

De abril a noviembre: el crecimiento de Google Scholar Metrics

Emilio Delgado López-Cózar
EC3: Evaluación de la Ciencia y de la Comunicación Científica
Universidad de Granada
edelgado@ugr.es

RESUMEN

La actualización en noviembre de los rankings de revistas publicados por Google Scholar Metrics abre por primera vez la posibilidad de medir las diferencias producidas entre las ediciones de abril y noviembre de 2012 en los indicadores bibliométricos en los 10 rankings de revistas ofertados; así como, comparar la estabilidad de los rankings. Se analizan los índices h y las medianas de los índices h de 1000 revistas, comparando sus promedios, valores máximos y mínimos y el coeficiente de correlación entre rankings.

Se constata un importante crecimiento de los valores bibliométricos adoptados. En tan solo 7 meses y medio el índice h de las revistas ha crecido más de un 15% y la mediana del índice h un 17%. Dicho crecimiento se produce en todos los indicadores bibliométricos aquí calculados (valores máximos y mínimos de las índices h y medianas de índices h) y en prácticamente todas las revistas, independientemente de la lengua en que estén publicadas. No obstante, se aprecian diferencias significativas en las tasas de crecimiento según la lengua en que esté editada la revista así como en el tamaño de los índices h de las revistas según el idioma de publicación. Por otra parte, se detecta una elevada estabilidad de los rankings de revistas entre abril y noviembre, lo cual refuerza la credibilidad de los datos manejados por Google Scholar y la solvencia de los rankings de revistas de Google Scholar Metrics.

Las derivaciones prácticas de este estudio son dos: Se aconseja a Google que publique los rankings al menos semestralmente o, incluso, que se actualicen instantáneamente a fin de convertir su producto en un sistema de información totalmente dinámico. Se pone de manifiesto, la errónea política de Google Scholar Metrics, de mostrar sólo 100 revistas en cada ranking, y lo que es peor, utilizar el mismo umbral para los rankings en las distintas lenguas. Se propone que los resultados a visualizar en cada ranking sean proporcionales al número de revistas indizadas en cada lengua.

PALABRAS CLAVE

Google Scholar / Google Scholar Metrics / Revistas / Citas / indicadores bibliométricos / Índice H / Mediana Índice H / Evaluación / Ranking

From April to November: the growth of Google Scholar Metrics

ABSTRACT

Last November, the Google Scholar Metrics journal rankings were updated, offering for the first time the possibility to compare the differences between the editions from April and November 2012 regarding the bibliometric indicators in the 10 rankings offered, as well as their stability. The H index and h-5 median of 1000 of journals are analyzed, comparing their averages, maximum and minimum values and the correlation coefficient within rankings.

The bibliometric figures have experienced an important growth. In just 7 ½ months the index h of journals has grown by 15% and the median h-index by 17%. This growth takes place for all the bibliometric indicators analyzed (maximum and minimum values of the indices h and h-5 median) and practically in every journal, regardless of the language in which they are published. However, we found significant differences in growth rates depending on the language in which the journal is edited and on the values of the h index of journals published by language. Moreover, the journal rankings seem to be stable between April and November, reinforcing the credibility of the data held by Google Scholar and the solvency of the Google Scholar Metrics journal rankings.

From the present analysis we suggest the following actions. Firstly, we suggest that Google should upgrade its rankings at least semi-annually or even at real-time, becoming a fully dynamic information system. Secondly, we believe Google Scholar Metrics follows a wrong policy by displaying only 100 journals for each ranking, and what is worse, using the same threshold despite of the language. We

suggest that the results should be displayed in each ranking proportionally to the number of journals indexed by language.

