

**EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA EN CIENCIA DE LA
INFORMACIÓN A PARTIR DE INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS Y
ALTMÉTRICOS**



JENNIFER DANIELA ZULUAGA GAVIRIA

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE COMUNICACIÓN Y LENGUAJE
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LA INFORMACIÓN
CARRERA DE CIENCIA DE LA INFORMACIÓN - BIBLIOTECOLOGÍA
BOGOTÁ D.C.
2017**

**EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA EN CIENCIA DE LA
INFORMACIÓN A PARTIR DE INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS Y
ALTMÉTRICOS**

JENNIFER DANIELA ZULUAGA GAVIRIA

**Trabajo presentado como requisito para optar al título de
Profesional en Ciencia de la Información – Bibliotecólogo**

Director: Claudia Patricia Méndez Rátiva

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE COMUNICACIÓN Y LENGUAJE
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LA INFORMACIÓN
CARRERA DE CIENCIA DE LA INFORMACIÓN - BIBLIOTECOLOGÍA
BOGOTÁ D.C.**

2017

Bogotá, D.C., 16 de noviembre de 2017

Doctora

MARISOL CANO BUSQUETS

Decana

Facultad de Comunicación y Lenguaje

Pontificia Universidad Javeriana

Ciudad

Apreciada Decana:

A continuación me permito manifestar mi conocimiento y aprobación del trabajo de grado titulado "Evaluación de la actividad científica en Ciencia de la Información a partir de indicadores bibliométricos y altmétricos", elaborado por la estudiante Jennifer Daniela Zuluaga Gaviria y presentado como requisito para optar al título de Profesional en Ciencia de la Información - Bibliotecóloga.

Cordialmente,



CLAUDIA PATRICIA MÉNDEZ RÁTIVA
Director de Trabajo de Grado

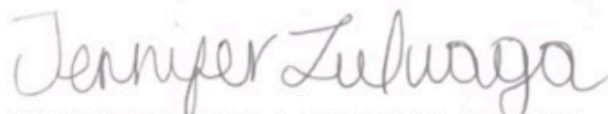
Bogotá, D.C., 17 de noviembre de 2017

Doctora
MARISOL CANO BUSQUETS
Decana
Facultad de Comunicación y Lenguaje
Pontificia Universidad Javeriana
Ciudad

Apreciada Decana:

Reciba un cordial saludo. Presento a usted el trabajo de grado titulado "Evaluación de la actividad científica en Ciencia de la Información a partir de indicadores bibliométricos y altmétricos", elaborado y presentado como requisito para optar al título de Profesional en Ciencia de la Información - Bibliotecóloga.

Cordialmente,



JENNIFER DANIELA ZULUAGA GAVIRIA
C.C. 1.010.226.909 (BOGOTÁ D.C.)

ARTICULO 23 DE LA RESOLUCIÓN No. 13 DE JUNIO DE 1946

"La universidad no se hace responsable de los conceptos emitidos por sus alumnos en sus proyectos de grado. Sólo velará porque no se publique nada contrario al dogma y la moral católica y porque los trabajos no contengan ataques o polémicas puramente personales. Antes bien, que se vea en ellos el anhelo de buscar la verdad y la justicia".

AGRADECIMIENTOS

El desarrollo de este trabajo es la muestra de un proceso realizado durante cinco años de educación universitaria. Fruto del esfuerzo económico de mis padres, y mi valentía por continuar en los momentos mas complicados.

Agradezco a Dios, a mi familia y cada una de las personas que participaron en mi proceso académico.

Aquellos que me acompañaron y aquellos que aun me acompañan.

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN.....	15
1. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
1.1 Antecedentes.....	19
1.2 Justificación del estudio.....	27
1.3 Objetivos.....	30
1.3.1 Objetivo general	30
1.3.2 Objetivos específicos.....	30
2. METODOLOGÍA.....	31
2.1. Fuente de datos.....	31
2.1.1 Caracterización de las fuentes de datos	32
2.2 Etapas del desarrollo metodológico	33
2.3 Indicadores bibliométricos y alométricos.....	34
2.4 Resultados esperados y limitaciones del estudio.....	38
3. CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO	40
3.1. Teoría análisis de dominio (AD). Herramienta para la evaluación científica.....	39
3.2 Análisis del dominio en ciencia de la información desde el contexto histórico y conceptual.....	41
3.2.1 Contexto epistemológico de la ciencia de la información.....	44
3.2.2. Desarrollo histórico y teórico de la disciplina	51
4. CAPÍTULO II. EVALUACIÓN DE LA CIENCIA: TENDENCIAS Y APLICACIONES.....	58
4.1 Tendencias de investigación en la web 2.0.....	59
4.2. Modelo clásico de evaluación de la ciencia.....	61
4.3 Bibliometría, cienciometría y almetría aplicadas a la evaluación de la investigación	64
4.3.1 Bibliometría.....	66
4.3.2 Cienciometría	68
4.3.3 Almetría	69
4.4 Indicadores bibliométricos y cienciométricos	71
4.5 Indicadores de producción.....	72

4.6 Indicadores de citación e impacto	74
4.7 Indicadores de colaboración	76
4.9 Indicadores de visibilidad y alométricos	79
4.9.1 Indicadores de uso	81
4.9.2 Indicadores de capturas	82
4.9.3 Indicadores de la actividad social	84
5. CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS Y ALTMÉTRICOS EN CIENCIA DE LA INFORMACIÓN	85
5.1 Actualización del campo científico	
5.1.1 Distribución de la productividad documental por año en el periodo (2012-2016)	85
5.1.1 Distribución de la tipología documental	89
5.1.2 Distribución documental por idiomas	90
5.1.3 Producción documental por países.....	92
5.1.4 Productividad por instituciones	93
5.1.5 Autores.....	96
5.1.6 Revistas	100
5.1.7 Palabras Clave.....	103
5.1.8 Indicadores de visibilidad alométricos	107
5.2. Tendencias de producción científica	119
6. CONCLUSIONES	123
7. REFERENCIAS	125

Anexos

Anexo 1. Producción documental por año	136
Anexo 2. Distribución de la tipología documental	136
Anexo 3. Distribución documental por idiomas	136
Anexo 4. Producción documental por países	137
Anexo 5. Producción documental por instituciones	138
Anexo 6. Producción documental por autor	150
Anexo 7. Ley de Lotka	164
Anexo 8. Distribución de palabras clave	165
Anexo 9. Distribución de títulos de revista por cantidad de documentos	192
Anexo 10. Ley de Bradford aplicada a las revistas de muestra	195
Anexo 11. Distribución de citas por artículo	198
Anexo 12. Instrumento de recopilación de citas por artículo- WoS	256
Anexo 13. Instrumento de recopilación de citas de artículo- ResearchGate	258
Anexo 14. Instrumento de recopilación de citas de artículo- Plum Analytics	261
Anexo 15. Distribución de citas por autor – ResearchGate	265
Anexo 16. Instrumento de recopilación de citas por artículo WoS-RG	266
Anexo 17. Producción documental por autor – ResearchGate	270
Anexo 18. Instrumento de recopilación de seguidores y normalización perfiles de autor – ResearchGate	272

RESUMEN

La presente investigación es un análisis de la actividad científica en Ciencia de la Información (CI), fundamentada en el contexto epistemológico e histórico de la disciplina, para identificar las tendencias de uso de la información en plataformas de publicación formales e informales; en relación con los estudios sociales de la ciencia y la consolidar las líneas de investigación hacia la bibliometría, scientiometría, informetría y altmetría.

En el estudio se utiliza una muestra de 1224 registros, para identificar los hábitos de investigación en la CI desde el año 2012 al 2016. Mediante indicadores de producción, citación o impacto y visibilidad. Los indicadores bibliométricos, se analizaron a partir de Web of Science (WoS) y los indicadores altmétricos de ResearchGate (RG) y Plum Analytics (PlumX).

Esta combinación se propone para entender ¿Cómo la integración de indicadores altmétricos en la evaluación científica, posibilita la identificación de tendencias en la investigación disciplinar? y verificar si ¿Es posible validar la altmetría como herramienta para la evaluación científica?

Palabras Clave: Ciencia de la información; Bibliometría; Altmetría; Evaluación Científica

ABSTRACT

This research is an analysis of the scientific activity in Information Science (CI), based on the epistemological and historical context of the discipline, to identify trends in the use of information in formal and informal publishing platforms; in relation to the social studies of science and to consolidate the lines of research towards bibliometrics, scientiometrics, informetrics and altmetrics.

The study uses a sample of 1224 records, to identify research habits in the CI from 2012 to 2016. By means of production, citation or impact and visibility indicators. The bibliometric indicators were analyzed from Web of Science (WoS) and the altmetric indicators of ResearchGate (RG) and Plum Analytics (PlumX).

This combination is proposed to understand, how the integration of altmetric indicators in scientific evaluation makes it possible to identify trends in disciplinary research? and verify, if it is possible to validate the altmetrics as a tool for scientific evaluation?

Key Words: Science information; Bibliometrics; Altmetrics; Scientific Evaluation.

INTRODUCCIÓN

A finales del siglo XIX, la Bibliotecología (BI) es reconocida como la principal disciplina en aportar al desarrollo académico de la clasificación y cuantificación de la producción científica, mediante sistemas de orden específico encargados de analizar la documentación producida por áreas de conocimiento y promover técnicas aplicadas a la medición de documentos científicos (Linares, 2004a).

En 1962 y tras el desarrollo tecnológico después de la Segunda Guerra Mundial, la disciplina evoluciona a la Ciencia de la Información (CI). Disciplina encargada de la composición estructural de la información científica y precursora de nuevas técnicas para cuantificar la investigación y la producción científica mediante disciplinas instrumentales como la bibliometría, cienciometría, e informetría. Estas disciplinas emplean como herramienta los indicadores métricos para cuantificar la producción en todos los campos y niveles de agregación científica según su necesidad, en un tiempo determinado.

Por otra parte, a causa del crecimiento exponencial de la Ciencia de la Información en la última década, el enfoque multidisciplinar se ha orientado al análisis y la clasificación particular del conocimiento; impulsado a enfoques teórico-prácticos como el Análisis de Dominio (AD), que aporta al desarrollo de nuevas metodologías científicas, para estudiar los dominios del conocimiento o las comunidades discursivas, que son parte de la división del trabajo en sociedad (Hjørland, 2004).

En consecuencia, para la evaluación de la ciencia y el AD a partir de los once enfoques propuestos por Hjørland, se observa detalladamente y bajo múltiples perspectivas el panorama general del desarrollo disciplinar de un campo informacional; que condiciona la lectura de los indicadores utilizados en un proceso de evaluación. De igual forma, hace que la transformación periódica de la ciencia, posicione la información en una categoría de importancia diferente, haciendo que

las nuevas tendencias de investigación requieran unificar técnicas y elementos para generar conocimiento, según las necesidades de la ciencia y la sociedad. (Capurro, 2007).

La bibliometría y la cienciometría, como disciplinas instrumentales de la bibliotecología y cienciología, así como de la CI brindan herramientas útiles para medir la información en el campo científico, tecnifican la evaluación, el análisis del comportamiento y el rendimiento de los científicos a partir del producto de su investigación. (Cabezas-Clavijo, 2013). En este sentido, para evaluar la información se utilizan métodos cuanti y cualitativos a partir de los indicadores bibliométricos, que proporcionan en la actividad científica información respecto a las unidades objeto de análisis (Cabezas-Clavijo, 2013).

Aun cuando los indicadores bibliométricos han sido de gran utilidad para la medición de la ciencia, los métodos de cuantificación y análisis han avanzado hacia nuevas métricas como respuesta a la necesidad de medir el impacto de la ciencia más allá de las citas en contextos sociales y a través de las dinámicas que se presentan en los nuevos formatos no convencionales.

En los últimos cinco años la actividad científica ha crecido a causa del desarrollo tecnológico, y la producción científica ha migrado sus métodos de divulgación a las plataformas web 2.0, que permiten mayor visibilidad en la producción científica para los autores y las investigaciones, pero aún las metodologías de medición se encuentran en procesos de consolidación, para cuantificar las publicaciones online de forma precisa; esto ocasiona retos para las disciplinas métricas, debido a la numerosa producción informal entre las diferentes disciplinas (Torres-Salinas, et al., 2013).

La bibliometría clásica se ha convertido en la base teórica de las métricas modernas, y por esta razón la almetría ha tomado las metodologías convencionales para

desarrollar propuestas métricas modernas, enfocadas a la cuantificación de la producción científica en la web (Orduña-Malea, et al., 2016).

Las métricas alternativas (Altmétricas o Altmetrics) miden el comportamiento del uso de información a partir de cuatro indicadores: *uso, capturas, menciones y medios sociales*; que cuantifican el nivel de interacción de los datos en un contexto determinado a partir de los materiales académicos online (Cabezas-Clavijo, 2013). De igual forma, son las encargadas de captar dimensiones diferentes del impacto de la actividad de un investigador, de la influencia o popularidad de su investigación en la web. (Milanés-Guisado, 2015).

En este escenario, se plantea un análisis de la producción científica del campo Ciencia de la información (CI) para determinar las tendencias y los hábitos de uso de la información a partir de indicadores bibliométricos y altmétricos de las publicaciones realizadas entre el 2012-2016 incluidas en la base de datos Web of Science (WoS).

Dada la necesidad de la identificación de dominios para la evaluación científica, es necesario utilizar diferentes tipologías de indicadores para cuantificar la producción. Como aporte al desarrollo y consolidación de las técnicas métricas, en la validación de los indicadores alternativos en el proceso de evaluación científica.

En este sentido y de acuerdo al planteamiento anterior, se busca responder ante las siguientes preguntas *¿Cómo la integración de indicadores altmétricos en la evaluación científica, posibilita la identificación de tendencias en la investigación disciplinar? ¿Es posible validar la altmetría como herramienta para la evaluación científica?*

1. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes

La evaluación de la ciencia, se apoya en indicadores métricos para la cuantificación y análisis de la producción científica. Se mantiene en continuo desarrollo debido a la naturaleza de las publicaciones entre las diversas disciplinas y los canales de comunicación formal e informal que varían de acuerdo a la preferencia de publicación entre las áreas del conocimiento. Así mismo, y debido a las diferentes tipologías documentales se utilizan indicadores específicos, como consecuencia a las tendencias de publicación en diferentes formatos.

La bibliometría, es la más antigua de las disciplinas métricas (Orduña-Malea, et al., 2016) Su función principal, es proporcionar información sobre las dinámicas de la ciencia desde los diferentes aspectos en común de agentes involucrados bajo un dominio determinado, y a partir de ellos realizar representaciones gráficas. Se apoya en herramientas de medición, llamadas indicadores bibliométricos definidos como *“datos numéricos sobre fenómenos sociales de la actividad científica relativos a la producción, transmisión y consumo de la información en el seno de comunidades determinadas”* (López Piñero y Terrada, 1992)

Cada uno de los procesos de análisis bibliométrico dependen de Indicadores, que permiten analizar la información científica; se categorizan en: *Indicadores de producción, Indicadores de visibilidad e impacto, Indicadores de Colaboración (coautoría), Indicadores Relacionales* (Primera y Segunda generación) y otros indicadores no bibliométricos. (Peralta-González, et al., 2015)

Los indicadores bibliométricos cuentan con diversas fortalezas frente a los métodos de medición utilizados y la estabilidad de datos entre la tipología de las publicaciones que analizan; lo que permite medidas más exactas y facilita el análisis de la información publicada por revistas, sobre los resultados del proceso de un

investigador o comunidades de investigación; midiendo la evolución, estructura, visibilidad e impacto en la población académica interesada (Velasco, et al, 2012).

Algunas fortalezas propuestas por Camps, D. (2008) sobre las cualidades de la bibliometría son las siguientes:

- Se convierte en un resultado tangible ante la producción de los investigadores, mediante indicadores que cuantifican la actividad científica.
- Realiza conteos sobre la producción y distribución de las publicaciones de un autor.
- Para hacer conteos precisos ante los sesgos de producción, se aplican leyes a la cuantificación, como la Ley de Lotka (para autores) y la Ley de Bradford (para revistas)
- Analiza la dispersión de la producción de los autores en áreas y fuentes de publicación determinadas.
- A partir de los indicadores principales, se pueden obtener otro tipo de indicadores sobre el estudio de las referencias científicas.

Aun cuando son varios los beneficios y avances científicos que permiten los indicadores bibliométricos, es necesario tener presentes algunas limitaciones que pueden generar sesgo en el análisis de la información científica (Peralta-González, et al., 2015):

- No muestran la diferencia entre la citación que reciben los artículos de forma individual en una revista.
- El cálculo del Factor de Impacto (FI) no define la calidad de la investigación.
- El comportamiento y desarrollo de la investigación en las áreas o los campos científicos (Ciencias aplicadas, Ciencias Sociales) varía de acuerdo a los hábitos de citación, frecuencia y dinámicas propias del campo de investigación.
- Tasa de citación determinadas por el FI de una revista y no viceversa.

Ante estos obstáculos de los Indicadores bibliométricos, surgen nuevas disciplinas métricas que presentan solución ante algunas limitantes, mediante *indicadores complementarios (altmétricas)* que validan otros criterios de producción científica, enfocados a la web 2.0 (Uribe-Tirado y Alhuay-Quispe, 2017)

Actualmente las métricas han evolucionado en el análisis y evaluación de diversos aspectos sobre la comunicación científica en la web 2.0, de gran utilidad para la gestión de la investigación (Peralta González et al., 2015, p. 292), lo que propone un nuevo camino para la evaluación de contenidos que no han sido publicados por los canales formales de comunicación científica, como en las revistas científicas (González de Dios, Moya, y Mateos, 1997).

En este sentido, la selección de los indicadores es fundamental en el análisis de la información y depende de múltiples factores que se complejizan a medida que la ciencia crece, intervenida por los referentes epistemológicos y teóricos de la Ciencia de la información; disciplina que retoma paradigmas clásicos que hacen de la investigación un conjunto multidisciplinar de contenidos que contribuye a la especialización y consolidación de las disciplinas; y permite que dos corrientes métricas como bibliometría y la altmetría se complementen, para hacer seguimiento a la producción, citación, colaboración, alcance e impacto de las publicaciones científicas de manera conjunta, aplicando técnicas clásicas y modernas de la producción científica (Uribe-Tirado y Alhuay-Quispe, 2017).

Las altmétricas surgen en el año 2010 y se imponen como métricas alternativas, cuyos indicadores de análisis se basan en la actividad académica a través de la web (Priem, et al., 2010); se encargan de la medición de contenidos en formatos no convencionales, cuantifican la visibilidad e impacto social de los autores en todas las dimensiones de su actividad intelectual, y se caracterizan por agrupar datos heterogéneos localizados en diversas fuentes del ámbito académico y social.

Este tipo de indicadores propuestos desde las nuevas métricas se agrupan en: *Indicadores de uso, indicadores de capturas, indicadores de menciones, indicadores de la actividad social e indicadores de citas*. Categorías a partir de las cuales se mide el impacto de la investigación en la web para complementar el análisis de citas (Borrego, 2014). Sin embargo, debido a que el sustento teórico y metodológico no alcanza la rigurosidad y consolidación de la bibliometría clásica pese a las múltiples propuestas que existen, estas nuevas métricas se consideran un campo en fase embrionaria (Torres-Salinas y Cabezas-Clavijo, 2013).

La principal fortaleza de las altmétricas es descendencia en la evaluación a los niveles mínimos de agregación a partir de indicadores propuestos a nivel de artículo y autor (Neylon y Wu, 2009) lo que complementa la valoración y repercusión de los trabajos individuales, más allá de las fuentes de publicación (Torres-Salinas, et al., 2013) además de permitir proyección de las citas de los autores, casi en tiempo real en los diferentes niveles de agregación (Peralta-González, et al., 2015).

También autores como Orduña-Malea, Martín-Matín y Delgado-López-Cózar, (2016), en su artículo *“La bibliometría que viene: almetrics (author level metrics) y las múltiples caras del impacto de un autor”* argumentan fortalezas para las altmétricas, como:

- Reflejan la producción académica individual de los autores y su impacto en la comunidad académica, científica, profesional y social.
- Proyectan indicadores a nivel de autor, de acuerdo a la cobertura documental y social de cada plataforma y su audiencia. Tanto en tamaño como en procedencia.
- Es capaz de identificar tanto el impacto científico y académico, como el mediático.

- No tiene restricciones entre disciplinas sociales o exactas, ante las tipologías documentales, países o idiomas que controla.

Aunque las altmétricas, se caracterizan por la cuantificación de datos en plataformas de publicación informales y actualmente presentan notables beneficios ante las limitaciones de la bibliometría, también tiene serios inconvenientes metodológicos que no permiten el establecimiento de la métrica (Peralta-González, et al., 2015):

- La jerarquización de los datos, teniendo en cuenta la plataforma de publicación.
- Algunos autores e investigaciones, tienen poco impacto en las redes sociales, pero poseen resultados sólidos en bases de datos e índices de citación.
- Impacto científico Vs el impacto social de la actividad. Presentan dudas ante la comunidad científica, debido a los datos que tienen en cuenta las plataformas documentales para la cuantificación de la producción.
- Información efímera de acuerdo a los cambios que se pueden realizar en las plataformas web, de donde se extraen los indicadores altmétricos.

En este sentido, dadas las notables diferencias entre la bibliometría y la altmetría por la gran variedad de fuentes de información e indicadores, es evidente la necesidad metodológica de la altmetría, como herramienta que puede agrupar decenas de indicadores donde “la materia prima no sea siempre la citación, expresión genuina del reconocimiento en ciencia.” (Torres-Salinas y Cabezas-Clavijo, 2012, p. 115).

A continuación, se presenta el desarrollo teórico de las alométricas que se ha generado principalmente en Europa y Estados Unidos, con la limitada participación de autores latinoamericanos en los últimos años (ver Tabla 1):

ANTECEDENTES SOBRE ALTMETRÍA			
NOMBRE DE PUBLICACIÓN	AUTOR/ES	AÑO	APORTE
Altmetrics: A manifestó	Priem, J. Taraborelli, D. Groth, P. Neylon, C.	2010	El primer acercamiento ante definición de Alométricas y los tres métodos o indicadores para realizar evaluación de ciencia en la web.
“Altmetrics: no todo lo que se puede contar, cuenta”	Torres-Salinas Cabezas-Clavijo	2012	Presenta algunas limitaciones sobre los indicadores alométricos en la medición científica.
Altmetrics in Evolution: Defining & Redefining the Ontology of Article-Level Metrics.	Lin, J. Fenner, M.	2013	NISO proyecto para definir los estándares y prácticas para evaluar la producción científica mediante recursos alternativos de análisis métrico
Research Methods: Altmetrics	Wilson. V	2013	Artículo de acceso abierto, que revela un contexto general bibliográfico sobre el recorrido de las alométricas.
Altmetrics could enable scholarship from developing countries to receive due recognition.	Alperin, J. P	2014	Identificación de publicaciones académicas de las regiones en desarrollo a través de indicadores alométricos
La Bibliometría que viene: Altmetrics (Author Level Metrics) y las múltiples caras del impacto de un autor.	Orduña-Malea, E., Martín-Martín, A., Delgado-López-Cózar, E.	2016	Fija las metas y objetivos de la nueva rama de la bibliometría denominada (ALTMetrics), haciendo un recuento histórico desde la “Vieja” bibliometría hasta la nueva bibliometría.

