en algunos casos pueden ser manipuladas con mayor facilidad por los miembros de una revista (Buela-Casal, 2003). Por último, y tal como se explicó con anterioridad, los autores son contemplados como parte del índice de Osk ya que son la razón de ser de las revistas.

4. CONCLUSIÓN

En el índice de Osk todos los valores son aditivos e incluso algunos son multiplicativos, debido a que todo lo que ocurre en una revista es producto del esfuerzo de un equipo de trabajo que busca cumplir con múltiples criterios que imponen un sin número

7. REFERENCIAS

- Ávila Suárez, M.; Bermello Navarrete, R.; Mesa Fleitas, M. (2012). Estudio bibliométrico de la Revista de Ciencias Médicas de La Habana en el período 2005-2009. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, vol. 23(4), 380-90.
- Buela Casal, G. (2001). La Psicología española y su proyección internacional. El problema del criterio: internacional, calidad y castellano y/o inglés. *Papeles del Psicólogo*, (79), 53-7.
- Buela Casal, G. (2003). Evaluación de la calidad de los artículos y de las revistas científicas: Propuesta del factor de impacto ponderado y de un índice de calidad. *Psicothema*, vol. 15 (1), 23-35.

de bases e índices bibliográficos, que en ocasiones suelen cambiar las reglas del juego con cierta regularidad. Otro punto importante, de este índice es su flexibilidad a la hora de evaluar los distintos factores que en este intervienen, permitiendo adicionar o retirar algunos elementos dependiendo de la temática o especialidad de la publicación.

5. RECOMENDACIONES

El índice de Osk se recomienda para ser aplicado en revistas de una misma disciplina o área temática.

Las ventanas de observaciones o periodos de publicaciones que se deseen evaluar deben ser determinadas o modificadas por la persona, base, índice, etc., que vaya a aplicarlo.

Los valores fijos en la fórmula pueden ser modificados, dependiendo de la importancia que se le otorgue al momento de utilizarlo.

Por último, el diseño de la ecuación permite suprimir aquellos valores que no se deseen tener en cuenta en la ecuación.

6. AGRADECIMIENTOS

El autor agradece a Diana Milena González Gelvez y a Guillermo Augusto Ceballos Ospino, por la ayuda prestada durante el desarrollo de este estudio.

El autor no recibió ningún tipo de ayuda económica por parte de entidades públicas o privadas.

ACKNOWLEDGEMENTS

The author thanks Diana Milena González Gelvez and Guillermo Augusto Ceballos Ospino, for their assistance during the development of this study.

The author did not receive any type of financial assistance by public or private entities.

- Cañedo, R. (1999). Los análisis de citas en la evaluación de los trabajos científicos y las publicaciones seriadas. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, vol. 7 (1), 30-9.

Colciencias. (2010). Documento Guía Servicio Permanente de Indexación de Revistas de Ciencia, Tecnología e Innovación Colombianas Base Bibliográfica Nacional – BBN Índice Bibliográfico Nacional Publindex – IBN. <http://scienti.colciencias.gov.co:8084/publindex/docs/informacionCompleta.pdf>

- Delgado, C. (2005). Respecto de la calidad metodológica de los artículos que se publican en las revistas biomédicas. *Revista Chilena de Cirugía*, vol. 57 (6), 449-50.

- Díez, B (2007). El resumen de un artículo científico: Qué es y qué no es. *Investigación y Educación en Enfermería*, vol. 25 (1), 14-7.
- Garfield, E. (1986). Which medical journals have the greatest impact? *Annals of Internal Medicine*, vol. 105 (2), 313-20. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-105-2-313>
- Hernández Pina, F.; Maquilón Sánchez, J. (2010). Indicadores de calidad de las revistas científicas y sistema de gestión editorial mediante OJS. *Revista De Investigación Educativa*, vol. 28 (1), 13-29.
- López López, W.; Silva, L.; García Cepero, M.; Aguilar Bustamante, M.; Aguado, E. (2010). Panorama general de la producción académica en la psicología colombiana indexada en Psicoredalyc, 2005-2007. *Acta Colombiana de Psicología*, vol. 13 (2), 35-46.
- Lopez, M. (2007). La cibermetría, una nueva alternativa para evaluar la visibilidad de la publicación académica electrónica. *Razon y Palabra*, vol. 53.
- Moraga J.; Zuñiga, A. (2013). Perfil bibliométrico ISI de la Facultad de Odontología de la Universidad de Concepción, 1989-2012. *Journal of Oral Research*, vol. 2 (1), 18-22. <https://doi.org/10.17126/joralres.2013.004>
- Oliveira, E.F.T.; Moraes, J.B.E. (2008). Evaluación de la producción científica de las revistas de ciencia de la información sobre el tema estudios métricos en SciELO. *Ibersid: revista de sistemas de información y documentación*, vol. 2, 109-15.
- Redalyc. Metodología de evaluación de revistas Redalyc. <http://www.redalyc.org/infope.oa?page=/politica-editorial/metodologiaevalua.html>
- Restrepo Valencia L.; Cano, A.; Castañeda, C.; Sánchez, R.; González Ariza, S. (2015). Análisis de la producción científica de la Revista CES Odontología en los últimos 10 años. *Revista CES Odontología*, vol. 28 (2), 119-31.
- Sanz, J.; Tomás, C.; Wanden Berghe, C. (2014). Estudio bibliométrico de la producción científica publicada por la Revista Panamericana de Salud Pública/Pan American Journal of Public Health en el período de 1997 a 2012. *Revista Panamericana de Salud Pública*, vol. 35 (2), 81-8.
- Scielo México. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud pública. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_serial&pid=0036-3634&lng=es&nrm=iso
- Solla Price D. (1973). *Hacia una ciencia de la ciencia*; Ariel, p. 128.
- Suárez, J. (2012). Bibliometric analysis of Infectio journal, 1995 to 2011. *Infectio*, vol. 16 (3), 166-67. [https://doi.org/10.1016/S0123-9392\(12\)70007-3](https://doi.org/10.1016/S0123-9392(12)70007-3)
- Velasco, B.; Eiros Bouza, J.; Pinilla, J.; San Román, J. (2012). La utilización de los indicadores bibliométricos para evaluar la actividad investigadora. *Aula abierta*, vol. 40 (2), 75-84.

ESTUDIOS / RESEARCH STUDIES

Estudio de los métodos de investigación y técnicas de recolección de datos utilizadas en bibliotecología y ciencia de la información

Verónica Gauchi Risso*

*Universidad Nacional de Mar del Plata (Argentina)

Correo-e: vebega@mdp.edu.ar | ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0003-3906-5066>

Recibido: 14-09-2015; 2ª versión: 15-05-2016; 3ª versión: 31-05-2016; Aceptado: 11-06-2016.

Cómo citar este artículo/Citation: Gauchi Risso, V. (2017). Estudio de los métodos de investigación y técnicas de recolección de datos utilizadas en bibliotecología y ciencia de la información. *Revista Española de Documentación Científica*, 40(2): e175. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2017.2.1333>

Resumen: El tema de este trabajo corresponde a la forma en que los métodos y técnicas de investigación son utilizados en el marco de la Bibliotecología y Ciencia de la Información (LIS). Su objetivo radica en aportar algunas consideraciones acerca del estado del arte en lo relativo a las cuestiones metodológicas como modo de contribuir al debate sobre la pertinencia de considerar la existencia de un campo disciplinar metodológico. Para ello se han inspeccionado las taxonomías utilizadas para categorizar los métodos de investigación entre 1925 y 2010. Tras un análisis se observó que los métodos de investigación han ido variando a lo largo del tiempo y que el punto de vista de la adecuación de los diferentes estudios se relaciona fuertemente con el tipo de investigación adoptada (exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa). Se concluye que la utilidad de las comparaciones resulta conveniente cuando se utiliza el mismo sistema de clasificación, y que los bibliotecarios son cada vez más sofisticados y disciplinados con respecto a las metodologías que utilizan.

Palabras clave: Métodos de investigación; técnicas de recolección de datos; metodología científica; investigación científica.

Study of the research methods and data collection techniques used in library and information science

Abstract: The theme of this work corresponds to the way research methods and techniques are used in the context of Library and Information Science (LIS). Its objective is to consider the state of the art with regard to methodological issues as a way of contributing to the debate on the appropriateness of considering the existence of a methodological disciplinary field. To do this the taxonomies used to categorize research methods and data collection techniques between 1925 and 2010 have been inspected. An analysis revealed that research methods have varied over time and the perception of the adequacy of the different studies is strongly related to the type of research adopted (exploratory, descriptive, correlational or explanatory). The article concludes that comparisons are useful when the same classification system is used and that librarians are increasingly sophisticated and disciplined with respect to the methodologies used.

Keywords: Research methods; data collection techniques; scientific methodology; scholarly research.

Copyright: © 2017 CSIC. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia *Creative Commons Attribution (CC BY)* España 3.0.

1. INTRODUCCIÓN

La Bibliotecología y Ciencia de la Información (en adelante LIS)¹, ha percibido una notable mutación durante los últimos 50 años. Inicialmente LIS emergió vinculada a tipos de investigaciones de profundidad descriptiva, encauzadas a satisfacer los problemas de la práctica profesional a través de técnicas y estrategias empíricas de naturaleza profesional, lo que manifestaba la preponderancia de un paradigma profesionalista que resultaría ser un indicador del poco desarrollo científico como disciplina (Delgado, 2000). Luego y durante las últimas dos décadas, se ha observado una diversificación en el uso de los métodos que puede ser un signo alentador de su maduración. De la misma forma se han abordado nuevos problemas para los cuales se han utilizado diferentes métodos de investigación a través de los cuales se ha dado cuenta de hechos o principios de comportamiento.

2. ANTECEDENTES Y OBJETIVO

El tema de este trabajo corresponde a la forma en que los métodos de investigación son empleados en el marco de LIS. Se propone observar la disciplina a través de los métodos que utiliza, con el objeto de arrojar luz sobre el siguiente problema: ¿en torno a que cuestiones metodológicas se producen y reproducen los conocimientos en la actividad investigadora de LIS?

Para dar respuesta a la pregunta de investigación, este trabajo realiza un análisis de la investigación científica en LIS con el objeto de caracterizarla y determinar los métodos de investigación que emplea. Exclusivamente, tiene pretensiones descriptivas; para ello se abocó a inspeccionar las taxonomías y categorizaciones de los métodos y técnicas empleadas en LIS durante ochenta y cinco años, explorando y describiendo aquellos trabajos publicados que han dado cuenta sobre el estado de la cuestión a lo largo del período comprendido entre 1925 y 2010.

3. MATERIAL Y MÉTODO

Esta exploración no pretende ser exhaustiva, aunque sí implicante de las aproximaciones más significativas realizadas sobre el fenómeno de estudio o sobre su desarrollo teórico, no incluye trabajos relativos a los métodos de investigación empleados en dominios específicos (ej: recuperación de la información, estudios de colecciones, etc.), sino aquellos estudios que abarcan exclusivamente un tratamiento de los métodos de investigación en la disciplina en su globalidad y únicamente aquellos que han ofrecido algún tipo de taxonomía de los métodos y técnicas empleadas en investigacio-

nes. A pesar del esfuerzo realizado por obtener un esqueleto representativo, se ausentarán algunos trabajos, esto obedece a dos cuestiones, 1.- el deseo de no abrumar a los lectores con una lista de estudios que en muchos casos no varían metodológicamente unos de otros, y 2.- la consideración del poco interés de que han sido objeto.

Los datos han sido obtenidos primordialmente de las bases de datos *Library and Information Science Abstracts* (LISA) y *Social Science Citation Index* (SSCI), no obstante, se han detectado más trabajos en otras bases de datos, en las páginas personales de los autores y de organismos internacionales como la *International Federation of Library Associations and Institutions* (IFLA), que posee una sección dedicada al tratamiento de esta temática (Sección Teoría e Investigación Bibliotecaria). Este esqueleto se exhibe de manera cronológica con el propósito de determinar sus avances y modificaciones a lo largo del tiempo.

4. RESULTADOS DE ESTUDIOS REALIZADOS CON TESIS DOCTORALES

En la década de los 70, Schlachter y Thomison (1974) analizaron un total de 660 tesis doctorales producidas en la disciplina desde los comienzos del postgrado en EEUU (1925/1972), entre 1925 y 1960, 200 tesis fueron presentadas, entre 1960 y 1969 se identificaron 241 tesis y entre 1970 y 1972 se presentaron 219. Para determinar el tipo de método se esgrimieron siete categorías (Tabla I). En las conclusiones señalaron que la mayoría de los trabajos analizados utilizaron los métodos de análisis histórico y la investigación por encuesta.

