

RESEARCH NOTE

IMPLEMENTANDO UN ÍNDICE MÁS OBJETIVO PARA MEDIR LA RELEVANCIA Y EL IMPACTO DE LAS REVISTAS CIENTÍFICAS

Implementing a More Objective Index to Measure the Relevance and Impact of Scientific Journals

Pascual Izquierdo-Egea

Laboratory of Theoretical Archaeology, Graus, Spain
(arqueologia@laiesken.net)

RESUMEN. *Se propone un índice capaz de medir de forma absolutamente objetiva la relevancia de las revistas científicas en función de su producción y juventud, evitando así el uso de parámetros tan susceptibles de ser manipulados como las citas de las que tanto se abusa hoy en día. A pesar de ello, para convencer a los escépticos, se introduce otro índice incluyendo las citas además de los referidos parámetros.*

PALABRAS CLAVE. *Índice; relevancia; impacto; revistas científicas; bibliometría.*

ABSTRACT. *This brief communication presents an index capable of measuring the relevance of scientific journals in terms of a completely objective way, based on their production and early age, thus avoiding the use of parameters as susceptible to being manipulated as the citations that are so abused today. In spite of this, to convince the skeptics, another index is introduced, including citations in addition to the referred parameters.*

KEYWORDS. *Index; relevance; impact; scientific journals; bibliometrics.*

INTRODUCCIÓN

Ante el patente abuso de las multinacionales que controlan a nivel mundial tanto la edición de la mayoría de las revistas científicas como la gestión de los principales índices de impacto de las mismas, asumidos por todas las instituciones e investigadores sin reparar en las graves deficiencias que presentan, se proponen aquí dos alternativas para superar esos inconvenientes que ponen en tela de juicio la fiabilidad de la bibliometría empleada habitualmente.

Hay pruebas fehacientes de que las grandes multinacionales y los grupos de investigación que colaboran con ellas cometen errores de bulto que perjudican a algunas revistas y benefician descaradamente a otras que, casualmente, pertenecen a las gigantescas editoriales que monopolizan la edición científica internacional. El pro-

cedimiento empleado para llevar a cabo esa mala práctica consiste en omitir deliberadamente un buen número de citas recibidas por revistas de la competencia. Curiosamente, algunas de las más afectadas son publicaciones independientes que ya destacan a pesar de su juventud. El propósito perseguido por esa dañina manipulación de los datos es hundir a los rivales en la más absoluta irrelevancia para eliminar la posibilidad de que en el futuro puedan hacerles sombra. Naturalmente, este sucio juego no se limita a falsificar las citas reales sino que también entra en escena una sutil y eficiente maquinaria de citas entre las numerosísimas revistas científicas publicadas por los poderosos grupos editoriales multinacionales. Obviamente, esa técnica dispara escandalosamente las citas que reciben sus publicaciones, haciendo que siempre aparezcan en las primeras posiciones de las clasificaciones de los índices de impacto.

Recibido: 7-6-2018. Aceptado: 14-6-2018. Publicado: 21-6-2018.

METODOLOGÍA

Esta nueva aportación bibliométrica continúa la labor iniciada recientemente (cf. Izquierdo-Egea 2018). En ese primer paso ya se puso de relieve la necesidad de considerar la inclusión de la juventud de una revista científica a la hora de estimar su impacto.

El nuevo índice de relevancia iJ_0 se determina dividiendo el logaritmo decimal de los artículos publicados (D) durante los tres años (2014, 2015, 2016) previos al considerado (2017) por el logaritmo decimal de la edad de la revista (T), contabilizando esta como el número de años transcurridos desde su fundación:

$$iJ_0 = \frac{\log_{10} D}{\log_{10} T} \quad (1)$$

Es decir, la relevancia de una revista sería directamente proporcional a su producción científica (D) e inversamente proporcional a su edad. Los logaritmos atenúan los valores de los parámetros facilitando la comparación del índice obtenido.