NOMBRE DE PUBLICACIÓN	AUTOR/ES	AÑO	APOORTE
Estudio métrico de ALFIN en Iberoamérica: de la bibliometría a las altmetrics	Uribe-Tirado, A. Alhuay-Quispe, J.	2017	Estudio métrico que fusiona indicadores bibliométricos y altmétricos en el análisis de la producción, <i>a partir de la evaluación de contenidos científicos publicados en redes sociales y bases de datos.</i>

Tabla 1. Antecedentes históricos sobre altmetría. Fuente: elaboración propia. (2017) en Microsoft Word para Mac 2017.

De acuerdo a lo planteado en la Tabla 1, la aplicación metodológica de los nuevos indicadores altmétricos, ha sido registrada y publicada en lo transcurrido de la última década, pero los modelos de aplicación para evaluar autores, revistas e instituciones, en los cuales se identifican generalidades de aplicación metodológica se encuentran en etapa de desarrollo. Razón por la que varios de los autores mencionados, justifican la combinación de indicadores bibliométricos y altmétricos en la cuantificación de la actividad científica online.

Aunque las investigaciones sobre el tema de las altmétricas, está concentrado en Europa y Estados Unidos, existen colaboraciones entre grupos de investigadores, entre las cuales se encuentran colombianos, y europeos; como en la investigación de Isidro Aguillo, Alejandro Uribe-Tirado y Wilson López López “Visibilidad de los investigadores colombianos según sus indicadores en Google Scholar y ResearchGate. Diferencias y similitudes con la clasificación oficial del sistema nacional de ciencia – COLCIENCIAS” en el 2017 o la ponencia de Alejandro Uribe-Tirado presentada en el marco del I Congreso de Información, Comunicación e Investigación: “Tendencias Actuales de Producción y Evaluación de la Ciencia”, celebrado en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Chihuahua, el 30 y 31 de agosto de 2017. Donde se tratan temas relativos a la comparación de indicadores bibliométricos y altmétricos en el impacto y visibilidad científica de los investigadores colombianos, para dar contexto al ranking anual para

investigadores publicado por Colciencias. En este estudio publicado, se utilizan plataformas de redes académicas como ResearchGate y Google Académico para el análisis altmétrico.

También se han publicado investigaciones respecto a las aplicaciones métricas alternativas en el contexto de la Ciencia de la Información; como (Uribe-Tirado y Alhuay-Quispe, 2017) con el “Estudio métrico de ALFIN en Iberoamérica: de la bibliometría a las altmetrics” quien a partir de la evaluación de contenidos científicos publicados en redes sociales, contextualiza autores, artículos, revistas y países en la web social y argumenta interrelaciones de autores poco productivos con autores de mayor influencia científica en la disciplina. Este estudio se desarrolla, mediante las herramientas y plataformas disponibles para intercambiar contenido académico y científico en la web social; a partir de la integración de indicadores obtenidos de bases de datos convencionales e indicadores tomados de plataformas de publicación académica web.

En este sentido y en relación a investigaciones previas, continúa siendo evidente la necesidad de integrar indicadores altmétricos con indicadores bibliométricos para cuantificar y evaluar la producción científica de la web. Por esto, se hace necesario validar la utilidad de los indicadores altmétricos en la producción científica publicada en la web social y las implicaciones que tiene evaluar la actividad científica en el campo disciplinar de la Ciencia de la Información (CI) a partir de indicadores bibliométricos y altmétricos en la dinámica académica y científica en plataformas de intercambio social, que consideren el uso, la descarga, los comentarios de especialistas o aprendices, la citación, las menciones, en la interacción de publicaciones en formatos digitales a disposición la comunidad en plataformas científicas, sociales o comerciales.

1.2 Justificación del estudio

La transformación de la ciencia en el contexto moderno de la investigación científica, conlleva a importantes avances tecnológicos que benefician a la comunidad académica en sus diferentes enfoques disciplinares. Es por ello, que las herramientas propuestas en la evaluación científica cambian continuamente para promover el nuevo conocimiento y brindan oportunidades de visibilidad e impacto a los científicos y a la comunidad de investigadores interesados en la academia. (Cabralles, y Linarés, 2005).

Frente a estos cambios, la bibliometría se ha encargado de cuantificar el crecimiento investigativo y académico en los diferentes campos científicos, a partir de las regularidades de publicación, citación y colaboración; presentes en canales de comunicación formales e informales (González Bruce, 2011).

Como consecuencia al desarrollo tecnológico y los canales de comunicación científica surgen nuevas plataformas para la publicación de contenidos académicos y un nuevo escenario de medición científica para la web (Martínez, 2006) denominado alométricas o métricas alternativas como complemento a la cuantificación de la producción científica en la web. Se origina de la Webmetría en los años noventa, pero su consolidación es en el 2010 con El Manifiesto de Altmetrics (Priem et al., 2010) cuando se adopta como nuevo término e inicia su desarrollo metodológico, como respuesta ante la demanda de publicaciones y la necesidad de los investigadores para evaluar dominios científicos en la web.

Esta nueva disciplina para la medición online, aplica instrumentos bibliométricos a la producción científica de la web y posibilita la evaluación del contenido publicado en plataformas online (Thelwall, et al., 2005); a través del conteo de citas, usos, descargas, vistas, lecturas, like, entre otros; indicadores de diversas tipologías utilizados por cada plataforma para cuantificar los datos de las publicaciones

indexadas. Esto genera a su vez, heterogeneidad de indicadores que complejizan el análisis y comparación de datos entre las diversas plataformas web.

Así mismo ante la instauración de nuevas metodologías métricas complementarias a los indicadores bibliométricos convencionales, se presentan una serie de falencias debido a la fase de desarrollo disciplinar:

- *El crecimiento constantemente de la información y los contenidos almacenados en diferentes repositorios, causa pérdida de visibilidad por mediciones equivocadas debido a la heterogeneidad de datos procesados en la web.* La disposición para crear y gestionar contenidos en línea, brinda la posibilidad a los investigadores de publicar en diversas plataformas según las tendencias de investigación académica; situación por la cual se crea dicotomía en los datos al evaluar, ya que la información almacenada entre las diversas plataformas sociales tiene problemas de normalización y cada sitio web almacena datos diferentes según su especialidad; y ocasionalmente esta información tiene similitudes con las publicaciones físicas, ya que las fuentes de información de las cuales se obtiene los datos no necesariamente son del ámbito académico o científico (Torres-Salinas y Cabezas-Clavijo, 2012).
- *El uso de muestras inexactas en la evaluación de contenidos dentro de plataformas web, debido a inestabilidad de los datos tomados como referencia para el análisis.* Es una característica de la publicación web, que los propietarios de las cuentas o administradores de publicaciones puedan modificar detalles del contenido con gran facilidad, e incluso eliminarlo cuando deseen; lo que se convierte en limitante para la verificación de datos según la tipología de los indicadores y plataformas web seleccionadas (Torres-Salinas, et al., 2013).

- *La no identificación de dominios en un contexto formal, dificulta la selección de indicadores precisos para el análisis de la investigación.* La identificación de un dominio dentro de una disciplina se debe tener en cuenta, para seleccionar indicadores precisos de acuerdo a los enfoques contextuales bajo perspectivas socio-cognitivas y socio-culturales, según la información que se quiere obtener y los indicadores métricos seleccionados para el análisis y comprensión de la interacción social que construyen el conocimiento del dominio. (Romero Quesada, 2013).

Estas son algunas de las falencias, presentes en las nuevas métricas debido a su pronta instauración, no cuenta con metodologías consistentes para el análisis de datos científicos, en las redes sociales o académicas. Razón por la cual, se evidencian algunas debilidades entre las especialidades más concretas de los diferentes dominios disciplinares, en especial para las ciencias exactas, que utilizan metodologías formales para cuantificación de datos y análisis de calidad científica. En este sentido, demuestra que aún las altmetrics tienen carencia de indicadores métricos para determinar criterio científico en las publicaciones web; y genera la necesidad de fusionar indicadores bibliométricos para realizar un análisis fiable de la literatura publicada en internet.

Por otro lado se encuentran las disciplinas sociales como la Ciencia de la Información (CI), que estudia el comportamiento, evolución e interacción de la información, en los diversos escenarios posibles, que conllevan a múltiples desarrollos en el análisis de la actividad científica; por su especialidad para este trabajo de grado se tomará como disciplina eje, para comprobar la validez de los indicadores altmétricos en el análisis de la actividad científica ante los formatos y tipo de información publicada en la web 2.0. Ya que brindan perspectivas de análisis de datos diferentes, pero necesitan evolución metodológica que permita cuantificar la interacción de los autores y las publicaciones en la web con importancia científica.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Utilizar indicadores bibliométricos y alométricos en la evaluación del campo científico Ciencia de la información durante el período 2012-2016

1.3.2 Objetivos específicos

1. Describir las tendencias de investigación a partir del análisis de indicadores bibliométricos y alométricos.
2. Validar el uso de los indicadores alométricos en procesos de evaluación científica.

2. METODOLOGÍA

2.1. Fuente de datos

Para la evaluación del dominio CI se toma como referente la información publicada en el período 2012-2016 en la base de datos Web of Science (WOS) de Clarivate Analytics y el gestor de referencias EndNote, herramientas a partir de la cual se obtienen los indicadores de producción e impacto necesarios para el posterior análisis de información.

La búsqueda se realiza bajo la temática ***“Information Science”***, delimitada a la categoría ***“information Science Library Science”*** de la cual se recuperan 1224 documentos. Los criterios que se tomaron en cuenta para realizar la cuantificación de datos fue la siguiente:

- El periodo de tiempo fue seleccionado de acuerdo a un rango pertinente para obtener una muestra considerable de datos y poder analizar e identificar las características científicas de la disciplina.
- Para el análisis y evaluación altmétrico se obtiene la información a partir de las plataformas: ResearchGate y Plum Analytics. Plataformas caracterizadas por medir el impacto e influencia de la literatura publicada en plataformas digitales. Se encargan de incorporar métricas a partir de la web, basada en el impacto social que genera la producción científica publicada sobre una comunidad o disciplina determinada.
- Finalmente, la normalización de datos y elaboración de base de datos para la obtención de frecuencias se realiza con el apoyo del gestor bibliográfico EndNote para escritorio y Excel para Mac 2017.

2.1.1 Caracterización de las fuentes de datos

Web of Science (WoS) es un integrador de base de datos de Clarivate Analytics, líder mundial en información y análisis para la innovación. Cuenta con una plataforma que incluye el Core Collection, el índice de citación JCR, datos de patentes, índices de temas especializados y un índice de conjuntos de datos de investigación con más de 33,000 revistas indexadas. (Clarivate, 2017)

EndNote, es un gestor de referencias bibliográficas de Clarivate Analytics, que permite realizar procesos de gestión de información, así como gestión bibliográfica; con la finalidad de optimizar el tratamiento y normalización de datos para la obtención de frecuencias requeridas en el análisis de indicadores bibliométricos. (Clarivate Analytics, 2017)

ResearchGate, es una red social científica de acceso gratuito, que funciona como herramienta para visibilizar, compartir y facilitar el acceso a la producción, conocimientos y experiencia de científicos e investigadores a través de su plataforma web. (Moya-Orozco, 2015) Permite visualizar información sobre la cantidad de seguidores, publicaciones, citas y Lecturas (un conteo propio de la plataforma sobre las lecturas de los autores).

Plum Analytics, (PlumX Metrics), es una herramienta métrica de Elsevier, que permite tomar datos e indicadores que proporcionan información sobre la interacción social con la literatura científica publicada en la web, repositorios o bases de datos. Analiza información, a partir de las diversas versiones publicadas sobre un mismo artículo y evalúa el impacto social de cada uno de los autores involucrados en la investigación. (PlumX, 2017)

2.2 Etapas del desarrollo metodológico

1. Análisis del dominio Ciencia de la Información: Aproximación general del dominio a partir de la literatura desarrollada en la temática.
2. Obtención, análisis y evaluación de los indicadores bibliométricos y alométricos a partir de la búsqueda de información realizada en las diversas fuentes.
3. Consolidación y presentación de los resultados obtenidos a través de la implementación de indicadores bibliométricos y alométricos.

2.3 Indicadores bibliométricos y alométricos

Estos indicadores bibliométricos y alométricos, se aplican a la descarga de datos de las plataformas escogidas (WoS, ResearchGate y Plum Analytics). Los indicadores seleccionados para recolección, análisis e interpretación de la investigación serán:

- **Productividad** (Ver tabla 2)
- **Citación o impacto** (Ver tabla 3)
- **Visibilidad (almétricos)** (Ver tabla 4)

Para la selección de indicadores, se tuvo en cuenta las limitaciones, de acuerdo a la interpretación de los datos. Así mismo las denotaciones para los indicadores alométricos se han realizado de forma personalizada de acuerdo a las descargas permitidas por cada una de las plataformas analizadas.

A continuación, se describen los indicadores seleccionados para el estudio:

INDICADORES DE PRODUCCIÓN	
Indicadores	Total de documentos. Documentos por año Documento por país Documentos por institución Tipología documental Idioma Autores Revistas Palabras Clave
Denotación	Ndoc
Descripción	Mediante los indicadores de producción se identifica el porcentaje de trabajos publicados y sus relaciones, respecto al total de documentos. Útil para identificar la porción que ocupa una muestra específica, respecto al total

INDICADORES DE PRODUCCIÓN	
Limitaciones y observaciones	Para la productividad de años se obtienen la Tasa de variación (TV) y Tasa de crecimiento (TC), respecto a el aumento o disminución de la productividad documental durante el tiempo analizado.

Tabla 2. Indicadores de Producción. Fuente: Elaboración propia (2017) en Microsoft Word para Mac 2017

INDICADORES DE CITACIÓN O IMPACTO	
Indicador	Número total de citaciones
Denotación	C
Descripción	El número total de citas de artículos publicados por una unidad analizada durante el período analizado.
Formulación	$C = \sum_{i=1}^P c$ <p>P = Numero de publicaciones C_i= Numero de citación por publicación i</p>
Limitaciones y observaciones	<p>No tiene en cuenta que los artículos más antiguos probablemente reciban mayor cantidad de citas.</p> <p>Las tasas de citación cambian de acuerdo a las tipologías documentales y las áreas temáticas</p>
Indicador	Número de citaciones por publicación
Denotación	CPP

Descripción	Número promedio de citas de artículo publicado por un área analizada durante el lapso de tiempo analizado.
Formulación	$\bar{c} = \frac{1}{P} \sum_{i=1}^P c_i$ <p>c_j = Número de citas por publicación i P = Número por publicación</p>
Limitaciones y observaciones	Las tasas de citas varían entre los tipos de documentos y las áreas temáticas.
Indicador	Índice H
Denotación	h
Descripción	El índice h es el número de publicaciones (h), atribuidas a la unidad analizada durante el período analizado, que tienen al menos h citas.
Calculo	Número mayor o igual de un artículo se eleve por encima del recuento de citas para ese mismo artículo, el número del artículo anterior se contará como el índice h-
Limitaciones y observaciones	Sesga positivamente a los autores con mayor cantidad de publicaciones. Incluso, favorecer más a los autores que tienen documentos más antiguos y han tenido mayor tiempo de citación

Tabla 3. Indicadores de Citación. Fuente: Elaboración propia (2017) a partir del documento. An index to quantify an individual's scientific research output. (Hirsch, 2005). En Microsoft Word para Mac 2017.

- Los datos serán tomados de la plataforma ResearchGate (RG), como primera fuente de recuperación de datos, tanto para artículos como para autores.
- Como según fue complementaria a los indicadores altmétricos, sobre la interacción social de los artículos analizados, se toma Plum Analytics.

INDICADORES DE VISIBILIDAD (ALTMÉTRICOS)	
Indicadores	USO
Denotación	Lecturas
Descripción	Cantidad de lecturas por artículo publicado dentro de la plataforma.
Limitaciones y observaciones	En ocasiones el conteo de lecturas de un documento en una plataforma web, se realiza a partir de la cantidad de veces que es abierto o descargado.
Indicadores	USO
Denotación	Vistas de Resumen
Descripción	Cantidad de veces que un usuario a revisado el resumen del artículo
Limitaciones y observaciones	El conteo se realiza a partir de la cantidad de veces que es abierto el archivo
INDICADORES DE VISIBILIDAD (ALTMÉTRICOS)	
Indicadores	MENCIONES
Denotación	Citas
Descripción	Cantidad de Citas o menciones por artículo publicado dentro de la plataforma.
Limitaciones y observaciones	La cantidad de citas o menciones recibidas es relativo a la cantidad de documentos que se encuentran indexados en la plataforma.
Indicadores	CAPTURAS
Denotación	Suscriptores
Descripción	Cantidad de usuarios que están suscritos para recibir alertas o notificaciones.
Limitaciones y observaciones	Pueden existir varios usuarios suscritos a una publicación o perfil, pero no se puede comprobar quienes hacen seguimiento real a las publicaciones.

Tabla 4. Indicadores de Visibilidad (al métricas). Fuente: Elaboración propia (2017) en Microsoft Word para Mac 2017

2.4 Resultados esperados y limitaciones del estudio

Esta investigación se realiza bajo el enfoque *metodológico de análisis cualitativo y cuantitativo*, debido a la naturaleza de los indicadores seleccionados para la investigación, por esta razón se encuentra dividida en dos partes: la tendencia epistemológica de orden explicativo y la tendencia de medición otorgada naturalmente a la bibliometría y altimetría.

A razón de esto, la *metodología cualitativa* corresponde a aquella que utiliza referentes informativos, descriptivos y no cuantificados para explicar y analizar las características de una comunidad disciplinaria, en este caso la comunidad científica y académica de la Ciencia de la Información (CI); mediante la cual se analizarán paradigmas interpretativos del comportamiento en plataformas web 2.0 que expliquen la influencia del investigador, los orígenes teóricos fundamentales, el contexto, y la estructura etnográfica; lo que puede llegar a modificar con facilidad las tendencias de análisis de muestras, debido a los hallazgos que se obtengan en el proceso de investigación. Y por otro lado la *Metodología Cuantitativa*, que utiliza datos numéricos o cuantificados de carácter objetivo para elaborar conclusiones ante el núcleo de estudio y verificar datos consistentes de análisis en el control riguroso con indicadores bibliométricos y altmétricos (Tamayo y Tamayo, 1999).

Las limitaciones de la investigación están dadas en cuatro frentes principales:

- Solamente se hace aproximación a dos de los once enfoques propuestos por Hjørland, lo que limita la caracterización real del dominio.
- La fuente de datos que se utiliza para el estudio. Principalmente por las limitaciones de cobertura geográfica y temporal que presenta la base de datos Web of Science, por lo cual no se puede tomar las tendencias obtenidas como referente universal.
- Las fuentes de datos para la obtención de indicadores altmétricos, no siempre hay información completa sobre los autores.

- Fallas en la normalización de contenidos de las plataformas web, debido a la modificación en los títulos y descriptores para visibilizar contenido web.

3. CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

3.1 Teoría análisis de dominio (AD). Herramienta para la evaluación científica.

El Análisis de Dominio (AD), es una propuesta teórico-práctica sobre las bases socioculturales de interacción de la información en las diferentes áreas del conocimiento, útil en la evaluación y aproximación al comportamiento de comunidades y las necesidades de información. Se encarga de discutir los diferentes enfoques epistemológicos aplicados en campos cognitivos y discursivos que constituyen la comunidad (Hjørland, 2002). Su principal exponente es Birger Hjørland, profesor e investigador holandés; quien utiliza el argumento teórico para dar base a la actividad científica y su equivalencia entre las comunidades discursivas.

En contextos propios como el de la Ciencia de la Información (CI), el análisis de dominio tiene una visión coherente con los principales conceptos que proporcionan identidad en la CI consistentes con la historia del campo (Hjørland, 2003). Por esta razón, se considera una herramienta útil en la evaluación científica, capaz de identificar comportamientos sociales en determinadas áreas del conocimiento y aproximarse a la información para gestionarla bajo los enfoques y paradigmas que caracterizan la disciplina, según la comunidad científica que le conforma.

El análisis de dominio (AD) es un aliado fundamental para la documentación científica, ya que permite la interpretación de la información en las diferentes comunidades según la tipología del producto y los recursos utilizados para gestionar en la investigación. Permite reconocer los diferentes campos de interacción de carácter teórico y social de la construcción científica, bajo los enfoques necesarios para analizar la documentación y relacionarla con los diferentes campos de interacción. (Rodríguez, 2017).

Sin embargo, desde el marco interdisciplinar del AD se evidencia lo conceptual, teórico y metodológico de la Psicología y la Sociología como subcategorías sociales, para analizar la construcción comunicativa de las sociedades, sus estructuras y áreas de conocimiento. De esta manera en la Ciencia de la información establece niveles de vinculación con la información producida, y evidencia presupuestos sociológicos en el análisis del comportamiento informacional en alguno de los once enfoques del Análisis de Dominio para identificar fenómenos comunes de investigación. (Romero Quesada, 2012).

A continuación, se exponen los once enfoques propuesto por Hjørland (2002) con base a una metodología aplicada en las comunidades discursivas para llevar a cabo un Análisis de Dominio:

1. Guías de fuentes de información del dominio.
2. Clasificaciones especializadas de conceptos y relaciones semánticas del dominio.
3. Indización y recuperación de la información.
4. Estudios empíricos de los usuarios.
5. Estudios bibliométricos–mapa de la ciencia y estudio de relaciones.
6. Estudios históricos del dominio.
7. Estudios sobre la estructura de los documentos.
8. Estudios epistemológicos de la disciplina.
9. Estudios terminológicos y discursivos del dominio.

10. Estudios sobre la estructura y las instituciones - comunicación científica

11. Cognición científica

A través de estos enfoques planteados por Hjørland en el análisis de dominio de la CI, se debe ejecutar una metodología para entender la información y estudiar cada uno de los dominios provenientes de una ciencia, que capte las transformaciones experimentadas por la disciplina desde lo multidimensional (Vega Almeida, 2010), la gestión de la literatura publicada en los diferentes formatos, y la organización del conocimiento disciplinario según las necesidades de los científicos y la interacción social, para analizar los comportamientos comunes de las investigaciones publicadas en plataformas de web 2.0.

En este contexto histórico, la presente investigación se apoya en dos enfoques: propuestos por Hjørland, 5. El enfoque de *estudios bibliométricos*, sin incluir el mapa de la ciencia, ni los estudios relacionales de la disciplina. El enfoque 8 de *estudios epistemológicos de la disciplina*, a partir de una caracterización del desarrollo teórico y epistemológico sin mayor profundización a nivel de análisis disciplinar; que hacen necesaria la identificación de un dominio en la Ciencia de la Información, el cual implica reconocer los diferentes enfoques a través de los cambios significativos en la estructura intelectual y social de la disciplina; según los paradigmas predominantes en un contexto espacial y temporal determinado (Vega Almeida, 2010), que permita cuantificar y analizar los datos mediante indicadores bibliométricos, que den cuenta de la estructura científica de la disciplina en los diferentes sistemas de organización y recuperación de documentos.