Blake (1994; 2003) realizó dos estudios complementarios sobre la temática, en los que analizó los métodos de investigación utilizados en tesis doctorales sobre la base de lo aparecido en los resúmenes publicados en *Dissertations Abstract International*. En el estudio preliminar (1994) examina un total de 584 tesis del período comprendido entre 1990/1994. Posteriormente (2003) completó el estudio con los trabajos presentados entre 1975/1979 y 1985/1989². La clasificación utilizada se sirvió de 12 categorías de métodos, más 2 que contuvieron: combinaciones y otros (Tabla II). La definición de investigación cualitativa fue tomada de la definición ofrecida por Schlachter y Thomison (1974). Blake (2003) detectó una mayor variación metodológica en Ciencia de la información, la desaparición del método histórico, y la reducción general en número de tesis doctorales en Bibliotecología. Cuando las tesis son examinadas por separado, los trabajos del área de Bibliotecología se diferencian en la utilización de métodos de investigación de los agrupados bajo la denominación de Ciencia de la información.

Tabla I. Porcentajes de métodos y/o técnicas utilizados en Tesis doctorales de LIS entre 1925/1972 (Schlachter y Thomison, 1974)

Métodos y/o técnicas	1925/1929 %	1930/1939 %	1940/1949 %	1950/1959 %	1960/1969 %	1970/1972 %
Análisis de citas	0,00	2,00	19,39	10,64	9,65	9,90
Diseños experimentales	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Estudios teóricos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Investigación operativa ¹	0,00	3,33	0,00	2,50	6,65	16,75
Investigación por encuesta	33,33	50,66	57,29	33,71	46,23	53,00
Análisis histórico	66,67	25,60	23,32	48,15	33,70	14,26
Otros	0,00	18,41	0,00	5,00	3,77	6,09

¹ La *investigación operativa* es un técnica que engloba una serie de modelos y métodos matemáticos que proporcionan apoyo científico para la toma de decisiones.

Tabla II. Cantidad y porcentajes de métodos y/o técnicas utilizadas en tesis doctorales de LIS entre 1975/1994 (Blake, 2003)

Métodos y/o técnicas	1975/1979		1985/1989		1990/1994		Totales	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Descriptivo	0	0	6	1,15	24	4,11	30	5,26
Estudio de caso	13	2,96	19	3,64	50	8,56	82	15,16
Bibliográfico	5	1,14	4	0,77	8	1,37	17	3,28
Histórico/Bibliográfico	49	11,2	33	6,32	26	4,45	108	21,93
Encuestas (Cuestionarios, entrevistas)	167	38	203	38,89	166	28,42	536	105,35
Bibliométrico	22	5,01	36	6,9	18	3,08	76	14,99
Análisis de contenido	19	4,33	7	1,34	14	2,4	40	8,07
Modelado ¹	21	4,78	31	5,94	23	3,94	75	14,66
Cuasiexperimental ²	4	0,91	10	1,92	10	1,71	24	4,54
Experimental ³	32	7,29	61	11,69	56	9,59	149	28,57
Teórico	7	1,59	8	1,53	4	0,68	19	3,8
Combinaciones ⁴	20	4,56	7	1,34	72	12,33	99	18,23
Otros	56	12,8	54	10,34	53	9,08	163	32,18
No descrito adecuadamente ⁵	24	5,47	43	8,24	60	10,27	127	23,98
Totales	439	100%	522	100 %	584	100%	1545	100%

¹ Los modelos construidos permiten mediante su resolución ayudar a la toma de decisiones generando soluciones óptimas, o suficientemente cercanas al óptimo, dado un objetivo establecido.

² El término "cuasi-experimento" se refiere a diseños de investigación experimentales en los cuales los sujetos o grupos de sujetos de estudio no están asignados aleatoriamente. Los diseños cuasi-experimentales más usados siguen la misma lógica e involucran la comparación de los grupos de tratamiento y control como en las pruebas aleatorias.

³ En la investigación de enfoque experimental el investigador manipula una o más variables de estudio, para controlar el aumento o disminución de esas variables y su efecto en las conductas observadas.

⁴ Los términos combinaciones y múltiples hacen referencia a la aplicación de varios métodos y/o técnicas de investigación en el estudio de un mismo objeto; también se denomina triangulación metodológica.

⁵ La categoría no descrito adecuadamente se aplica a aquellos trabajos en los que los métodos y/o técnicas de investigación no han sido detallados apropiadamente.

5. RESULTADOS DE ESTUDIOS REALIZADOS CON ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

Peritz (1981) examinó 977 artículos de investigación de 39 revistas, 25 de origen norteamericano y 11 inglesas, publicados entre 1950 y 1975. En su trabajo ofrece definiciones de las categorías así como de lo que considera "artículo de investigación" en las que incluye aquellos artículos que reproducen hallazgos reportados previamente en reportes de carácter técnico. Peritz percibió que todos los métodos crecieron en su utilización. Hasta 1965 la frecuencia de los estudios teóricos se mantuvo estable y entre 1970/1975 se produjo un aumento en el empleo de tres métodos: las encuestas

o experimentos³, los estudios teóricos, y el análisis secundario. Además observó un descenso en el número de artículos con nuevos diseños (Tabla III). Por otro lado combinó el tipo de método empleado con el tipo de organización a tratar (Bibliotecas Públicas, Bibliotecas Universitarias, Bibliotecas especiales, Centros de información e Institutos), para todos los tipos de organizaciones el método más utilizado fue la encuesta o experimentos. En las conclusiones establece que los métodos utilizados son variados, la orientación dominante de los estudios es de base empírica, y conjuntamente repara que la categoría "*Encuesta o experimentos en bibliotecas*" constituye una proporción substancial de la investigación publicada.

Tabla III. Cantidad y porcentajes de métodos y/o técnicas utilizadas en tesis doctorales de LIS entre 1950/1975 (Peritz, 1981)

Métodos y/o técnicas 1950/1975	1950		1960		1965		1970		1975		Totales	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<i>Encuestas o experimentos en Bibliotecas</i>	22	27,5	15	15,0	45	29,2	89	30,1	113	32,6	284	31,6
<i>Metodologías históricas</i>	21	26,3	26	26,0	25	16,2	49	16,6	42	12,1	163	18,1
<i>Diseños de sistemas de información¹</i>	7	8,8	16	16,0	21	13,6	57	19,3	49	14,1	150	16,7
<i>Teórico-analítico²</i>	11	13,8	17	17,0	11	7,1	36	12,2	52	15,0	127	14,1
<i>Análisis secundario³</i>	6	7,5	15	15,0	15	9,7	13	4,4	27	7,8	76	8,4
<i>Encuestas en el público</i>	3	3,8	2	2,0	9	5,8	20	6,8	19	5,5	53	5,9
<i>Bibliométrico y estudios similares</i>	0	0,0	1	1,0	7	4,5	14	4,7	16	4,6	38	4,2
<i>Otros y múltiples</i>	3	3,8	1	1,0	7	4,5	9	3,0	10	2,9	30	3,3
<i>Bibliografías descriptivas</i>	7	8,8	4	4,0	6	3,9	4	1,4	9	2,6	30	3,3
<i>Estudios comparativos⁴</i>	0	0,0	2	2,0	6	3,9	4	1,4	7	2,0	19	2,1
<i>Análisis de contenido</i>	0	0,0	1	1,0	2	1,3	1	0,3	3	0,9	7	0,8
Totales	80	100%	100	100%	154	100%	296	100%	347	100%	977	100%

¹ El *diseño e implantación de un sistema de información* conlleva la realización de un estudio preliminar, que determine el beneficio que puede obtener una organización, se trata de una evaluación previa que determine la factibilidad (operacional, técnica y económica) de la propuesta.

² El *método teórico analítico* es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos.

³ Se entiende por *análisis secundario de documentos o de datos documentales* todo posterior análisis de un conjunto de datos primarios que ofrezca interpretaciones y conclusiones adicionales o en forma diferente a la presentada en el primer informe de investigación.

⁴ El *estudio comparativo* es un método para confrontar dos o varias propiedades enunciadas en dos o más objetos, en un momento preciso o en un arco de tiempo más o menos amplio. De esta manera se comparan unidades geopolíticas, procesos, e instituciones, en un tiempo igual o que se lo considera igual (sincronismo histórico).

Nour (1985) realizó un estudio en el que analizó 343 artículos de investigación aparecidos durante el año 1980 en 41 revistas del núcleo de la disciplina⁴. Este trabajo utiliza los procedimientos, definiciones y taxonomía implementados por Peritz (1981), con el objeto de poder comparar los resultados obtenidos. Al igual que Peritz observa un descenso en la publicación de artículos científicos que atribuye a las políticas editoriales. Los resultados evidenciaron que alrededor del 40% de las investigaciones utilizaron la encuesta, seguida por el teórico-analítico, y por los estudios bibliométrico (Tabla IV). El resto de los métodos fueron utilizados por debajo del 10%. Si bien el rango temporal

de este estudio es reducido, completa el estudio realizado por Peritz (1981).

Eaton y Burgin (1984) dan a conocer los resultados de su tesis doctoral en la que se abocaron al análisis de 62 revistas del núcleo de la disciplina publicadas durante 1983; de las que seleccionaron un total de 250 artículos y 61 de ellos fueron identificados como artículos de investigación. Para clasificar los métodos de investigación (Tabla V) emplean la clasificación utilizada por Nour (1985) y Peritz (1981), lo que permitió comparar los resultados y ampliar el estudio a lo largo del tiempo; por otro lado complementan su estudio con revistas que fueron omitidas en el trabajo de Nour.

Tabla IV. Cantidad y porcentajes de métodos y/o técnicas utilizadas en artículos científicos de LIS en 1980 (Nour, 1985)

Métodos y/o técnicas 1980	Nº	%
<i>Encuestas o experimentos en Bibliotecas</i>	138	35,8
<i>Teórico-analítico</i>	82	21,2
<i>Bibliométrico y estudios similares</i>	42	10,9
<i>Diseños de sistemas de información</i>	30	7,8
<i>Metodologías históricas</i>	28	7,3
<i>Análisis secundario</i>	27	7
<i>Encuestas en el público</i>	22	5,7
<i>Análisis de contenido</i>	11	2,9
<i>Estudios comparativos</i>	3	0,8
<i>Otros y múltiples</i>	2	0,5
<i>Bibliografías descriptivas</i>	1	0,3
Totales	386	100%

Tabla V. Cantidad y porcentajes de métodos y/o técnicas utilizadas en artículos científicos de LIS en 1983 (Eaton y Burgin, 1984)

Métodos y/o técnicas 1983	Nº	%
<i>Encuestas o experimentos en Bibliotecas</i>	32	52,5
<i>Bibliométrico y estudios similares</i>	6	9,8
<i>Diseños de sistemas de información</i>	5	8,2
<i>Teórico-analítico</i>	4	6,6
<i>Encuestas en el público</i>	4	6,6
<i>Otros y múltiples</i>	4	6,6
<i>Metodologías históricas</i>	2	3,3
<i>Bibliografías descriptivas</i>	2	3,3
<i>Análisis secundario</i>	1	1,6
<i>Estudios comparativos</i>	1	1,6
<i>Análisis de contenido</i>	0	0
<i>Totales</i>	61	100%

Feehan y otros (1987) realizan un análisis de la literatura publicada en 1984 sobre una muestra de 91 artículos de investigación, los que fueron clasificados por método de investigación, tema y tipo de biblioteca. Los resultados se compararon con estudios anteriores (Peritz, 1981; Nour, 1985; Eaton y Burgin, 1984). Observan que los métodos más utilizados en todos los estudios fueron la encuesta (20,3%) y la investigación histórica (23,7%) (Tabla VI), El uso del resto de los métodos fue fluctuante, por ejemplo, el bibliométrico decreció hacia 1984, mientras el histórico se incrementó.

Sin lugar a dudas los estudios más significativos en esta temática han sido los implementados por Järvelin y Vakkari (1990; 1993). En el trabajo de 1993, las muestras consisten en 142, 359, 449 artículos publicados en intervalos de diez años: 1965, 1975 y 1985, respectivamente, localizados en 40 revistas del núcleo de LIS, seleccionadas de acuerdo con el método propuesto por Powell (1985). Los resultados arrojaron como método más utilizado la investigación conceptual, seguido de la encuesta y el método histórico (Tabla VII).

