

INDICADORES



H INDEX SCHOLAR: EL ÍNDICE H DE LOS PROFESORES DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS ESPAÑOLAS EN HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES



Emilio Delgado-López-Cózar, Enrique Orduña-Malea, Evaristo Jiménez-Contreras y Rafael Ruiz-Pérez



Emilio Delgado-López-Cózar, es catedrático de metodología de la investigación en la *Facultad de Comunicación y Documentación* de la *Universidad de Granada*. Miembro del Grupo de investigación *EC3*, es creador de numerosos sistemas y herramientas para la evaluación científica como *In-Recs*, *In-Recj*, *In-Rech*, *Metaranking EC3 de universidades españolas*, *Índice h de las revistas españolas de CC SS y jurídicas*, *Índice h de las revistas españolas según Google Scholar Metrics*, *Científica CIRC (Clasificación Integrada de Revistas Científicas)* y *DNA (Directorio Nacional de Autores)*. Es cofundador de la spin-off de asesoría científica *EC3metrics*. Estudia la evaluación de las revistas científicas, la ciencia, la investigación en documentación y el rendimiento científico de instituciones e investigadores*.

<http://orcid.org/0000-0002-8184-551X>

edelgado@ugr.es



Enrique Orduña-Malea, investigador posdoctoral en el *DInstituto de Diseño y Fabricación (IDF)* de la *Universidad Politécnica de Valencia (UPV)*, es ingeniero técnico de telecomunicaciones, licenciado en documentación, master en contenidos multicanal y doctor en documentación (tesis doctoral en cibermetría) por la *UPV*. Desde 2012 es miembro del *Grupo de investigación EC3* de la *Universidad de Granada*. Sus líneas de investigación se centran fundamentalmente en la cibermetría, tanto descriptiva (testeo de indicadores de naturaleza web y unidades de análisis) como instrumental (análisis de fuentes y buscadores) y aplicada (principalmente a entornos académicos)**.

<http://orcid.org/0000-0002-1989-8477>

riorma@gmail.com



Evaristo Jiménez-Contreras es catedrático de bibliometría en la *Facultad de Comunicación y Documentación* de la *Universidad de Granada*, y director del *Grupo de investigación EC3 (Evaluación de la Ciencia y de la Comunicación Científica)*. Sus líneas de investigación se centran en la evaluación de la actividad científica con metodología bibliométrica. Es uno de los promotores de los índices de impacto de las revistas españolas de ciencias sociales, jurídicas y humanas *In-Recs*, *In-Recj*, *In-Rech*, *CIRC (Clasificación integrada de revistas científicas)*, *Metaranking EC3* y *Científica**.

<http://orcid.org/0000-0001-5668-7057>

evaristo@ugr.es



Rafael Ruiz-Pérez es catedrático de documentación en la *Facultad de Comunicación y Documentación* de la *Universidad de Granada* y miembro del *Grupo de investigación EC3 (Evaluación de la Ciencia y de la Comunicación Científica)*. Sus líneas de investigación y publicación están centradas en la evaluación de revistas científicas y en la normalización de nombres de entidades y autores. Es uno de los promotores de los índices de impacto de las revistas españolas de ciencias sociales, jurídicas y humanas *In-Recs*, *In-Recj*, *In-Rech* y *DNA (Directorio nacional de autores)**.

<http://orcid.org/0000-0002-2656-1645>

rruiz@ugr.es

*Universidad de Granada, EC3 Research Group
Campus Cartuja. 18071 Granada, España

**Universidad Politécnica de Valencia, Instituto de Diseño y Fabricación, EC3 Research Group
Camí de Vera, s/n. 46022 Valencia, España

Artículo recibido el 07-11-2013

Aceptación definitiva: 11-12-2013

Resumen

H Index Scholar es un índice bibliométrico sobre la productividad e impacto científico de la producción académica de los profesores e investigadores de universidades públicas españolas en humanidades y ciencias sociales. Se realiza mediante el recuento de sus publicaciones y de las citas bibliográficas que han recibido en *Google Scholar*. Se describen las principales funciones y características del producto. A pesar de los problemas técnicos y metodológicos que pueda presentar *Google Scholar* como fuente de información, los autores estiman que no afectan en lo sustancial a los índices h y g ofrecidos, estando dentro de una tasa de error del 10%. La población total analizada ha sido de 40.993 profesores, de los que se visualiza un total de 13.518 situados en el primer tercil de sus respectivas áreas.

Palabras clave

Índice h, *H Index Scholar*, *Google Scholar*, Recuento de citas, Profesores universitarios, Universidades públicas, España, Humanidades, Ciencias sociales, Bibliometría, Rendimiento científico, Publicación científica.