La bibliometría es un área de estudio disciplinar que no solo cuantifica la investigación, sino también puede ser utilizada como herramienta para la identificación de dominios de varias maneras, por medio de la recolección de datos específicos sobre áreas científicas, mediante instrumentos como los mapas

bibliométricos o la visualización de áreas científicas basadas en el análisis de citas (Hjørland, 2002), que permiten visualizar comportamientos disciplinares de áreas de conocimiento específicas como la CI, mediante las conexiones detalladas entre los diversos documentos producidos con la comunidad discursiva.

3.2 Análisis del dominio en Ciencia de la Información desde el contexto histórico y conceptual.

La consolidación de la Ciencia de la Información (CI), surge a partir de la evolución de la Bibliotecología (BI) disciplina que se consolidada en 1962 después de la Segunda Guerra Mundial en los Estados Unidos, con el propósito de entender el crecimiento exponencial de la información pese a la confrontación política con la Unión Soviética y los acontecimientos coyunturales que generó el desarrollo computacional (Rodríguez, 2017).

A lo largo de la historia surgen diversas formas para denominar la disciplina encargada del conocimiento informacional: en primer lugar, los anglosajones se refieren a esta disciplina como “Ciencia de la Información”, los rusos “informática”, los españoles “Documentación” y los franceses “Ciencias de la información y la Comunicación”. Estas denominaciones se atribuyen al desafío informacional e interdisciplinar que se desplegó en el siglo XX, junto con el crecimiento exponencial de la documentación y el avance tecnológico-científico en la evolución científica de la conformación del conocimiento (Vega Almeida, 2010).

Según la distinción en las bases conceptuales de la informática y el procesamiento de la comunicación científica, la Ciencia de la Información inicia dando estructura a la actividad central como un organismo de: selección, procesamiento, almacenamiento y difusión de información. Sin embargo, Birger Hjørland cuestiona la disciplina y argumenta escases en el ámbito social, cultural y cognitivo; declarando la necesidad de incorporar un paradigma epistemológico denominado

Análisis de Dominio (AD) para estudiar las principales posturas teórico-prácticas aplicadas a la disciplina, en modelos de procesamiento de datos y recuperación de información (Hjørland, 2002). Su estudio es denominado uno de los paradigmas coyunturales en la posesión científica y social de la Ciencia de la Información frente a los presupuestos concernientes a la sociedad, desde visiones comunes de investigación

En contraste a la CI y los sistemas de clasificación, como el propuesto por Ranganathan y los tesauros diseñados para mitigar la expansión informacional, se desarrollan nuevas metodologías para recuperar la información, de acuerdo a las diversas comunidades discursivas, que generan comportamientos determinados ante la información; aunque en ocasiones, las herramientas de recuperación utilizadas de forma empírica no sean los formales (Hjørland, 2002) debido a las facilidades que brindan los modelos de recuperación informal. Este tipo de comportamientos impulsa también a los estudios métricos que se generan, a partir de disciplinas instrumentales como la bibliometría y cienciometría que organiza algunos patrones de comportamiento entre los documentos producto de los investigadores sobre alguna disciplina (Rueda-Clausen Gómez, et al., 2005).

A partir de las relaciones entre los diversos sistemas informacionales, el AD busca enfocar la información a las diversas comunidades discursivas mediante instrumentos prácticos y conceptuales que reflejen un acercamiento al campo cognitivo y físico de cada individuo (Capurro y Hjørland, 2003). En búsqueda de esta clasificación específica que mejore los canales de acceso y recuperación de la información entre las diferentes áreas de conocimiento, surgen los sistemas de organización de conocimiento tesauros o listados de lenguaje controlado, como principal herramienta de normalización de lenguaje para dominios específicos (Aitchison, et al., 2000), útiles para indexación de información sobre temas específicos.

En este sentido, todos los paradigmas provenientes del análisis de dominio son de carácter interdisciplinar, y están relacionados con la psicología, la filosofía, la

lingüística, la sociología, la inteligencia artificial y muchos otros campos modernos (Hjørland, 2009); como la Ciencia de la Información que se ha puesto en sintonía con el nuevo paradigma socio-cognitivo para cuestionar el quehacer científico disciplinar; teniendo en cuenta no solo al individuo, sino los escenarios contextuales que construyen y desarrollan el conocimiento social desde la comunidad (Romero Quesada, 2012).

3.2.1 Contexto epistemológico de la Ciencia de la Información

La ciencia tradicional buscaba explicación a sucesos de la naturaleza, donde únicamente se aceptaban dos enfoques teóricos opuestos: *el formal e idealista*, y *el práctico y materialista*. El *Campo formal e idealista “del orden”*, donde el cambio constante está mal visto; y lo ideal, lo bueno, lo verdadero y lo bello son eternos; nociones poco abundantes en la tierra, pero de gran acogida en el mundo imaginario; y el *Campo materialista*, que se encarga de la filosofía de los objetos y de la sociedad, explicando al mundo de forma natural el movimiento constante, por el hombre y su poder en la tierra, para cambiar las leyes y el conocimiento generado (Bernal y Capella, 1997).

Los cuales evolucionaron bajo diferentes críticas conceptuales, filosóficas y de interpretación, entre los teóricos contemporáneos que ha tomado como paradigmas estas bases conceptuales y han reconocido que durante cierto tiempo fueron respuesta a problemas clásicos de la ciencia, pero que ahora son realizaciones científicas universales, sobre las cuales se deben crear nuevas líneas de interpretación científica (Kuhn, 1992). Por esto autores como Kuhn, han tratado el desarrollo de la ciencia como un proceso de surgimiento y desarrollo, directamente relacionado con acontecimientos históricos en el marco intelectual y social de las revoluciones científicas que reconoce el potencial del contexto histórico, cultural, organizacional y político ante el desarrollo del conocimiento generalizado en las tendencias de investigación, los paradigmas y las metodologías de una disciplina.

Es así como las perspectivas filosóficas desde las cuales se ha desarrollado la ciencia, demuestran que los acontecimientos deben modificarse según los problemas emergentes en las sociedades y las posturas referentes a un mundo construido por humanos, donde se hace necesaria la investigación y la validación de experimentos en la dimensión sociológica-conceptual (Kuhn, 1992).

A razón de esta evolución filosófica y disciplinar, se modifican los paradigmas y estructuras de conocimiento. Se exponen las carencias de conocimientos filosóficos enfocados a la sociedad, que se consideran la gran barrera para la comprensión y evolución de una disciplina con enfoque social (Vega-Almeida, 2010) en búsqueda del análisis estructural de los sistemas de reglas generados por las sociedades y los paradigmas que se involucran, para el desarrollo de conocimiento en un campo científico (Méndez-Rátiva, 2012).

La base disciplinar de la Ciencia de la Información se divide en dos categorías, la primera es la bibliotecología clásica y la segunda es el estudio de problemas relacionados con la transmisión de mensajes. La primera hace referencia al carácter tecnológico y el impacto de la computación en la documentación científica fijada en documentos impresos. La otra categoría se refiere a la relación de la CI con todos los aspectos sociales y culturales del mundo humano en el proceso de transmisión y comunicación de los mensajes (Capurro, 2007).

Por otra parte, (Linares, 2005, p19) afirma que “En el contexto norteamericano, las corrientes filosóficas que cimientan conceptualmente los saberes con pretensiones científicas fueron: el empirismo, el positivismo y el pragmatismo.” Cada uno de ellos se convierte en fundamento filosófico para dar razón a la invención teórica de la “nueva ciencia” como se muestra las corrientes filosóficas (ver tabla 5):

CORRIENTES FILOSÓFICAS CONSIDERADAS POR LINARES		
Corriente Filosófica	Siglo de desarrollo	Descripción
Empirismo	XVII - XVIII	Es una tendencia filosófica desarrollada en Gran Bretaña, reconocida como única fuente válida de conocimiento científico, al tratar temas observables (datos) sobre las ciencias naturales, a través de que experiencias y percepciones sensoriales.
Positivismo	XIX	Se enfoca principalmente en la tradición investigativa, basada en la aplicación y verificación. Representado mediante afirmación e hipótesis, a través de un método científico. En un primer momento, se enfoca en la historia y las teorías sociales. Se define como un conjunto de escuelas que adoptan tendencias filosóficas y sociológicas, apoyadas en las teóricas de Augusto Comte, que propone únicamente crear una ciencia puramente inductiva.
Neopositivismo	XX	Surge de la filosofía analítica y abarca teóricas propias del Círculo de Viena y la Filosofía del Lenguaje. Lleva las teorías científicas al panorama empírico y verificable.
Pragmatismo	Finales XIX – Primera mitad XX	Esta corriente filosófica se encarga de explicar las nociones del pensamiento, haciendo énfasis en las consecuencias prácticas y concretas (Linares, 2005). Considera conceptualmente que el conocimiento siempre tiene una finalidad específica.

Tabla 5. Tabla de Corrientes Filosóficas consideradas por linares. Elaboración propia (2017), basado en el documento (Linares, 2005) y (Gauchi, 2015)

En el mismo sentido Rafael Capurro 2007, en una investigación previa divide las corrientes epistemológicas de la CI del siglo XX en los siguientes paradigmas (Ver tabla 6):

PARADIGMAS CONSIDERADOS POR CAPURRO	
Paradigma	Descripción
Paradigma Físico	Justifica que la teoría de la Ciencia de la Información, se encuentra basada en una epistemología física de la teoría sobre <i>Recuperación de información</i> íntimamente relacionada con la <i>Teoría de la Información</i> de Shannon y Weaver, y con la <i>Cibernética</i> propuesta por Wiener; en la cual los experimentos permitieron medir la eficacia de los sistemas de recuperación de información computarizada, marcando el comienzo de la influencia de este paradigma; que incluye el rol activo del sujeto cognoscente, o del usuario con el proceso de recuperación de información científica.
Paradigma Cognitivo	Este paradigma trata de ver la forma de los procesos informacionales, como una estructura que se divide en dos partes fundamentales, según la explicación de la ecuación cognitiva de la CI planteada por Brookes: la estructura de conocimiento modificada y quién modifica la estructura; donde la parte que altera el conocimiento es la información. De este modo se divide en tres etapas o mundos según la teoría sobre ontología y epistemología definida por Karl Popper: el mundo físico, el mundo de conciencia o el de estado físico y el mundo de contenidos intelectuales, donde todos interactúan para dar proceso a la información. (Linares, 2005).

Paradigma	Descripción
Paradigma Social	Denominado como “Análisis de Dominio” por Hjørland, que se ocupa del campo cognitivo, la relación con las comunidades discursivas y los distintos grupos sociales que constituyen la sociedad moderna en las áreas del conocimiento. Determina que todos los sistemas de información están destinados a sustentar la producción, recolección, organización, interpretación, almacenamiento, recuperación, diseminación, transformación y uso de conocimientos concebidos en el marco de un grupo determinado; este trabajo informativo es contextual y re-contextual al conocimiento

Tabla 6. Paradigmas considerados por Capurro. Fuente: Elaboración propia (2017), basado en el documento (Capurro, 2007) y (Gauchi, 2015).

Luego del desarrollo evolutivo a través de los diferentes paradigmas, la Ciencia de la Información finalmente se centra en el campo cognitivo y la relación que existe entre la comunidad, para identificar tendencias de conocimiento y desarrollar alternativas que fortalezcan la evolución comunicativa, filosófica, informacional y científica dentro de un contexto determinado; trascendiendo al campo epistemológico, para explicar las particularidades del dominio.

En este sentido, el Análisis de Dominio se divide tres dimensiones: *Ontológica*, *Sociológica* y *Epistemológica*, según Romero Quesada (2012), que permiten analizar el conocimiento científico y enfocarlo a las necesidades, comprensión y análisis de la información; para identificar elementos concernientes al dominio y evaluar el comportamiento de la comunidad académica en la evolución de los diferentes enfoques sociales, filosóficos y científicos (Ver figura 1):

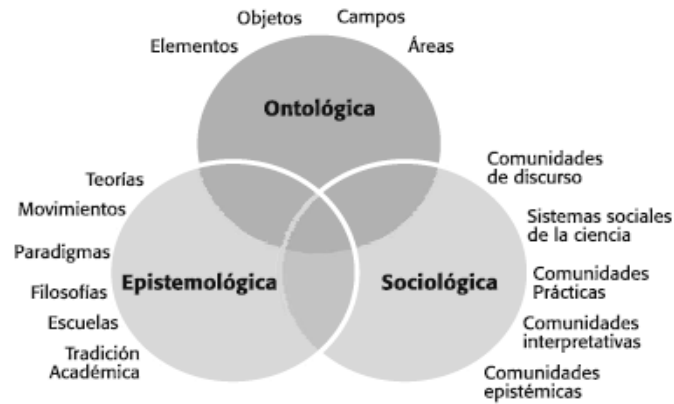


Figura 1. Dimensiones de los dominios. Fuente: Tomada del documento (Hjørland y Hartel, 2003). Citado por Romero Quesada (2012)

- 1 *Enfoque Ontológico* (de origen netamente filosófico): se orienta en las visiones de los objetos en la actividad humana, que permiten una organización intelectual de las relaciones formales de conocimiento; con una perspectiva formal, donde los conceptos, relaciones y las restricciones conceptuales son explicitadas formalmente en un dominio.

- 2 *Enfoque Epistemológico*: se encarga de las visiones acerca del conocimiento, las vías para obtenerlo y la implicación de los principios metodológicos relacionados con los objetos investigados. La hace especial sus diferentes tipologías desarrolladas según el rol de conocimiento en el cual se quiere aplicar (Hjørland y Hartel, 2003).

- 3 *Enfoque Sociológico*: trata lo relativo a los grupos de personas que conciernen al objeto de estudio disciplinar para el AD. Busca entender y explicar los fenómenos, estructuras y desarrollos sociales, que son relevantes para los métodos sociológicos de investigación (Hjørland y Hartel, 2003).

Bajo estos enfoques propuestos como fundamento básico desde el análisis de dominio, se construye otra parte de la consolidación disciplinar; junto con los paradigmas, teorías y metodologías que conforman la CI; y permiten interpretar reflexivamente el conocimiento científico en las áreas de interacción disciplinar con la comunidad académica que contribuye al fortalecimiento de la identidad y apropiación del conocimiento (Vega Almeida, 2010) para reconocer el aporte integral de la comunidad a la producción académica y científica de la disciplina.

Así mismo, mediante la identificación de paradigmas y enfoques de construcción en la Ciencia de la Información se crea un panorama cognitivo transversal al conocimiento científico que permite evidenciar el avance de la disciplina, desde su constitución hasta la actualidad y que facilita la construcción de sub-disciplinas con especialidades particulares como: la bibliometría o la altimetría, que analizan datos para evaluar la producción de manera interdisciplinar desde una disciplina base, con una visión integral que permite construir conocimiento y enfocarlo a las necesidades.

3.2.2. Desarrollo histórico y teórico de la disciplina

El desarrollo histórico de la Ciencia de la Información surge de la *Bibliotecología*, disciplina que se identifica desde el siglo XIX, exactamente en el periodo 1808 – 1829, enfocada específicamente a temas relacionados con las bibliotecas (Linares, 2004b). Evoluciona progresivamente hasta 1962 donde se instaura oficialmente la CI después de culminada la Segunda Guerra Mundial, debido a la transformación tecnológica comunicativa que trajo consigo.

Históricamente, la instauración disciplinar comienza con autores como *Paul Otlet*, *La Fontain*, *John Cotton Dana*, *Donare Duyvis*, *Ranganathan*, entre otros; para proponer sistemas de clasificación, postulados y crear instituciones, que cimientan técnicas, teorías y conceptos sobre la actividad documental que conforma la base disciplinar de la Ciencia de la Información actual.

A continuación, se realizará un recuento detallado de cada una de las épocas que marcaron el desarrollo histórico y teórico de la Ciencia de la Información:

1800

En el año 1895 *Paul Otlet y Henry La Fontaine* presentan una ponencia ante la comunidad científica, en la cual explican el *Repertorio Bibliográfico Universal (R.B.U)* y ponen en marcha la creación del *Instituto Internacional de Bibliografía (I.I.B)* ubicado en Bruselas; el primer centro especializado en la documentación científica con el fin de sistematizar la producción científica según la corriente literaria, mediante un sistema de clasificación del conocimiento llamado Rubricador Bibliográfico Universal (R.B.U), que facilita la ubicación y disponibilidad práctica de la documentación para satisfacer necesidades básicas de información (Cabrales y Linares, 2005).

Según Linares (2004a) los antecedentes históricos más universales sobre la aparición de la bibliotecología se justifican como una necesidad, ante el crecimiento de información debido a los cambios coyunturales que se produjeron a lo largo del siglo XIX, tales como: *el surgimiento y desarrollo de la sociedad industrial, la innovación tecnológica, el resurgimiento de la vida urbana, la aparición de las necesidades educacionales y, la creación y desarrollo de las ciencias sociales*; que agrupados conforman las causas de la Revolución Industrial y expansión tecnológica del siglo.

1900

Entre 1904-1907 *Paul Otlet y Henry La Fontaine* diseñan por primera vez un sistema de clasificación denominado el *Clasificación Decimal Universal (C.D.U)*, que define clasificaciones temáticas y notaciones algebraicas para cada materia (Pedroso, 2004)

Se comienzan a gestar bibliotecarios más especializados con la formación de la *American Library Association (A.L.A)* en Estados Unidos por el precursor *John Cotton Dana* en el año 1908, la cual se disuelve y da paso a la *Association of Special Libraries and Information Bureaux (A.S.L.I.B.)* propuesta por los ingleses en 1924, que se encargaba del análisis bibliográfico de los textos y de realizar resúmenes a través de diferentes servicios (Cabralés y Linarés, 2005).

Luego se crean otras asociaciones y diferentes instituciones para responder ante necesidades bibliográficas concretas. La primera institución encargada de responder problemas relativos a las necesidades nacionales fue la *Nederlands Institut Voor Documentatie (NIDER)* en 1921, fundada por *Donare Duyvis*, a quien se le atribuye también el desarrollo de la documentación de la época.

Así mismo, diez años más tarde se funda la segunda institución especializada, la *Union Francaise des Offices de Documentation (U.F.O.D.)* y de la cual *Jean Gerard* toma los argumentos para la reunión del *Instituto Internacional de Documentación (I.I.D.)* la cual acepta y oficializa el termino “*Documentación*” que incluye el uso, difusión y familiarización semántica de la palabra con la época (Cabralés y Linarés, 2005).

Por otro lado, para llegar a cabo la construcción de ciencia es necesario el aporte de varios investigadores, como *Butler* con “*An introduction to library science*”, *Ranganathan* desde la India, con la “*Clasificación Bibliotecaria*” y *Paul Otlet* en 1934 con su obra titulada “*Tratado de la Documentación*”, el cual se toma como base para el posterior desarrollo e institución de la ciencia integradora, en el cual se definen los objetivos base, el tema de estudio y el sistema conceptual de la ciencia (Cabralés y Linarés, 2005). Es por esto que *Otlet* es una de las figuras más importantes en la historia de la Ciencia de la Información, puesto que fue uno de los precursores técnicos, teóricos y conceptuales que trabajaron sobre los aspectos fundamentales de la clasificación y acceso a la información; solucionando

problemas producto de la sociedad que necesitaba información registrada (Pedroso, 2004).

Luego en 1937, se celebra *El Congreso Mundial de Documentación de París* donde el *Instituto Internacional de Documentación (I.I.D)* se convierte en la *Federación Internacional de Documentación (F.I.D)* propuesta por *Otlet y La Fontaine*, que pretendía integrar todos los saberes documentales en un solo proyecto. En este mismo año, se lleva a cabo la fundación del *American Documentation Institute (A.D.I.)* por *Watson Davis*; instituto en el que se forman gran número de innovaciones teóricas y técnicas que forman los precedentes de la Ciencia de la Información.

Segunda Guerra Mundial

Seguido a esta etapa gestacional en la Segunda Guerra Mundial, la Revolución Industrial y la expansión de información que genera el surgimiento de nuevas profesiones, entre ellas la Ciencia de la Información (CI). Disciplina constructora de sociedad e individuos con la capacidad de razonar y solucionar problemas informacionales gracias a su madurez intelectual (Cabrales y Linarés, 2005). Lograda después de los sucesos anteriormente mencionados en el siglo XIX y a causa del crecimiento evolutivo del hombre y su interacción con el medio; volviéndolo de naturaleza dinámica y cambiante, hasta el desarrollo de los nuevos sistemas de organización del conocimiento planteados desde soportes tecnológicos aplicados a la ciencia, que evolucionan con la disciplina y el profesional para incluir nuevos descubrimientos (Pedroso, 2004)

Justo en esta época aparecen exponentes como: *Vannevar Bush*, quien fue asesor del presidente Roosevelt y autor del artículo "*As we may think*", considerado uno de los escritos más significativos para la base de la CI, según los avances tecnológicos de la época. *Norbert Wiener* quien publica el artículo "*Cybernetics an control and communication in the animal and the machine*"; y *Shannon y Weaver* con su teoría

sobre la comunicación "*The mathematical theory of communication*" (Cabrales y Linares, 2005).

De la Documentación a la CI

Luego de los acontecimientos sobre la clasificación y recuperación que construyen la disciplina documentalista, existen otros que comienzan a consolidar la Ciencia de la Información:

En 1946, justo después de un año de concluida la Segunda Guerra Mundial se celebra en Londres "*The Royal Society Scientific Information Conference*" una conferencia, donde se toma como tema central la importancia de la información y se agendan dos nuevas conferencias en 1948 para tratar temas de información científica (Gauchi, 2015).

El lanzamiento del *Sputnik* en 1957, y el éxito informacional que manifiesta la Unión Soviética con el acontecimiento; promueven la necesidad norteamericana por lograr el acceso eficaz a la literatura científica, por lo que designa un comité especial denominado (*Science Advisory Committee*) en ese mismo año; que se encargó de diseñar un plan científico llamado "*Informe Weinberg*" para asumir la responsabilidad sobre la documentación y las necesidades informacionales de la nación (Pedroso, 2004)

Este proceso continuó en los años 1961 y 1962 con las dos Conferencias Internacionales celebradas en el Georgia Institute of Technology donde se normalizaron los procesos de indización y traducción automatizada, como solución a los problemas lingüísticos y la formación de los profesionales (Cabrales y Linares, 2005). El acta final que da procedencia a la institucionalización la Ciencia de la Información, se firma en Estados Unidos en la segunda conferencia celebrada en 1962, aunque su primer uso oficial data en Inglaterra en el año 1958 (Linares, 2004b).

En esta acta firmada, se definen los temas fundamentales de la aproximación teórica de la Ciencia de la Información como disciplina derivada de la bibliotecología. También, se caracterizan sus profesionales, el *bibliotecario*, el *bibliotecario especializado* y el *bibliotecario Científico*, el analista de Literatura técnica y el científico de la información (Linares, 2004b). Así mismo, señala que la ruptura del concepto “Documentación” se produjo por el paso del propio concepto de “información” al primer plano, debido a los nuevos soportes tecnológicos de la misma (Cabralés y Linares, 2005).