Tabla VI. Cantidad y porcentajes de métodos y/o técnicas utilizadas en artículos científicos de LIS en 1984 (Feehan y otros, 1987)

Métodos y/o técnicas 1984	Nº	%
<i>Investigación histórica</i>	29	23,7
<i>Investigación por encuesta</i>	25	20,3
<i>Observación y descripción</i>	21	17
<i>Múltiple</i>	18	14
<i>Experimental</i>	10	8,1
<i>Análisis de contenido</i>	6	4,9
<i>Investigación Operativa¹</i>	6	4,9
<i>Bibliométrico</i>	4	3,3
<i>Análisis secundario</i>	3	2,4
<i>Otros</i>	1	0,8
<i>Método Delphi²</i>	0	0
<i>Totales</i>	123	100%

¹ La *investigación operativa* es un método científico que engloba una serie de modelos y métodos matemáticos que proporcionan apoyo científico para la toma de decisiones; estudia el modelado de sistemas probabilísticos y determinísticos.

² El *método Delphi* consiste en la selección de un grupo de expertos a los que se les pregunta su opinión sobre cuestiones referidas a acontecimientos del futuro.

Tabla VII. Porcentajes de métodos y/o técnicas utilizadas en artículos científicos de LIS entre 1965/1975 (Jarvelin y Vakkari, 1993)⁵

Métodos y/o técnicas	1965 %	1975 %	1985 %
<i>Estrategias de investigación empírica</i>	48,5	50,7	56
<i>Método histórico</i>	10,6	12,5	10,7
<i>Encuestas</i>	22,5	20,3	22,9
<i>Método cualitativo</i>	0,7	0	1,6
<i>Evaluación</i>	6,3	8,6	5,6
<i>Estudio de caso</i>	2,8	2,0	3,8
<i>Análisis de contenido</i>	0	0	1,1
<i>Análisis de citas</i>	0	2,0	3,3
<i>Otros métodos bibliométricos</i>	0,7	1,1	0,9
<i>Experimento</i>	3,5	3,9	1,6
<i>Otros métodos empíricos</i>	1,4	0,3	4,5
<i>Estrategias de investigación conceptual</i>	28,9	28,7	23,45
<i>Matemático o lógico</i>	3,5	4,2	2,7
<i>Sistemas/Análisis de Programas/Diseños</i>	9,2	14,8	14,5
<i>Revisión de la literatura</i>	4,9	0,6	2,7
<i>Otros</i>	4,9	1,1	0
<i>Totales</i>	100%	100%	100%

Kumpulainen (1991) dio seguimiento a los trabajos realizados por Järvelin y Vakkari (1990; 1993). Analiza la investigación publicada en 1975, y para ello trabaja con 632 artículos localizados en 30 revistas del núcleo de la disciplina. Utilizó el mismo esquema de clasificación que Järvelin y Vakkari (Tabla VIII). A la cabeza se ubicó la investigación conceptual (crítica y argumentación verbal) seguida de la encuesta, y el análisis y diseño de sistemas y programas, seguido del método histórico.

En el año 1993a Bernhard proporcionó un detallado estudio en el que efectúa un compendio de investigaciones anteriores. Su trabajo ofrece definiciones para cada método, algo que resulta sor-

prendente debido a que es una cuestión ausente en la presentación de la mayoría de los informes previos. Luego en 1993b ofrece los resultados de un nuevo estudio realizado sobre los métodos utilizados en artículos de investigación publicados en 3 revistas canadienses: *Archives*, de la que analizó 73 números y tomó 26 artículos de investigación (1969/1991), *Argus*, en la que examinó 87 números y 51 artículos de investigación (1971/1990) y de *Documenttion et bibliothèques*, 71 números y 57 artículos de investigación (1973/1990). Los resultados del estudio (Tabla IX) ubican a la encuesta en primer lugar (56.5%), seguida de los estudios históricos (12.9%), el análisis de contenido (8.1%) y los estudios teóricos (5.7%).

Tabla VIII. Cantidad y porcentajes de métodos y/o técnicas utilizadas en artículos científicos de LIS en 1975 (Kumpulainen, 1991)

Métodos y/o técnicas 1975	Nº	%
<i>Estrategias de investigación empírica</i>	182	50,69
<i>Encuestas</i>	73	20,33
<i>Método histórico</i>	45	12,53
<i>Evaluación</i>	31	8,64
<i>Experimento</i>	14	3,9
<i>Estudio de caso</i>	7	1,95
<i>Análisis de citas</i>	7	1,95
<i>Otros métodos Bibliométricos</i>	4	1,11
<i>Otros estudios empíricos</i>	1	0,28
<i>Método cualitativo</i>	0	0
<i>Análisis de contenido</i>	0	0
<i>Estrategias de investigación conceptual</i>	103	28,69
<i>Argumentación verbal y crítica</i>	95	26,46
<i>Análisis conceptual</i>	8	2,23
<i>Sistemas/Análisis de Programas/Diseño</i>	53	14,76
<i>Matemático o lógico</i>	15	4,18
<i>Revisión de la literatura</i>	2	0,56
<i>Otros</i>	0	0
<i>Totales</i>	359	100%

Tabla IX. Cantidad y porcentajes de métodos y/o técnicas utilizadas en artículos científicos de LIS en 1969-1991 (Bernhardt, 1993b)

Métodos y/o técnicas	Archives 1969-1991		Argus 1971-1990		D&B 1973-1990		Total 1969-1991	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Encuesta	8	34,8	27	57,4	35	64,8	70	56,5
Estudios históricos	10	43,5	3	6,4	3	5,6	16	12,9
Análisis de contenido	3	13,0	2	4,3	5	9,3	10	8,1
Estudios teóricos	1	4,4	3	6,4	3	5,6	7	5,7
Estudios comparativos	0	0	2	4,3	4	7,4	6	4,8
Estudios experimentales	0	0	4	8,5	1	1,9	5	4,0
Diseño de sistemas de información	1	4,4	2	4,3	1	1,9	4	3,2
Método Delphi	0	0	2	4,3	0	0,0	2	1,6
Estudios Bibliométricos	0	0	2	4,3	0	0,0	2	1,6
Estudios de caso	0	0	0	0,0	1	1,9	1	0,8
Investigación operacional	0	0	0	0,0	1	1,9	1	0,8
Totales	23	100%	47	100%	54	100%	124	100%

En 1999 Borrego Huerta estudió los métodos y técnicas cualitativas⁶ más utilizadas en el desarrollo de investigaciones en Bibliotecología. Para ello analizó 46 artículos que utilizaron la metodología cualitativa publicados en 74 números de tres revistas del núcleo de la disciplina: *Journal of the American Society for Information Science* entre 1995 y 1997, *Journal of Documentation* y *Library and Information Science Research*, desde 1993 hasta 1997. Los resultados arrojaron una proliferación de artículos basados en la realización de entrevistas en profundidad y en la combinación de una serie de técnicas que suelen aparecer agrupadas como la grabación de cintas de audio y vídeo, la entrevista y el análisis transaccional, que parecen responder al hecho de que son las técnicas más adecuadas para el estudio de la conducta de los usuarios al buscar información y al consul-

tar sistemas automatizados de recuperación de la información (Tabla X).

Cano (1999) analiza la producción total de dos publicaciones periódicas españolas (*Revista Española de Documentación Científica* y *Documentación de las Ciencias de la Información*) desde 1977 a 1994 de acuerdo con su productividad y contenido temático. Un total de 354 artículos fueron examinados utilizando como marco conceptual y modelo metodológico el esquema propuesto por Järvelin y Vakkari (1990). El resultado de la investigación (Tabla XI) concentró el contenido temático en las áreas de recuperación de información, descripción de los servicios, y la comunicación científica. Los métodos empíricos ascienden al 33,61% de los artículos, y el método descriptivo equivale al 20,3%, mientras que el método matemático fue utilizado en 1,1%.

Tabla X. Cantidad y porcentajes de métodos y/o técnicas utilizadas en artículos científicos de LIS entre 1993/1997 (Borrego Huerta, 1999)

Métodos y/o técnicas cualitativas 1993/1997	Nº	%
Entrevistas en profundidad	19	40,43
Análisis transaccional ¹ , combinación de grabación de cintas de audio/vídeo, entrevistas	8	17,02
Entrevista en grupo	4	8,51
Documentos personales	3	6,38
Análisis de contenido	3	6,38
Línea de tiempo de la actividad investigativa (RAT) ²	2	4,26
Observación	2	4,26
Análisis de la conversación	2	4,26
Cuestionario	1	2,13
Estudio Delphi	1	2,13
Análisis de citas	1	2,13
Diarios, memorias, etc.	1	2,13
Totales	47	100%

¹ El análisis transaccional es una teoría de la personalidad y de las relaciones humanas basada en el análisis de los estados del yo.

² La línea de tiempo de la actividad de Investigación (RAT) es una técnica de recopilación de datos y análisis que estructura la entrevista de investigación en torno a una discusión de proyectos de trabajo específicos de los participantes.

Tabla XI. Cantidad y porcentajes de métodos y/o técnicas utilizadas en artículos científicos de LIS entre 1977/1994 (Cano, 1999)

Métodos y/o técnicas 1977/1994	Nº	%
Empírico	119	33,61
Otros métodos – Descriptivo	72	20,33
Discusión	55	15,53
Revisión de la literatura	30	8,47
Bibliografías	29	8,19
Conceptual	21	5,93
Sistemas/Programas/ Análisis	12	3,38
Sin método	12	3,38
Matemático	4	1,12
Totales	354	100%

En 2015 Chu divulga los resultados de un estudio realizado sobre un total de 1162 artículos publicados entre 2001 y 2010, a través de técnicas cuali y cuantitativas, en tres de las mayores revistas de la disciplina: *Journal of Documentation* (JDOC), *Journal of the Association for Information Science and Technology* (JASIST) y *Library and Information Science Research* (LISR). Como resultado indica que los métodos utilizados en la disciplina son variados (Tabla XII). Los seis principales métodos de investigación utilizados en las tres revistas son:

experimentación, estudios teóricos, análisis de contenido, cuestionario, bibliométrico, y entrevistas. De los seis métodos de investigación identificados los estudios teóricos encabezan la lista en el caso de JDOC, el experimento en JASIST, y el análisis de contenido prevalece en LISR. Los únicos dos métodos de investigación que no resultaron comunes son la entrevista (en JDOC y LISR) y el bibliométrico (en JASIST). A diferencia de los hallazgos anteriores (Järvelin y Vakkari, 1990), la encuesta y el método histórico ya no dominan la investigación en LIS.

Tabla XII. Cantidad y porcentajes de métodos y/o técnicas utilizadas en artículos científicos de LIS entre 2001/2010 (Chu, 2015)

Métodos y/o técnicas 2001-2010	JDOC		JASIST		LISR		Totales	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Bibliométrico (incluye análisis de citas, informetría, y cienciometría)	31	7,1	125	18,9	14	4,5	170	12,07
Análisis de contenido (incluye análisis del discurso)	52	11,9	72	10,9	73	23,5	197	13,98
Método Delphi	0	0,0	1	0,2	2	0,6	3	0,21
Etnográfico ¹ / Estudios de campo	3	0,7	0	0,0	2	0,6	5	0,35
Experimento	49	11,2	174	26,3	21	6,8	244	17,32
Focus groups ²	6	1,4	12	1,8	9	2,9	27	1,92
Método histórico	7	1,6	5	0,8	2	0,6	14	0,99
Entrevista	49	11,2	48	7,3	48	15,5	145	10,29
Observación	11	2,5	18	2,7	15	4,8	44	3,12
Cuestionario	51	11,7	78	11,8	68	21,9	197	13,98
Investigación de Diarios / Periódicos	5	1,1	6	0,9	2	0,6	13	0,92
Aproximaciones teóricas	141	32,3	67	10,1	36	11,6	244	17,32
Protocolos de pensamiento en voz alta ³	5	1,1	13	2,0	3	1,0	21	1,49
Análisis de registro de transacciones	18	4,1	28	4,2	9	2,9	55	3,90
Webometrics (incluye análisis de links, cybermetrías, altmetrías)	9	2,1	15	2,3	6	1,9	30	2,13
Totales	437	100%	662	100%	310	100%	1409	100%

¹ La *etnografía* es un método de estudio utilizado por los antropólogos para describir las costumbres y tradiciones de un grupo humano.

² El *focus group*, *grupo focal* o "*grupo de discusión*" es una técnica cualitativa de estudio de las opiniones o actitudes de un público, utilizada en ciencias sociales.