A pesar de sus problemas implícitos, también se incorporan las citas recibidas (C) como tercer parámetro a fin de que la comunidad científica aprecie las bondades de los nuevos índices en toda su amplitud. No hay excusas justificables para no admitir este otro índice de impacto (iJ) en pie de igualdad con los que se emplean habitualmente, considerando además su superioridad en aspectos que estos últimos no contemplan:

$$iJ = \frac{\log_{10} D \cdot \log_{10} C}{\log_{10} T} \quad (2)$$

O sea, el impacto de una revista dependería de forma directa tanto de su producción científica (D) como de las citas recibidas (C), siendo inversamente proporcional al tiempo transcurrido desde su fundación (T).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las tablas 1 y 2 muestran los resultados obtenidos aplicando, respectivamente, las fórmulas de los índices iJ_0 e iJ sobre los datos tomados de las bases de datos *Scopus* (2018), *SCImago* (2007) y MIAR (2018; Rodríguez-Gairín *et al.* 2011). Corresponden a las 100 mejores revistas de arqueología a nivel mundial. Cabe con-

trastar esta nueva clasificación con las ofrecidas por *Scopus* y *SCImago* para observar y apreciar su eficacia. En todo caso, supera a estas últimas al considerar la juventud de una revista como un factor destacado a la hora de valorar su relevancia científica. Y la introducción de las citas recibidas en el cálculo del segundo índice (iJ) deja fuera de toda duda la eficiencia de esta nueva técnica bibliométrica, más objetiva que las usadas en la actualidad al no dejar exclusivamente en manos de las citas el impacto de las revistas científicas.

Las tablas aparecen divididas, incluyendo cada una de ellas 50 revistas. También se especifican, en la primera de ellas (iJ_0), los cuartiles correspondientes (Q1, Q2, Q3, Q4). No se divisan en la segunda tabla, aunque es fácil su atribución: 1-25 (Q1), 26-50 (Q2), 51-75 (Q3), 76-100 (Q4).

No corresponde a la naturaleza de esta breve comunicación entrar en detalles sobre las clasificaciones resultantes. En todo caso, se observan anomalías difíciles de explicar, como la de alguna jovencísima revista editada por un poderosísimo grupo editorial que controla uno de los dos principales índices de impacto. Se trata de casos donde la publicación, apenas acabada de nacer, ya produce un elevado número de artículos y recibe innumerables citas. Todos pueden apreciarlo en los resultados (cf. tablas 1 y 2). Es un ejemplo que remite claramente a la problemática inherente a la gestión de las citas por parte de las multinacionales que controlan a nivel mundial tanto la mayor parte de la edición científica como los índices de impacto de la misma.

CONCLUSIONES

1. Hay que acabar con la manipulación de las citas recibidas porque han convertido a este parámetro en un factor distorsionador del impacto real de una revista científica.

2. No solo se omiten deliberadamente y de forma injustificable numerosas citas recibidas por algunas revistas independientes que no forman parte de los grandes grupos multinacionales que controlan la edición científica y los índices de impacto, sino que también se cometen errores de bulto no menos graves como contabilizar incorrectamente el número o la producción de artículos publicados *citables*. Además, al contrastar las principales bases de datos, por ejemplo *Scopus* y *SCImago*, no coinciden sus datos. Son demasiadas irregularidades como para no vernos obligados a poner en tela de juicio la fiabilidad de sus estadísticas. Todos tene-

Tabla 1a. Clasificación (ij_0) de las 100 mejores revistas arqueológicas internacionales en función directa de su producción científica (D) durante el trienio 2014-16 e indirecta de la edad en años (T) desde su fundación (hasta 2017).