KEYWORDS

Google Scholar Metrics / Google Scholar / Scientific Journals / Citation / Bibliometrics / H Index / h5-median/ Evaluation / Ranking

Referencia bibliográfica recomendada

Delgado López-Cózar, E.; De abril a noviembre: el crecimiento de Google Scholar Metrics. *EC3 Working Papers* 9: 22 de noviembre de 2012

1. JUSTIFICACIÓN

La actualización en noviembre de los rankings de revistas publicados por Google Scholar Metrics en su primera edición en abril (1) abre la posibilidad de indagar, de manera rápida y cómoda, sobre los cambios operados en los distintos rankings de revistas ofrecidos (2) y, muy especialmente, sobre el crecimiento y estabilidad de los rankings. A día de hoy no existen estudios longitudinales que se hayan propuesto medir los cambios de los valores bibliométricos (índices h, número total de citas) en Google Scholar así como compararlos con los rankings ofrecidos por los sistemas tradicionales de evaluación bibliométrica de revistas (Thomson Reuters y Scopus). Solo un trabajo de Anne-Wil Harzing, un preprint colgado en su página personal y de próxima aparición en *Scientometrics* (3), realiza un estudio longitudinal de este tipo, aunque sobre una muestra bastante reducida (20 premios Nobel), limitada a solo cuatro disciplinas (Física, Química, Medicina y Matemáticas) y a investigadores.

Dada la juventud de Google Scholar Metrics, ningún estudio longitudinal de esta naturaleza se ha publicado hasta hoy. Por consiguiente, este trabajo pretende responder a las siguientes cuestiones

2. PREGUNTAS

1. ¿Existen modificaciones en los valores de los indicadores bibliométricos adoptados por Google Scholar Metrics entre abril y noviembre? ¿puede cambiar el índice h de una revista en tan solo 7 meses y medio? Y en caso de que sea así ¿Cuál es el volumen y tamaño de la alteración?
2. ¿Existen diferencias significativas en los índices entre los rankings ofrecidos por lenguas?
3. ¿Afectan estos cambios a las posiciones de las revistas en los rankings? o lo que es lo mismo ¿hay estabilidad en los rankings?

3. OBJETIVOS

1. Medir las diferencias en los indicadores bibliométricos en los 10 rankings de revistas ofrecidos por Google Scholar Metrics entre abril y noviembre de 2012
2. Comparar la estabilidad de los rankings en esos dos momentos temporales

4. METODOLOGÍA

Unidad de análisis: Google Scholar Metrics

Muestra: 1000 revistas listadas en los rankings por idiomas de Google Scholar Metrics (inglés, chino, portugués, alemán, español, francés, coreano, japonés, holandés e italiano)

Diseño: descriptivo longitudinal prospectivo

Medidas:

- Comparación de los valores del índice h y de la mediana del índice h de los rankings publicados en abril y noviembre. Se calculan los promedios del índice h y de la mediana del índice h así como los valores máximos y mínimos tanto a nivel general como por idiomas
- Coeficiente de correlación de Spearman de los rankings de revistas por idioma de abril y noviembre

5. RESULTADOS

Crecimiento índices h y mediana índice h

Se constata un importante crecimiento de los valores bibliométricos adoptados por Google para medir el impacto científico de las 1000 revistas científicas mostradas en los 10 rankings de Google Scholar Metrics (Tabla 1). En tan solo 7 meses y medio el índice h de las revistas ha crecido más de un 15% y la mediana del índice h un 17%. Dicho crecimiento se produce en todos los indicadores bibliométricos aquí calculados (valores máximos y mínimos de las índices h y medianas de índices h), aunque, los que más crecen son los valores mínimos de (19 y 25%).

Tabla 1
Diferencias en los indicadores bibliométricos de los rankings de revistas publicados por Google Scholar Metrics en abril y noviembre de 2012

Indicadores bibliométricos Google Scholar Metrics	Abril	Noviembre	Tasa incremento
	Promedio	Promedio	
Índice H	20	23	15,4
Valor máximo Índice H	47	58	16,5
Valor mínimo Índice H	15	18	19,0
Mediana Índice H	29	34	17,0
Valor máximo Mediana Índice H	72	85	18,9
Valor mínimo Mediana Índice H	17	23	24,9