³ Los *protocolos de pensamiento en voz alta* son instrumentos metodológicos que implican, como su nombre indica, el uso de informantes pensando en voz alta mientras llevan a cabo una actividad.

6. RESULTADOS GLOBALES

Los estudios realizados por Péritz (1981), Nour (1985), Eaton y Burgin (1984) y Feehan y otros (1987) permiten comparaciones longitudinales al utilizar el mismo sistema de clasificación de los métodos y técnicas de recolección de datos diseñado. Esto hace posible determinar un examen en el campo durante 34 años (1950-1984) (Tabla XIII).

Lo mismo sucede para el grupo de estudios que utilizaron la clasificación elaborada por Järvelin y Vakkari, 1990 y 1993; Kumpulainen, 1991; Cano, 1999; Chu, 2015 que abarcan un período de 45 años (1965 y 2010) (Tabla XIV).

Como se ha ido indicando a lo largo de la exposición, solo un reducido grupo de métodos de investigación corresponden a los más empleados, todo esto independientemente de la cantidad de artículos de investigación y revistas analizadas en cada estudio. En el ámbito de estas publicaciones tanto la investigación empírica como la conceptual descienden, mientras la revisión de la literatura exhibe un ascenso con respecto al resto de los estudios, también se indica un fuerte porcentaje (20,33%) en otros métodos, lo que podría deberse a una característica del investigador que clasificó los artículos, o a que esta taxonomía no representa el tipo de investigaciones publicadas en esa publicación.

Tabla XIII. Paralelismo de métodos y/o técnicas utilizadas en artículos científicos de LIS que utilizaron la taxonomía elaborada por Péritz (1981)

Autor	Peritz, 1981	Nour, 1985	Eaton y Burgin, 1984	Feehan y otros 1987				
Métodos de investigación / Período estudiado	1950 %	1960 %	1965 %	1970 %	1975 %	1980 %	1983 %	1984 %
<i>Encuestas o experimentos en Bibliotecas</i>	27,5	15,0	29,2	30,1	32,6	35,8	52,5	8,1
<i>Metodologías históricas</i>	26,3	26,0	16,2	16,6	12,1	7,3	3,3	23,7
<i>Diseños de sistemas de información</i>	8,8	16,0	13,6	19,3	14,1	7,8	8,2	
<i>Teórico-analítico</i>	13,8	17,0	7,1	12,2	15,0	21,2	6,6	
<i>Análisis secundario</i>	7,5	15,0	9,7	4,4	7,8	7,0	1,6	2,4
<i>Encuestas en el público</i>	3,8	2,0	5,8	6,8	5,5	5,7	6,6	20,3
<i>Bibliométrico</i>	0,0	1,0	4,5	4,7	4,6	10,9	9,8	3,3
<i>Otros y múltiples</i>	3,8	1,0	4,5	3,0	2,9	0,5	6,6	14,6
<i>Bibliografías descriptivas</i>	8,8	4,0	3,9	1,4	2,6	0,3	3,3	
<i>Estudios comparativos</i>	0,0	2,0	3,9	1,4	2,0	0,0	1,6	
<i>Análisis de contenido</i>	0,0	1,0	1,3	0,3	0,9	2,9	0,0	4,9

Tabla XIV. Paralelismo de métodos y/o técnicas utilizadas en artículos científicos de LIS que utilizaron la taxonomía elaborada por Järvelin y Vakkari (1993)

Autor	Järvelin y Vakkari, 1993	Järvelin y Vakkari, 1993	Kumpulainen, 1991	Järvelin y Vakkari, 1993	Cano, 1999	Chu, 2015
Métodos de investigación / Período estudiado	1965 %	1975 %	1975 %	1985 %	1977-1994 %	2001-2010 %
<i>Estrategias de investigación empírica</i>	48,5	50,7	50,69	56	33,61	
<i>Método histórico</i>	10,6	12,5	12,53	12,53		0,99
<i>Encuestas</i>	22,5	20,3	20,33	20,33		13,98
<i>Método cualitativo</i>	0,7	0	0	0		
<i>Evaluación</i>	6,3	8,6	8,64	8,64		
<i>Estudio de caso</i>	2,8	2	1,95	1,95		
<i>Análisis de contenido</i>	0	0	0	0		13,98
<i>Análisis de citas</i>	0	2	1,95	1,95		
<i>Otros métodos bibliométricos</i>	0,7	1,1	1,11	1,11		12,7
<i>Experimento</i>	3,5	3,9	3,9	3,9		17,32
<i>Otros métodos empíricos</i>	1,4	0,3	0,28	0,28		
<i>Estrategias de investigación conceptual</i>	28,9	28,7	28,69	23,45	5,93	17,32
<i>Argumentación verbal y crítica</i>			26,46	26,46		
<i>Análisis conceptual</i>			2,23	2,23		
<i>Matemático o lógico</i>	3,5	4,2	4,18	2,7	1,12	
<i>Sistemas/Análisis de Programas/Diseños</i>	9,2	14,8	14,76	14,5	3,38	
<i>Revisión de la literatura</i>	4,9	0,6	0,56	2,7	8,47	
<i>Otros</i>	4,9	1,1	0	0	20,33	

7. CONCLUSIONES

El estudio sistemático de los métodos de investigación en LIS se promueve activamente en la década de 1980, la cantidad de trabajos presentados en la década de 1970 deriva muy pequeña, aunque podría indicar el inicio de la inquietud investigativa acerca de la temática.

Para el estudio de trabajos de tesis doctorales Schlachter y Thomison (1982) señalaron que mientras los estudios históricos disminuían de 66,67% a 14,26%, la encuesta aumentaba de 33,33% a 53% entre 1925/1972. En el estudio de Blake (1994), al igual que Schlachter y Thomison, se encontró que entre 1975/1989 la encuesta y el método histórico/biográfico fueron los métodos más populares que se utilizaron en aproximadamente el 60% de las tesis; también llegó a la conclusión de que el método experimental aumentó así como observó una disminución en la utilización de los métodos cualitativos.

En el grupo de los estudios que emplearon como materia prima los "artículos científicos de investigación", Peritz (1981) observó que los estudios bibliométricos conformaban un número reducido, el análisis de contenido era raro y los estudios teóricos aumentaron significativamente después de 1965. Para Feehan y otros (1987) la encuesta siguió siendo el método más popular junto con el método histórico, a lo largo del tiempo la hegemonía de la encuesta y de los métodos histórico/biográfico fueron cambiando por un amplio rango de métodos; se observa una maduración en el campo en términos de selección y aplicación de métodos y técnicas, dado que se utiliza un mayor número y una amplia variedad, y en las últimas décadas los estudiosos ya no se limitan a los métodos de investigación tradicionalmente aplicados. Esto queda demostrado especialmente en el trabajo de Chu (2015) en el que los estudios de carácter teórico ocupan el primer lugar, seguido del análisis de contenido, el cuestionario y los estudios bibliométricos.

Con respecto al alcance temporal, algunos estudios reflejan alcances limitados, varios toman como rango sólo un año (Eaton y Burgin, 1984; Feehan y otros, 1987, Kumpulainen, 1991) y con la utilización de pocas fuentes de datos, este período limitado de tiempo escasamente pueda reflejar un patrón de conducta o determinar tendencias; sin embargo al tomar las mismas taxonomías utilizadas en estudios anteriores complementan estudios iniciados con anterioridad lo cual sustenta la posibilidad de realizar comparaciones longitudinales. El uso de las taxonomías de forma sistemática por un mismo conjunto de investigadores puede ofrecer numerosas utilidades, tales como: 1.- permitir encontrar fácilmente aquellos trabajos que han aplicado los

mismos métodos y técnicas; 2.- facilitar el análisis de las características de los trabajos publicados; 3.- encontrar ejemplos de cada uno de los distintos métodos y técnicas de investigación; y 4.- a los epistemólogos describir y reflexionar sobre cómo se investiga. Pero para alcanzar este objetivo, las categorías tienen que estar bien definidas, ser excluyentes y constituir un conjunto exhaustivo.

Evidentemente los sistemas de clasificación utilizados reflejan la comprensión de la disciplina como lo fue en cada momento; las taxonomías se encuentran abiertas a muchos comentarios críticos, ya que algunas clases no siempre son fáciles de diferenciar de otras y se observa una marcada ausencia de definiciones particularizadas del funcionamiento y elementos a incluir y excluir de cada clase; sin lugar a dudas el aspecto más significativo es la variación en las clasificaciones utilizadas. Por el momento no se ha realizado una discusión meta-metodológica en torno a esta cuestión por lo que se depondrá este aspecto para un próximo estudio ya que la idea de que las clasificaciones tienen una función epistemológica y teórica que guía el proceso de investigación es una discusión muy antigua.

Emilio Delgado (2002) expresa con relación a las clasificaciones empleadas para categorizar los métodos y técnicas en las investigaciones en LIS que: *"hay que lamentar que la mayoría de los estudios, excepción hecha del de Järvelin y Vakkari (1990), no hayan discutido detalladamente las fuentes empleadas para la elección de las categorías ni las hayan probado. La disparidad de clasificaciones empleadas para categorizar los MI aunque no es elevada, existe. Es esta una cuestión vidriosa ya que si a nivel general de las CCSS no existe acuerdo sobre la forma de categorizar los métodos de investigación menos consenso existe aún dentro de la BYD, que es una disciplina que tan recientemente se ha cogido el tren de la investigación"*.

Del mismo modo, Virginia Cano (1999) indica que el inconveniente para comparar los resultados puede deberse a los siguientes factores: 1.- las diferencias en la naturaleza de los artículos seleccionados para conformar las muestras; aunque muchos de los trabajos mencionan haber optado por la selección de las revistas ofrecida por Powell (1995); - 2. las diferencias en los diseños metodológicos y -3. la ausencia de estudios réplica que usen el mismo diseño metodológico.

Por otro lado, indicar que esta tarea sólo pudo ser realizada sobre aquellos países y entornos de los que se poseen evidencias fácticas; indiscutiblemente el panorama obtenido refleja los países del ámbito anglosajón, representados en las revistas más reconocidas del campo. Cano (1999) mani-

fiesta claramente esta cuestión tras indicar que el alcance de la investigación se diversifica conceptualmente de una tradición cultural a otra; aspecto que no ha sido investigado lo suficientemente. De lo anteriormente mencionado se desprende que los instrumentos optados para la recolección de los datos ciertamente sesgan los resultados obtenidos, ya que es sabido que el grado de visibilidad en las bases de datos de las publicaciones originadas en los distintos países del mundo está muy desnivelado y sesgado hacia el terreno anglosajón. Este aspecto se ha discutido en varios de los trabajos aludiendo al tipo de fuentes y muestras que se utilizan.

Resulta relevante observar la existencia de títulos que presentan alto rango en todos los estudios: *JASIST / JASIST, College & Research Libraries, Journal of Documentation* y *Library and Information Science Research*. Debido a que estas revistas continuamente se exhiben dentro de las categorizaciones más altas de los estudios a través de diferentes períodos de tiempo, esto indica su alto valor como vehículos de comunicación en la investigación para la disciplina.

El uso del vocablo "método/métodos" en el sentido de "técnica/técnicas" ha sido empleado en la mayoría de los estudios, esto podría deberse a que la investigación mayoritariamente se encuentra orientada a lo empírico. También se ha detectado que muchos de los estudios no definen qué consideran por investigación ni qué condiciones debe reunir un artículo para ser considerado científico (Delgado, 2002), así como excluyen las definiciones tanto conceptuales como operacionales de estas variables en los trabajos. Según Bernhard (1993a) se hace necesario analizar las definiciones que ofrecen los autores de los manuales de metodología científica en la disciplina; y fue ella la única que definió conceptualmente qué entendía por cada uno de los métodos de investigación utilizados en su clasificación.

8. NOTAS

1. LIS: Library and Information Science.
2. Es necesario indicar que en un mismo artículo de investigación puede haber sido utilizado más de un método de investigación y/o técnica de recolección de datos; por lo que las tablas no indican la cantidad de artículos científicos y/o tesis doctorales publicados, sino la cantidad de veces que un método y/o técnica ha sido utilizada en la cantidad total de trabajos examinados; de lo que se desprende que en algunos casos la cantidad de artículos mencionados pueden no corresponder con la cantidad de veces que un método y/o técnica es exhibido en las tablas.
3. Nótese la agrupación en la misma categoría de un método (experimental) con una técnica de recolección de datos (encuesta),
4. Se entiende por "revista núcleo" de la disciplina a las revistas científicas que tienen una amplia distribución, un consejo de redacción y publicación internacionales, y que se han caracterizado como revistas núcleo en publicaciones anteriores (por ejemplo, por Feehan y otros, 1987; Peritz, 1981).
5. La taxonomía de Jarvelin y Vakkari, (1993) utiliza una clasificación que agrupa clases y subclases, por consiguiente la denominación "*Estrategias de investigación*".