Esta clase de acontecimientos históricos que afectaron el desarrollo y consolidación final de la Ciencia de la Información como disciplina en 1992, por autores como Sarasevic quien sitúa el arranque de la CI en este año son el abrebocas a la explicación del componente social que tiene la CI, y como las transformaciones del mundo social son objeto de estudio y evolución disciplinar hacia nuevos modelos metodológicos conceptuales. Así como de la evolución entre la Bibliotecología y documentación como precursoras de la Ciencia de la Información, que no busca ser una corriente de la bibliotecología, sino una ciencia autónoma y consciente de los procesos estratégicos que requiere la información en todos los campos del conocimiento, la conducta humana, el desarrollo técnico y científico (Gauchi, 2015).

Actualidad de la Ciencia de la Información

Entre los cambios definitivos de los paradigmas convencionales de la Ciencia de la Información, está el desarrollo del World Wide Web o WWW por Tim Berners-Lee, que ocasionó cambios importantes en el paradigma de la comunicación y la información, ampliando las posibilidades al mundo del Internet mediante herramientas tecnológicas, actualmente denominadas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), que “son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios; que

permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes” (Art. 6 Ley 1341 de 2009).

Este tipo de cambios tecnológicos han modificado las aplicaciones prácticas de la disciplina y han transformado las metodologías de comprobación científica, de acuerdo a los nuevos modelos de evaluación y verificación de la ciencia. Un ejemplo de esto es la “Declaración de San Francisco de Evaluación de la Investigación-DORA”, como resultado de una reunión anual de editores y directores de revistas académicas, celebrada en San Francisco, California en el 2012, que proponen en esta declaración, una serie de soluciones ante los resultados de investigación científica y la necesidad por evaluar la calidad e impacto de la producción (Reunión Anual de la Sociedad Americana de Biología Celular, 2012).

En este orden también se publica “*El manifiesto de Leiden sobre indicadores de investigación*”, publicada en el 2015. Una guía de buenas prácticas para la evaluación científica, basada en indicadores para investigadores y evaluadores (Hicks, et al., 2015).

El desarrollo de la CI a lo largo de la historia ha sido constante, debido a los cambios informáticos como consecuencia al desarrollo tecnológico y las nuevas concepciones sociales en el terreno de las ciencias humanas y sociales, que privilegian al individuo (Pedroso, 2004). Estos son algunos de los cambios que se generaron en el progreso de la ciencia y la tecnología, como instrumento de comunicación científica a lo largo de la historia de la CI, que actualmente complejizan la verificación de la ciencia y genera nuevas tendencias y aplicaciones.

4. CAPÍTULO II. EVALUACIÓN DE LA CIENCIA: TENDENCIAS Y APLICACIONES

La evaluación de la producción científica es indispensable para la investigación desde la perspectiva disciplinar. Es una herramienta que facilita la identificación de relaciones, mediante el análisis y evaluación de la información; sobre todo en programas con influencia tecnológica como la Ciencia de la Información, que han desarrollado técnicas e instrumentos para medir la producción de conocimiento (Arencibia, y De Moya, 2008), bajo disciplinas métricas instrumentales como la bibliometría, la cienciometría y la altmetría.

Los diversos resultados de la ciencia en los procesos de investigación, permiten relacionar y tomar decisiones respecto al producto científico publicado. Identificando variables cuantitativas y cualitativas en el análisis de los diversos tipos de investigación, ligados a la matematización de las ciencias sociales y el desarrollo tecnológico de las últimas décadas, para solucionar problemas ocasionados por el crecimiento exponencial de la información (Gregorio, 2004).

Según las diferentes perspectivas y las tendencias de evaluación científica en la Web, junto con la transformación de la comunicación científica en los diferentes campos de interacción, enfocados principalmente en las ciencias sociales; se logran identificar similitudes conceptuales métricas en los diferentes procesos prácticos y teóricos de análisis cuantitativo de la producción, bajo diferentes niveles de evaluación mediados por la estadística; que permiten identificar variables de colaboración, citación, visibilidad e impacto en las publicaciones según la disponibilidad de cada plataforma (Uribe-Tirado y Alhuay-Quispe, 2017).

Ante el desarrollo tecnológico y la disponibilidad de información en las diferentes plataformas, las tendencias clásicas de la evaluación científica han evolucionado y han comenzado a migrar a las plataformas Web 2.0, para cuantificar la información

publicada en estos medios. Este proceso de análisis varía de acuerdo a las características que posibilita cada plataforma, razón por la cual las métricas han evolucionado metodológicamente a disciplinas específicas y complementarias para las diferentes necesidades de medición.

Frente a estas necesidades de medición científica, se deben tener en cuenta los criterios de calidad e impacto aplicados a la evaluación de la producción científica, ya que las plataformas de publicación Web desarrollan indicadores personalizados y en ocasiones no toman la cantidad de datos necesarios para realizar análisis pertinentes de datos. A razón de esto, la evaluación científica toma relevancia y debe comenzar a considerar variables alternativas que permitan cualificar datos que validen el arbitraje de las publicaciones en revistas científicas y en formatos Web informales.

4.1 Tendencias de investigación en la Web 2.0

Las tendencias de investigación han cambiado tanto, como la tecnología ha avanzado los últimos años y la implementación de las prácticas Online ha permitido que las fases de investigación académica promuevan mejoras en la utilización de las competencias cognitivas en otros escenarios investigativos (Sánchez y Teruel, 2013). Ha modificado las técnicas de publicación, cuantificación y evaluación de datos a través de plataformas Online, que permiten mayor visibilidad y facilidad de publicación para los autores, sobre todo en las áreas sociales.

La instauración de la Web 2.0 y el desarrollo de nuevas plataformas Online, ha sido causa de diversos cambios metodológicos en la evaluación científica de las disciplinas sociales, debido a la influencia que tienen por su constante desarrollo y necesidad por innovar en las técnicas de comunicación científica.

Estas técnicas modernas de publicación Web, evidencian la conformación de nuevos ecosistemas digitales de colaboración nacional e internacional para el análisis de citas, publicaciones, e instituciones, que modifican los métodos de evaluación y definición de las tendencias de publicación sobre temas de interés, afín con la actividad académica en las áreas de desarrollo disciplinar, según las tendencias de impacto que predominan en el campo académico de interacción digital (Menéndez-Echavarría, et al., 2015).

Dichas tendencias de publicación, crean cambios en el impacto social que se refleja en la comunicación científica de diferentes formas, que varían según la plataforma de publicación Web. Razón por la cual, se han desarrollado nuevos Rankings, como herramientas útiles en la evaluación dentro de las plataformas Web 2.0, que se apoyan en indicadores bibliométricos y alométricos para buscar validación científica (Torres-Salinas y Cabezas-Clavijo, 2013).

Estas métricas no solo se evidencian en los análisis cuantitativos de la producción académica en el Web. Sino también, en las nuevas tendencias de visibilidad científicas, propuestas para los autores desde los gestores de referencia y las redes académicas Online; que generan indicadores a partir de la información almacenada en plataformas web y permiten difundir la información a un público más amplio; con un tratamiento diferente al convencional, visto en las revistas académicas indexadas en bases de datos comerciales. Puesto que la idea principal de las publicaciones electrónicas, es visibilizar mayor cantidad de materiales a texto completo y no solo las referencias de un documento (Prat, 2001).

Entre las nuevas tendencias de visibilidad científica, surge la *Ciencia Abierta (CA)*. Se define como el acceso abierto a la literatura científica y académica, así como su difusión y conservación (Uribe-Mallarino, 2015), utilizada como alternativa para compartir información, datos y recursos entre investigadores; para facilitar la accesibilidad a las investigaciones producidas con fondos públicos, sin impedimentos económicos, tecnológicos o jurídicos (Del Castillo y García, 2015).

La CA de acuerdo a sus características, necesita sistemas métricos diferentes a los empleados en el sistema actual, basado en revistas y editoriales que utilizan el pago como método de acceso al conocimiento (Uribe-Mallarino, 2015), ya que la ciencia abierta, utiliza técnicas diferentes para la evaluación científica como: las revisiones por pares abiertas, y la utilización de métricas alternativas para su valoración y análisis del impacto (Del Castillo y García, 2015).

Esta nueva naturaleza científica posibilita mayor visibilidad y acceso a las publicaciones de los investigadores, promoviendo el trabajo colaborativo y participativo de la comunidad científica. Mediante la respuesta rápida e incluyente para las diferentes disciplinas (Sánchez, s.f) Así mismo, promulga el uso de indicadores alométricos, para realizar cuantificaciones a nivel de artículo y autor dentro de las plataformas, ya que facilita los conteos y generan resultados con mayor rapidez (Torres-Salinas y Cabezas-Clavijo, 2013).

Aunque las tendencias de investigación Web 2.0 faciliten los procesos de publicación, recuperación y análisis, aún se cuestiona su validez científica debido a las características de publicación y la corta edad de los indicadores alométricos para cuantificar y comprobar su valor científico, frente a los limitantes teóricos (significado), metodológicos (validez de fuentes) y técnicos (normalización) (Torres-Salinas, et al., 2013).

4.2. Modelo clásico de evaluación de la ciencia

El modelo clásico de evaluación científica ha evolucionado históricamente, de acuerdo a la necesidad por cuantificar la documentación científica y el crecimiento de las disciplinas y las sub-disciplinas. La evaluación de la ciencia se encargada de cuantificar la producción desde los diferentes aspectos y fenómenos multidisciplinares de conocimiento científico, que buscan lugar en las diversas

gamas de especialidad de las disciplinas sociales, que tiene como antecedente la doctrina del “positivismo” de Augusto Comte, en el siglo XIX y XX (Camps, 2008).

A continuación, se señalan acontecimientos históricos de relevancia que han generado cambios en el comportamiento del modelo de evaluación científica (Csiszar, 2017):

- **1800:** Un bibliotecario de la Universidad de Göttingen, Alemania, comienza a publicar el *Repertorium Commentationum a Societatibus Litterariis*, un catálogo de memorias publicado por las sociedades científicas.
- **1927:** El término ‘Publish or perish’ (Publicar o Perecer) ingresan al lenguaje académico en USA.
- **1963:** El Instituto de Información Científica (ISI) completa el “Genetics Citation Index”, un índice para los autores y otras personas, que permite el monitoreo de las citas de sus trabajos.
- **1974:** *Journal Citation Reports* se convierte en una publicación periódica del ISI, que permite un amplio acceso público a la comparación de, los factores de impacto de la revista.
- **2005:** Jorge Hersch diseña el índice h, una de las primeras métricas alternativas populares para el factor de impacto del ISI.
- **2010:** Los investigadores adoptan el término altmetrics para referirse a las herramientas en línea para rastrear el compromiso de los investigadores con el trabajo publicado que complementa las métricas convencionales.
- **2012:** En la Reunión Anual de la Sociedad Americana de Biología Celular (BCSV) se redacta la “Declaración de San Francisco de Evaluación de la Investigación” como guía de prácticas para la investigación científica.
- **2015:** Se publica El manifiesto de Leiden sobre indicadores de investigación, una guía de buenas prácticas para investigadores y evaluadores.

En este sentido, la evaluación de la ciencia está relacionada con las disciplinas métricas e instrumentales de las disciplinas como la bibliometría, cienciometría

(Gorbea-Portal, 1994) y actualmente la altmetría que surge de la evolución de la webmetría, todas útiles para cuantificar la producción científica y validar su calidad e impacto.

Para determinar el comportamiento de las tendencias de evaluación científica, se han desarrollado métodos y modelos matemáticos para analizar el conocimiento en las diferentes áreas (Gregorio, 2004). Dichas técnicas métricas son aplicadas para la evaluación científica en los canales formales de publicación, como las bases de datos, las revistas científicas o los libros. Tipologías documentales propias de la evaluación científica clásica, que determinan la producción dentro de las bases de datos que las incluyen en sus índices (Macías-Chapula, 2001).

Entre los modelos clásicos para la evaluación de la ciencia, se encuentra el análisis bibliométrico a las revistas científicas e investigadores; en función de evaluar el comportamiento de la ciencia en un contexto social, que se determina por las conductas de los científicos y los niveles macro de agregación (países, instituciones, regiones) para conocer los escenarios de producción y la forma recurrente de publicación (Macías-Chapula, 2001). Entre uno de los aportes a las métricas clásicas se encuentra la aplicación de los indicadores relacionados directamente con el sistema de conocimiento.

Otro de los mecanismos utilizados para la evaluación científica, es la *evaluación por pares o peer view*. Un mecanismo internacional establecido por las comunidades académicas y científicas para garantizar la calidad de los artículos publicados en las revistas; se utiliza para la evaluación de artículos académicos enviado por los autores a las entidades de publicación, quienes determinan si son aprobados para su respectiva publicación. Consiste en que dos o más revisores expertos, leen y analizan el artículo para determinar su validez científica, de acuerdo a las ideas y argumentos expresados como resultado de la investigación (Moreno-Ceja, et al., 2012).

Este tipo de mecanismos son frecuentemente utilizados en la evaluación formal de la ciencia, así como los procesos de aplicación estadística clásicos de la bibliometría y cienciometría, para cuantificar y analizar, aquellos datos que están dirigidos a enriquecer el sistema de conocimiento científico y apuntan a la evaluación del comportamiento del sistema de ciencia, investigación y desarrollo (Gorbea-Portal, 1994).

Por otro lado, debido a la producción científica publicada en la Web, se han generado nuevos comportamientos que la evaluación convencional no logra cuantificar, debido al tiempo que tarda realizarse el arbitraje de las publicaciones, frente al índice de obsolescencia en la documentación Online.

4.3 Bibliometría, cienciometría y altmetría aplicadas a la evaluación de la investigación

Existen disciplinas métricas que se encargan de realizar el proceso de verificación de la evaluación científica. Entre las cuales, se podría lograr una clasificación que se encuentre dividida de la siguiente forma: tres disciplinas clásicas y tres modernas que han evolucionado, de acuerdo a las tipologías documentales (ver Figura 2)

- **Informetría:** disciplina instrumental de la ciencia, abarca mayor cantidad de datos de acuerdo a su especialidad, para cuantificar los fenómenos de información y aplicación a los problemas de la ciencia. Es un campo general de estudio que abarca todos los temas relacionados con los modelos teóricos y las medidas de información de la cienciometría y bibliometría (Spinak, 1996).
- **Bibliometría:** disciplina instrumental de la bibliotecología, la más antigua de las disciplinas métricas. “Estudia los aspectos cuantitativos de la producción, disseminación y uso de la información registrada”, cuenta con modelos y

medidas matemáticas que sirven para hacer pronósticos y toma de decisiones (Morales- Morejón, 1995).

- **Cienciometría:** estudia aspectos relativos a la ciencia como disciplina o actividad económica. Se relaciona con la sociología de la ciencia y encuentra características de aplicación en el establecimiento de políticas científicas en las publicaciones (Araújo Ruiz y Arencibia Jorge, 2002).

Estas dos últimas disciplinas métricas, difieren de acuerdo a las regularidades sobre el conteo de datos, las distribuciones o leyes que aplican singularmente a la cuantificación científica (Hood, y Wilson, 2001). Y como subcategorías evolutivas de estas, existen tres subdivisiones disciplinares modernas más entre los estudios métricos informacionales:

- **Cibernetría:** estudio métrico sobre a la producción, estructura y recursos académicos relacionados con internet (Martínez, 2006).
- **Webmetría:** aspectos cuantitativos de la construcción y uso de los recursos de información y estructuras tecnológicas creadas en la web 2.0 (redes sociales, comunidades académicas en la web) (Martínez, 2006).
- **Altmetría:** se proponen como una técnica distinta, para la medición de la literatura publicada en plataformas informales de publicación, como los propuestos en las plataformas web 2.0. Analiza la repercusión individual de los documentos, y no se concentran en el nivel macro de agregación sobre la revista o artículo. Debido a la facilidad para captar datos individuales dentro de las plataformas de publicación, realiza cuantificaciones con mayor rapidez a los bibliométricos (Priem et al., 2010).

La aplicación de disciplinas métricas, como instrumento de recolección y análisis de datos para la evaluación científica. Permite identificar relaciones entre el

comportamiento de la literatura y las tendencias informacionales, según la evolución en cada área del conocimiento.

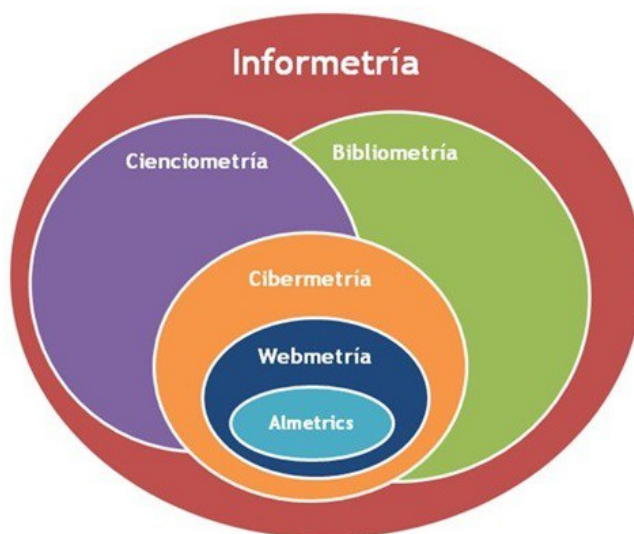


Figura 2. Relación entre disciplinas métricas. Fuente: Castro, S. (25 de Julio de 2014). Conceptos básicos sobre Almetrics. Recuperado. Basado en: Björneborn & Ingwersen (2004, p. 1217).

4.3.1 Bibliometría

En 1969 Pritchard fue quien primero definió 'Bibliometrics' (Bibliometría) (Camps, 2008). La bibliometría, como disciplina instrumental de la bibliotecología (Gregorio, 2004) se define como la aplicación de métodos matemáticos y estadísticos, para estudiar las características de uso y creación de la documentación científica, que permite analizar libros o cualquier documento entre los sistemas de bibliotecas y cuantificar las unidades físicas, unidades bibliográficas o sus sustitutos (Spinak, 1998).

Entre las especialidades métricas, la bibliometría se destaca debido a su madurez tanto en la praxis, como en el desarrollo teórico y conceptual; que se encarga de identificar las regularidades cuantitativas, presentes en el flujo de información documental y en los procesos de comunicación de la ciencia que estos utilizan (Gorbea-Portal, 2016).

Entre las fortalezas de la bibliometría, se encuentra la cuantificación de la información, producto del análisis integral de la producción científica en el campo de la bibliotecología y el perfeccionamiento en la toma de decisiones para la gestión de la actividad bibliotecaria (Gregorio, 2004). Pues los resultados bibliométricos, aportan conocimiento complementario de interpretación sobre el comportamiento de las actividades científicas mediante la evaluación de instituciones, comunidades, grupos y recursos humanos dedicados a la actividad científica (Gorbea-Portal, 2016).

La bibliometría como disciplina instrumental requiere auxilio de herramientas adicionales, como el análisis cualitativo de interpretación desde la perspectiva social; que brinda explicaciones sobre los fenómenos y problemas sociales, alrededor de las muestras cuantificadas de una investigación métrica. La cuantificación de los datos crea una base para el análisis, pero dicha muestra no explica por si sola un fenómeno científico, para ello es necesario formular hipótesis y teorías que faciliten la comprensión del fenómeno (Peralta González et al., 2015).

Así mismo, algunas de las debilidades de los indicadores bibliométricos son la validación única para productos científicos formales como revistas o artículos, en aquellas áreas del conocimiento donde el resultado es propio de la investigación; por lo cual, su validez es máxima en áreas donde predomina la publicación científica. También, debido a su concentración en la cantidad de citas recibidas por revistas, el factor de impacto se puede convertir en una muestra relativa a la actividad científica de un área disciplinar, ya que las ciencias biológicas y clínicas cuentan con un número menor de publicaciones anuales, al de las ciencias sociales que buscan constante cambio de referentes; y hace que las publicaciones se renueven con mayor rapidez (Camps, 2008). El arbitraje de las publicaciones es lento y en ocasiones, no se realiza de manera responsable (Priem, et al., 2010).

4.3.2 Cienciometría

La cienciometría, definida por Nalimov y Mulcsenko en 1969 “Como la aplicación de métodos cuantitativos a la investigación sobre el desarrollo de la ciencia como un proceso informativo” (Gorbea-Portal, 1994, p. 25). Es una de las disciplinas instrumentales de la Ciencia de la Información (Gregorio, 2004). Aplica técnicas bibliométricas a la cuantificación de la información científica y comprende el crecimiento exponencial de la ciencia, con sus disciplinas y subdisciplinas.

Esta disciplina presta especial atención a la interpretación científica, pues comprende que la ciencia debe ser sensible al contexto conceptual, social, económico e histórico de la sociedad donde se actúa (Arencibia, y De Moya, 2008) y se encarga de comprender el estudio de la ciencia, como una disciplina o actividad económica, para establecer comparaciones entre países o instituciones bajo estos aspectos; determinados según el crecimiento cuantitativo de la ciencia, la tecnología y la obsolescencia en los paradigmas científicos; aplicados a la estructura comunicativa, la productividad y creatividad de los investigadores en el desarrollo científico e incremento económico (Spinak, 1998).

Ahora las estrategias están dirigidas a la investigación de nuevas alternativas que permitan la interpretación de la dimensión cualitativa inherente a los procesos de comunicación de la ciencia, mediante el empleo de indicadores relativos y técnicas de presentación de la información, que partían del reconocimiento tácito de las condiciones socioeconómicas donde se desarrollaba la actividad científica. A razón de esto la cienciometría ha desarrollado indicadores especializados en la actividad científica, para el fortalecimiento de los sistemas de información encargados de registrar y procesar los datos; con el objetivo de acelerar la producción científica y mejorar la visibilidad y posicionamiento en el contexto de la actividad científica global (Arencibia, y De Moya, 2008).

Es por esto que la cienciometría, se ha encargado de analizar la producción y utilidad científica de la información en áreas concretas y facilitar los índices de citación, colaboración, e impacto de los autores. Sin embargo, las nuevas tendencias de la ciencia y la tecnología han obligado a la cienciometría a renovar los mecanismos métricos (Spinak, 1998), ya que para analizar información en niveles micro (autores, editores) y meso (universidades, departamentos, grupos de investigación) de agregación, se abarcan periodos de tiempo más cortos y complejizan los procesos de análisis. Debido a la poca producción de algunas instituciones o autores, las herramientas de análisis cienciométricos presentan problemas de validez en sus estudios debido al tamaño de las muestras, ya que los indicadores cienciométricos son más eficaces con los niveles macro de agregación (países, instituciones, regiones) (Arencibia, y De Moya, 2008).

Como consecuencia de la evolución informática y las nuevas tendencias de publicación Web, se han generado nuevos retos para las métricas ante el análisis y la cuantificación de indicadores, que la cienciometría no puede analizar desde la perspectiva clásica y abre las posibilidades ante las altmétricas, con su nueva tipología de indicadores en desarrollo.

4.3.2 Altmetría

Las altmétricas o Almetrics, Article-Level-Metrics (Orduña-Malea, et al., 2016) son términos que han comenzado a circular entre la bibliografía científica de los últimos años (Orduña-Malea, et al., 2016) para hacer referencia a una nueva disciplina métrica, debido a la influencia e impacto de las publicaciones académicas en la Web social. Incluso algunos autores han atribuido los antecedentes históricos a una denominada cienciometría 2.0 debido a sus características (Priem y Hemminger, 2010).