Title: *H Index Scholar: the h-index for Spanish public universities' professors of humanities and social sciences*

Abstract

The *H-Index Scholar* is a bibliometric index that measures the productivity and scientific impact of the academic production in humanities and social sciences by professors and researchers at public Spanish universities. The methodology consisted of counting their publications and citations received in *Google Scholar*. The main features and characteristics of the index are explained. Despite technical and methodological problems that *Google Scholar* might have as a source of information, the authors estimate that they do not affect substantially the calculated h and g indexes, probably being the error lower than 10%. The total population analyzed was 40,993 researchers, but data are displayed only for 13,518 researchers, the ones located in the first tertile of their respective areas.

Keywords

H-Index, *H Index Scholar*, *Google Scholar*, Citation count, University professors, Public universities, Spain, Humanities, Social sciences, Bibliometrics, Scientific performance, Scientific publication.

Delgado-López-Cózar, Emilio; Orduña-Malea, Enrique; Jiménez-Contreras, Evaristo; Ruiz-Pérez, Rafael (2014). "H Index Scholar: el índice h de los profesores de las universidades públicas españolas en humanidades y ciencias sociales". *El profesional de la información*, enero-febrero, v. 23, n. 1, pp. 87-94.

<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2014.ene.11>

1. Justificación

Se presenta *H Index Scholar*¹, un índice bibliométrico en abierto que pretende indagar sobre las tasas de productividad e impacto científico de la producción académica de los profesores e investigadores de universidades públicas españolas en humanidades y ciencias sociales, a partir del recuento de sus publicaciones -y de las citas bibliográficas que éstas han recibido- a través de *Google Scholar*.

La base de datos completa la constituyen (a fecha de julio de 2013) 40.993 profesores, aunque el producto final ofrece sólo el índice h de 13.518 profesores de universidades públicas españolas, agrupados en sus respectivas áreas de conocimiento (en concreto, el primer tercio de los autores con mayor índice h en cada área). En todo caso se debe mencionar que los cálculos originales se han aplicado a más de 50.000 profesores, población aproximada del personal que conforma las áreas de conocimiento de humanidades y ciencias sociales en España².

1.1. Limitaciones en la evaluación de la investigación en humanidades y ciencias sociales

La medición de la producción y el impacto de las publicaciones científicas, que son el principal medio empleado por los científicos para dar a conocer los resultados de sus crea-

ciones (Cronin, 1984; Moed, 2005), se ha convertido en el instrumento por excelencia para determinar la relevancia e importancia y, subsidiariamente, la calidad de la actividad científica.

Sin embargo, mientras los indicadores bibliométricos fueron adoptados inmediatamente como herramientas evaluativas válidas en las disciplinas científico-técnicas (Callon *et al.*, 1995), estos indicadores quedaron relegados a un segundo plano -cuando no abiertamente rechazados- en las humanidades y ciencias sociales. Las razones no son otras que la propia idiosincrasia de la investigación en estos campos así como la inexistencia de sistemas de información apropiados (Ardanuy, 2013).

Las peculiaridades de los investigadores de humanidades y ciencias sociales en sus prácticas de comunicación científica, estudiadas ampliamente, entre otros, por Broadus (1971), Hicks y Wang (1999), Hicks (2004), Nederhof (2006), Ardanuy (2009; 2013) y Archambault y Larivière (2010), se pueden sintetizar en las siguientes características:

- Publicar en una amplia variedad de medios, aunque con una especial predilección por las monografías: libros y capítulos de libros (Delgado-López-Cózar; Ruiz-Pérez, 2009).
- Utilizar su lengua vernácula como principal medio de expresión.

- Publicar fundamentalmente en medios nacionales, bien sean revistas, actas de congresos o editoriales de monografías.
- Citar fundamentalmente monografías, trabajos publicados en su lengua nativa y en medios nacionales (White et al., 2009).

Estas prácticas hacen casi inservibles las bases de datos bibliográficas tradicionales que ofrecen tanto recuentos de publicaciones como de citas (*Web of science*, *Scopus*, *PsycInfo*, etc.). Dichas bases de datos cubren casi exclusivamente artículos de revistas, se orientan fundamentalmente a las disciplinas científico-técnicas y poseen un marcado sesgo anglosajón en cuanto a la procedencia e idioma de los documentos que indizan (Archambault et al., 2006), por lo que no resultan adecuadas dados los hábitos de publicación y citación de los investigadores en ciencias humanas y sociales (Osca-Lluch et al., 2013).

Tanto la mejora en los procesos de producción y evaluación de las monografías (Giménez-Toledo; Román-Román, 2009) como la reciente aparición de nuevas fuentes formales de citas orientadas a estos productos, muy especialmente el *Book Citation Index* (Leydesdorff; Felt, 2012), intentan paliar en parte estos problemas. Sin embargo, la todavía escasa representación actual de países y lenguas (más allá del entorno anglosajón) en este nuevo índice impide resolver los problemas derivados del sesgo idiomático (Torres-Salinas; Delgado-López-Cózar, 2013; Gorraiz et al., 2013).