Otro aspecto a considerar es la demarcación de lo que se considera por investigación, que se ha empleado con muy poca precisión. La definición brindada por Peritz (1981): "*Research is an inquiry which is carried out, at least to some degree, by a systematic method with the purpose of eliciting some new facts, concepts, or ideas*" ha sido adoptada por la generalidad de los estudios cometidos con posterioridad.

Para finalizar y con el marcado propósito de continuar este tipo de estudios, se deja planteada la hipótesis formulada por Ángel Borrego Huerta, "*no existe un paradigma mejor para afrontar la investigación, la elección de una u otra metodología debe venir dada por el tema del trabajo*".

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido financiado en parte por la Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado (AUIP); la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad de La Habana; la Facultad de Documentación de la Universidad de Granada, y el Departamento de Documentación de la Universidad Nacional de Mar del Plata. Asimismo se desea indicar la gran colaboración ofrecida por la Dra. Gloria Ponjuan Dante (coordinadora del Programa de Doctorado) y el Dr. Víctor Herrero Solana (Director de Tesis Doctoral).

ACKNOWLEDGEMENTS. This work was supported in part by the Iberoamerican University Postgraduate Association (AUIP); School of Information Sciences at the University of Havana; School of Information Studies, University of Granada; the Documentation Department of the National University of Mar del Plata. We want to indicate the great collaboration received from Dra. Gloria Ponjuan Dante (Doctoral Program Coordinator) and Dr. Victor Herrero Solana (Doctoral Thesis Director).

empírica" (48,5%) arroja como resultado la sumatoria de las subclases que se agrupan bajo esta denominación: *Método histórico, Encuestas, Método cualitativo, Evaluación, Estudio de caso, Análisis de contenido, Análisis de citas, Otros métodos bibliométricos, Experimento, y Otros métodos empíricos*. Es por ello que las subclases se encuentran alineadas con una sangría. Para el conteo de los métodos cada subclase fue evaluada de manera independiente, de lo que se desprende que las estrategias de investigación conceptual son las que arrojan el porcentaje más alto (28,9%), seguidas de las encuestas (22,5%) y luego del método histórico (10,6%).

9. REFERENCIAS

- Bernhard, P. (1993a). À la recherche des methods de recherche utilisées en sciences de l'information. *Canadian Journal of Information & Library Sciences*, vol. 18 (3), 1–35.
- Bernhard, P. (1993b). Étude de la publication des résultats de la recherche en sciences de l'information dans trois revues québécoises. *ARGUS*, vol. 22 (1), 10–23.
- Blake, V. L. P. (1994). Since Shaughnessy: Research methods in library and information science dissertations, 1975–1989. *Collection Management*, vol. 19 (1/2), 1–42. https://doi.org/10.1300/j105v19n01_01
- Blake, V. L. P. (2003). Research Methods in LIS Dissertations. En: *The Encyclopedia of Library and Information Science*, pp. 2513-2523. (2d ed.). New York; Dekker.
- Borrego Huerta, A. (1999). La investigación cualitativa y sus aplicaciones en biblioteconomía y documentación. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 22 (2), 139-156. <https://doi.org/10.3989/redc.1999.v22.i2.335>
- Cano, V. (1999). Bibliometric overview of Library and Information Science Research in Spain. *Journal of the American Society for Information Science*, vol. 50, 675-680. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(1999\)50:8<675::AID-ASI5>3.0.CO;2-B](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(1999)50:8<675::AID-ASI5>3.0.CO;2-B)
- Chu, H. (2015). Research methods in library and information science. A content analysis. *Library & Information Science Research*, vol. 37, 36-41. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2014.09.003>
- Delgado López-Cózar, E. (2000). Los métodos de investigación empleados en la literatura científica producida en Bibliotecología y Documentación. *Cuadernos de Documentación multimedia*, vol. 10, 463-479. Disponible en: <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/num10/paginas/pdfs/Edelgado.pdf> [Consulta: 20 de marzo de 2015].
- Delgado López-Cózar, E. (2002). *La investigación en Biblioteconomía y Documentación*. Gijón: Trea.
- Eaton; G.; Burgin, R. (1984). *An analysis of the research articles published in the core library science journals of 1983*. North Carolina: School of library and information science; University of North Carolina, 43p. [Research paper].
- Ennis, P. (1967). Commitment to research. *Wilson Library Bulletin*, vol. 41, 899-901.
- Elledge, J. (2004). Inventory of research methods for librarianship and informatics. *Journal of Medical Librarian Association*, vol. 92 (1), 83–90.
- Feehan, P.; Gragg, W.L., Havener, W.M.; Kester, D.D. (1987). Library and information science research: an analysis of the 1984 journal literature. *Library & Information Science Research*, vol. 9 (3), 173-185.
- Hernon, P. (1991). The elusive nature of research in LIS. *Library and Information science research: perspectives an strategies for improvement*. Norwood: Ablex.
- Järvelin, K.; Vakkari, P. (1990). Content analysis of research articles in library and information science. *Library & Information Science Research*, vol. 12, 395-421.
- Järvelin, K.; Vakkari, P. (1993). The evolution of library and information science: 1965-1985: a content analysis of journal articles. *Information Processing & Management*, vol. 29 (1), 129-144. [https://doi.org/10.1016/0306-4573\(93\)90028-C](https://doi.org/10.1016/0306-4573(93)90028-C)
- Kumpulainen, S. (1991). Library and information science research in 1975: content analysis of the journal articles. *Libri: International Journal of Libraries & Information Services*, vol. 41 (1), 59-76. <https://doi.org/10.1515/libr.1991.41.1.59>
- Nour, M. M. (1985). A quantitative análisis of the research articles published in cor library journals of 1980. *Library and Information Science Research*, vol. 7 (3), 261-273.
- Peritz, B. C. (1981). The methods of library science research: some results from a bibliometric survey. *Library Research*, vol. 2 (3), 251-268.
- Powell, R. (1985). *Basic research methods for librarians*. New York: Ablex.
- Powell, R. (1995). Research competence for PhD students in library and information science. *Journal of Education for Library and Information Science*, vol. 36 (4), 319-329.
- Powell, R. (1999). Recent trends in research: a methodological essay. *Library and Information Science Research*, vol. 2 (1), 91-119. [https://doi.org/10.1016/S0740-8188\(99\)80007-3](https://doi.org/10.1016/S0740-8188(99)80007-3)

Rochester, M. K.; Vakkari, P (1997). International LIS research: a comparison of national trends. Ponencia presentada en 63ª Conferencia General de la IFLA en Copenhague, Sección Teoría e investigación Bibliotecaria. Disponible en: <http://archive.ifla.org/IV/ifla63/63rocm.htm> [Consulta: 24/03/2016].

Schlachter, G.; Thomison, D. (1974). The Library Science Doctorate: a quantitative analysis of dissertations and recipients. *Journal of Education for Librarianship*, vol. 15 (2), 95-111. <https://doi.org/10.2307/40322826>

Schlachter, G.; Thomison, D. (1982). *Library Science Dissertations: 1973-1981*. Littleton, CO: Libraries Unlimited.

ESTUDIOS / RESEARCH STUDIES

Análisis comparativo del secreto profesional desde la perspectiva del ejercicio de las disciplinas informativas: periodistas, bibliotecarios y archivistas

Alonso Estrada-Cuzcano*, Karen Lizeth Alfaro-Mendives*

*Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú (UNMSM)

Correo-e: mestradac@unmsm.edu.pe | ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-5039-1108>

Correo-e: kalfarom_af@unmsm.edu.pe | ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-6218-4998>

Recibido: 14-03-2016; 2ª versión: 06-09-2016; Aceptado: 12-09-2016.

Cómo citar este artículo/Citation: Estrada-Cuzcano, A.; Alfaro-Mendives, K. L. (2017). Análisis comparativo del secreto profesional desde la perspectiva del ejercicio de las disciplinas informativas: periodistas, bibliotecarios y archivistas. *Revista Española de Documentación Científica*, 40(2): e176. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2017.2.1406>

Resumen: El secreto profesional es un deber y derecho que tienen los profesionales por mantener la confidencialidad de la información que han recibido de sus usuarios o fuentes. Sin embargo, considerando la importancia de la información hoy en día, principalmente desde la aparición de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y el consecuente manejo intensivo de datos (personales, públicos y administrativos), también es necesario reflexionar acerca del secreto profesional de las diferentes disciplinas informativas, como son los periodistas, bibliotecarios y archivistas. Se pretende describir, analizar y comparar el secreto profesional desde la perspectiva de estas disciplinas informativas realizando un análisis de la legislación vigente. Por otro lado, se presentan algunas experiencias acerca de la problemática identificada y se establecen diferencias y semejanzas en el ejercicio de este derecho en cada una de estas disciplinas.

Palabras clave: Secreto profesional; periodistas; bibliotecarios; archivistas.

Comparative analysis of professional secrecy in the exercise of the informational disciplines: journalists, librarians and archivists

Abstract: Professional secrecy –maintaining the confidentiality of information received from users or sources --is both a duty for and right of professionals. However, considering the importance of information today, especially since the advent of information and communication technologies (ICT) and the subsequent intensive management of data (personal, public and administrative), it is also necessary to reflect upon this secrecy from the perspective of different informative professions, such as journalists, librarians and archivists. The article attempts to describe, analyze and compare professional secrecy from the perspective of these informative disciplines through an analysis of current legislation. Furthermore, some experiences are presented and differences and similarities are highlighted regarding the exercise of this duty/right in each of these disciplines.

Keywords: Professional secrecy; journalists; librarians; archivists.

Copyright: © 2017 CSIC. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia *Creative Commons Attribution (CC BY)* España 3.0.

1. INTRODUCCIÓN

Comenzaremos definiendo lo que es secreto, la RAE (2016) tiene algunas acepciones que se acercan a los conceptos que tratamos aquí; Del *“lat. secrētum. 1. m. Cosa que cuidadosamente se tiene reservada y oculta. 2. m. Reserva, sigilo. 3. m. Conocimiento que exclusivamente alguien posee de la virtud o propiedades de una cosa o de un procedimiento útil en medicina o en otra ciencia, arte u oficio”*. Desde un punto de vista objetivo, se puede argüir que el secreto es todo aquello que debe mantenerse oculto y, desde el punto de vista subjetivo, es el hecho de saberse y mantenerse una cosa en reserva o sin manifestarse, sea por promesa hecha antes o después de tomar conocimiento de ella (Espinoza Melet, 2013).

Es obvio que en la actualidad los principios y valores de las profesiones ligadas a la información evolucionan constantemente y deben adecuarse a los cambios que imponen las tecnologías de la información y comunicación (TIC), especialmente en relación con el secreto profesional. En efecto, las TIC trajeron consigo el manejo intensivo de datos (personales, públicos y administrativos) y son múltiples las profesiones u oficios que tienen la obligación de guardar secreto profesional; de tal forma, que no solo los sacerdotes, abogados, médicos y periodistas tienen este privilegio, sino que se ha ampliado a otras profesiones justamente ante la irrupción de las TIC en las diferentes esferas de la actividad humana. En este contexto, se puede afirmar que el secreto profesional puede analizarse desde dos perspectivas; desde la doctrina jurídica y desde la ética de la información, como un derecho y un deber a la vez. Carrillo (2000) afirma: “El secreto profesional no es una institución jurídica definida en una sola dirección. Desde una perspectiva teórica se puede construir tanto como un deber (si nos atenemos a su dimensión deontológica) o como un derecho (si nos fijamos en su habitual configuración jurídica). No obstante, la naturaleza del secreto profesional en sentido genérico responde más al binomio derecho-deber.” (p.420).

Desde la doctrina jurídica, el secreto profesional debe reglamentarse dentro de la rama del derecho de la información, pues se presenta como una subcategoría del derecho a comunicar información. Esto, porque se presupone como una condición el derecho a recibir información, necesaria para la formación de la opinión pública capaz de sopesar el ejercicio del poder estatal y posibilitar el ejercicio de un gobierno democrático (Cáceres Nieto, 2000). En esencia, lo que persigue el secreto es guardar discreción sobre la identidad de la fuente para asegurar el derecho a la información; a su vez, dar garantías jurídicas que aseguren el anonimato y se

eviten las posibles represalias que puedan derivarse después de haber cometido infidencia con algún tipo información.