El origen de las altmétricas se atribuye a la webmetría en los años 90 (Torres-Salinas, et al., 2013, p.54), pero se constituyen oficialmente en el 2010 con el

manifiesto publicado por Priem, et al. “altmetrics: a manifesto”, donde se definen y posicionan como: el nuevo estándar métrico basado en la Web social o Web 2.0, para analizar información académica (2010b) y medir el impacto de la producción en los diferentes medios de publicación (Torres-Salinas y Cabezas-Clavijo, 2013).

La instauración de las altmétricas, se convierte en una necesidad próxima al desarrollo masivo de la información en la Web, y la escasez de métricas para analizar el rendimiento cuantitativo de los científicos en todas las dimensiones de su actividad. Por esto, el trabajo propio de las altmétricas es listar, definir y clasificar las herramientas de conteo que proponen las plataformas de información online, para visibilizar la actividad científica de los autores (Orduña-Malea, et al., 2016).

Así mismo, utilizan las herramientas internas de las plataformas de información para identificar características métricas similares a las convencionales, que permiten cuantificar y analizar el uso y estructura de los recursos de información, tecnológicos y de la Web, con el apoyo de métodos bibliométricos e informétricos (Björneborn, 2004).

Entre los antecedentes metodológicos de la altmetría se encuentra la bibliometría, cienciometría y webmetría, como base para metodológica de las altmétricas o Article-Level-Metrics (Björneborn y Ingwersen, 2004). Las altmétricas han logrado posicionarse entre las disciplinas métricas, debido a las posibilidades que brindan para determinar la influencia e importancia de autores y artículos en tiempo real. Estas métricas, permiten hacer un conteo específico en el análisis de citas dentro de un contexto definido, como el que determina las altmétricas (Neylon y Wu, 2009).

Sin embargo, aunque actualmente las altmétricas se denominan como una disciplina métrica complementaria, basada en las posturas tradicionales de los métodos cuantitativos que estudian la actividad científica. Aún, no se ha instaurado una metodología base que funcione para todas las plataformas y permite comparar las publicaciones de la Web 2.0 con las publicaciones tradicionales en las revistas

científicas; pues las tendencias de publicación evolucionan rápidamente a otro tipo de canales informales como conferencias, simposios o publicaciones en plataformas Web con características diversas, que permiten comunicar información científica (Torres-Salinas y Cabezas-Clavijo, 2013).

4.4 Indicadores bibliométricos y cientiométricos

Los indicadores como herramientas indispensables de las disciplinas métricas son un producto histórico, a causa del colapso de información sufrido al finalizar la Segunda Guerra mundial (Wouters, 1999) que dio pie a la institución disciplinar de la bibliometría y la cientiometría. Disciplinas encargadas de tipificar los indicadores para identificar: visibilidad, impacto, citación, productividad, colaboración y relación; entre los productos del conocimiento científico publicados en un tiempo específico y con limitaciones según el contexto disciplinar (Arencibia, y De Moya, 2008).

“Indicador bibliométrico, es la unidad de medida para los aspectos relativos al campo de la bibliometría. Entre estos índices se puede encontrar el índice de impacto, índice de obsolescencia, índice de crecimiento, etc.” (Spinak, 1996, p. 115).

“Indicador científico o indicador cientiométrico, es una medida que provee información sobre los resultados de la actividad científica en una institución, país o región del mundo” (Spinak, 1996, p. 114).

De esta manera, cada estudio métrico necesita indicadores que correspondan a la medida de datos que se requiere investigar, con la finalidad de obtener relaciones de datos cuantitativos y cualitativos sobre un proceso. Existen diferentes tipologías, determinadas para la recolección de datos, que varían de acuerdo a las disciplinas, años, países, instituciones, autores, volumen entre otras características asociadas al documento o publicación.

4.5 Indicadores de producción

Los indicadores de producción, sirven para cuantificar las investigaciones realizadas por autores personales, instituciones, grupos de investigación, disciplinas o países en un tiempo estipulado; para identificar datos específicos con cualidades similares que validan el uso del indicador, dentro de una misma suma de unidades investigativas de diferentes naturalezas documentales para evaluar tendencias científicas en periodos de tiempo (Cabezas-Clavijo, 2013).

A partir del análisis de productividad, se pueden identificar el número medio de documentos publicados por un autor o grupo de autores en un tiempo determinado. Útil para medir a los investigadores, pero la efectividad de los indicadores de producción no se encuentra en los agentes principales como los investigadores; sino en las instituciones, regiones, países o disciplinas (Peralta-González, et al., 2015). Dentro de los indicadores de productividad, cabe destacar la relación del producto de una investigación con su autor o Ley de Lotka y ley de Bradford

Ley de Lotka

Alfred J. Lotka publicó en 1926 la “ley de Lotka”, atribuida así por su nombre, pero hasta 1963 con la obra de Price “Little Science, Big Science” y la expansión de los estudios métricos de la ciencia toma posición, como la ley sobre la distribución de autores (Martínez, 2006). Es una descripción simple de relación cuantitativa entre los autores y los artículos producidos en un campo dado y en un periodo de tiempo. Esta ley demuestra que hay una pequeña cantidad de autores que son altamente productivos en áreas determinadas (Urbizagástegui, 1999).

Realiza distribuciones de autores para cuantificar los datos respecto a la productividad sesgada de los autores, en tres niveles de productividad (González de Dios, et al., 1997):

- **Pequeños Productores:** Con un solo trabajo o índice de productividad igual a 0.
- **Medianos Productores:** entre 2 a 9 trabajos e índice de productividad mayor que 0 y menor que 1.
- **Grandes Productores:** 10 o más trabajos e índice de productividad igual o mayor que 1.

Ley de Bradford.

La ley de Bradford se publicó en 1948, pero igual que la ley de Lotka solo se comenzó a utilizar hasta la publicación de la obra de Price (Martínez, 2006). Es una relación cuantitativa entre las revistas y los artículos contenidos. Permite identificar las revistas más productivas, demostrando que entre la producción de las revistas existe una distribución altamente desigual, donde los artículos altamente productivos se encuentran agrupados en una pequeña población, mientras una pequeña cantidad de documentos se encuentran en una alta cantidad de revistas. (Urbizagástegui, 1996).

Esta ley realiza la distribución de las revistas en tres grupos o zonas, proporcionales a la cantidad de revistas analizadas sobre una temática concreta de la siguiente forma (Urbizagástegui, 1996):

- **Zona 1 - “Core” o núcleo:** contiene revista especializadas o con mayor índice de productividad dedicadas específicamente a temas relativos a la literatura estudiada. Usualmente son aquellas revistas convenientes para adquisición bibliotecaria.
- **Zona 2 y 3:** Contienen mayor cantidad de revistas según la especialidad, pero número similar de documentos relativos a un tema específico.

Dentro de la clasificación de los indicadores de producción existen índices que caracterizan para la cuantificación (Escorcía, 2008):

- **Índice de productividad personal:** Mide el número de publicaciones realizadas por un autor, institución o grupo.
- **Índice de Transitoriedad:** Índice formulado por Price, hace referencia a los autores que realizan un solo trabajo, en un área específica de la ciencia.

4.6 Indicadores de citación e impacto

Los indicadores de citación e impacto, proporcionan información sobre el impacto que genera la documentación publicada en la sociedad, analizando la cantidad de citas recibidas por documento. Proporcionan información sobre la influencia de un autor y los productos de investigación publicados, dicho cálculo puede realizarse a partir del análisis de citas y se divide en dos subcategorías: *Indicadores de Visibilidad e Indicadores de Impacto* (González de Dios, et al., 1997).

Los *Indicadores de Impacto*, realizan el cómputo de citas recibidas por documento académico durante un tiempo determinado; este cálculo no es exclusivo para revistas científicas y posibilita el análisis de citas a otro nivel en áreas como las Ciencias Sociales o las Humanidades, que ocasionalmente experimentan diversos terrenos de publicación. Deben tener siempre en cuenta la fuente de datos, la ventana de citación de la cual será tomada la información y los comportamientos de la citación por área, para identificar el impacto de un documento en la comunidad (Cabezas-Clavijo, 2013).

Con frecuencia esta tipología de indicadores es utilizada para evaluar la calidad de los artículos científicos, aunque ocasionalmente presente limitaciones debido a las “investigaciones falsas” o artículos con falencias de calidad, pero grandes sumas de citas (Velasco, et al., 2012). “El número de citas que recibe un trabajo no es una medida de su calidad científica, sino que más bien indica su visibilidad, uso, difusión o impacto” (González de Dios, et al., 1997, p. 239).

Así mismo, su aplicación depende de la tipología documental y el área de publicación científica, es por esto que las *revisiones científicas* cuentan con mayor índice de citación, ya que hacen referencia a diversos artículos que se relacionan con una temática específica; este fenómeno es común entre las áreas médicas (Escorcía, 2008).

INDICADORES DE CITACION	
Tipología	Descripción
Índice de visibilidad	Análisis de citas relativa a las publicaciones locales, regionales, nacionales, internacionales.
Cantidad total de citas	Calcula la cantidad de citas recibidas en un artículo de un autor determinado, en un periodo de tiempo establecido.
Índice de obsolescencia o envejecimiento	Calcula el periodo de envejecimiento y obsolescencia, empleando dos tipos de indicadores, el factor de envejecimiento y la vida media.
Factor de Impacto (FI)	Se define como como la media de citas que reciben los artículos de una revista en los dos años posteriores a su publicación; ideada por Eugene Garfield con el objetivo de proporcionar una herramienta a los bibliotecarios para la selección de revistas
Índice de inmediatez	Journal Citation Reports (JRC) o Índice de inmediatez de Clarivate Analytics que mide la rapidez con la cual un artículo de una revista específica es citado durante el mismo año de su publicación
Índice h	El índice h es el número de publicaciones (h), atribuidas a la unidad analizada durante el período analizado, que tienen al menos h citas.

Tabla 7. Indicadores de Citación. Fuente: elaboración propia (2017) basado en (Velasco, et al., 2012), (Cabezas-Clavijo, 2013) y (Hirsch, 2005) realizado en Microsoft Word para Mac 2017

- **Indicadores de citas altmétricas**

Los indicadores de citación, también tienen influencia entre las altmétricas en las plataformas de publicación Web, según las características de recolección de datos.

Es un recuento de la cantidad de veces que ha sido citado un autor por otro, incluye categorías métricas específicas para el tipo de plataforma en la cual se encuentran las citaciones. Específicamente el indicador de citas altmétricas se recomienda hacer conteos específicos por fuente, para evitar inconvenientes categóricos con los datos que permite visualizar cada uno de los sitios web (PlumX, 2017e).

4.7 Indicadores de colaboración

“Miden las relaciones que se establecen entre los productores en la elaboración de un resultado que surge del esfuerzo cooperativo” (Peralta-González, et al., 2015. p. 296). El índice de colaboración se calcula entre los científicos e instituciones, medida por el número de autores por trabajo o centros de investigación participantes en una publicación de revista determinada (Rueda-Clausen Gómez, et al., 2005).

Este tipo de indicadores permiten detectar las características de los sistemas científicos, o disciplinas, proporcionando información acerca de la estructura y el comportamiento de los datos que intervienen en la producción (Cabezas-Clavijo, 2013).

INDICADORES DE COLABORACIÓN	
Tipología	Descripción
Índice de Co-Autoría	“Calcula el número medio de autores por trabajo” (Cabezas-Clavijo, 2013, p. 81)
Índice de Institucionalidad	Cuantificación de los niveles de colaboración instruccional (local, regional, nacional e internacional) de acuerdo a las afiliaciones institucionales de autores.
Tasa de co-citación	Es un fenómeno por el cual dos autores son citados conjuntamente.

Tabla 8. Tabla de indicadores de colaboración. Fuente: elaboración propia, basada en el documento: “*Criterios, clasificaciones y tendencias de los indicadores bibliométricos en la evaluación de la ciencia*” (Peralta-González, et al., 2015, p. 298).

4.8 Indicadores relacionales

Indicadores relacionales o de *redes sociales*, analizan información sobre la estructura de las redes conformadas por varios investigadores, instituciones a las que pertenecen o los temas sobre los que trabajan y la capacidad para enlace con otros autores (Cabezas-Clavijo, 2013).

Miden las relaciones de Co-citación existentes entre los autores que han realizado una publicación conjunta y permite contabilizar la producción de uno, dos o más autores desde una misma publicación, e identifica aquellos autores que han publicado varias veces en compañía y han creado redes de citación sobre temáticas específicas; este tipo de análisis también se puede realizarse con instituciones o países (Ardanuy, 2012). La mayoría de los indicadores relacionales se centran en la representación gráfica de las redes de colaboración que se establecen para

visualizar los datos, de acuerdo a la concentración de la muestra (Peralta-González, et al., 2015).

Esta tipología de indicadores, se dividen en dos grupos: indicadores de primera generación e indicadores de segunda generación, según Cabezas-Clavijo, A. (2013), de acuerdo a la relación existente entre los actores involucrados (Ver tabla 8) y las redes creadas para interpretación de datos complejos entre diferentes autores, instituciones, países, entre otros.

INDICADORES RELACIONALES		
Generación	Indicadores	Descripción
Indicadores de primera generación	Redes de Co-autoría (Autores, científicos, países, o departamentos universitarios.)	Se caracterizan por no tener en cuenta el contenido de los documentos, sino las redes de relación respectivas. Este análisis se puede aplicar tanto para autores e instituciones.
	Redes de Co-citación (Científicos, revistas, categorías, JCR)	
Indicadores de Segunda generación	Palabras Clave	Analizan las coocurrencias existentes entre un documento y otro, bajo las características de título, palabras clave, resumen o texto completo.
	Mapa de Temas e impacto	
	Mapas combinados temas- autores	

Tabla 9. Indicadores relacionales. Fuente: elaboración propia (2017) basado en la lectura de la tesis doctoral “*Estudio bibliométricos de la producción, actividad y colaboración científicas en grupos de investigación: El caso de la universidad de Murcia*” (Cabezas-Clavijo, 2013) en Microsoft Word para Mac 2017

4.9 Indicadores de visibilidad y altmétricos

Almetrics, es un término amplio que encapsula la colección digital, la creación y el uso de diversas formas de evaluar la actividad y el comportamiento de la producción académica en ecosistemas Web de investigación, pueden ser utilizadas como medición complementaria a las tradicionales. Sin embargo, el desarrollo de altmetrics en el contexto de la evaluación alternativa establece sus medidas aparte de las métricas académicas tradicionales basadas en citas (NISO, 2016).

La tendencia de publicación en línea a renovado la propuesta de los gestores de referencias bibliográficas, donde antes se realizaban las referencias de los investigadores, ahora han generado una serie de indicadores novedosos, entre los cuales se encuentra el gestor de referencias Mendeley, con más de dos millones de usuarios, publicando contenido en su plataforma Web (Torres-Clavijo, et al., 2013).

Estas clasificaciones de nuevos indicadores han despertado el interés de los investigadores y se ha trasladado a medidas poco habituales, como las redes sociales, a través de las menciones o “citas” que puede recibir un documento académico como reflejo de la difusión Web de las publicaciones (Torres-Salinas, et al., 2009). Aunque otros autores como Taraborelli (2008) afirman que estos indicadores hacen una revisión ligera del contenido y no confirma la validez científica.

A continuación, en la tabla 10 se hace un primer acercamiento a las plataformas más utilizadas para recolección de datos altmétricos realizada por Daniel Torres, Álvaro Cabezas y Evaristo Jiménez en su documento “Altmetrics: nuevos indicadores para la comunicación científica en la Web 2.0” donde se da cuenta de algunos indicadores, redes o plataformas más utilizados: (Ver tabla 10)

Tipo de plataforma	indicadores	Red social o plataforma	Ejemplos de indicadores
BIBLIOTECAS Y GESTORES DE REFERENCIAS DIGITALES	Social bookmarking y biblioteca digitales	Generales: - Delicious	Nº de veces que ha sido favorito Nº de lectores Nº de grupos a los que se ha añadido
		Académicas: - Citeulike - Connotea - Mendeley	
REDES Y MEDIOS SOCIALES	Menciones en redes sociales	Generales: - Facebook - Google+ - Twitter	Número de me gusta Numero de clicks Número de comentarios Número de veces compartido Número de tuits que mencionan Número de Retwits Retwits de usuarios líderes
		Académica: - Academia.edu - Research Gate	
	Menciones en blogs	Generales: - Blogger - Wordpress	Número de citas en blogs Comentarios a la entrada del blogs Sistemas de rating de la entrada
		Académicos: - Nature Blogs - Postgenomic blog - Research Blogging	
	Menciones en enciclopedias	- Wikipedia - Scholarpedia	Citas en entrada de las enciclopedias
	Menciones sistemas de promoción de noticias	Generales: - Reddit - Meneame	Número de veces en la portada Número de Clicks (meneos) Número de comentarios a la noticias Puntuación de los expertos
		Académicas: - Faculty of 1000	

Tabla 10. Principales medidas propuestas por las alométricas, clasificadas según el tipo de plataforma, indicador y red social o plataforma. Tabla tomada del documento: *Altmetrics: nuevos indicadores para la comunicación científica en la Web 2.0* (Torres-Clavijo, et al., 2013).

A partir de este primer acercamiento a las plataformas para recolección de datos alométricos se describirán cada uno de los nuevos indicadores que proponen las alométricas:

4.9.1 Indicadores de uso

Los indicadores de uso son tal vez la clase de indicadores más importantes para el análisis altmétrico; se encargan de cuantificar el uso a nivel de artículo publicado y permiten identificar los movimientos cuantificables dentro de una plataforma según las características que permita observar; se encuentran divididos en de las siguientes subcategorías (PlumX, 2017a).

INDICADORES DE USO	
Indicadores	Descripción
Vista de resumen	Cantidad de veces que un resumen o artículo es revisado.
Clics	Número de Clics que ha tenido una URL.
Colaboradores	Cantidad de colaboradores en una publicación.
Descargas	Número de descargas de un documento.
Vistas en texto completo	Número de veces que ha sido visto un artículo en texto completo.
“Holdings” (valores en registro)	Si se encuentra referenciado en algún catálogo (WorldCat).
Vistas html	Número de veces que ha sido visto el HTML.
Salidas de enlace	Número de veces que ha hecho clic sobre el enlace publicado en una biblioteca o catálogo.
“Plays” -reproducciones	Número veces que ha dado “play” o reproducir a un video o audio.

INDICADORES DE USO	
Indicadores	Descripción
Vistas pdf	Número de veces que ha sido visto un PDF.
Referencia/ ejemplo	Número de veces que un contenido ha sido utilizado como referencia en una página o MP3.
Datos compatibles	Número de veces que han sido vistos los datos de compatibilidad de un artículo.
Vistas	Número de veces que ha sido vista una página.

Tabla 11. Indicadores de citación. Fuente: Tabla basada en el listado de Indicadores de Plum Analytics (PlumX, 2017^a). En Microsoft Word para Mac 2017

4.9.2 Indicadores de capturas

Los indicadores de captura cuantifican la actividad de los artículos o información guardada en administradores bibliográficos, marcadores guardados por el usuario o herramientas alternativas que permitan organizar documentos en línea (Lin y Fenner, 2013).

INDICADORES DE CAPTURAS	
Indicadores	Descripción
Marcadores	Número de veces que es marcada una publicación por un usuario para hacer seguimiento.

Indicadores	Descripción
Favoritos	Número de veces que la publicación es marcada como favorita.
Seguidores	Número de veces que un autor, página o publicación ha sido seguida.
Tenedores	Número de veces que ha sido publicada una publicación.
Lectores	Cantidad de usuarios que agregaron la publicación a su biblioteca personal.
Exportaciones/guardados	Cantidad de veces que ha sido exportada la cita de un documento a alguna herramienta para administrar bibliografías, cantidad de descargas, citaciones de resumen; cantidad de veces que ha sido enviado el documento completo por correo electrónico (si está disponible en HTML); o impresión del documento.
Suscriptores	Cantidad de usuarios que están suscritos para recibir alertas o notificaciones.
Vigilantes	Cantidad de personas que revisan constantemente el documento para verificar actualizaciones.

Tabla 12. Indicadores de captura. Fuente: Tabla basada en el listado de Indicadores de Plum Analytics (PlumX, 2017b). En Microsoft Word para Mac 2017

4.9.3 Indicadores de menciones

Este es un indicador para los usuarios que están en constantemente interactuando con las publicaciones relacionadas a su investigación (PlumX, 2017c).

INDICADORES DE MENCIONES	
Indicadores	Descripción
Menciones de blog	Cantidad de entradas de blog que menciona el documento.
Comentarios	Cantidad de comentarios realizados sobre la publicación.
Menciones disciplinares de blog	Cantidad de veces que se han realizado menciones al documento en entradas de blogs disciplinares.
Temas de foro	Cantidad de temas de foro que analizan la publicación, especialmente para registro audiovisuales.
Recuento de gist	Cantidad de elementos clave que contiene el repositorio de código fuente
Menciones en noticias	Número de artículos de noticia escritos sobre la publicación (especialmente para PlumX)
Links o enlaces	Cantidad de enlaces a la publicación.
Comentarios	Cantidad de reseñas escritas sobre la publicación

Tabla 12. Indicadores de menciones. Fuente: Tabla basada en listado de Indicadores tomados de (PlumX, 2017c). En Microsoft Word para Mac 2017

4.9.3 Indicadores de la actividad social

Los indicadores de la actividad social sirven como mediador ante la labor de un investigador; es la verificación de sus movimiento y actividades en los medios o redes sociales; esta clase de indicadores, es especialmente utilizada por nuevos investigadores que buscar verificar quién está interesado en su trabajo y como es la interacción del mismo con la comunidad o buscan verificar el entorno de desarrollo para el análisis de la investigación (PlumX, 2017d).

INDICADORES DE LA ACTIVIDAD SOCIAL	
INDICADORES	DESCRIPCION
Likes	Número de veces que han dado like a una publicación (vimeo, Youtube)
+1	Número de veces que una publicación recibe +1 (Google plus)
Compartidos, likes y comentarios	Número de veces que han compartido la publicación, han puesto un “like” o comentario (Facebook)
Calificaciones	La calificación que han puesto a la publicación, dentro del ranking oficial de la red social (Amazon, Goodreads)
Recomendaciones	Número de recomendaciones recibidas (Figshare)
Tweets	Cantidad de Tweets recibidos sobre una publicación

Tabla 13. Indicadores de la actividad social. Fuente: Tabla basada en listado de Indicadores tomados de (PlumX, 2017d). En Microsoft Word para Mac 2017.

5. CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS Y ALTMÉTRICOS EN CIENCIA DE LA INFORMACIÓN

5.1.1 Distribución de la productividad documental por año en el periodo (2012-2016)

De acuerdo a la temática seleccionada, se realizó una descarga de datos para el periodo 2012-2016, del cual se obtuvo 1224 documentos de la base de datos Web of Science (WoS). Siendo los años 2015 y 2016, el periodo más productivo con una

muestra de más del 50% (654) documentos de la producción total representada. En el año 2015 se obtuvo una tasa de crecimiento de 104%, la más representativa en términos de crecimiento para el periodo de años analizados (Ver Anexo 1 y Figura 3).