1.2. Google Scholar y la comunicación científica en la Web

Sin embargo, la irrupción de internet a partir de la década de los noventa del siglo XX ha desencadenado una serie de cambios tecnológicos y metodológicos que han derivado en la creación de una serie de herramientas, como *Google Scholar* (Torres-Salinas et al., 2008) y *Google Books* (Kousha et al., 2011), que han abierto a su vez enormes posibilidades para la medición del rendimiento científico en las disciplinas humanísticas y sociales. Estos cambios son, de manera resumida, los siguientes:

Espectacular crecimiento de la bibliografía académica en acceso abierto en internet

El número de documentos científicos circulantes en la Red y en acceso abierto crece de manera muy rápida gracias a la conjunción de distintos fenómenos. En primer lugar, debido a la proliferación de sitios web personales e institucionales (grupos de investigación, departamentos, institutos), a través de las cuales los científicos y las entidades en que éstos

trabajan intentan difundir los productos de su actividad académica (Thelwall, 2002; Orduña-Malea; Ontalba-Ruipérez, 2013). En segundo lugar, gracias a la multiplicación de repositorios institucionales y temáticos nacidos al calor del movimiento *open access* (Aguillo et al., 2010). Y en tercer lugar, por la presencia en la Web de catálogos de editoriales, bibliotecas, repertorios bibliográficos y directorios de publicaciones científicas de todas clases (Jacsó, 2008a).

Extraordinario crecimiento y mejora en la indización de la bibliografía científica a través de los buscadores

El nacimiento a finales de 2004 de *Google Scholar* marcó una auténtica revolución en la búsqueda, recuperación y acceso universal a las publicaciones científicas (Torres-Salinas et al., 2009; Orduña-Malea et al., 2009). Desde un primer momento, *Google Scholar* se convirtió no sólo en un buscador de documentos académicos sino también de las citas que éstos reciben (Jacsó, 2012). Todos los estudios realizados hasta el momento han puesto de relieve que *Google Scholar* cubre muchísimos más documentos que cualquiera de los sistemas de información científica tradicionales, indiza mayor variedad de géneros documentales en todos los idiomas sin restricción y recupera un porcentaje muy elevado de citas, muchas de las cuales proceden de las fuentes de referencia académica para el universo de las humanidades y ciencias sociales (Jacsó, 2008b; Kousha; Thelwall, 2007).

Creación de nuevas herramientas

Para la búsqueda masiva, el tratamiento y la medición de la información bibliográfica indizada por *Google Scholar*, de los cuales el programa "Publish or Perish"² es el más representativo.

Creación de índices bibliométricos

Como el *índice h*, simples y sencillos de construir y entender y capaces de sintetizar las dos dimensiones de la actividad científica: producción e impacto.



Figura 1. Página inicial de H-Index Scholar <http://hindexscholar.com>

The screenshot shows the Harzing's Publish or Perish software interface. The main window displays search results for the query "a estivill" OR "estivill a" OR "estivill rius". The search was performed on Google Scholar from 1980 to 2013, excluding the name "bartolomé".

Summary Statistics:

Papers:	158	Papers/author:	105.46	h-index:	8
Citations:	253	Cites/year:	7.44	g-index:	11
Years:	34	Cites/auth/year:	4.61	hc-index:	6
Cites/paper:	1.60	h1,annual:	0.18	h1,norm:	6

Search Results Table:

Cites	Per year	Rank	Authors	Title	Year	Publication
h 28	1.65	1	A Estivill, C Urbano	Cómo citar recursos electrónicos	1997	
h 19	1.36	2	A Estivill, E Abadal	Acceso a los recursos web gratuitos desde las bibliotecas	2000	El profesional de la ...
h 11	1.10	3	A Estivill Rius	Tendencias en la formación de profesionales bibliotecarios: el pro...	2004	Boletín de la ANABAD
h 11	1.57	4	A Estivill, E Abadal, J Franganillo, J Gascón...	Uso de metadatos en depósitos institucionales españoles: una pr...	2007	
h 11	1.38	5	..., E Abadal, A Estivill...	Sindicación de contenidos en un portal de revistas: Temaria	2006	El profesional ...
h 10	0.45	27	A Estivill	L'Escola de Bibliotecàries: 1915-1939	1992	
h 9	0.90	6	..., M Comalat Navarra, A Estivill Rius	Inserció laboral dels titulats en Biblioteconomia i Documentació p...	2004	BID: textos universitaris ...
h 8	0.47	7	A Estivill, C Urbano	Como citar recursos electrónicos	1997	Escola Universitaria
h 8	2.00	42	..., Á García-Alcántara, A Estivill-Torrull...	APACHE-II score and Killip class for patients with acute myocardi...	2010	Intensive care ...
h 7	0.35	8	A Estivill Rius, C Urbano Salido	Citacions i referències de fonts bibliogràfiques i no bibliogràfiques...	1994	... i documentació, 1994, nú...
h 7	2.33	16	A Estivill Rius	Resource Description and Access, RDA. Un nuevo retraso para p...	2011	El profesional de la informació
h 6	1.50	9	A Estivill Rius	Les polítiques de col·lecció com a eina per informar a l'usuari de l...	2010	Jornades Catalanes d'Infor...