		D 2014-16	T 2017	ij_0 2017	Cuartil
1	Journal of Archaeological Science: Reports	632	2	9,304	Q1
2	Archaeological Research in Asia	36	2	5,170	Q1
3	Journal of Contemporary Archaeology	100	3	4,192	Q1
4	Heritage Science	113	4	3,410	Q1
5	International Journal of Paleopathology	129	6	2,712	Q1
6	Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage	40	4	2,661	Q1
7	Archaeological and Anthropological Sciences	133	8	2,352	Q1
8	Mediterranean Archaeology and Archaeometry	311	16	2,070	Q1
9	Journal of Cultural Heritage	343	17	2,060	Q1
10	Stratum Plus	314	18	1,989	Q1
11	Quaternary Science Reviews	1059	35	1,959	Q1
12	Arqueología Iberoamericana	58	8	1,953	Q1
13	Holocene	477	26	1,893	Q1
14	Journal of Archaeological Science	891	43	1,806	Q1
15	Journal of Island and Coastal Archaeology	72	11	1,784	Q1
16	International Journal of Osteoarchaeology	258	26	1,704	Q1
17	Ethnoarchaeology	33	8	1,681	Q1
18	Archaeologies	54	12	1,605	Q1
19	International Journal of Historical Archaeology	117	20	1,590	Q1
20	Journal of Archaeological Method and Theory	116	23	1,516	Q1
21	Public Archaeology	70	18	1,470	Q1
22	Cambridge Archaeological Journal	117	26	1,462	Q1
23	Journal of Anthropological Archaeology	176	35	1,454	Q1
24	Journal of Conflict Archaeology	37	12	1,453	Q1
25	European Journal of Archaeology	94	24	1,430	Q1
26	Journal of Social Archaeology	52	16	1,425	Q2
27	Internet Archaeology	76	21	1,422	Q2
28	Complutum	91	26	1,385	Q2
29	Arqueología de la Arquitectura	42	15	1,380	Q2
30	Archaeological Prospection	73	23	1,368	Q2
31	Radiocarbon	257	58	1,367	Q2
32	Journal of Material Culture	64	21	1,366	Q2
33	Journal of African Archaeology	36	14	1,358	Q2
34	Current Anthropology	271	62	1,357	Q2
35	Archaeological Dialogues	67	23	1,341	Q2
36	Archaeometry	230	59	1,334	Q2
37	Geoarchaeology	97	31	1,332	Q2
38	Latin American Antiquity	77	27	1,318	Q2
39	Chungará	145	45	1,307	Q2
40	World Archaeology	154	48	1,301	Q2
41	Bioarchaeology of the Near East	20	10	1,301	Q2
42	Arqueología (AR)	68	26	1,295	Q2
43	Antiquity	291	90	1,261	Q2
44	Estonian Journal of Archaeology	40	20	1,231	Q2
45	Environmental Archaeology	94	34	1,288	Q2
46	Journal of Field Archaeology	118	43	1,268	Q2
47	African Archaeological Review	76	34	1,228	Q2
48	International Journal of Nautical Archaeology	107	45	1,228	Q2
49	Archaeologia Bulgarica	35	20	1,187	Q2
50	Archaeofauna	45	25	1,183	Q2

Tabla 1b. Clasificación (iJ_0) de las 100 mejores revistas arqueológicas internacionales en función directa de su producción científica (D) durante el trienio 2014-16 e indirecta de la edad en años (T) desde su fundación (hasta 2017).