Algunos valores negativos respecto a la tasa de crecimiento se deben a la disminución de documentos en los periodos correspondientes al 2014 y 2016. En el último año evaluado (2016), se evidencia un porcentaje positivo respecto al resultado de la tasa de crecimiento global, aunque en correspondencia al año inmediatamente anterior 2015 se evidencia disminución en la cantidad de documentos. (ver Figura 3)

En el año 2012 se evidencia un 16% (198) de productividad frente al total de la muestra, que aumenta en el 2013 a 17% (206) y no evidencia grandes diferencias numéricas, pero demuestra que la producción documental se mantiene y comienza a crecer. En cuanto a las temáticas más populares entre el 2012 y el 2013, se encuentran estudios relativos a la generación de nuevo conocimiento en las redes académicas y se comienzan a publicar artículos que impulsan la producción y aceptación de información científica en la Web, tales como: "*Social Q & A and virtual reference-comparing apples and oranges with the help of experts and users*" (Shah y Kitzie, 2012). Y "*What do people study when they study Twitter? Classifying Twitter related academic papers*" (Williams, et al., 2013). Temas que comienzan a generar discusiones disciplinares, sobre la posibilidad de medir conocimiento en otro tipo formatos para la publicación, y como los investigadores pueden tomar buena posición entre los rankings generados estas nuevas tendencias de publicación.

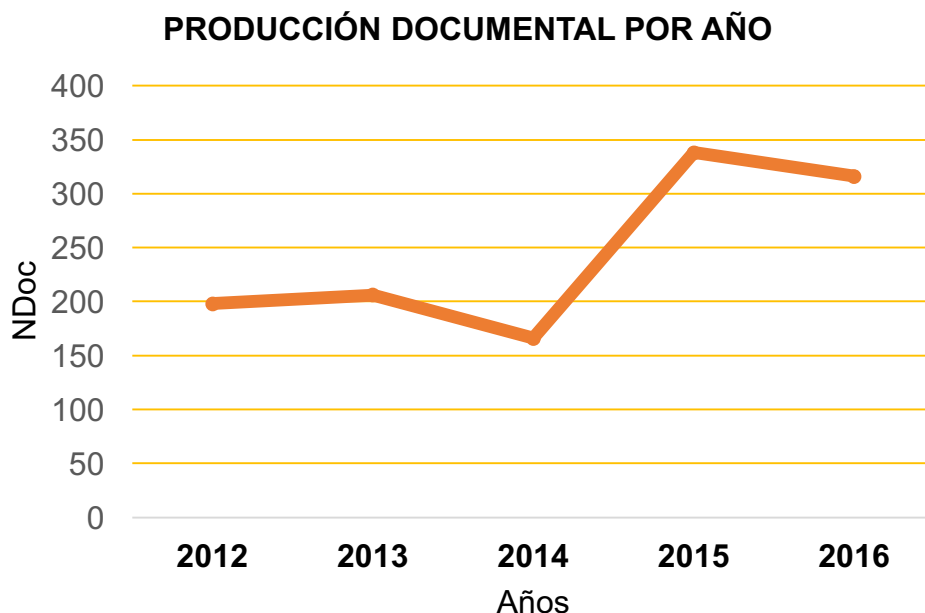


Figura 3. Producción documental por año en el periodo (2012-2016). Fuente: elaboración propia (2017) a partir de los datos descargados de WoS por medio de EndNote para escritorio y Excel para Mac 2017. Tabla completa Anexo 1.

Como consecuencias ante la variedad de temas de publicación en la CI, se genera alta dispersión entre las temáticas, debido al cambio de tendencias de publicación entre el periodo evaluado. Para el 2014 el índice de producción disminuye, en un 19% (166), siendo el año con menor cantidad de documentos publicados. Entre los estudios más citados en este año se evidencian publicaciones con alto índice de citación como “Collaborative Information Seeking” (Shah, 2014) con un conteo total de 21 citas recibidas y el artículo número 23 en el conteo global de distribución de citas por artículo (ver Anexo 11). Sobre temas relativos a la búsqueda colaborativa de la información científica, a partir de habilidades de interacción social, desarrollo de metodologías y sistemas, en tareas relativas a la búsqueda de información y su relación con el comportamiento entre las redes de colaboración. Este tipo de estudios amplían la perspectiva teórica de los investigadores, en la búsqueda de nuevas tendencias científicas que amplíen la perspectiva local y generen intereses relativos a la búsqueda colaborativa entre diferentes áreas de conocimiento y zonas geográficas, mediante redes para la expansión de conocimiento.

Por el contrario, el 2015 es el año con el índice más alto de producción con un 28% (338) del total de la muestra, debido a las tendencias de publicación contemporáneas que generan crecimiento en la muestra, debido a la variedad de temas de publicación y los estudios que impulsan a la discusión metodológica a partir de las tendencias sociales y de publicación Web. Se discuten temas relativos a los factores que afectan las tasas de citación para los investigadores. Sobre la función del Crowdsourcing, como una medida colaborativa y artículos un poco más citados como: *“Growth rates of modern science: A bibliometric analysis based on the number of publications and cited references”* (Bornmann y Mutz, 2015) que se encargan de crear un panorama relativo al crecimiento de la ciencia moderna, que impulsa al desarrollo de alternativas científicas en la Web que se desarrolla en los años siguientes y se convierte en una de las tendencias de publicación, debido a la búsqueda de respuestas metodológicas al desarrollo investigativo en ecosistemas diferentes. Este índice de interdisciplinariedad entre los temas de publicación genera, mayor dispersión entre los temas e incentiva la dinámica de investigación científica disciplinar

Luego para en el año 2016, 26% (316) aunque el porcentaje relativo al total de la muestra es el segundo más alto, disminuye con relación al año anterior en un 7% (-22) documentos. En este año se evidencia más especialidad en los temas sobre la web y las influencias de los conteos alométricos, como consecuencia disciplinar de la instauración de las alométricas en el 2010 (Priem et al., 2010), temas relativos a la medición de información científica en la Web, han sido criticados.

Aunque se evidencia como las tendencias informacionales pueden variar y generar comportamientos entre la producción informacional de acuerdo a la temporalidad, la muestra revela cambios constantes en la producción documental en el periodo de tiempo analizado y no representa una línea de crecimiento exponencial constante entre cada uno de los periodos analizados, considerando una tasa de variación total del 60% entre los valores anuales.

5.1.1 Distribución de la tipología documental

Entre la tipología documental predomina el artículo o article, en inglés con un 85,2% (1043), seguido de los Review 4,2% (52), Book Review con 4,2% (51) y Article proceedings con 3,1% (38) (ver Figura 4).

El artículo científico, es la tipología documental predilecta para las publicaciones producto de la investigación, ya que facilita la creación de reportes sobre el resultado de nuevo conocimiento y permite cuantificar la producción científica de los autores mediante datos, propiedad intelectual e información relativa al producto de una investigación. Entre sus características principales se encuentra la posibilidad de evaluar la calidad e impacto de la producción científica de los autores, basando esta evaluación al mérito propio del autor, como se expone en la Declaración de San Francisco de Evaluación de la Investigación- DORA publicada por la Sociedad Americana de Biología Celular (2012).

El artículo científico, permite evidenciar las tendencias informacionales, académicas, investigativas, tecnológicas de un área determinada. Por lo general las ciencias sociales lo prefieren, de acuerdo a sus características para publicación de documentos científicos. A razón de esto, el artículo científico es llevado a la publicación en revistas especializadas que exigen revisiones académicas, de acuerdo a una estructura base o parámetros editoriales y de contenido requeridos por estándares internacionales y propios de la revista.

En contraste a esto, es poco usual las *revisiones*, o *artículo de procedimiento*, a menos que sean metodologías, que necesitan un mayor índice de citas; pues son una tipología preferente entre las áreas médicas (Escorcia, 2008). Así mismo, los *Article proceedings*, aunque no cumplen una función completamente científica a diferencia de los artículos científicos, pueden dar cuenta de un suceso producto de

nuevo conocimiento, generado para una conferencia o en un conversatorio que permita iniciar discusiones disciplinares por medio de su adaptación para publicación formal.

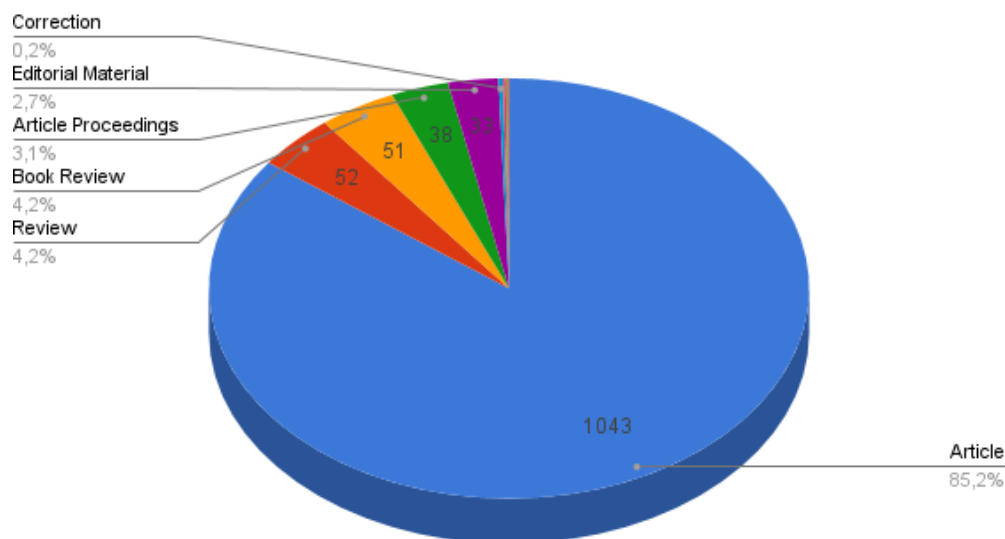


Figura 4. Distribución de tipología documental. Fuente: elaboración propia (2017) a partir de los datos descargados de WoS por medio de EndNote para escritorio y graficados en la hoja de cálculo de Google Drive.

5.1.2 Distribución documental por idiomas

El idioma es un factor que favorece la citación de la productividad científica, ya que posibilita la visibilidad para los diferentes niveles de agregación. Según la selección de datos, que un 78,8% (965) de documentos se encuentran en inglés. Seguido del portugués con 12,5% (153) y el español 5,7% (70) (ver figura 5).

Esto refleja la preferencia idiomática de la base de datos WoS, una plataforma científica con orientación anglosajona, que utiliza el inglés como lenguaje normalizado para las revistas y documento que indexa, con el fin de mejorar la visibilidad científica en el mundo. Incluso autores como Cabezas-Clavijo (2013)

argumenta que los artículos o revistas que no realicen publicaciones en inglés, pueden perder visibilidad y factor de impacto (FI). Pues el inglés es el idioma predilecto de las fuentes primarias de información.

En este sentido las plataformas de indización formal, son un limitante ante la producción científica en otros idiomas, que se ven obligados a cambiar sus metodologías debido a las exigencias de las comunidades científicas.

También mediante esta cuantificación idiomática, se pueden obtener indicios de las zonas geográficas con mayor interacción en la productividad, como Estados Unidos, Inglaterra, Canadá, Brasil y España, como países precursores de la disciplina. Lo que significa que las distribuciones idiomáticas pueden variar entre una disciplina y otra (Niño-Puello, 2013)

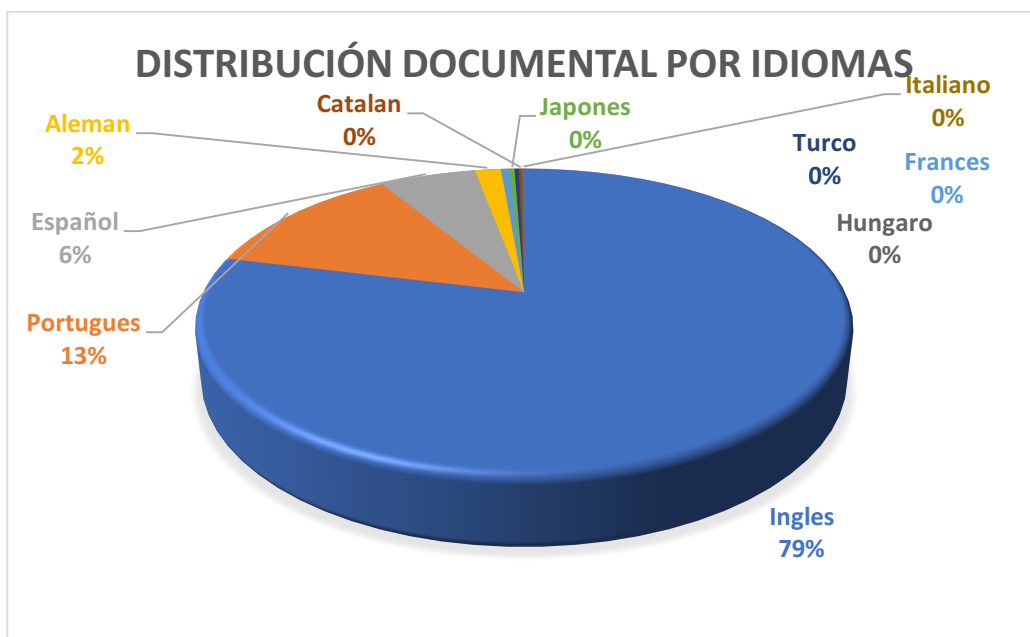


Figura 5. Distribución documental por Idiomas. Fuente: elaboración propia (2017) a partir de los datos descargados de WoS por medio de EndNote para escritorio y Excel para Mac 2017.

5.1.3 Producción documental por países

La muestra está conformada por un total de 63 países, que se distribuyen en un 18,3% (224) documentos producidos por USA, en un 14,7% (180) documentos de Brasil y España 4,7%(57) donde se evidencian las escuelas predominantes en de Ciencia de la información a nivel global. Este resultado reafirma también, el mayor número de publicaciones en lengua inglesa, ya que, entre los países predominantes además de Estados Unidos, se encuentra también Canadá 4,2% (51) e Inglaterra 4,2% (51) (ver Anexo 4).

Entre los cinco primeros países, Estados Unidos, Brasil, España, Canadá e Inglaterra, además de identificarse especialidad en el área se concentra la distribución abarcando un 56,9% (563) documentos de la muestra total, haciendo referencia a unos pocos países investigando temáticas similares, acorde a la Ciencia de la Información. Entre estas zonas geográficas con mayor porcentaje se encuentra Estados Unidos, compuesto por una amplia cantidad poblacional de habla inglesa y abundante desarrollo documental sobre temas relacionados con la Ciencia de la Información. Aunque otros autores muestras otro tipo de influencias idiomáticas, como el portugués y el español, actualmente el inglés sigue siendo el idioma predominante.

Así mismo, los países que representan la mayor distribución en la muestra, son algunos de los países correspondientes históricamente a la conformación de la disciplina, como Estados Unidos e Inglaterra. Entre los países con mayor índice de producción en la distribución de datos se encuentran España, uno de los precursores actuales en temas de desarrollo metodológico para las disciplinas métricas. Brasil, con estudios en temas de Web 2.0, estudios métricos, ciencia abierta y colaboraciones con redes (Ver Figura 6)

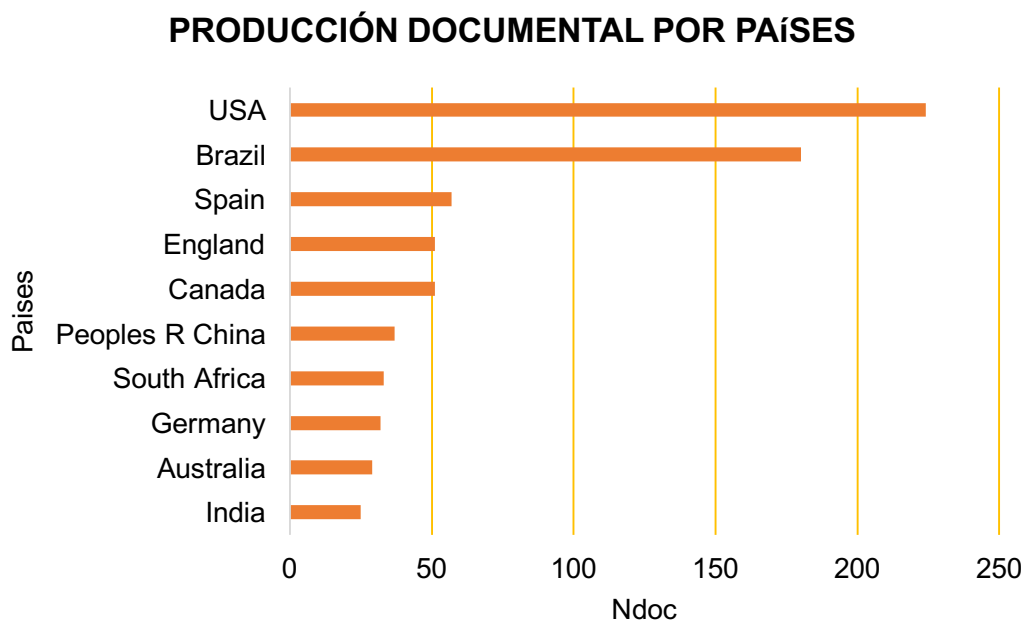


Figura 6. Producción documental por países. Fuente: elaboración propia (2017) a partir de los datos descargados de WoS por medio de EndNote para escritorio y Excel para Mac 2017. Tabla completa de países Anexo 4.

5.1.4 Productividad por instituciones

La muestra de la productividad por instituciones está conformada por 1001 instituciones, de las cuales 332 (33.1%) son universitarias y en la mayoría de estas, se encuentra el programa de Ciencia de la Información implementado (Ver Figura 7).

En este sentido y en reflejo también a la muestra idiomática, entre las 32 instituciones más productivas se encuentran (9) Universidades de Estados Unidos. Encabezado el listado por la Universidad de Indiana 1,5% (18), la cual ofrece programas de maestría y doctorado en Ciencia de la Computación o Ciencia de la información, lo que puede dar respuesta ante la producción científica de esta institución. (Ver Anexo 5) Seguido de la Universidad de Illinois en Chicago, también ofrece programas de maestría y doctorado en el área de ciencia de la información.

De esta forma se puede inferir, que en Estados Unidos el dominio disciplinar corresponde a la comunidad de maestría y doctorado; lo que significa mayor número de producción y citación entre la disciplina, las instituciones y el país. Este caso es similar entre las 6 instituciones más productivas de Brasil, la Universidad Federal de Paraíba, la Universidad Federal de Minas Gerais, Universidad de Brasilia, la Universidad Federal de Santa Catarina, la Universidad Federal de Rio de Janeiro y la Universidad Estatal Paulista, en las cuales también se ha implementado el programa de Ciência da Computação como un postgrado.

A diferencia de España donde el programa de ciencia de la documentación, como se indica si esta propuesto como un pregrado universitario, el caso de la Universidad de Granada, Universidad Complutense Madrid y Universidad de Barcelona. Aunque tienen programas de pregrado, la institucionalización del programa tiene un recorrido más amplio, que varía de acuerdo a las instituciones debido al desarrollo investigativo en tendencias específicas de la CI sobre el comportamiento informacional, la cienciometría, el discurso informacional y los programas de aplicación a las tendencias 2.0.

PRODUCTIVIDAD POR INSTITUCIONES

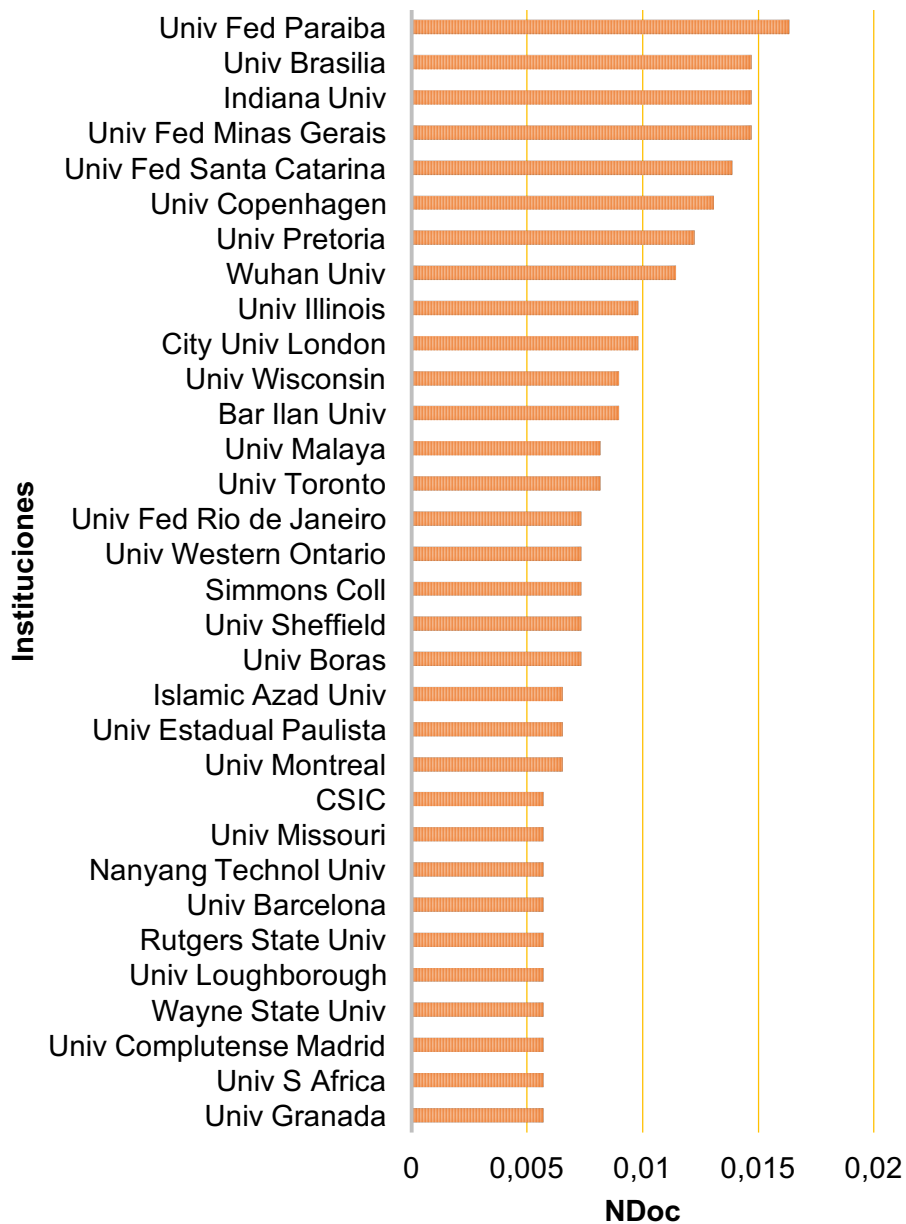


Figura 7. Productividad por instituciones. Fuente: elaboración propia (2017) a partir de los datos descargados de WoS por medio de EndNote para escritorio y Excel para Mac 2017. Tabla completa de anexo 5

5.1.5 Autores

La productividad de los autores es el reflejo casi evidente de la relación del autor y su obra; con cada una de las posibles relaciones adicionales que surgen de un documento. En la muestra participa un total de 1901 autores, con un promedio de 2 artículos por autor. Los autores más productivos (59), contribuyen con el 28,43% de los artículos, solamente 30 de ellos publican un promedio de 10 documentos (ver Anexo 6 y Figura 8).