Figura 2. Interfaz de consulta de *Publish or perish*

En definitiva, *Google Scholar* se ha convertido ya (y teniendo en cuenta su ritmo de crecimiento vertiginoso, lo será más en el futuro inmediato), en una mina de información científica prodigiosa. Al rastrear en la Web toda la variopinta tipología de documentos de corte académico generados por los profesores en su actividad cotidiana (libros, capítulos, artículos de revistas científicas, material docente, tesis, ponencias y comunicaciones en congresos, informes, etc.), y al hacerlo en todos países e idiomas, deviene en una herramienta de suma utilidad para medir la producción y el impacto académico en el sentido más amplio del término (Kousha; Thelwall, 2008). Pero es especialmente de utilidad para los científicos de humanidades y ciencias sociales, pues controla como nadie lo ha hecho hasta ahora la bibliografía no anglosajona y aquella transmitida por medios distintos a las revistas científicas, que es la peor controlada por los sistemas de información dominantes en el mundo académico.

A pesar de los problemas técnicos y metodológicos que pueda presentar *Google Scholar* como fuente de información, tales como errores en la identificación de documentos y citas, falta de transparencia en la selección de fuentes, carencia de control y normalización de sus registros (Jacsó, 2008a; 2012), y a que desconozcamos con precisión y no controlemos sus entrañas (algo, por otra parte, casi imposible dada la naturaleza universal de la empresa), es tan masiva y rica la información académica que procesa que no podemos desaprovecharla a la hora de realizar análisis métricos de la información científica y académica en humanidades y ciencias sociales, campos inéditos hasta el momento.

A efectos evaluativos, ofrece luz donde antes había sombras, pues con ese motor de búsqueda se llega a lugares antes insospechados para ofrecer retratos que, aunque a veces sean de brocha gorda, son mejores que la nada.

Y esta afirmación adquiere todavía mayor verosimilitud e importancia en el caso de España, país que tiene un especial protagonismo en la circulación de información académica en la Web, como se pone de manifiesto en su preeminente presencia en *Doar (Directory of open access repositories)*⁴ y en el *Ranking web de repositorios del mundo*⁵.

2. H Index Scholar

2.1. Objetivos

En esta breve descripción del producto se desea especialmente subrayar el carácter experimental del mismo, dejando claros cuáles son los objetivos que pretende cubrir:

- Comprobar la capacidad de *Google Scholar* para recuperar la producción científica y académica de científicos de humanidades y ciencias sociales, invisibles a las tradicionales bases de datos por sus peculiares hábitos de publicación.
- Examinar su idoneidad para identificar la producción de entornos geográficos nacionales distintos al mundo anglosajón, y que usan lenguas de expresión distintas al inglés
- Determinar la fiabilidad y validez de los índices h y g, basados en información suministrada por *Google Scholar*, para detectar el núcleo de académicos de mayor influencia en las distintas disciplinas humanísticas y sociales.

El carácter experimental de esta acción se dirige asimismo a comprobar el grado de aceptación de productos de esta naturaleza en una comunidad académica, como es la de los profesores de los campos humanísticos y sociales, tan alejada de ejercicios y prácticas bibliométricas de este calibre. Y para ello, nada mejor que mostrar los listados resultantes en cada área de conocimiento para así analizar y evaluar las reacciones producidas.

En definitiva, este nuevo sistema es un hito más de la línea de investigación en la que está embarcado el grupo de investigación *EC3 (Evaluación de la ciencia y de la comunicación científica)*⁶, desde hace unos años dirigida a descubrir las potencialidades de *Google Scholar* para la evaluación científica; y teniendo como telón de fondo la finalidad última de mejorar el acceso abierto al conocimiento en España, provocando la reacción de los académicos y científicos que ante iniciativas de este tipo procurarán aumentar su visibilidad e impacto subiendo su producción académica al espacio Web y, subsidiariamente, mejorando las herramientas de evaluación científica (indización exhaustiva y precisa en *Google Scholar* y en sus productos derivados).

2.2. Metodología

H Index Scholar emplea dos indicadores bibliométricos para medir la relevancia de la producción científica de un investigador:

- El índice h, propuesto por **Jorge E. Hirsch** (2005).
- El índice g, propuesto por **Leo Egghe** (2006).