Desde la perspectiva ética, existen razones para mantener el secreto profesional; en primer lugar, establecer una mutua relación de confidencialidad entre la fuente (persona u organización) y el profesional, brindando las garantías correspondientes para evitar represalias o daños de forma directa o indirecta; en segundo lugar, proteger y guardar la intimidad de las personas considerada un límite o excepción para el acceso o la divulgación de la información.

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

2.1. Objetivos

Se consideran las particularidades del secreto profesional en las diferentes disciplinas que muchas veces no tienen las mismas características, por tal razón, se establecen diferencias y semejanzas en tres profesiones ligadas a la información. Las profesiones elegidas para el estudio son los periodistas, bibliotecarios y archivistas, planteándose los siguientes objetivos de investigación:

- Analizar las normas constitucionales que rigen el secreto profesional en los países iberoamericanos.
- Comparar la aplicación del secreto profesional en diferentes profesiones, especialmente ligadas a la información y a la comunicación.
- Determinar las similitudes y diferencias del secreto en el ejercicio de las profesiones ligadas a la información y comunicación.

2.2. Metodología

La presente investigación se plantea desde el enfoque cualitativo, es de tipo básico, nivel descriptivo comparativo, que se caracteriza por analizar intensivamente un sujeto o situación única, permitiendo comprender a profundidad lo estudiado. Asimismo, se ha realizado bajo el diseño fenomenológico, este diseño se enfoca en las experiencias individuales subjetivas de los participantes en base a la experiencia vivida por una persona, grupo o comunidad respecto de un fenómeno. El centro de indagación de estos diseños reside en la(s) experiencia(s) del participante o participantes (Hernández y otros, 2014).

La técnica empleada ha sido la revisión documental y el instrumento la ficha de registro, la misma que sirvió de base para elaborar un cuadro comparativo de artículos de las constituciones políticas ibe-

roamericanas que incluyen aspectos relativos al secreto profesional, como derecho fundamental. Asimismo, se elaboró un cuadro comparativo donde se incluyen los diversos ítems bajo los cuales se ejerce el secreto profesional y se determinan las diferencias y similitudes en las profesiones analizadas.

3. SECRETO PROFESIONAL EN LAS CONSTITUCIONES POLÍTICAS IBEROAMERICANAS

El secreto profesional se incorpora de forma tácita en muchas constituciones políticas para establecer con exactitud su competencia dentro de las libertades de expresión e información, porque "Toda inmunidad o toda excepción al cumplimiento de una obligación general exige definir claramente su contenido" (Asís Roig, 1993), p. 158 y se parte del análisis de las constituciones políticas iberoamericanas porque son las normas jurídicas supremas del ordenamiento legal de todo Estado, donde se fijan los derechos y deberes fundamentales de toda la sociedad. Incluimos la Tabla I que recoge los artículos relacionados con el secreto profesional.

Las constituciones políticas de muchos de los países iberoamericanos consideran al secreto profesional como parte de la reserva sobre la información, de fuentes periodísticas, de prensa o de los medios de comunicación, tal como se regula en Argentina, Bolivia, Ecuador y Venezuela; se hace una mención aparte a España porque se supone que el artículo constitucional (20, 1, d) se refiere a la actividad periodística porque se le consigna con la "cláusula de conciencia".

Las constituciones de los países que establecen el secreto profesional abierto a un amplio espectro de profesiones son las de Perú y Colombia. La constitución política de Perú establece que toda persona tiene derecho a guardar el secreto profesional sin distinción alguna y propicia la incorporación de muchas profesiones a valerse de esta protección constitucional; en el caso peruano, el marco jurídico posibilita a los periodistas proteger sus fuentes de forma casi absoluta. La constitución política de Colombia establece el secreto profesional como "inviolable" y posibilita al profesional la protección ante los medios de comunicación, la administración pública y el poder judicial; entre otros; sin embargo, la constitución incluye un artículo que señala: "La actividad periodística gozará de protección para garantizar su libertad e independencia profesional" (Art. 73) como un respaldo al libre ejercicio sin presiones de cualquier tipo u origen. En el caso de Venezuela, lo hace extensivo a otras profesiones, pero está sujeto a lo "que determine la ley".

Un aspecto novedoso lo establece la constitución política de Bolivia que incluye un artículo dirigi-

do a los funcionarios públicos y señala que deben "Guardar secreto respecto a las informaciones reservadas" (Const. Pol., Art. 237, I, 2), aunque no constituyan a un grupo profesional determinado.

En términos periodísticos, solo las constituciones políticas de España (se remite a una ley específica) y Venezuela reconocen la "cláusula de conciencia", que es la posibilidad que tiene el periodista de no realizar trabajos que se opongan a sus principios, valores y a la propia libertad de pensamiento; es una protección frente a una empresa de comunicación; un periodista no puede ser obligado, directa ni indirectamente, a escribir e informar contra su conciencia o línea ideológica.

Las legislaciones de los países antes mencionados no se diferencian sustancialmente; todos los países penalizan la *revelación* del secreto profesional por el ejercicio de oficio, empleo, profesión o arte y establecen penas que incluyen multas, inhabilitación, pérdida del empleo o penas privativas de libertad: Argentina (Código Penal de la Nación Argentina, Ley 11.179, Art. 156°), Bolivia (Código Penal, Decreto Ley N° 10426, incluye modificaciones según Ley N° 1768 y actualización según Ley 2494, Art. 302°), Brasil (Decreto-Ley 2.848 modificada por la Ley 9.777, Art. 325°), Colombia (Código Penal Colombiano Ley 599, Art. 418°), Ecuador (Código Orgánico Integral Penal, Art. 179°), España (Ley Orgánica 10/1995 del Código Penal; Art. 199°), Perú (Código Penal. Decreto Legislativo N° 635, Art. 165°) y Venezuela (Código Penal de Venezuela, Art. 190°).

Sólo España tiene una ley específica sobre el secreto profesional, *Ley 7/2006, del ejercicio de profesiones tituladas y de los colegios profesionales* y señala "Los profesionales titulados tienen el deber del secreto profesional, de acuerdo con la Constitución española y la legislación específica de aplicación" (Art. 10°).

4. SECRETO PROFESIONAL EN LOS PERIODISTAS, BIBLIOTECARIOS, Y ARCHIVISTAS

Antes de referirnos a la conceptualización del secreto profesional en las tres disciplinas, se mencionarán algunos documentos relacionados con la ética, pero se les considera muy poco desarrollados para el caso del secreto profesional, salvo en los bibliotecarios.

En cuanto a los códigos internacionales de ética; en el caso de los periodistas, llama la atención que las instituciones más representativas no consideran al secreto profesional como un principio ético (como en el caso de la UNESCO y la *Society of Professional Journalists*. Para los bibliotecarios la IFLA

Tabla I. El secreto profesional en las constituciones políticas iberoamericanas

País	Constitución de cada país	Año de promulgación	Acerca del secreto profesional	Ubicación exacta del artículo
Argentina	Constitución Nacional de Argentina	1853 (con reformas en 1860, 1866, 1898, 1957 y 1994)	"No podrá afectarse el secreto de las fuentes de información periodística".	Art. 43. Tercer párrafo (Capítulo II)
Bolivia	Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia	2009	"La Acción de Protección de Privacidad no procederá para levantar el secreto en materia de prensa".	Art. 130, II (Sección III).
Brasil	Constitución de la República Federativa de Brasil	1988	"Queda garantizado a todos el acceso a la información y salvaguardado el secreto de las fuentes cuando sea necesario para el ejercicio profesional".	Art. 5 (Término 14)
Colombia	Constitución Política de Colombia	1991 (con reformas en 1993, 1995, 1996, 1997, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004 y 2005)	"Todas las personas tienen derecho a acceder a los documentos públicos salvo los casos que establezca la ley. El secreto profesional es inviolable".	Art. 74 (Título II, Capítulo 2)
Ecuador	Constitución de la República del Ecuador	2008	"El Estado garantizará la cláusula de conciencia a toda persona, y el secreto profesional y la reserva de la fuente a quienes informen, o emitan sus opiniones a través de los medios u otras formas de comunicación, o laboren en cualquier actividad de comunicación".	Art. 20 (Sección tercera: Comunicación e Información)
España	Constitución Española	1978	Se reconocen y protegen los derechos:	
			"A comunicar o recibir libremente información veraz por cualquier medio de difusión. La ley regulará el derecho a la cláusula de conciencia y al secreto profesional en el ejercicio de estas libertades".	Art. 20, 1, d (Capítulo II Derechos y libertades. Sección 1.ª)
			"La ley regulará los casos en que, por razón de parentesco o de secreto profesional, no se estará obligado a declarar sobre hechos presuntamente delictivos".	Art. 24, 2 (Capítulo II Derechos y libertades. Sección 1.ª)
Perú	Constitución Política del Perú	1993	"Toda persona tiene derecho: a mantener reserva sobre sus convicciones políticas, filosóficas, religiosas o de cualquiera otra índole, así como a guardar el secreto profesional".	Art. 2, 18 (Título I. De La Persona y de la Sociedad. Capítulo I. Derechos fundamentales de la Persona)
Venezuela	Constitución de la República Bolivariana de Venezuela	1999	"Queda a salvo el secreto de las fuentes de información periodística y de otras profesiones que determine la ley".	Art. 28 (Título III. Capítulo I)

(*International Federation of Library Associations*) en el *Código de ética de la IFLA para bibliotecarios y otros trabajadores de la información* señala: "La relación entre la biblioteca y el usuario se basa en la confidencialidad y los bibliotecarios y otros trabajadores de la información tomarán las medidas apropiadas para garantizar que los datos de los usuarios no sean compartidos más allá del proceso original" (IFLA, 2012). En el caso de los archivistas, la *International Council on Archives* establece que: "Deben respetar el derecho a la intimidad de los individuos que produjeron o son mencionados en los documentos, particularmente en el caso de quienes no hayan sido consultados en lo referente a la utilización o el destino final de los documentos" (ICA, 1996), es una clara invocación a la confidencialidad o secreto.

Los sujetos sobre quienes recae el secreto como un derecho son los profesionales de la información (periodistas, bibliotecarios y archivistas), siendo una condición indispensable el ejercicio profesional. El objeto del secreto profesional son las fuentes de las que se obtiene la información y, consecuentemente, la identidad de la persona y sus datos.

4.1. En los periodistas

De las profesiones elegidas, quizás la más desarrollada en términos de secreto profesional es la de comunicación y periodismo, aunque siempre hay divergencias, tal como lo expresa Cáceres Nieto (2000): "Una definición universal sobre qué es el secreto profesional en los comunicadores no existe, pues es un tema controversial y depende del estatus deontológico que los investigadores le asignen" (p. 455); pero, Cáceres Nieto (2000) de todas maneras intenta o se aproxima a una definición de secreto profesional: "Derecho u obligación jurídica derivados del derecho positivo o de los códigos deontológicos por virtud del o la cual el periodista está facultado para negarse a revelar la identidad de sus fuentes de información y a entregar material informativo que pueda conducir a la revelación de las mismas y que puede valer ante la empresa para la que trabaja, ante las autoridades administrativas y judiciales y, en general, ante cualquier tercero con las limitaciones previstas en la ley" (p. 457).

En muchas profesiones u oficios se coincide en no revelar la "fuente" de información y esa es la diferencia principal del periodista con los otros secretos profesionales; estas profesiones u oficios consideran que la información recibida en confidencial no es divulgable (lo que le da la categoría de "secreto"); en cambio, el periodista recibe la información y la ofrece públicamente; aunque la

relación con las fuentes y el material informativo deben responder a un principio periodístico que exige corroborar y contrastar la información, así como, confirmar la veracidad e interés público general de la misma. Carrillo (2000) afirma que "... el secreto periodístico atribuye a su titular el derecho a no revelar la identidad de las fuentes de información que ha empleado, incluyendo en esta noción de fuentes informativas, tanto la personalidad del comunicante como también los elementos materiales integrantes de la información" (p.422).

Por ello, en la mayoría de los casos, el informante afronta los riesgos, no solo porque la figura del secreto profesional está judicialmente protegida, sino porque considera que el periodista garantizará la confidencialidad de la fuente. Desde el ángulo del proveedor de la información, la confianza en el periodista garantiza las seguridades jurídicas, por eso la protección de los informantes se convierte en un aspecto preponderante dentro de los principios éticos periodísticos. Sin embargo, si no se ha planteado el compromiso o los condicionamientos del anonimato, el periodista está en total libertad de identificar a su informante.