Ranking por idiomas: diferencias y crecimiento

Aunque no es el principal objetivo de este trabajo, conviene destacar las importantes diferencias existentes entre los índices h de las revistas publicadas en las distintas lenguas (Tabla 2). Los indicadores bibliométricos de las revistas en inglés son de un

tamaño muy superior al resto: quintuplican el índice h de las revistas chinas que figuran en segundo lugar y lo multiplican por más de 10 respecto a las revistas portuguesas, españolas y alemanas. No es de extrañar que las revistas chinas ocupen este segundo puesto, con índices h que duplican al del resto de las lenguas dado el elevado tamaño de la producción científica circulante en este idioma. Resulta llamativa la elevada posición de las revistas en lengua portuguesa, superiores a las publicadas en español, cuando el tamaño de la comunidad científica que habla español es mayor a la que habla portugués. Se observa, en general, que las diferencias se acortan ligeramente de abril a noviembre.

El crecimiento de los índices h de las revistas es prácticamente generalizado en todos los rankings por idiomas (Tabla 2); las excepciones son las revistas japonesas y holandesas. Se constatan diferencias significativas en las tasas de crecimiento. Los que más crecen son los índices de las revistas italianas y portuguesas y los que menos las japonesas y holandesas.

Tabla 2
Diferencias en los índices h y mediana del índice h de las rankings de revistas por idiomas publicados por Google Scholar Metrics en abril y noviembre de 2012

Rankings por idiomas Google Scholar Metrics	Índice H Promedio			Mediana H Promedio		
	Abril	Nov	Tasa Crecimiento	Abril	Nov	Tasa Crecimiento
English	121	138	14,0	174	199	14,4
Chinese	23	27	17,4	31	38	22,6
Portugues	14	17	21,4	19	24	26,3
Spanish	11	13	18,2	16	18	12,5
German	10	12	20,0	15	18	20,0
French	7	8	14,3	10	13	30,0
Korean	5	6	20,0	7	9	28,6
Japanese	5	5	0,0	6	7	16,7
Italian	3	4	33,3	5	7	40,0
Dutch	2	2	0,0	5	4	-20,0
Promedio	20	23	15,4	29	34	17,0

Estabilidad de los rankings: análisis correlacional

Uno de los aspectos claves para determinar la fiabilidad y validez de los rankings de Google Scholar Metrics desde el punto de vista de la evaluación bibliométrica de revistas es conocer su estabilidad. Como muestran los datos de la tabla 3 existe una altísima correlación en los rankings publicados en abril y en noviembre. Se observa, asimismo, como el coeficiente de correlación desciende en la misma medida en que los valores de los índices h son de menor entidad. En cualquier caso, lo más relevantes es que no hay apenas variaciones en las posiciones alcanzadas por las revistas.

Tabla 3
Coefficiente de correlación de los rankings de revistas por idiomas publicados por Google Scholar Metrics en abril y noviembre de 2012

	Coeficiente de correlación de Spearman	
	Índice H	Mediana H
English	0,995082489	0,994376215
Portugues	0,972447289	0,952883516
Spanish	0,962685571	0,904192706
German	0,949565161	0,937039517
French	0,923353159	0,854286464
Italian	0,849327080	0,584930004

6. DISCUSIÓN

Los datos arrojados por este primer estudio longitudinal de una muestra significativa de revistas (1000) en Google Scholar Metrics, de origen muy distinto, pues se publican en 10 idiomas diferentes, demuestran un importante crecimiento de los índices h (15%) en tan corto espacio de tiempo (siete meses y medio). Estos datos son superiores a los encontrados por Harzing (1) en su muestra de los índices h de 20 premios nobel de física, química, medicina y economía y en sus 400 publicaciones, en los que la tasa de crecimiento del índice h fue del 7,3% y del 13,1% en el total de citas. Estos menores valores se justifican por el hecho de que el período analizado era inferior al aplicado en este trabajo: abril/septiembre en el estudio de Harzing por abril noviembre en este.