El cálculo de los índices h y g se ha realizado a partir de la producción científica y las citas asociadas a la misma localizadas en *Google Scholar*. Se ha hecho una búsqueda bibliográfica de cada profesor, que contempla las principales variantes de su nombre, a fin de identificar todas sus posibles publicaciones y las citas enlazadas a las mismas. Tras un proceso manual de depuración de resultados (eliminación de duplicados y unión de citas), se calcula el índice h y g de cada autor. Se ha empleado el software *Publish or perish* diseñado por **Anne-Wil Harzing** (figura 2).

Los resultados ofrecidos se refieren de manera exclusiva a la fecha en la que se efectuaron las búsquedas bibliográficas (fechas que son indicadas expresamente en la cabecera de cada uno de los listados de las áreas de conocimiento consideradas), y no a los valores que actualmente los profesores puedan disponer.

Los índices se muestran por áreas de conocimiento (figura 3), que se agrupan en disciplinas científicas (figura 4), dentro de las cuatro principales ramas del conocimiento analizadas (ciencias sociales, ciencias jurídicas, ciencias humanas y arte). En cada uno de los listados sólo aparecen aquellos profesores que se encuentran en el núcleo de mayor rendimiento, tomando como umbral de corte el primer tercio de los profesores con mayor índice h de un área de conocimiento (a igualdad de h, se considera el valor logrado en el índice g).

R	PROFESOR	h_index	g_index	UNIVERSIDAD
1	Capel Sáez, Horacio	28	52	UB
2	Nogué i Font, Joan	16	23	UDG
3	Bosque Sendra, Joaquín	13	26	UAH
4	López Ontiveros, Antonio	13	17	UCO
5	Pumares Fernández, Pablo	11	21	UAL
6	Villarino Pérez, Montserrat	11	19	USC
6	Vinuesa Angulo, Julio	11	19	UAM
8	Gozálvez Pérez, Vicente	11	17	UA
8	Precedo Ledo, Andrés José	11	17	USC
10	Recaño Vaiverde, Joaquín	11	16	UAB

Figura 3. Ejemplo de ranking de profesores del área de geografía humana

Para adscribir a los profesores a sus áreas de conocimiento respectivas se han consultado los sitios web de todos los departamentos de todas las universidades públicas españolas de humanidades y ciencias sociales. En algunos casos, se han rastreado también sitios web de facultades, escuelas e institutos universitarios. Sin embargo, dadas las carencias de información en algunas de estas fuentes universitarias (especialmente departamentos) no siempre se ha podido realizar esta tarea exitosamente (**Orduña-Malea, 2012**).

En los casos en que un departamento está compuesto por más de un área de conocimiento y la fuente no permite discriminar a qué área

están adscritos los profesores, éstos se han agrupado en un apartado denominado "Sin adscribir a área de conocimiento". Se proporciona de manera adicional un formulario de consulta⁷ para que las universidades, áreas y departamentos en los que no ha sido factible realizar dicha adscripción, puedan proporcionar esta información directamente.

ECONOMÍA	EDUCACIÓN	PSICOLOGÍA	SOCIOLOGÍA
Comercialización e Inv. de Mercados	Didáctica y Organización Escolar	Metodología Cc. del Comportamiento	Sociología
Fundamentos del Análisis Económico	Didáctica de la Expresión Corporal	Personalidad, Evaluación y Trat. Psicológico	Trabajo Social y Servicios Sociales
Mét. cuantitativos para Eco. y Emp.	Didáctica de la Expresión Musical	Psicobiología	Sin adscribir a área de conocimiento
Organización de Empresas	Didáctica de la Expresión Plástica	Psicología Básica	COMUNICACIÓN
Economía Aplicada	Didáctica de la Lengua y Literatura	Psicología Evolutiva y de la Educación	Com. Audiovisual y Publicidad
Economía Financiera y Contabilidad	Didáctica de la Matemática	Psicología Social	Periodismo
Economía, Sociología y Política Agraria	Didáctica de las Ciencias Exp.	Sin adscribir a área de conocimiento	Sin adscribir a área de conocimiento
Sin adscribir a área de conocimiento	Didáctica de las Ciencias Sociales		DOCUMENTACIÓN
GEOGRAFÍA	Educación Física y Deportiva		ANTROPOLOGÍA
Geografía Física	Mét. Inv. y Diagnóstico en Educación		Antropología
Geografía Humana	Teoría e Historia de la Educación		Sin adscribir a área de conocimiento
Análisis Geográfico Regional	Sin adscribir a área de conocimiento		CIENCIA POLÍTICA Y DE LA ADMINISTRACIÓN
Urbanística y Ordenación Territorio			
Sin adscribir a área de conocimiento			

Figura 4. Ejemplo de áreas y disciplinas, dentro de ciencias sociales

2.3. Resultados

En la tabla 1 se muestra la cantidad total de profesores analizados (puesto que en *H Index Scholar* sólo se muestran los profesores en el primer tercil de cada área, la tabla 1 incluye tanto los profesores calculados, como los finalmente visualizados).