Si bien, la protección de la "fuente" es lo principal en el secreto profesional, se debe reconocer que algunos periodistas so pretexto de esta protección pueden "mentir alevosamente, ocultar información y/o servir a intereses claramente contrarios al interés público al identificar fuentes que no deben ser conocidas o al difundir información falsa amparándose en 'fuentes confidenciales' que nunca existieron" (Gamarra Herrera y otros, 2011), p.33. Si el periodista decide guardar el secreto y responde a criterios de su propia conciencia, el único que puede revelar la identidad es el propio interesado.

4.2. En los bibliotecarios

No es extraño que a los profesionales se les demande la divulgación de información utilizada por el usuario que proviene de solicitudes de los padres, colegas, profesores, investigadores e inclusive organizaciones gubernamentales ante el deseo de conocer el consumo de información de hijos, trabajos de investigación de colegas; por estas razones, tiene prevalencia el secreto profesional, porque evita que se indague sobre temas o cuestiones de interés y posibilita leer y ver la información sin temer el juicio, la vigilancia, castigo, o el ostracismo (Kostrewski y Oppenheim, 1980); ahora las redes sociales son un nuevo desafío por la continua vulneración de la confidencialidad y la vigilancia global (Carpenter, 2015; Roberts, 2015).

Muchas de las actividades que realizan los ciudadanos y profesionales con respecto a la informa-

ción no podrían llevarse a cabo sin el desarrollo de la doctrina y principios que la libertad intelectual (*intellectual freedom*) recoge; es un principio fundamental y es el punto de partida para la consolidación de otros valores, libertades y derechos.

La libertad intelectual permite el acceso equitativamente a todo tipo de información, sin ningún tipo de censura o prohibición, permite reflejar diferentes tipos de opiniones y prevalecer la libertad de expresión e información que debe conjugarse con el respeto a la intimidad; una dualidad particular necesaria en la práctica de la libertad intelectual. En la literatura científica existe un referente en Kostrewski y Oppenheim (1980) que establecían que "Por regla general, todas las solicitudes de información deben considerarse confidenciales" que configura una especie de secreto profesional manifiesto, claro y positivo.

La libertad intelectual está compuesta por el acceso a la información, la confidencialidad y la privacidad. El acceso significa para Dresang (2006, p. 183) simplemente la ruptura de las barreras de información y una posibilidad de obtener una amplia diversidad de opiniones y de oportunidades; impide y se opone directamente al control, manipulación o censura de la información.

Pero la doctrina especializada establece una distinción muy acertada entre la privacidad y la confidencialidad; mientras, la privacidad se refiere al uso de la información sin la posibilidad de ser escudriñado por otros; la confidencialidad tiene relación con los datos personales de los usuarios (información personal identificable - IPI) cuya posesión está salvaguardada por los profesionales (ALA, 2012); en ambos casos el secreto profesional prevalece. La información personal identificable incluye datos típicos de los usuarios: nombres y apellidos, dirección (trabajo y residencia), correo electrónico, teléfono y otros (seguridad social, permiso para conducir, etc.); pero, también a veces, las bibliotecas poseen datos no típicos como los demográficos (edad, sexo y raza), de nivel educativo, preferencias e intereses, religión, preferencias políticas o salud.

4.3. En los Archivistas

Los archivistas no tienen una doctrina muy desarrollada sobre el secreto profesional pero basan o delinean sus principios en la legislación relativa a los archivos, el acceso a la información o la protección de datos personales y los conjuga con la ética profesional existente. Las actividades de los archivistas se centran primordialmente en el resguardo de la documentación pública o gubernamental.

La Associació-d'Arxivers-de-Catalunya (s.f.) menciona como deber del archivista "no divulgar ni uti-

lizar nunca de forma ilícita, en beneficio propio o de terceros, o de forma que pueda perjudicar una persona física o jurídica, la información custodiada o recogida en el curso de su actividad" (Art. 4.6); expresa un comportamiento ético, sobre la información que maneja o custodia debido al valor de los datos que maneja y las implicaciones que podría generar la divulgación; por eso, el archivista debe tener la obligación de ejercer el secreto profesional sobre la información que las administraciones le han confiado.

El archivista deberá empeñarse para facilitar, en la forma más amplia, el acceso a los archivos para todo aquello que se relacione con el interés público; pero deberá ceñirse estrictamente a cualquier disposición que limite o restrinja su uso y resguardo de datos sensibles. Dentro de los límites de su presupuesto y de acuerdo con las circunstancias, deberá trabajar sin descanso por la mayor difusión y publicidad, haciendo que los documentos bajo su custodia sean fácilmente conocidos por todos aquellos a quienes pueda interesar, ya sea mediante publicaciones o a través de consultas personales (Gutiérrez Muñoz, 1991), p. 179.

Schwarz (1992) señala que muchos profesionales como archivistas o historiadores (entre otros investigadores) tienen un fuerte interés por la apertura de los registros históricos para el acceso más completo a la información. Al mismo tiempo, comparten la preocupación sobre cómo proteger la privacidad de los individuos contra el peligro de que la vida privada de una persona puede llegar a ser pública sin su permiso, consentimiento o deseo; lograr un equilibrio es una de las tareas más difíciles que los archivistas realizan en el desempeño de sus funciones profesionales.

5. ESTUDIO COMPARATIVO DEL EJERCICIO DEL SECRETO PROFESIONAL: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Para discernir acerca de la aplicación del secreto profesional se ha elaborado un cuadro comparativo (Tabla II) para mostrar las diferencias en el ejercicio profesional de los periodistas, bibliotecarios y archivistas. Se han identificado seis categorías, cuatro categorías relacionadas con la confidencialidad, una categoría relacionada con las fuentes y una categoría relacionada con el ejercicio profesional.

La Tabla II indica qué características tiene el ejercicio del secreto profesional en este grupo profesional integrado por periodistas, bibliotecarios y archivistas. Los periodistas y bibliotecarios tienen protección en seis categorías, mientras los archivistas en cinco de ellas. La protección de los periodistas difiere de los bibliotecarios y archivistas, que casi coinciden en la protección para el ejercicio de este tipo de derecho (cuatro categorías).

Tabla II. Características del secreto profesional en los periodistas, bibliotecarios y archivistas

SECRETO PROFESIONAL			PROFESIONES			
Visión	Apoyado en	Aspectos a considerar	PERIODISTAS	BIBLIOTECARIOS	ARCHIVISTAS	
Visión jurídica	Constitución de cada país y códigos de ética de cada una de las profesiones	Confidencialidad de los datos personales		X	X	
		Confidencialidad de los datos sensibles.		X	X	
		Confidencialidad en el uso de información (consultas, historial de préstamo, búsqueda online y perfiles).			X	
		Confidencialidad de las fuentes de información (personas y hechos).	X			
		Entrega de material informativo que involucre fuentes	X			
Visión ética	Experiencia profesional	Ámbito del ejercicio del secreto profesional.	Judicial	X		X
			Administración pública	X	X	X
			Laboral	X	X	X
			Seguridad nacional	X	X	

Hay diferencias sustanciales entre el ejercicio del secreto profesional entre los periodistas, por un lado, y los bibliotecarios y archivistas, por otro; en ambos casos el actuar es diferente o diverso; mantener la confidencialidad, el secreto de los datos personales y los datos sensibles, es un principio en el caso de los bibliotecarios y los archivistas, mientras los periodistas pueden vulnerar la confidencialidad de los datos personales si existe un interés público o hay un hecho noticioso.

La confidencialidad del uso de información solo recae en los bibliotecarios, porque su doctrina de la libertad intelectual así se lo exige; por ningún motivo se debe difundir el uso de información por parte del usuario, ni tampoco su historial de préstamos, una acción para resolver este dilema es la anonimización o disociación de los datos personales.

La confidencialidad de las fuentes de información solo es aplicable a los periodistas; se mantiene en el anonimato a la fuente que proporciona información en aras de evitar su identificación. El secreto del periodista no recae en la información proporcionada sino en el anonimato de la fuente de donde proviene (Cáceres Nieto, 2000), p. 457.

La protección al secreto profesional en el ejercicio brinda potestades para no divulgar información que se considere confidencial; el grupo profesional de periodistas, bibliotecarios y archivistas. El secreto profesional sirve en órganos judiciales, la ad-

ministración pública, comisiones parlamentarias, autoridades policiales, entre otros.

En el ámbito judicial, los periodistas y archivistas pueden guardar secreto; pero, el periodista tiene algunos riesgos al no revelar las fuentes ante los jueces y se pueden dictar sentencias por difamación, calumnia o injurias, a pesar que existe una clara tutela judicial efectiva. En el caso de los bibliotecarios, la doctrina no establece con claridad la protección del secreto profesional en el ámbito judicial, para algunos teóricos es posible y para otros no, en todo caso se actúa de conciencia o de principio.

En la administración pública, las tres profesiones tienen protección para guardar el secreto profesional, hay muchos sectores de la administración pública que exigen información: autoridades gubernamentales (ministerios, policía, ayuntamientos, congreso o parlamento, etc.). En el caso de los archivistas existe una fuerte presión de las autoridades, porque la información de los archivos contiene datos sensibles, incluso de interés nacional, como es el caso de los archivos de las fiscalías, de las procuradurías, ministerios, poder judicial, entre otros, donde la ética de los archivistas constantemente se pone evidencia.

Los centros de trabajo o los empleadores ejercen presión para vulnerar el secreto profesional, en todos los casos los periodistas, bibliotecarios y

archivistas gozan de protección; mantener el empleo es una de las condiciones usuales para vulnerar el secreto.

Finalmente, las mayores presiones para vulnerar el secreto profesional provienen de la seguridad nacional; en estos casos al profesional solo le queda actuar de conciencia según principios éticos.

6. CONCLUSIONES

1. El secreto profesional es un deber, derecho y obligación, así como una condición que se ejerce desde la práctica en las profesiones; es un privilegio otorgado por la sociedad.
2. Ocho constituciones políticas iberoamericanas incluyen artículos relacionados con el secreto profesional; la mayoría vincula este derecho a la actividad periodística, de la prensa o vinculada a los medios de comunicación.
3. Los sujetos en los que recae el secreto profesional son los periodistas, bibliotecarios y archivistas, siendo una condición indispensable el ejercicio profesional activo.
4. La confidencialidad del secreto de los datos personales y los datos sensibles es un principio en los bibliotecarios y los archivistas; mientras que los periodistas pueden vulnerar la confidencialidad de los datos personales si existe un interés público o hay un hecho noticioso.

8. REFERENCIAS

- ALA. (2012). Questions and answers on privacy and confidentiality, <http://www.ala.org/advocacy/intfreedom/librarybill/interpretations/qa-privacy>
- Asís Roig, R. d. (1993). Secreto profesional e información. *Derechos y libertades: Revista del Instituto Bartolomé de las Casas*, 1 (2), 153-176.
- Associació-d'Arxivers-de-Catalunya. (s.f.). Código deontológico de los archiveros catalanes. Recuperado [07.06.2016] de http://www.concernedhistorians.org/content_files/file/et/144.pdf.
- Cáceres Nieto, E. (2000). El secreto profesional de los periodistas. En J. Carpizo & M. Carbonell (Eds.), *Derecho a la información y derechos humanos: estudios en homenaje al maestro Mario de la Cueva* (pp. 447-478). México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Jurídicas.
- Carpenter, Z. (2015, may 6). Librarians Versus the NSA: Your local library is on the front lines against government surveillance, *The Nation*. Recuperado [13.07.2016] de <http://www.thenation.com/article/librarians-versus-nsa/>
- Carrillo, M. (2000). Cláusula de conciencia y secreto profesional de los comunicadores. En J. Carpizo & M.

5. El secreto del periodista no recae en las fuentes de información proporcionadas, sino en el anonimato de la persona de donde proviene la fuente.
6. Existen presiones continuas en el ámbito judicial, la administración, en el centro de trabajo y, especialmente, cuando se invoca la seguridad nacional.
7. Un bibliotecario o archivista nunca podría ser un *whistleblower*, porque los valores éticos y los principios de la libertad intelectual se lo impiden, un periodista sí.
8. Persistir en el secreto profesional, a pesar de las presiones, debe considerarse ético y principista.

7. AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Vicerrectorado de Investigación de la UNMSM por la subvención para la investigación como parte del Proyecto MediaLAB UNMSM (<http://medialab.letras.unmsm.edu.pe>), código PMI2016L05.