Estudios previos han demostrado que más del 80% de los autores en el área temática han publicado al menos 1 artículo, por lo cual sigue siendo constante la dispersión de publicaciones, situación que puede darse por el desarrollo disciplinar donde autores con mayor trayectoria aportan un mayor número de publicaciones, frente a nuevos investigadores (Urbizagástegui, 1999).

Autores esporádicos, (Gorbea-Portal, 2005) que participan pocas veces en el flujo de información como aquellos que han publicado 1 artículo contemplan en un 61,2%(1555) documentos. Autores con 2 documentos publicados, corresponden a 17.6%(448) de la muestra. Y autores que han publicado 3 documentos, contemplan 7.4%(189) (ver Tabla 17 y Figura 8). Esto comprueba la Ley de Lotka, refiriéndose a los autores que han contribuido con 1 a 3 documentos; como aquellos que han sido productores de la mayoría de artículos sobre una temática determinada. Aunque la mayoría, son temporales y hacen aportes transitorios a la temática consultada, por lo cual se puede inferir que no hay grupos especializados (Voos, 1974, p. 271) (Jimenez- Contreras y Moya-Anegon, 1997, p.260) (Ver Anexo 7)

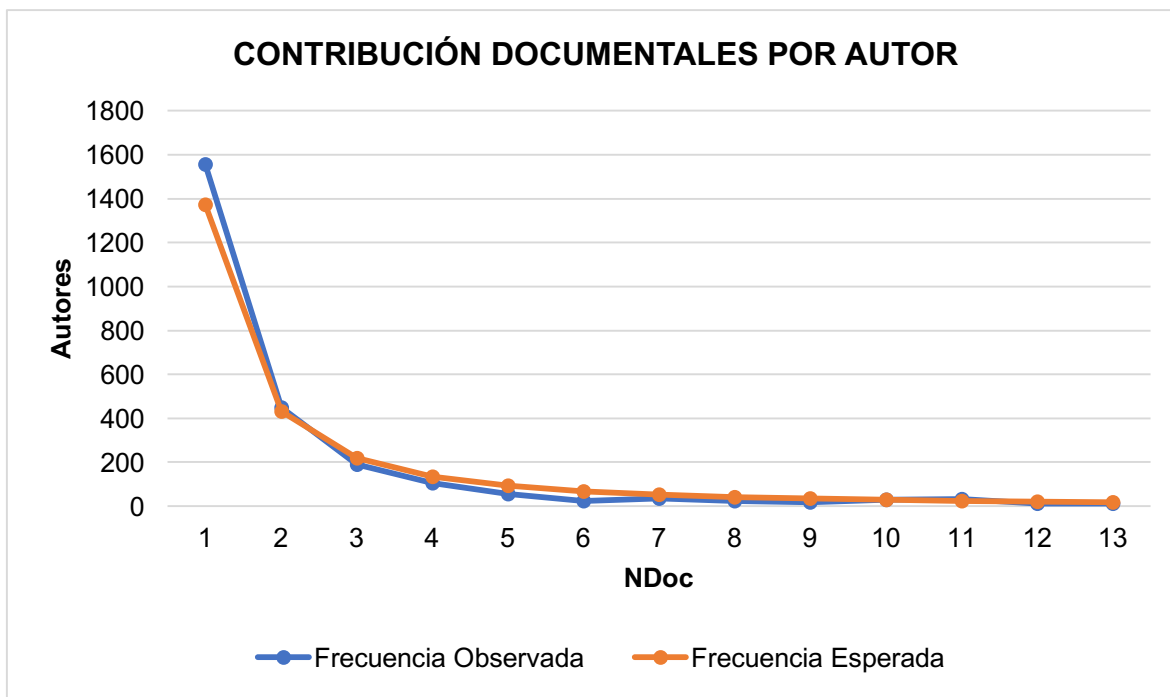


Figura 8. Distribución contribuciones por autores según la Ley de Lotka. Fuente: elaboración propia (2017) a partir de los datos descargados de WoS por medio de EndNote para escritorio y Excel para Mac 2017. Ley de Lotka en Anexo 7

Según la comprobación de la ley de Lotka, si el comportamiento de la frecuencia observada es igual o mayor a la frecuencia esperada, la hipótesis se acepta. Como se puede apreciar, el comportamiento de los autores de la muestra corresponde a una pequeña cantidad de autores, con muchas contribuciones y muchos autores con pocas contribuciones, o contribuciones esporádicas.

Entre la muestra de autores más productivos se destacan autores como: Ina Fourie, con un índice h 7 en WoS, profesora del departamento de Ciencia de la Información de la Universidad de Pretoria en Sudáfrica; involucrada con temas sobre el comportamiento de la información, alfabetización informacional, divisiones digitales y servicios bibliotecarios. Bornmann, científico alemán de la red de institutos de investigación científica en Alemania e investigador sobre temas relacionados con la bibliometría y cienciometría. Loet Leydesdorff, sociólogo e investigador holandés de la Universidad de Ámsterdam, interesado en temas sobre comunicación, probabilidad de entropía, innovación y bibliometría. Gustavo Henrique de Araujo

Freire, es un autor de la Universidad de Rio de Janeiro que ha realizado publicaciones sobre competencias informacionales, teoría de la CI y temas sobre navegación entre la literatura científica. Birger Hjørland, investigador y profesor del Royal School of Library and Information Science en octava posición de los autores más productivos, precursor de la teoría del Análisis de Dominio y la Teoría del conocimiento

Así mismo, entre las instituciones de los autores más productivos se encuentran en primer lugar las instituciones estadounidenses (6), en segundo lugar, las inglesas (4) y en tercer lugar las instituciones de Brasil y Alemania (2). confirmando el registro antes mencionado de las instituciones más productivas. Entre los estadounidenses, dos son de la Universidad de Indiana Cassidy Sugimoto 0,90%(11), profesora e investigadora en temas relacionados a la comunicación y la Cienciometria y Blaise Cronin 0,49%(6), con temas sobre documentación y bibliométria.

Por otro lado, y mediante el cálculo del índice h, se puede identificar que tan productivos son los autores, respecto al impacto de sus citas. Este índice puede ser un relativo y en ocasiones favorecer a los autores con grandes trayectorias. Como es el caso de Leydesdorff, que tiene un índice h 53, Hjørland, con índice h 27. Así como es una medida de impacto para los autores, también pueden existir aquellos investigadores que no tienen una larga trayectoria e incluso son poco reconocidos, pero sus índices h son elevados, causa de los documentos altamente citados (Díaz, 2014).

En relación a los autores mas citados de la muestra, es posible que también sean aquellos que publican en las revistas con mayor prestigio dentro del área. Como es el caso de Leydesdorff, un autor que realiza participaciones en revistas como “Scientometrics”, la segunda del nucleo evaluado. Y el caso también del autor Erja Yan, que escribe para el “Journal of the American Society for Information Science and Tehnology”. Ambos autores también realizan importantes aportes entre las redes académicas de la Web, como se observó en ResearchGate en donde los

datos sobre citaciones para sus publicaciones son mucho mas elevados; Leydesdorff ocupa el tercer lugar entre los autores mas citados con 19,7% (25007) de citas y Yan con 1,0% (1067) de citas respecto al total de citas (Ver Anexo 15).

PRODUCTIVIDAD CIENTIFICA POR AUTOR						
No	Autores	NDoc	%NDoc	Institución	Índice h	País
1	Fourie, I.	13	1,06%	University of Pretoria	12	Sudafrica
2	Bornmann, L.	12	0,98%	Max Planck Society	35	Alemania
3	Leydesdorff, L.	11	0,90%	University of Amsterdam	53	Alemania
4	Freire, G. H. D.	11	0,90%	Universidade Federal da Paraiba	10	Brasil
5	Sugimoto, C. R.	11	0,90%	Indiana University	20	USA
6	Robinson, L.	10	0,82%	City University London	10	Inglaterra
7	Ding, Y.	10	0,82%	Donghua University	27	China
8	Hjørland, B.	10	0,82%	Universidad de Copenhagen	27	Dinamarca
9	Yan, E. J.	9	0,74%	Drexel University	17	USA
10	Thelwall, M.	9	0,74%	University of Wolverhampton,	52	Reino Unido
11	Chang, Y. W.	8	0,65%	National Taiwan University	34	Taiwan
12	Bawden, D.	8	0,65%	University of London	21	Inglaterra
13	Wolfram, D.	8	0,65%	University of Wisconsin	14	USA
14	Guimaraes, J. A. C.	7	0,57%	UNESP-Universidade Estadual Paulista	4	Brasil
15	Freire, I. M.	7	0,57%	Universidade de Lisboa	1	Portugal
16	Walters, W. H.	7	0,57%	Menlo College	14	USA
17	Aharony, N.	7	0,57%	Bar-Ilan University	13	Israel
18	Jaeger, P. T.	7	0,57%	University of Maryland	33	USA
19	Cronin, B.	6	0,49%	Indiana University	27	USA
20	Hartel, J.	6	0,49%	University of Toronto	7	Canada
21	Abrizah, A.	6	0,49%	University of Malaya	10	España
22	Song, M.	6	0,49%	Beijing University of Posts and Telecommunications	9	China

Tabla 17. Productividad científica para autores Fuente: elaboración propia (2017) a partir de los datos descargados de WoS por medio de EndNote para escritorio y Excel para Mac 2017. Tabla completa de Autores Anexo 6

5.1.6 Revistas

La cantidad total de los documentos es producida en 100 revistas, entre las revistas analizadas se encuentran incluidas: 15% (15) de revistas son Q1, 27% (27) revistas pertenece al Q2, 26% (26) al Q3 y 32% (32) revistas al Q4. (Ver Anexo 9) Todas en posiciones diferentes respecto a la cantidad de documentos producidos.

Los cuartiles a los cuales corresponde cada una de las revistas, reflejan su importancia dentro del área del conocimiento a la que pertenecen (Rueda-Clausen, 2005) De esta manera se puede inferir, que aquellas revistas de los primeros cuartiles y de mayor número de FI, serán más productivas y tendrán índices de citación superiores. Esto confirma también, que las revistas del área evaluada cumplen funciones específicas de acuerdo a la inter y trans disciplinariedad de la Ciencia de la Información; y aunque todas las revistas que conforman la muestra, hacen parte de la categoría disciplinar, “*information science & library science*” según la clasificación de WoS. Existe unas que tienen mayor prestigio disciplinar que otras, por su recorrido e historia en el desarrollo teórico y conceptual de la CI.

Así mismo, para el total de revistas productoras de los 1224 documentos se realizó una clasificación utilizando la Ley de Bradford, que determina las fuentes núcleo del área y permite confirmar que: cantidades similares de revistas, producen cantidades de documentos diferentes, frente al total de la muestra.

Para comprobar la Ley, fueron asignados porcentajes equitativos a la muestra total de las revistas, sobre el total de documentos producidos, identificando las tres zonas y la producción documental de cada una. La Zona 1 o Núcleo, está conformada por 4 revistas entre las cuales producen 34%(420) documentos del total, es decir las revistas con mayor índice de producción respecto a las revistas del área. La Zona 2, está conformada por 16 revistas que producen 33%(409) documentos. Y la Zona 3, se encuentra conformada por 80 revistas que producen 33%(401) documentos (Ver Tabla 18 y Anexo 10)

COMPROBACIÓN LEY DE BRADFORD					
Zonas	Revistas	Artículos	Promedio artículos por revistas R (m/p)	Distribución Definitiva por zonas	
Zona 1	7	420	60,0	ZONA 1	4
Zona 2	16	409	25,6	ZONA 2	16
Zona 3	80	401	5,0	ZONA 3	64

Tabla 18. Comprobación ley de Bradford. Fuente: elaboración propia (2017) a partir de los datos descargados de WoS por medio de EndNote para escritorio y Excel para Mac 2017.

Entre las cuatro revistas más representativas de la zona núcleo se encuentra 67%(281) de los documentos producidos por las revistas. Así mismo, entre la “zona Core” de revistas se encuentran aquellas con mayor prestigio de acuerdo a temas relacionados a la Ciencia de la Información, debido al nivel de especialidad que brinda este núcleo.

Encabezada por “Informacao sociedade estudos” (Q4) de Brasil, es una revista vinculada al Programa de Posgrado en Ciencias de la Información por la Universidad Federal de Paraíba. Divulga trabajos que contribuyen al desarrollo de nuevos conocimientos en Ciencia de la Información. “*Scientometrics*” (Q1) de Holanda, es una revista internacional de Springer Nature, trata aspectos cuantitativos de la Ciencia de la información, la comunicación y la política científica (Springer Nature, 2017). El “*Journal of documentation*” (Q3) de Inglaterra, perteneciente a Emerald Publishing Limited, es una de las revistas con mayor recorrido histórico del área disciplina CI, brinda enfoques teóricos, conceptuales y de modelos en relación a los documentos registrados (Emerald Publishing Limited, 2017). Por ultimo, el “*Journal of the association for information science and technology*” (Q2) de Nueva York, propiedad de John Wiley & Sons, Inc es una revista, especializada en ciencia de la información. (Ver Anexo 9)

Las cuatro revistas identificadas en la zona nucleo, son de validez científica para la disciplina y utilizan el modelo clásico de evaluación de la ciencia para hacer la

comprobación de las publicaciones que indexan. Para esto, todas someten sus artículos a la revisión por pares académicos (Moreno-Ceja, et al., 2012). Una de estas revistas solamente utiliza el portugués como su idioma predilecto y las otras tres publican en inglés. Lo que hace referencia también a la aproximación idiomática de la investigación donde el inglés predomina.

Así mismo, se realizó la búsqueda del Factor de Impacto (FI) de las primeras 20 revistas, que coincide con las revistas que producen mínimo 20 documentos. Esto con el fin de identificar y medir la importancia relativa de las revistas más productivas dentro de la comunidad científica que se desempeña (Rueda-Clausen, 2005), en este caso la Ciencia de la Información. El “Journal of informetrics” es una revista de Elsevier (Q1) y FI (2.043) (Ver Tabla 19). Reconocida por tratar temas relativos a la CI, que cubre temas relativos a cienciometría y informetría. Una de las más relevantes, a pesar de ser relativamente nueva a comparación de “Journal of the american society for information science and technology” una de las revistas precursoras de la disciplina; publica artículos relacionados con: Teoría de la información, comunicación y aspectos sociales relativos a la información (John Wiley & Sons, Inc, 2016). (Ver Tabla 19 y Anexo 9).

Tanto la diversidad del Factores de Impacto (FI), como los cuartiles (Q) a los cuales pertenecen las revistas más productivas de la investigación; evidencia la diversidad de temáticas y dominios entre la misma disciplina, que permite interpretar el conocimiento científico de la CI como interdisciplinar.

DISTRIBUCIÓN DE TÍTULOS DE REVISTA POR CANTIDAD DE DOCUMENTOS CITADOS				
No	Títulos de Revistas	NDoc	Q	FI
1	Informacao Sociedade Estudos	80	Q4	0.086
2	Scientometrics	76	Q1	1.476
3	Journal of Documentation	75	Q3	0.620
4	Journal of The Association for Information Science and Technology	50	Q1	2.056
5	Information Research an International Electronic Journal	50	Q3	0.482

DISTRIBUCIÓN DE TÍTULOS DE REVISTA POR CANTIDAD DE DOCUMENTOS CITADOS				
No	Títulos de Revistas	NDoc	Q	FI
6	Knowledge Organization	45	Q3	0.168
7	Journal of The American Society for Information Science and Technology	44	Q1	2.452
8	Journal of Academic Librarianship	35	Q2	1,058
9	Perspectivas em Ciencia Da Informacao	33	Q4	0.044
10	Library Information Science Research	33	Q2	1.123
11	International Journal of Geographical Information Science	33	Q1	2.161
12	Library Trends	30	Q4	0.234
13	Journal of Informetrics	29	Q1	2.043
14	Transinformacao	26	Q4	0.333
15	Library Hi Tech	26	Q3	0.574
16	Electronic Library	25	Q3	0.393
17	Qualitative Quantitative Methods in Libraries	24	Q3	
18	Library Quarterly	21	Q3	0.403
19	Journal of Librarianship and Information Science	20	Q3	0.942
20	Journal of Information Science	20	Q2	1.272

Tabla 19. Distribución de títulos de revista por cantidad de documentos citados (2017) a partir de los datos descargados de WoS por medio de EndNote para escritorio y Excel para Mac 2017.

5.1.7 Palabras Clave

El total de palabras clave en la muestra, es de 3593 (Ver Anexo 8). Aun cuando “Information Science”, fue el termino normalizado para la búsqueda en WoS únicamente se repite en un 28.70% (351) del total. No es un descriptor que abarque la totalidad de la muestra, si el más repetitivo, pero no absoluto; por el contrario, existen otras palabras como “science” 10,7%(131), “Library” 9,2%(113) o “information” 9.0%(110) empleadas, para referirse a temas específicos de la CI. Lo que permite inferir que los autores procuran, normalizar los términos utilizados como descriptores clave, y también buscan ser específicos para referirse al tema central de su investigación.

Es este sentido mediante las palabras más recurrentes, también se puede confirmar el carácter interdisciplinar de la Ciencia de la información entre las áreas de

conocimiento, Psicología 0.5% (6), Arte 0,1%(1), Anatomía 0,1% (1) o Antropología 0,1% (1) ya que existe una gran cantidad de descriptores utilizados una sola vez con un porcentaje total de 72,8%(2616) sobre la muestra. Esta dispersión de términos refleja que la CI se encuentra involucrada con otras áreas disciplinares como arte, política, economía, medicina, entre otras.

Así mismo, se encuentra “Communication” que abarca un 4,20%, como parte de las líneas fundamentales teóricas que construyen la disciplina CI, en contraste al modelo de Shannon y Weaver “Teoría de la comunicación”.

También con un porcentaje superior en la muestra se encuentra “*journals*” 4,90%. puede inferirse que es un término utilizado con frecuencia por los autores, para hacer énfasis a la especialidad de las revistas donde son publicados sus artículos o la fuente de publicación de los artículos producto de la investigación en el área disciplinar.

Por otro lado, entre los términos más empleados se encuentra “Library” 9.20% (113) del total de la muestra, ya que es uno de los temas centrales relacionados con la CI y hace referencia a la influencia teórica-conceptual con la bibliotecología. Entre estos términos relativos a la especialidad científica se encuentran también “Bibliometrics” 5,20%(64) como disciplina instrumental de la bibliotecología. “Citation Analysis” 4,30%(53) “cocitation analysis” 1,70%(21), como labores principales de los indicadores bibliométricos, y con la misma proporción de uso “Web” 4,30%, un término recurrente entre la nueva literatura métrica.

Existe otra proporción de términos, para referirse a tareas generales de la disciplina, tales como: “classification” 3,20%(39), “knowledge” 5,30%(65), “behavior” 4,10%(50) y “research” 3,40%(42). Aunque no agrupan un gran porcentaje de la muestra, debido a la alta dispersión terminológica; tienen relación importante con la disciplina.

Entre otro de estos descriptores se encuentra “Network analysis” con un 4,20%(52) y “data mining” 0,20%(3) para referirse al desarrollo de los sistemas automatizados de conocimiento como una de las nuevas tendencias informacionales, para las grandes agrupaciones de datos a partir de algoritmos de búsqueda, esto en relación se acerca a los sistemas de clasificación *Paul Otlet* y *Henry La Fontaine*. Unos de los principales precursores de los sistemas de organización del conocimiento. (Ver Anexo 8 y Figura 9).

DISTRIBUCION DE PALABRAS CLAVE

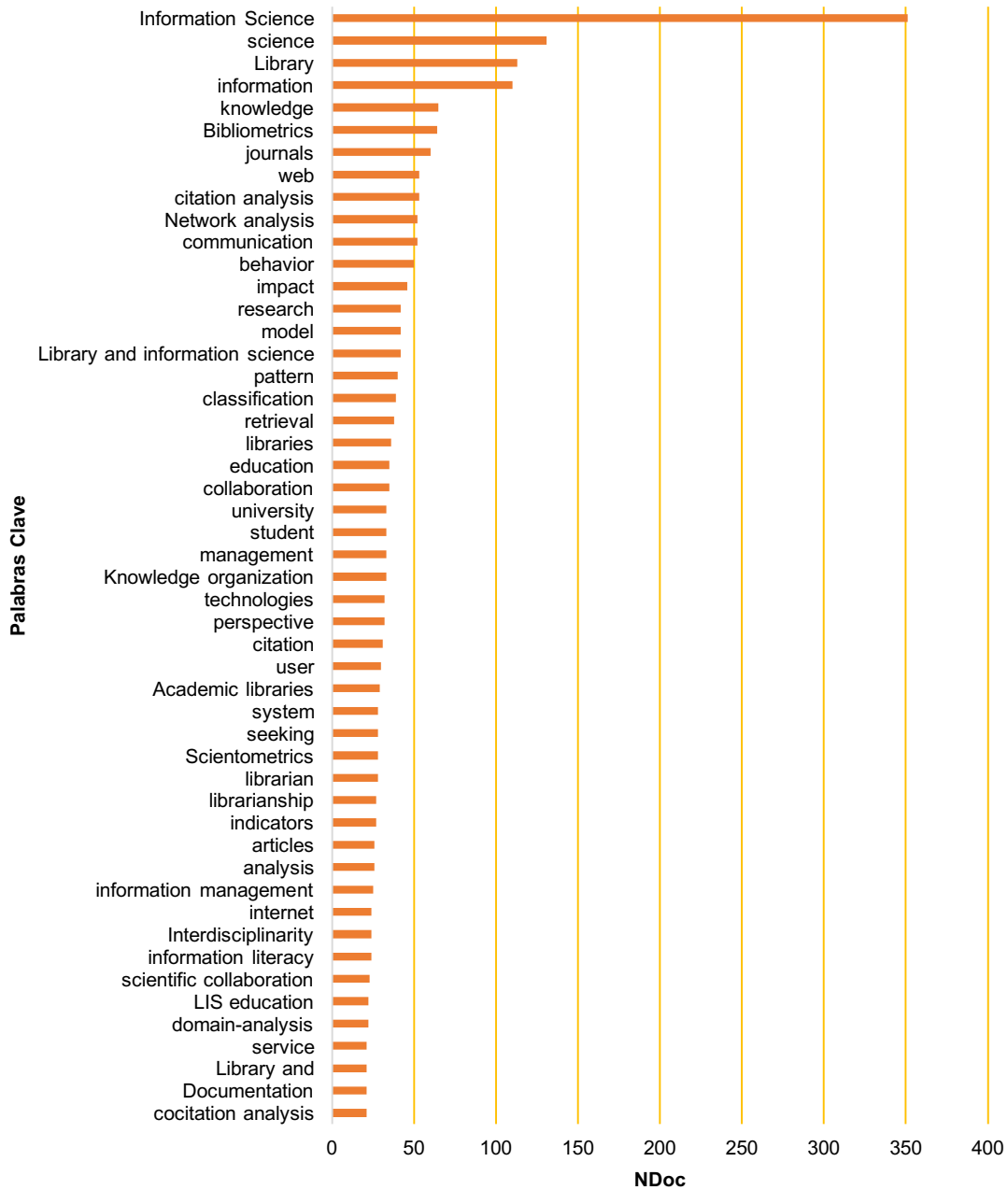


Figura 9. Distribución de palabras clave. Fuente: elaboración propia (2017) a partir de los datos descargados de WoS por medio de EndNote para escritorio y Excel para Mac 2017.