En el caso de ciencias jurídicas y arte, se muestran directamente las áreas de conocimiento, sin embargo, en el caso de ciencias sociales y humanas, dada la gran cantidad de áreas (35 en ciencias sociales y 34 en humanas), se han agrupado en disciplinas.

Los datos muestran la preponderancia de estos dos grandes campos, especialmente los profesores adscritos a disciplinas como economía (8.169), educación (5.671), psicología (3.874) e historia (3.546), que juntos suponen el 51,9% de la población total analizada (40.993 profesores, de los que finalmente se visualiza un total de 13.518 profesores, situados en el primer tercil de sus áreas correspondientes).

Por otro lado, las ciencias jurídicas (6.445 profesores) y, sobre todo, las artísticas (966), representan fracciones más reducidas de profesorado, no llegando ninguna de las áreas que componen estas disciplinas a superar el millar de profesores.

Como se indica en la metodología, los profesores analizados son aquellos cuyas sedes web departamentales ofrecían en el momento del análisis información sobre la correcta adscripción a áreas o, al menos, información sobre el profesorado perteneciente al departamento. Por ello, estos datos representan de manera indirecta la calidad de la información académica que las universidades públicas españolas están ofreciendo en sus webs departamentales.

3. Discusión y conclusiones

Puesto que es la primera vez que se aborda la medición masiva del rendimiento académico de una comunidad científica tan amplia -y tan poco conocida a estos efectos- como son las áreas humanísticas y sociales, hay que asumir la presencia de errores; y más teniendo en cuenta que *Google Scholar* no ejerce ningún control ni normalización sobre las fuentes que procesa.

El objetivo es minimizarlos. En este sentido, debe quedar claro que la finalidad última de este producto no es reflejar exhaustiva y milimétricamente la producción académica de un investigador, sino medir con un error tolerable su rendimiento a partir de los índices *h* y *g*, a fin de conocer su fiabilidad y validez científica.

En todo caso, dada la robustez del índice *h*, poco sensible a variaciones del número de documentos y citas, estimamos que la tasa de error de los índices *h* y *g* calculados no debe ser superior al 10%. Esto es, un autor con un índice *h* de 11, tendrá un valor real que fluctuará entre 10 y 12 (de igual manera, si su índice *g* es de 20, su valor real deberá estar entre 18 y 22). Además, conforme el valor del índice sea más elevado (los autores más importantes), la probabilidad de error se reduce, puesto que pasar de un índice 3 a 4 es mucho más fácil o probable que pasar de un índice 13 a 14.

Tabla 1. Profesores por disciplina analizados en *H Index Scholar*

Ciencias sociales		
Disciplina	Calculados	Visualizados
Antropología	453	153
Ciencia política y de la administración	442	142
Comunicación	1.566	509
Documentación	350	116
Economía	8.169	2.742
Educación	5.671	1.874
Geografía	1.352	441
Psicología	3.874	1.290
Sociología	1.694	609
Total	23.571	7.876

Ciencias jurídicas		
Área	Calculados	Visualizados
Derecho administrativo	733	218
Derecho civil	862	328
Derecho constitucional	516	181
Derecho del trabajo y seguridad social	804	227
Derecho eclesiástico del Estado	150	52
Derecho financiero y tributario	473	147
Derecho internacional privado	158	59
Derecho internacional público	334	109
Derecho mercantil	645	196
Derecho penal	472	159
Derecho procesal	428	154
Derecho romano	180	40
Filosofía del derecho	316	105
Historia del derecho e instituciones	220	79
Sin adscribir	154	54
Total	6.445	2.108

Ciencias humanas		
Disciplina	Calculados	Visualizados
Estudios árabes, hebreos y orientales	185	62
Filología clásica	510	157
Filologías hispánicas	1.678	572
Filologías modernas	2.565	864
Filosofía	694	234
Historia	3.545	1.167
Lingüística general	216	73
Historia de la literatura y literatura comparada	131	44
Traducción e interpretación	487	159
Total	10.011	3.332

Arte		
Área	Calculados	Visualizados
Dibujo	286	47
Escultura	137	22
Música	164	45
Pintura	299	63
Sin adscribir	80	25
Total	966	202

Por ello, y a pesar de los problemas técnicos y metodológicos que pueda presentar *Google Scholar* como fuente de información (errores en la identificación de documentos y citas, existencia de documentos y citas duplicados, carencia de control y normalización de sus registros), debidos al procesamiento automático que realizan sus robots, estimamos que no afectan en lo sustancial a los índices h y g ofrecidos, estando dentro de la tasa de error del 10% anteriormente señalada.