Evidentemente este incremento tan notable en los indicadores bibliométricos de Google Scholar Metrics, obedece, de una parte, al espectacular crecimiento de la literatura académica en acceso abierto en Internet y, de otra, a la capacidad del motor de búsqueda de Google Scholar de indizar esta literatura científica inmediatamente. El robot empleado por Google Scholar, al rastrear automáticamente la Web, incorpora y procesa de manera inmediata toda esta información. En trabajos anteriores (4) hemos detectado que la indización de un documento y de sus citas no se demora más de tres días, en el caso de documentos depositados en un repositorio científico institucional o temático, y desde una semana a un mes en el caso de sitios web personales e institucionales de científicos, grupos de investigación, departamentos, institutos y centros académicos. Harzing constataba en su estudio (1) una tasa de crecimiento mensual de citas de un 3%, el doble del incremento que la Web of Science. Es evidente, que Google Scholar crece más y mucho más rápido que las bases de datos tradicionales.

Este crecimiento de los valores bibliométricos se produce prácticamente en todas las revistas, independientemente de la lengua en que estén publicadas. No obstante, se constatan diferencias significativas en las tasas de crecimiento según la lengua en que esté editada la revista.

Otra de las evidencias que muestra este estudio son las acusadas diferencias en el tamaño de los índices h de las revistas según las lenguas de publicación. Los

altísimos índices h de las revistas en lengua inglesa (multiplican por más de diez los valores alcanzados por las revistas en el resto de las lenguas, excepto las revistas en chino donde solo se quintuplican) es, sin duda, fiel reflejo tanto del nivel como del tamaño de la comunidad científica anglosajona como del volumen de producción científica circulante en la web. En la tabla 5 mostramos el número de ítems recuperados por Google Scholar de los principales dominios en Internet, comparando los datos con los recogidos por Aguillo en agosto de 2010. Estos datos son suficientemente ilustrativos para entender el fenómeno de predominio de la lengua inglesa, al que nos referiríamos. Sin embargo, resulta muy llamativo la falta de concordancia de la posición del portugués frente al español en términos de volumen datos en los dominios nacionales y el nivel de índice h de las revistas respectivas en Google Scholar Metrics. Asimismo, conviene destacar el incremento tan vertiginoso en los ítems recuperados en el espacio de dos años, coincidiendo en esta apreciación con lo señalado más arriba.

Tabla 5
Número de ítems recuperados desde Google Scholar para los principales dominios generales y nacionales

Países	Dominios	Ítems	
		Agosto 2010	Noviembre 2012
Generales o internacionales	com, org, net,...	54,862,451	
	net		2,350,000
	org		28,400,000
	com		77,500,000
USA	edu, gov, us, mil	7,873,000	
	mil		518,000
	us		293,000
	gov		8,520,000
	edu		5,200,000
China	cn	7,520,000	18,900,000
Japan	jp	1,720,000	10,100,000
France	fr	2,820,000	4,430,000
United Kingdom	uk	430,000	4,230,000
Russia	ru	995,000	5,340,000
Spain	es	907,000	3,140,000
Brazil	br	1,440,000	2,170,000
Taiwan	tw	752,000	1,160,000
Germany	de	684,000	1,060,000
South Korea	kr	481,000	1,630,000
Costa Rica	cr	177,000	1,210,000
Australia	au	399,000	870,000
Canada	ca	552,000	765,000
Italy	it	308,000	723,000

Netherlands	nl	219,000	717,000
Poland	pl	220,000	514,000
Ukraine	ua	210,000	568,000
Mexico	mx	203,000	438,000
Switzerland	ch	227,000	423,000

El otro importante hallazgo de este trabajo es la elevada estabilidad de los rankings de revistas entre abril y noviembre, lo cual refuerza la credibilidad de los datos manejados por Google Scholar en la construcción de los rankings de revistas de Google Scholar Metrics. A pesar de todos los problemas técnicos y metodológicos que pueda presentar Google Scholar como fuente de información para la evaluación científica (errores en la identificación de documentos y citas, falta de transparencia en la selección de fuentes, carencia de control y normalización de sus registros) (6-11), y a que desconozcamos con precisión y no controlemos sus entrañas (algo, por otra parte, casi imposible dada la naturaleza universal de la empresa), estos rankings de revistas son solventes y fiables.