		D 2014-16	T 2017	iJ_0 2017	Cuartil
51	Oxford Journal of Archaeology	66	35	1,178	Q3
52	Estudios do Quaternario	34	20	1,177	Q3
53	Estudios Atacameños	85	44	1,174	Q3
54	Journal of Roman Archaeology	50	29	1,162	Q3
55	Bulletin de la Société Préhistorique Française	70	39	1,160	Q3
56	Australian Archaeology	77	43	1,155	Q3
57	Historical Archaeology	85	50	1,136	Q3
58	American Antiquity	140	82	1,121	Q3
59	Journal of Mediterranean Archaeology	40	29	1,096	Q3
60	Lithic Technology	63	45	1,088	Q3
61	Azania	71	51	1,084	Q3
62	Post-Medieval Archaeology	66	50	1,071	Q3
63	Documenta Praehistorica	67	53	1,059	Q3
64	Near Eastern Archaeology	101	79	1,056	Q3
65	Archaeology in Oceania	63	51	1,054	Q3
66	Journal of Archaeological Research	28	24	1,049	Q3
67	Trabajos de Prehistoria	68	57	1,044	Q3
68	Archaeology	79	69	1,032	Q3
69	Levant	53	48	1,026	Q3
70	North American Archaeologist	41	38	1,021	Q3
71	Lucentum	34	35	0,992	Q3
72	Zephyrus	60	67	0,974	Q3
73	South African Archaeological Bulletin	64	72	0,972	Q3
74	Munibe Antropologia-Arkeologia	60	68	0,970	Q3
75	SPAL	21	24	0,958	Q3
76	Industrial Archaeology Review	32	41	0,933	Q4
77	Hesperia	60	85	0,922	Q4
78	Rock Art Research	25	33	0,921	Q4
79	Journal of Egyptian Archaeology	71	103	0,920	Q4
80	Medieval Archaeology	43	60	0,919	Q4
81	Pyrenae	36	52	0,907	Q4
82	Archeologia e Calcolatori	19	27	0,893	Q4
83	Estudios de Cultura Maya	36	57	0,886	Q4
84	Israel Exploration Journal	40	66	0,880	Q4
85	American Journal of Archaeology	71	132	0,873	Q4
86	Current Swedish Archaeology	38	74	0,845	Q4
87	Archivo Español de Arqueología	45	92	0,842	Q4
88	Journal of Wetland Archaeology	10	16	0,830	Q4
89	Journal of Near Eastern Studies	57	133	0,827	Q4
90	Norwegian Archaeological Review	24	49	0,817	Q4
91	Fennoscandia Archaeologica	18	35	0,813	Q4
92	Revue Numismatique	63	181	0,797	Q4
93	Anatolian Studies	27	66	0,787	Q4
94	Acta Archaeologica	29	87	0,754	Q4
95	Journal of Hellenic Studies	35	137	0,723	Q4
96	Journal of Roman Studies	27	106	0,707	Q4
97	Revue Archéologique	37	173	0,701	Q4
98	Analecta Praehistorica Leidensia	16	53	0,698	Q4
99	Archivo de Prehistoria Levantina	17	89	0,631	Q4
100	Queensland Archaeological Research	5	33	0,460	Q4

Tabla 2a. Clasificación (iJ) de las 100 mejores revistas arqueológicas internacionales en función directa de su producción científica (D) durante el trienio 2014-16 y las citas recibidas (C) por esta en 2017, e indirecta de la edad en años (T) desde su fundación.