Asimismo conviene recalcar que los índices aquí mostrados no reflejan los que actualmente puedan tener los profesores, ya que las búsquedas en *Google Scholar* se han ejecutado en distintas fechas; en algunos casos tienen más de un año de antigüedad. Por consiguiente, deben tomarse estos datos con la cautela debida y, en ningún caso, con fines evaluativos.

4. Notas

1. <http://hindexscholar.com>
2. INE. Estadística de enseñanza universitaria. <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft13%2Fp405&file=inebase&L=0>
3. <http://www.harzing.com>
4. http://roar.eprints.org/cgi/roar_search/advanced?location_country=es
5. <http://repositories.webometrics.info/en/Europe/Spain>
6. <http://ec3.ugr.es>
7. <http://hindexscholar.com/contacto>

Agradecimientos

- 1) Agradecemos el inestimable trabajo de recogida de datos llevado a cabo por **Diego Marcos-Cartagena** y **Juan-Manuel Ayllón-Millán**.
- 2) 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*.

5. Referencias bibliográficas

Aguillo, Isidro F.; Ortega, José-Luis; Fernández-Pérez, Mario; Utrilla, Ana-María (2010). "Indicators for a webometric ranking of open access repositories". *Scientometrics*, v. 82, n. 3, pp. 477-486. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-010-0183-y>

Archambault, Eric; Larivière, Vincent (2010). "The limits of bibliometrics for the analysis of the social sciences and humanities literature". *World social science report: competing in the knowledge society*. Unesco, pp. 251-254.

Archambault, Eric; Vignola-Gagné, Étienne; Côté, Grégoire; Larivière, Vincent; Gingras, Yves (2006). "Benchmarking scientific output in the social sciences and humanities: The limits of existing databases". *Scientometrics*, v. 68, n. 3, pp. 329-342. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-006-0115-z>

Ardanuy, Jordi (2009). "Els estudis bibliomètrics basats en l'anàlisi de citacions en àrees d'humanitats en el període

1959-2008". *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, n. 22.

<http://bid.ub.edu/22/ardanuy.htm>

Ardanuy, Jordi (2013). "Sixty years of citation analysis studies in the humanities (1951-2010)". *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, v. 64, n. 8, pp. 1751-1755.

<http://dx.doi.org/10.1002/asi.22835>

Broadus, Robert N. (1971). "The literature of the social science: a survey of citation studies". *International social science journal*, n. 23, pp. 236-243.

Callon, Michel; Courtial, Jean-Pierre; Penan, Hervé (1995). *Cienciometría. El estudio cuantitativo de la actividad científica: de la bibliometría a la vigilancia tecnológica*. Gijón: Trea.

Cronin, Blaise (1984). *The citation process. The role and significance of citations in scientific communication*. London: Taylor Graham.

Delgado-López-Cózar, Emilio; Ruiz-Pérez, Rafael (2009). "La comunicación y edición científica fundamentos conceptuales". En: *Homenaje a Isabel de Torres Ramírez: Estudios de documentación dedicados a su memoria*. Granada: Editorial Universidad de Granada, pp. 131-150.

Egghe, Leo (2006). "Theory and practice of the g-index". *Scientometrics*, v. 69, n. 1, pp. 131-152.

<http://dx.doi.org/10.1007/s11192-006-0144-7>

Giménez-Toledo, Elea; Román-Román, Adelaida (2009). "Assessment of humanities and social sciences monographs through their publishers: A review and a study towards a model of evaluation". *Research evaluation*, v. 18, n. 3, pp. 201-213. <http://dx.doi.org/10.3152/095820209X471986>

Gorraiz, Juan; Purnell, Philip J.; Glänzel, Wolfgang (2013). "Opportunities for and limitations of the Book Citation Index". *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, v. 64, n. 7, pp. 1388-1398.

<http://dx.doi.org/10.1002/asi.22875>

Hicks, Diana M. (2004). "The four literatures of social science". En: Moed, H. F.; Glänzel, W.; Schmoch, U. (Eds.). *Handbook of quantitative science and technology research: The use of publication and patent statistics in studies of S&T systems*. Kluwer Academic Publishers, Netherlands, pp. 473-496.

Hicks, Diana M.; Wang, Jian (2009). "Towards a bibliometric database for the social sciences and humanities" [report]. http://works.bepress.com/diana_hicks/18

Hirsch, Jorge E. (2005). "An index to quantify an individual's scientific research output". *PNAS*, v. 102, n. 46, pp. 16569-16572.

<http://arxiv.org/abs/physics/0508025>

<http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0507655102>

Jacsó, Péter (2008a). "Google Scholar revisited". *Online information review*, v. 32, n. 1, pp. 102-114.