ACKNOWLEDGEMENTS

We thank the Vice President for Research of the UNMSM for the research grant as part of MediaLAB UNMSM Project (<http://medialab.letras.unmsm.edu.pe>), PMI2016L05 code.

Carbonell (Eds.), *Derecho a la información y derechos humanos. Estudios en homenaje al maestro Mario de la Cueva* (pp. 401-434). México, D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México.

- Dresang, E. T. (2006). Intellectual freedom and libraries: complexity and change in the twenty-first-century digital environment. *The Library Quarterly: Information, Community, Policy*, 76 (2), 169-192.
- Espinoza Melet, M. (2013). El secreto profesional. *Anuario*, 36, 16-32. Recuperado [09.06.2016] de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/derecho/revista/idc36/art01.pdf>.
- Gamarra Herrera, R., Uceda Pérez, R. y Gianella Malca, G. (2011). *Secreto profesional: análisis y perspectiva desde la medicina, el periodismo y el derecho*. Lima: Centro de Promoción y Defensa de los Derechos Sexuales y Reproductivos.
- Gutiérrez Muñoz, C. (1991). *Archivística*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación científica* (6 ed.). México, D.F.: McGraw-Hill.

- ICA. (1996). Código de ética. *International Council on Archives*. Recuperado [21.07.2016] de http://www.ica.org/sites/default/files/ICA_1996-09-06_code%20of%20ethics_ES.pdf.
- IFLA. (2012). Código de ética de la IFLA para bibliotecarios y otros trabajadores de la información. Recuperado [21.07.2016] de <http://www.ifla.org/files/assets/faife/codesofethics/spanishcodeofethicsfull.pdf>.
- Kostrewski, B. J., & Oppenheim, C. (1980). Ethics in information science. *Journal of Information Science*, 1 (5), 277-283. <https://doi.org/10.1177/016555157900100505>
- RAE. (2016). Diccionario de la lengua española 23º. Recuperado [23.07.2016] <http://dle.rae.es/>
- Roberts, D. (2015, jun 5). NSA surveillance: how librarians have been on the front line to protect privacy, *The Guardian*. Recuperado [09.06.2016] de <http://www.theguardian.com/world/2015/jun/05/nsa-surveillance-librarians-privacy>
- Schwarz, J. (1992). The archivist's balancing act: helping researchers while protecting individual privacy. *The Journal of American History*, 79 (1), 179-189. Recuperado [25.07.2016] de <http://www.jstor.org/stable/2078473>

OBITUARIO / OBITUARY

In memoriam Eugene Garfield (1925-2017)

Hace ahora unos diez años, en 2007, y aprovechando la presencia del doctor Garfield en el congreso de ISSI en Madrid, le invitamos a dar una charla en la Universidad de Granada. Dio su charla, le impusimos alguna medalla y, como es de rigor en estos casos, se le dio una cena en uno de los restaurantes con mejores vistas a la Alhambra que hay en el Albaicín. Hubo suerte, la puesta de sol fue magnífica y pudimos ver como se apagaban los reflejos dorados y rojizos del sol sobre las murallas de la fortaleza. Durante todo este tiempo el doctor Garfield no dejó de hablar sobre... el significado de las autocitas y su efecto en el impacto de los autores y de las revistas. Era sin duda un hombre y su idea. Un caso extremo de la atención focalizada de la que hablaba Cajal como una de las condiciones para alcanzar la excelencia en la investigación.

Eugene Garfinkle, "Gene Garfield", nació en Nueva York en 1925, era de origen europeo, mezcla de lituano, judío y alguna cosa más, típico resultado de la emigración de principios del siglo pasado en los Estados Unidos y tuvo además una vida que se ajusta al patrón del sueño americano: inteligencia, esfuerzo y tenacidad coronados por el éxito.

Se formó en la universidad de Columbia, licenciándose en Química, hizo un máster en Library Studies y se doctoró en Lingüística por Pennsylvania, con una tesis que tenía ya un fuerte componente documental-algorítmico. En cualquier caso él siempre se declaró como un "Information scientist".

A partir de 1951 trabajó en la John Hopkins en proyectos totalmente volcados ya a la Documentación, a la indización automática concretamente. Como puede verse, hasta ese momento desarrollaba una destacada pero típica carrera vinculada a la universidad siguiendo el modelo norteamericano de

gran movilidad aunque con un elemento adicional significativo como era su carácter multidisciplinar.

Quizá esa combinación de factores y su audaz manera de enfrentarse a la documentación con herramientas científicas fueron los que le llevaron a dar su siguiente paso e imprimir un giro decisivo en su vida: la fundación de una empresa orientada a llevar a la práctica sus propuestas que ya en 1955 se habían concretado a través del famosísimo trabajo publicado en la revista *Science: Citation indexes for science. A new dimension in documentation through association of ideas* 122(3159), p.108-11, que es considerado actualmente uno de los seminal papers de nuestra disciplina (aunque no sea uno de los más citados). Es significativo que un joven desconocido, sin otras credenciales científicas que sus ideas, pudiese publicar en una revista de este calibre un trabajo casi de debutante (su carrera como autor había empezado de hecho en 1952).

E. Garfield, en realidad, y como ha sucedido con pioneros anteriores, combinaba de forma nueva ideas ya conocidas extraídas de repertorios jurídicos como el *Shepard's Index*, de los textos sociológicos de R.K. Merton y otros autores del campo de la Sociología de la Ciencia, de las leyes empíricas descritas por Bradford sobre la dispersión de la literatura y de su propia experiencia como lingüista computacional. Era el enfoque y su intuición lo que dotaba a la iniciativa de un valor excepcional.

En torno a esas ideas construyó no solo una propuesta teórica sino también el producto derivado. Entre 1955 y 1961 Garfield pone en marcha, con muchas dificultades pues no encontraba financiación, distintas iniciativas, entre ellas los *Current Contents* que al final se concretan en la fundación del Institute for Scientific Information (ISI) y la pu-

blicación del *Genetic Citation Index* (1960) primera versión del posterior *Science Citation Index*. El éxito del producto y el apoyo de J. Lederberg (Nobel de medicina en 1958 junto con Severo Ochoa, por cierto) y con él el del National Institute of Health decidieron el futuro de la empresa. En los años siguientes la base de datos fue creciendo de forma continua, hasta abarcar todos los ámbitos de la Ciencia. Complementariamente lanzó los Informes de citas de revistas (JCR) en 1975, otra idea destinada a tener un impacto mundial.

La actividad empresarial de Garfield nunca detuvo su trabajo científico, siguió publicando de forma constante tanto trabajos de carácter divulgativo, a través de sus famosas columnas en *Current Contents*, como artículos en las revistas académicas más prestigiosas, además fue fundador y editor de *The Scientist*. Todavía en los años 90 escribía y proponía nuevos índices y en 2007, con más de 80 años, lanzaba el programa Histcite.

Los productos del ISI y más tarde, todavía bajo su inspiración, los de Thomson, fueron evolucionando a tenor de las capacidades tecnológicas del momento, es interesante recordar que, como el propio Garfield ha escrito, sus productos eran hijos de las posibilidades que ofrecían los primeros ordenadores (una primitiva IBM 101 de tarjetas perforadas fue su primera adquisición) y de su original orientación bibliométrica (en un momento en que ni la palabra estaba inventada). Al principio fueron los meros datos bibliográficos más los bibliométricos, aunque éstos eran una innovación radical respecto a las bases de datos convencionales; luego incorporó los elementos documentales clásicos, pasó del papel a los CD Roms y casi inmediatamente al acceso a través de la red, más adelante vinieron los enlaces a los documentos originales, y, finalmente, la información de carácter evaluativo para el análisis a nivel personal e institucional, otra novedad que volvía a revolucionar la oferta tradicional de las bases de datos. No es exagerado decir que las bases de datos actuales más importantes se han construido en buena medida a la imagen y semejanza del modelo original desarrollado por el ISI y sus productos.

Aunque sea una forma limitada de valorar su éxito en esta faceta empresarial baste decir que la compra de ISI por Thomson alcanzó la cifra de 120 millones de dólares.

Publicaciones y reconocimientos

El volumen de trabajo de Eugene Garfield es realmente abrumador. Más de 1500 trabajos, de los que unos 800 son artículos. Para explicar esta productividad torrencial hay que recordar aquí su

actividad como editorialista/columnista en publicaciones como *The Scientist* o *Current Contents*. Es, de hecho, uno de los autores más prolíficos de nuestra disciplina, pese a que su actividad principal se dirige a revistas del campo multidisciplinar, y, si se considera el conjunto de sus trabajos sería de lejos el más citado. Pero lo que quizá mejor describe su orientación es el hecho de que ha publicado trabajos en revistas que se ubican en más de sesenta categorías diferentes (del JCR, por supuesto) y ha recibido citas desde doscientas veinte. Para valorar lo que esto significa se puede comparar, por ejemplo, con los últimos premios nobel de medicina que las reciben desde unas 150 categorías o los de Física que lo hacen desde unas 100, y podemos añadir que todos ellos tienen un índice h considerablemente más bajo que el de Garfield.

Eugene Garfield recibió numerosísimas distinciones y varios doctorados *honoris causae*. De todos ellos sólo voy a mencionar dos, la medalla Price, el Nobel de la Documentación, y el último de todos, el doctorado Honoris Causa de la Universidad de Barcelona, la única universidad española que ha tenido la inteligencia de valorar su extraordinaria contribución a la Ciencia.

La influencia

Aún así su labor puramente científica no es la faceta más relevante. Si se hubiese mantenido en este plano estrictamente científico, E. Garfield sería hoy uno de los principales autores del mundo de la Documentación científica, posiblemente sólo equiparable a DJS Price. Su desaparición hubiese sido lamentada por nosotros los documentalistas y no hubiese tenido más trascendencia. Lo más relevante de su trayectoria es el efecto de sus iniciativas científico-empresariales, ya que ambas facetas constituyen un todo indisoluble, sobre la Ciencia Mundial. La valoración de este aspecto es difícil de realizar sin caer en el panegírico o en la hipercrítica.

No es exagerado, a nuestro juicio, decir que su índice ha cambiado la forma de acercarse a la investigación a nivel mundial. Y que, en ese sentido, su obra afecta a la vida diaria y a las estrategias investigadoras de los científicos y las instituciones a un nivel que ninguna otra propuesta científica ha alcanzado. No debemos olvidar que la oferta de SCOPUS es, en este sentido, una mera duplicación de la desarrollada por Garfield. Es difícil concebir hoy la forma de afrontar la investigación en sus etapas primeras: búsqueda y selección de la información científica, por parte de los investigadores, si no hubiese existido la aportación de Garfield. Son hechos que rompen las formas de actuación conocidas y las sitúan en una nueva dimensión.

Por otro lado, y según algunos para mal, la planificación de la carrera académica, la selección de las publicaciones, su valoración y, en general, las métricas de la ciencia son inconcebibles sin él. Desde ese punto de vista se pueden mencionar pocos científicos que hayan tenido una influencia global más profunda que él en las vidas de todos y cada uno de los investigadores de la segunda mitad del siglo pasado en adelante, y posiblemente cualquier otro cambio que se produzca en el futuro lo hará sobre la base o en contra de los desarrollado por Garfield.

Es bien sabido que la obra de Garfield tiene un lado controvertido y no me refiero ahora a las rutinarias críticas de algunos investigadores sobre el hecho de que una empresa privada "controle" sus vidas académicas. Si no a que la ingeniería científica, el cálculo sobre el retorno en citas de una publicación se haya convertido en un factor que influye decisivamente en las estrategias de publicación de miles de investigadores y de las propias revistas científicas. Pero conviene recordar que el propio Garfield advirtió repetidamente contra los malos usos de sus indicadores y que han sido las agencias evaluadoras

de decenas de países, y no la empresa fundada por Garfield las que han sancionado estas prácticas.

La persona

Mi conocimiento personal de Eugene Garfield fue superficial, pero en este aspecto me ha llamado la atención que, entre los múltiples textos de homenaje y necrológicas escritos estos días, casi hay más ponderaciones sobre su carácter, audacia, inventiva y amabilidad que sobre su obra, quizá por ser ésta de sobras conocida.

Lo que yo puedo decir de mi trato personal con él es que era una persona cercana, un conferenciante interesante y ameno, y que parecía estar dotado de una paciencia infinita para posar con perfectos desconocidos que querían (queríamos) hacernos un retrato junto al "founding father" de la Documentación científica.

Evaristo Jiménez Contreras
Universidad de Granada
Comité editorial de la RECD