		D 2014-16	T 2017	C 2017	iJ 2017
1	Journal of Archaeological Science: Reports	632	2	767	26,840
2	Archaeological Research in Asia	36	2	39	8,226
3	Journal of Contemporary Archaeology	100	3	79	7,954
4	Heritage Science	113	4	200	7,847
5	Quaternary Science Reviews	1059	35	4771	7,207
6	Journal of Archaeological Science	891	43	2639	6,179
7	International Journal of Paleopathology	129	6	157	5,956
8	Journal of Cultural Heritage	343	17	724	5,892
9	Holocene	477	26	1158	5,800
10	Archaeological and Anthropological Sciences	133	8	217	5,495
11	Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage	40	4	69	4,893
12	International Journal of Osteoarchaeology	258	26	309	4,244
13	Mediterranean Archaeology and Archaeometry	311	16	101	4,149
14	Current Anthropology	271	62	586	3,757
15	Journal of Archaeological Method and Theory	116	23	293	3,740
16	Journal of Anthropological Archaeology	176	35	324	3,651
17	Journal of Island and Coastal Archaeology	72	11	111	3,648
18	Radiocarbon	257	58	437	3,609
19	Archaeometry	230	59	328	3,355
20	Cambridge Archaeological Journal	117	26	172	3,268
21	Antiquity	291	90	383	3,257
22	World Archaeology	154	48	268	3,159
23	International Journal of Historical Archaeology	117	20	91	3,114
24	Stratum Plus	314	18	28	2,879
25	Journal of Social Archaeology	52	16	94	2,812
26	Geoarchaeology	97	31	128	2,807
27	European Journal of Archaeology	94	24	88	2,780
28	American Antiquity	140	82	273	2,732
29	Archaeological Prospection	73	23	98	2,725
30	Journal of Field Archaeology	118	43	130	2,681
31	Chungará	145	45	101	2,620
32	Environmental Archaeology	94	34	101	2,582
33	Arqueología Iberoamericana	58	8	21	2,582
34	Latin American Antiquity	77	27	88	2,563
35	Journal of Material Culture	64	21	72	2,537
36	Archaeological Dialogues	67	23	72	2,491
37	African Archaeological Review	76	34	98	2,445
38	Ethnoarchaeology	33	8	23	2,290
39	Archaeologies	54	12	24	2,216
40	Australian Archaeology	77	43	81	2,204
41	Journal of Archaeological Research	28	24	126	2,202
42	Internet Archaeology	76	21	34	2,178
43	Journal of African Archaeology	36	14	38	2,145
44	Oxford Journal of Archaeology	66	35	58	2,078
45	Near Eastern Archaeology	101	79	92	2,074
46	Azania	71	51	73	2,020
47	Complutum	91	26	28	2,004
48	Lithic Technology	63	45	69	2,001
49	Estudios Atacameños	85	44	49	1,984
50	Documenta Praehistorica	67	53	70	1,954

Tabla 2b. Clasificación (ij) de las 100 mejores revistas arqueológicas internacionales en función directa de su producción científica (D) durante el trienio 2014-16 y las citas recibidas (C) por esta en 2017, e indirecta de la edad en años (T) desde su fundación.

		D 2014-16	T 2017	C 2017	ij 2017
51	International Journal of Nautical Archaeology	107	45	35	1,895
52	Archaeology in Oceania	63	51	61	1,881
53	Levant	53	48	46	1,705
54	Journal of Mediterranean Archaeology	40	29	33	1,664
55	Journal of Roman Archaeology	50	29	27	1,663
56	Trabajos de Prehistoria	68	57	38	1,649
57	Historical Archaeology	85	50	27	1,626
58	South African Archaeological Bulletin	64	72	46	1,617
59	Public Archaeology	70	18	12	1,586
60	Post-Medieval Archaeology	66	50	28	1,550
61	American Journal of Archaeology	71	132	57	1,533
62	Bioarchaeology of the Near East	20	10	15	1,530
63	Archaeofauna	45	25	17	1,455
64	Arqueología (AR)	68	26	13	1,443
65	Bulletin de la Société Préhistorique Française	70	39	17	1,427
66	Hesperia	60	85	35	1,423
67	Estonian Journal of Archaeology	40	20	13	1,372
68	Arqueología de la Arquitectura	42	15	9	1,317
69	Medieval Archaeology	43	60	25	1,284
70	Current Swedish Archaeology	38	74	28	1,223
71	Zephyrus	60	67	18	1,222
72	Norwegian Archaeological Review	24	49	29	1,194
73	Munibe Antropologia-Arkeologia	60	68	17	1,194
74	Journal of Near Eastern Studies	57	133	27	1,183
75	Estudos do Quaternario	34	20	10	1,177
76	Anatolian Studies	27	66	25	1,100
77	Fennoscandia Archaeologica	18	35	21	1,075
78	Estudios de Cultura Maya	36	57	16	1,067
79	North American Archaeologist	41	38	11	1,063
80	Archaeologia Bulgarica	35	20	7	1,003
81	Archivo Español de Arqueología	45	92	13	0,938
82	Rock Art Research	25	33	10	0,921
83	Israel Exploration Journal	40	66	11	0,917
84	Lucentum	34	35	7	0,838
85	Journal of Hellenic Studies	35	137	14	0,828
86	Pyrenae	36	52	7	0,766
87	Journal of Roman Studies	27	106	10	0,707
88	Journal of Conflict Archaeology	37	12	3	0,693
89	SPAL	21	24	5	0,670
90	Industrial Archaeology Review	32	41	5	0,652
91	Journal of Egyptian Archaeology	71	103	5	0,643
92	Archeologia e Calcolatori	19	27	5	0,624
93	Analecta Praehistorica Leidensia	16	53	7	0,590
94	Acta Archaeologica	29	87	6	0,587
95	Revue Numismatique	63	181	5	0,557
96	Archivo de Prehistoria Levantina	17	89	4	0,380
97	Archaeology	79	69	2	0,311
98	Journal of Wetland Archaeology	10	16	2	0,250
99	Revue Archéologique	37	173	2	0,211
100	Queensland Archaeological Research	5	33	2	0,139