<http://dx.doi.org/10.1108/14684520810866010>

Jacsó, Péter (2008b). "The pros and cons of computing the h-index using Google Scholar". *Online information review*, v. 32, n. 3, pp. 437-52.

<http://dx.doi.org/10.1108/14684520810889718>

Jacsó, Péter (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*, v. 36, n. 3, pp. 462-478. <http://dx.doi.org/10.1108/14684521211241503>

Kousha, Kayvan; Thelwall, Mike (2007). "Google Scholar Citations and Google Web/URL citations: a multidiscipline exploratory analysis". *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, v. 58, n. 7, pp. 1055-1065. <http://dx.doi.org/10.1002/asi.20584>

Kousha, Kayvan; Thelwall, Mike (2008). "Sources of Google Scholar citations outside the Science Citation Index: A comparison between four science disciplines". *Scientometrics*, v. 74, n. 2, pp. 273-294. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-008-0217-x>

Kousha, Kayvan; Thelwall, Mike; Rezaie, Somayeh (2011). "Assessing the citation impact of books: The role of Google Books, Google Scholar, and Scopus". *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, v. 62, n. 11, pp. 2147-2164. <http://dx.doi.org/10.1002/asi.21608>

Leydesdorff, Loet; Felt, Ulrike (2012). "Edited volumes, monographs and book chapters in the Book Citation Index (BKCI) and Science Citation Index (SCI, SoSCI, A&HCI)". *Journal of scientometric research*, v. 1, n. 1, pp. 28-34.

Moed, Henk F. (2005). *Citation analysis in research evaluation*. Dordrecht: Springer.

Nederhof, Anton J. (2006). "Bibliometric monitoring of research performance in the social sciences and the humanities: a review". *Scientometrics*, v. 66, n. 1, pp. 81-100. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-006-0007-2>

Orduña-Malea, Enrique (2012). *Propuesta de un modelo de análisis redinformétrico multinivel para el estudio sistémico de las universidades españolas*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia [tesis doctoral].

Orduña-Malea, Enrique; Ontalba-Ruipérez, José-Antonio (2013). "Proposal for a multilevel university cybermetric analysis model". *Scientometrics*, v. 95, n. 3, pp. 863-884. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-012-0868-5>

Orduña-Malea, Enrique; Serrano-Cobos, Jorge; Lloret-Romero, Nuria (2009). "Las universidades públicas españolas en Google Scholar; presencia y evolución de su publicación académica web". *El profesional de la información*, v. 18, n. 5, pp. 493-500. <http://eprints.rclis.org/17211> <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2009.sep.02>

Osca-Lluch, Julia; Veyrat, Ana; Morales, Jesús (2013). "El consumo de información en Humanidades". *Arbor*, v. 189, n. 760. <http://dx.doi.org/10.3989/arbor.2013.760n2012>

Thelwall, Mike (2002). "Research dissemination and invocation on the web". *Online information review*, v. 26, n. 6, pp. 413-420. <http://dx.doi.org/10.1108/14684520210452745>

Torres-Salinas, Daniel; Delgado-López-Cózar, Emilio (2013). "Cobertura de las editoriales científicas del Book Citation Index en ciencias sociales y humanidades: ¿la historia se repite?". *Anuario ThinkEPI*, v. 7, pp. 110-113.

Torres-Salinas, Daniel; Ruiz-Pérez, Rafael; Delgado-López-Cózar, Emilio (2009). "Google Scholar como herramienta para la evaluación científica". *El profesional de la información*, v. 18, n. 5, pp. 501-510. <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2009.sep.03>

Van Impe, Steven; Rousseau, Ronald (2006). "Web-to-print citations and the humanities". *Information–Wissenschaft und Praxis*, v. 57, n. 8, pp. 422-426.

White, Howard D.; Boell, Sebastian K.; Yu, Hairong; Davis, Mari; Wilson, Concepción S.; Cole, Fletcher T. H. (2009). "Libcitations: A measure for comparative assessment of book publications in the humanities and social sciences". *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, v. 60, n. 6, pp. 1083-1096. <http://dx.doi.org/10.1002/asi.21045>

EPI número 1 de la categoría "Documentación" en el Índice h de las revistas científicas españolas según Google Scholar Metrics (2008-2012)
<http://ec3.ugr.es/in-recs>

DOCUMENTACION

	REVISTAS	H Index	Mediana H
1	El Profesional de la Información	16	21
2	Revista Española de Documentación Científica	10	12
3	Anuario Thinkepi	7	13
4	BiD: Textos Universitarios de Biblioteconomía i Documentació	6	10
5	Anales de Documentación: Revista de Biblioteconomía y Documentación	6	8
6	Documentación de las Ciencias de la Información	5	6
7	Ibersid: Revista de Sistemas de Información y Documentación	3	10