7. CONCLUSIONES

Independientemente de los datos aportados por esta investigación para discernir el volumen, la naturaleza y la estabilidad de los indicadores bibliométricos elaborados a partir de Google Scholar, de este trabajo se derivan conclusiones que debieran conducir a modificaciones en los rankings ofertados por Google Scholar Metrics. A saber:

1. El crecimiento de los datos bibliométricos evidencia la necesidad de actualizar los rankings al menos dos veces al año. Esto iría en contra de la práctica habitual de la industria bibliométrica de evaluación de revistas que actualizan sus productos anualmente. Incluso, nos atrevemos a aconsejar a Google que convierta su producto en un sistema de información totalmente dinámico, de manera que los rankings se actualicen instantáneamente, tal cual ocurre con los perfiles bibliométricos de los autores proporcionados por Google Scholar Citations.
2. Se pone de manifiesto, la errónea política de Google Scholar Metrics, de mostrar sólo 100 revistas en cada ranking, y lo que es peor, utilizar el mismo umbral para los rankings en las distintas lenguas. Las diferencias tan acusadas de volumen en los indicadores exigirían que los resultados a visualizar en cada ranking sean proporcionales al número de revistas indizadas en cada lengua. Aconsejaríamos utilizar umbrales del 1%, 5% o el 10% de las revistas con más índice h por lengua.

AGRADECIMIENTOS

Trabajo financiado con cargo al proyecto HAR2011-30383-C02-02 de la Dirección General de Investigación y Gestión del Plan Nacional de I+D+I. Ministerio de Economía y Competitividad

A Nicolás Robinson por la revisión de la traducción del abstract

BIBLIOGRAFÍA

- (1) Harzing, A.W. (2013). A preliminary test of Google Scholar as a source for citation data: A longitudinal study of Nobel Prize winners. *Scientometrics*, in press. Accesible en <http://www.harzing.com/download/nobelists.pdf>. Consultado en 2012-11-21
- (2) Delgado-López-Cózar, E., y Cabezas-Clavijo, Á. (2012a). Google Scholar Metrics: an unreliable tool for assessing scientific journals. *El Profesional de la Información*, 21(4), 419–427. doi:10.3145/epi.2012.jul.15
- (3) Delgado López-Cózar, E.; Cabezas-Clavijo, Á. (2012b). Google Scholar Metrics revisado: Ahora empieza a ir en serio. *EC3 Working Papers*, 8: 16 de noviembre de 2012.
- (4) Delgado López-Cózar, E.; Robinson-García, N.; Torres Salinas, D. (2012). Manipulating Google Scholar Citations and Google Scholar Metrics: simple, easy and tempting. *EC3 Working Papers* 6: 29 May, 2012
- (5) Aguillo, I. F. (2012). Is Google Scholar useful for bibliometrics? A webometric analysis. *Scientometrics*, 91(2): 343-351.
- (6) Jacso, P. (2008b). The Pros and Cons of Computing the H-Index Using Google Scholar. *Online Information Review*. 32(3): 437-452
- (7) Jacso, P. (2009a). Calculating the h-index and other bibliometric and scientometric indicators from google scholar with the publish or perish software. *Online Information Review*, 33(6): 1189-1200.
- (8) Jacsó, P. . (2011). Google Scholar duped and deduped – the aura of “robometrics”. *Online Information Review*, 35(1): 154-160
- (9) Jacsó, P. (2012). Using Google Scholar for journal impact factors and the h-index in nationwide publishing assessments in academia—siren songs and air-raid sirens. *Online Information Review*, 36(3), 462-478.
- (10) Aguillo, I. . (2011). Google Scholar, no es oro todo lo que reluce. *Anuario ThinkEPI*, 5: 211-215
- (11) Wouters, P., & Costas, R. (2012). *Users , narcissism and control – tracking the impact of scholarly publications in the 21st century*. Utrecht: SURF Foundation