mos derecho a saber la verdad aunque resulte incómoda. Y la realidad es que hay errores imperdonables y omisiones tremendamente sospechosas que benefician a los poderosos y perjudican a los débiles.

3. Todos estos fallos ponen en entredicho la validez del sistema tradicionalmente empleado. Hay que buscar alternativas absolutamente fiables. La modesta aportación aquí presentada propone dos nuevos índices para medir la relevancia (i_j) y el impacto (j_i) de las revistas científicas. Los resultados obtenidos demuestran su eficacia y eficiencia, lo cual implica que tanto los investigadores como sus instituciones deberían abrir los ojos y empezar a echar mano de alternativas verdaderamente objetivas que erradiquen la manipulación de las citas y valoren en su justa medida la importancia de los medios de comunicación donde son publicados sus trabajos científicos. El segundo índice (j_i) quizás sea el más fácilmente asumible de forma inmediata por conjugar tres factores en su estimación sin descartar la inclusión de las citas recibidas.

4. Dichos índices son mejores porque solucionan las graves deficiencias presentes en los demás. Van a ser

publicados en línea para que todos los investigadores y las instituciones académicas tengan conocimiento de su existencia y puedan comprobar su tremenda transparencia y objetividad a la hora de valorar la relevancia y el impacto de las revistas científicas.

Reflexión final

«Seamos serios y no manipulemos la información a favor de unos u otros en función de los intereses que estén en juego. Nos movemos en un mundo controlado por grandes multinacionales que no sienten pudor alguno a la hora de controlar los índices de impacto (cf. Schekman y Patterson 2013) decantando la balanza a su favor. Hágase ciencia también en la bibliometría de forma que los resultados sean lo más objetivos posibles. Basta ya de adulteraciones y omisiones intencionadas para perjudicar a unos y beneficiar a otros. Ya va siendo hora de ser justos y acabar con la dictadura imperante democratizando los índices bibliométricos» (Izquierdo-Egea 2018: 38).

REFERENCIAS CITADAS

- IZQUIERDO-EGEA, P. 2018. Implementando un índice que pondere el impacto de una revista científica en función de su juventud. *Arqueología Iberoamericana* 37: 31-39. <http://purl.org/aia/3704>.
- MIAR. 2018. *Matriz de Información para el Análisis de Revistas*. <http://miar.ub.edu/>.
- RODRÍGUEZ-GAIRÍN, J. M., M. SOMOZA-FERNÁNDEZ & C. URBANO. 2011. MIAR: hacia un entorno colaborativo de editores, autores y evaluadores de revistas. *El Profesional de la Información* 20/5: 589-595.
- SCHEKMAN, R. & M. PATTERSON. 2013. Science Policy: Reforming research assessment. *eLife* 2:e00855. <http://doi.org/10.7554/eLife.00855>.
- SCIMAGO. 2007. *SJR — SCImago Journal & Country Rank*. <http://www.scimagojr.com>.
- SCOPUS. 2018. *CiteScore metrics for journals and serials 2017*. <https://www.scopus.com/sources>.