Tabla completa en Anexo 8.

5.1.8 Indicadores de visibilidad alométricos

Entre la cantidad de documentos producidos por autor en una base de datos especializada como Web of Science (WoS) y redes sociales académicas como ResearchGate(RG) o Plum Analytics (PlumX), existen numerosas diferencias entre la cantidad de publicaciones y citas que reciben directamente los artículos y las menciones para los autores. Todo relativo al tipo de indicador que se quiera comparar.

Por un lado, el artículo más citado en WoS "*Global maps of science based on the new Web-of-Science categories*" obtiene 57 citas. En RG el mismo artículo obtiene 101 citas y 112 lecturas. Y en PlumX, es citado 63 veces y 144 veces exportado y guardado. Esto como resultado en primer lugar, al acceso gratuito a los servidores de las redes sociales académicas consultadas; y en segundo lugar, a la metodología de cuantificación utilizada por las plataformas para realizar los conteos en cada tipo de indicador; que en algunos casos se vale de la configuración *código fuente* de la herramienta para identificar movimientos importantes y no realiza cuantificaciones específicas. (Ver Anexo 12, 13 y 14)

También muchos de los documentos indexados en plataformas académicas online, permiten visibilizar con mayor facilidad las publicaciones de los autores, debido a sus características y metadatos enlazados a cada uno de los perfiles (Torres-Salinas, 2013). Razón por la cual reciben un mayor índice de citas en relación a las bases de datos científicas, que únicamente utilizan indicadores bibliométricos convencionales para la cuantificación.

Debido también a la normalización de datos en las plataformas alométricas, se toman únicamente 59 autores, entre ellos los más productivos habían realizado mínimo cuatro publicaciones dentro de ResearchGate, plataforma en la cual se recuperó mayor cantidad de perfiles normalizados. En la muestra analizada existe dispersión entre las citas recibidas por los autores, como resultado de la poca

normalización de los nombres y perfiles de los autores en la plataforma. En ocasiones realizan varias citas con nombre diferentes, a falta de un perfil único para enlazar las publicaciones, lo que genera homónimos en la web y el conteo de citas en las plataformas académicas varían; e incluso un autor puede recibir citas que no corresponde a un documento de suyo. (Kumar, 2017).

Existen diversos perfiles duplicados entre las plataformas digitales, y en ocasiones pueden generar confusiones de citas. Si un perfil no tiene todos los datos relacionados al autor, es muy probable que las citas sean otorgadas a quien no le corresponden o incluso que no las reciba nadie. Esta falla en la normalización de perfiles dentro de las plataformas web también se hace evidente en la cantidad de seguidores que puede obtener un investigador. Aquellos que tienen un perfil normalizado o diligenciado completamente, facilitan la visibilidad de sus perfiles ante la comunidad que conforma la plataforma ResearchGate; ya que este sitio web se realizan enlaces, del texto al autor y viceversa. Cuando un usuario ingresa a un artículo, este lo enlaza con el perfil del autor y colaboradores. De igual forma la cantidad de seguidores, aunque es un indicador de captura. No es relativo a la cantidad de publicaciones o citas recibidas por un autor, en algunos casos es un simple concepto de gestión de la plataforma.

Otro de los indicadores más utilizados es: la cantidad veces que ha sido visto un documento. Un tema relativo a la plataforma de descarga. En ocasiones se toma en cuenta las veces que es abierto el documento, en otras se toma en cuenta la descarga o la cantidad de tiempo que permanece un usuario en la plataforma; como una medida relativa a la cantidad de usuarios que se interesan en el documento (Neylon y Wu, 2009).

De esta manera y de acuerdo a los instrumentos de recopilación de citas recibidas por artículo en PlumX (Ver Anexo 14 y Figura 10) y el instrumento de recopilación de citas por artículo en RG (Ver Anexo 13), se realiza una comparación entre

plataformas. En PlumX se lograron recuperar tres indicadores: Abstract Views, Exports-Saves, Citas. En RG se recuperaron dos indicadores: Reads y Citas.

En general la comparación de los datos es relativa, en ocasiones los indicadores aumentan o disminuyen dependiendo las tendencias de publicación dentro de las plataformas. Por ejemplo, entre los dos primeros artículos se detectan diferencias entre las plataformas. El artículo con mayor cantidad de citas recibidas es *“Global Maps of Science Based on the New Web-of-Science Categories”* (Leydesdorff, et al., 2013) obtiene 0 vistas de abstract o Abstract Views en inglés, 144 Exports-Saves y 63 citas en Plumx; en RG obtuvo 112 lecturas y 101 citaciones. El segundo artículo con mayor índice de citación según Wos fue *“Growth rates of modern science: A bibliometric analysis based on the number of publications and cited references”* (Bornmann y Mutz, 2015), el cual recibió 57 Abstract Views, 9 Exports-Saves y 74 Citas; en RG obtuvo 163 lecturas y 5 citas. Una diferencia mucho más grande, en comparación con el primer artículo analizado; en este caso para la plataforma PlumX el artículo tiene mayor impacto que en RG. (Ver Anexo 13 y 14)

Las diferencias entre las plataformas son evidentes y puede ser un reflejo de los perfiles de usuarios inscritos, variaciones en los títulos de los artículos o intereses particulares de los investigadores dentro de las plataformas determinadas. También son la muestra de la poca normalización para realizar los conteos o formulación de indicadores dentro cada una de las plataformas, en alguna la información se encuentra más completa que en otra, o incluso pueden coincidir.

VISTAS DE ABSTRACT EN LA PLATAFORMA DE PlumX

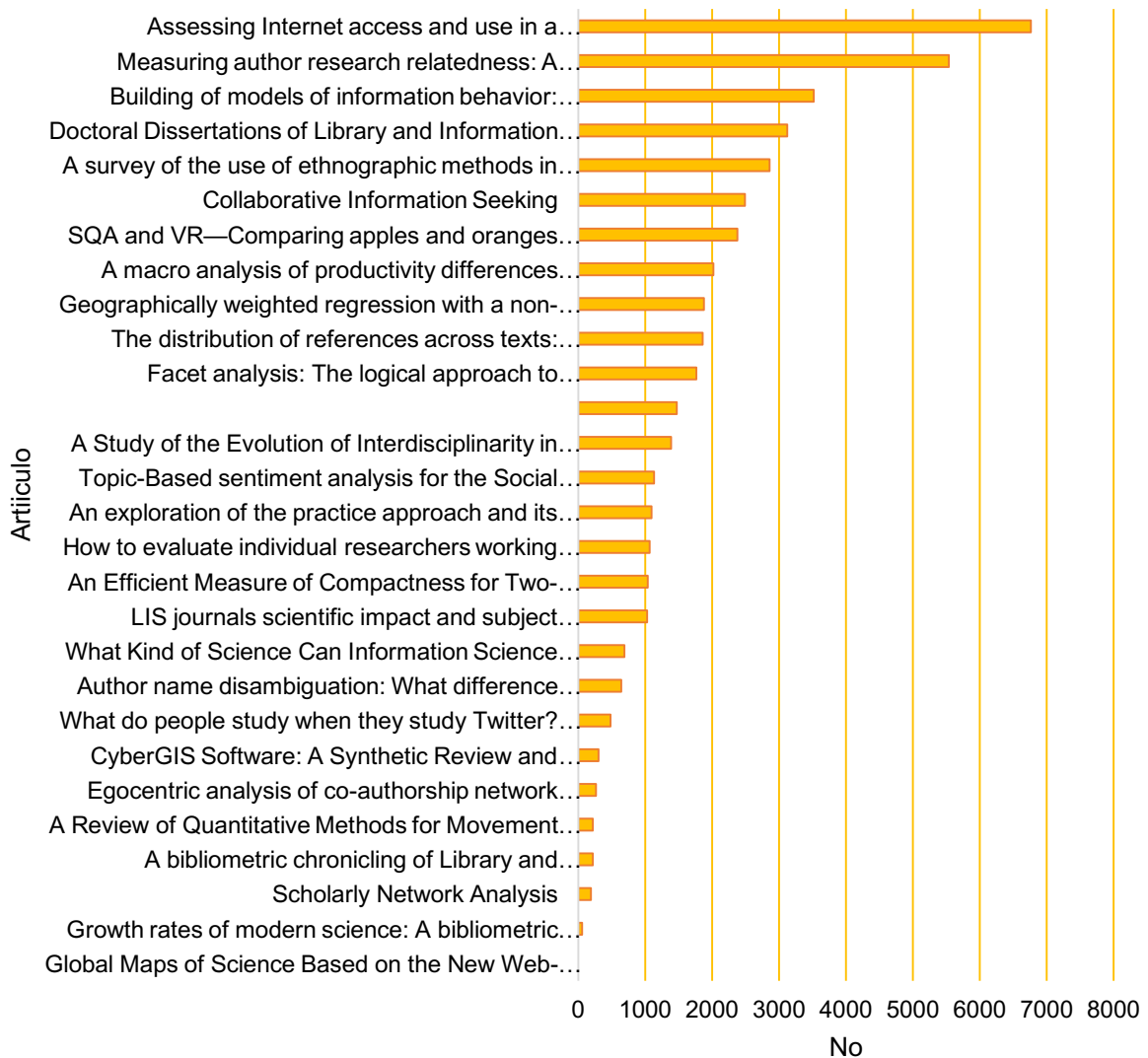


Figura 10. Vistas de Abstract plataforma PlumX. Fuente: elaboración propia (2017) a partir de los datos codificados de Plum Analytics y Excel para Mac 2017. Tabla completa en Anexo 14

Según la muestra analizada en ResearchGate, se observa un total de (45474) vistas a los documentos. Entre los cuales se encuentra “Assessing Internet access and use in a medically underserved population: implications for providing enhanced health information services” (Zach, et al., 2011) 12%(5542), documento que se enfoca hacia los cambios sociales y de comportamiento a los que se enfrenta a la

sociedad, con las nuevas estructuras mentales creadas para la gestión de información en plataformas WWW. El otro documento que sobresale frente a la cantidad de vistas, es *“A macro analysis of productivity differences across fields: Challenges in the measurement of scientific publishing”* (Piro, et al., 2013) 5%(2488). Sobre los diferentes campos de productividad, que desafían a las nuevas métricas científicas. Ambos con similitudes frente a temas relativos a la web y la gestión de información en plataformas.

Incluso en plataformas como ResearchGate o PlumX, pueden recibir citas a los artículos sin necesidad de estar registrados en la plataforma. El servidor se encarga de construir perfiles provisionales tanto para los autores, como para el registro de la publicación y así poder almacenar las citas recibidas. Es el caso especial de Lyn Robinson, Gustavo Henrique de Araújo Freire, J.A.S. De Pinho Neto y Daniel Martínez-Ávila (Ver anexo 18). Autores con citas y documentos indexados en la plataforma de ResearchGate, pero sin una cuenta determinada a la cual asociar indicadores de lectura o seguidores de sus documentos publicados. Por lo cual, si uno de los investigadores con una cuenta activa de RG desea citarlo, debe hacerlo utilizando los caracteres completos del nombre del autor para facilitar futuros enlaces con la cuenta original. Esto genera ruido en las citas y probablemente enlaces erróneos con la cuenta propia del autor, ya que se pueden asociar artículos de un autor a otro dentro de la plataforma, además de disminuir el porcentaje de citas recibidas por no tener una cuenta afiliada para citación de la producción científica del autor, en una disciplina determinada. (Anexos 13 y 14)

Entre los autores más citados en la plataforma Web se encuentran: Loet Leydesdorff, profesor de Amsterdam School of Communication Research en la Universidad de Amsterdam, que en contraste con WoS publica 11 documentos y tienen uno de los autores más reconocidos por aportes relacionados a la ciencia y la dinámica de innovación científica en el campo de la CI. Lionel M. Ni, profesor del departamento de computación y Ciencia de la Información en la Universidad de Macau, reconocido por incursionar con temas sobre el big data,

sensores de redes inalámbricas y computación móvil, tiene 5 documentos en WoS. Mike Thelwall, investigador y jefe del grupo de investigación de Cibermetría Estadística de la Universidad de Wolverhampton con 9 documentos publicados en WoS.

Esto demuestra que los autores más citados en plataformas Web, usualmente no son los más citados en las bases de datos. La cantidad es relativa de acuerdo a la plataforma. De esta manera, entre los autores más citados en las plataformas sociales se encuentran aquellos que están relacionados con temas relativos a la interacción científica en la web, con grandes cantidades de seguidores, lecturas y citas, estas mediciones son útiles para los investigadores que quieren medir el interés que pueden generar un documento (Neylon y Wu, 2009).

Incluso, algunos autores argumentan que la cantidad documental no es reflejo de la calidad en la producción científica. Autores que tienen un número superior de contribuciones, no son los más citados o leídos, y autores que no tienen un alto número de publicaciones, son más citados y leídos. Es el caso de Erjia Yan, que realiza 58 publicaciones, pero es citado 1067 veces y es leído 3301 veces en la plataforma de ResearchGate (Ver Anexo 18). También existen variaciones como el autor "Walters, W. H" que es muy leído 2283 en ResearchGate, pero poco citado con 0 Citas en RG; puede hacer relación a la cantidad de veces que fue abierto un documento, según la relevancia temática y el impacto que genera, o puede que no reciba la cantidad de citas esperadas, pero sigue siendo relevante. Esto parece un comportamiento similar al ocurrido con el índice h, puede medir la visibilidad de un autor frente a la plataforma web, pero no puede hacer referencia a la calidad de las investigaciones o el impacto académico de las mismas (Díaz, 2014).

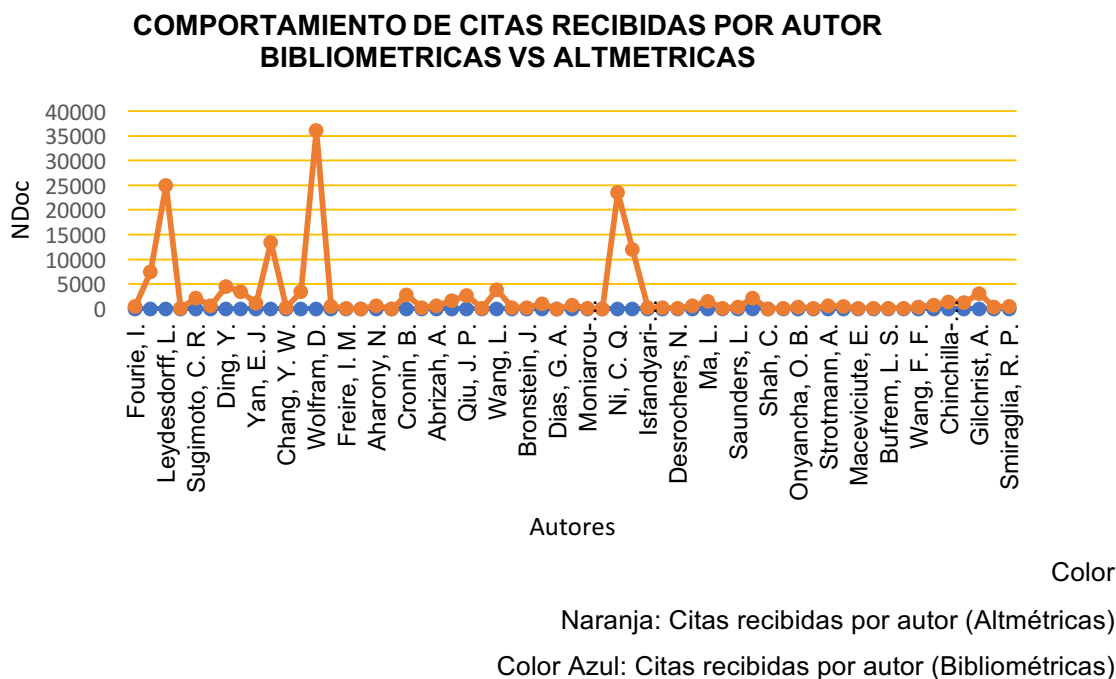


Figura 11. Comportamiento de citas bibliométricas vs altmétricas a nivel de artículo.

Fuente: Elaboración propia (2017) a partir de los datos descargados de WoS por medio de EndNote para escritorio y Excel para Mac 2017. Tabla completa en anexo 16

Para el procesamiento de citas se utilizó la plataforma ResearchGate (RG), ya que los datos se encontraban más completos y normalizados, en relación a la información recuperada de WoS. Se compararon los 28 artículos, aquellos que recibían por lo menos 20 citas en WoS. Para la selección de datos se tuvo en cuenta las herramientas de análisis propias de la plataforma; la cantidad de lecturas (Reads) y citas que tiene el artículo (Ver Anexo 13). Y en el Anexo 16, se encuentra la tabla de distribución de citas por artículo, con su respectivo autor tomadas de la base de datos Web of Science (WoS) y el conteo total de citas recibidas por artículo en ResearchGate (CitasRG) y la cantidad de lecturas (ReadsRG). Así mismo, se tiene en cuenta la variación en el título de los artículos en RG, ya que algunos acortan los términos para ganar visibilidad en plataformas 2.0. (Ver figura 11 y Anexo 16)

En el proceso de análisis existen varias características que diferencian los conteos de citas, entre bibliométricas y alométricas. Puede que las alométricas reciban mayor cantidad de citas, respecto a las bibliométricas en un tema determinado o viceversa. Existen diferentes métodos para recolectar información desde las plataformas alométricas, que dependen de las posibilidades que brinde cada una de las plataformas.

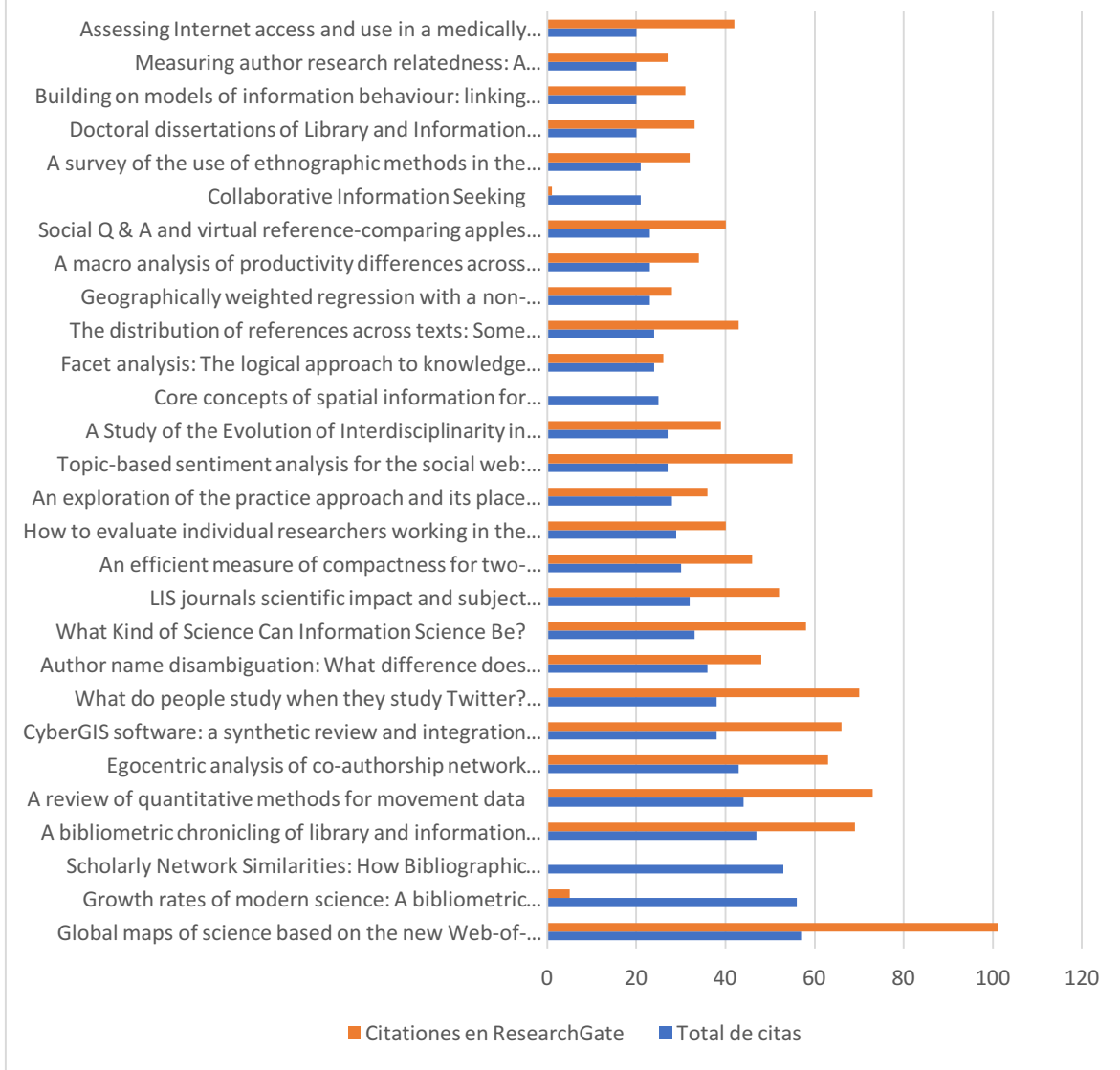
La totalidad de citas recibidas entre los 28 artículos analizados es de: 882 totales en WoS y 1209 citas totales en RG. Es decir, para los mismos documentos la cantidad de citas recibidas entre WoS y RG tienen una diferencia de 327 citas (Ver Anexo 16) Esto comprueba, que las plataformas 2.0 permiten visibilizar más el contenido y a razón de esto puede recibir más citas.

Entre los artículos con mayor índice de citas bibliométricas se encuentran temas relativos a estructura categórica de la Ciencia de la Información, Tasa de crecimiento sobre ciencia moderna, similitudes entre redes académicas, historia de la bibliometría, métodos cuantitativos de datos y análisis egocéntrico de estructuras de datos. Mientras que entre los índices de documentos más citados de los alométricos se encuentran tendencias relacionadas con métodos cuantitativos para datos en movimiento, la clasificación de artículos académicos en twitter, los cien años de la bibliotecología, softwares integradores de datos y análisis de estructura para redes de co-citación. Esto hace referencia a las dos disciplinas métricas; una tiene intereses fundamentales en la Ciencia de la Información y la Bibliotecología, y la otra refleja los intereses de interacción entre la comunidad académica y la web.

Autores argumentan que la gran cantidad de las citas que recibe un documento indexado en una plataforma web, se debe a la automatización de las plataformas para recuperar información sobre todo lo que se encuentra en la Web académica, lo que posibilita un nuevo modelo de comunicación científica para la publicación y difusión de los resultados de investigación (Orduña-Malea, et al., 2016) pero no son el reflejo de la calidad científica.

Es de esta manera que el primer artículo con mayor índice de citas es: *“Global maps of science based on the new Web-of-Science categories”* (Leydesdorff, et al., 2013) con un conteo de 57 citas en la plataforma de WoS, siendo el más citado del conteo total, también es el más citado en ResearchGate, con 101 Citas en RG y 112 Reads en RG dentro de la plataforma. Lo que quiere decir que probablemente es un artículo con información disciplinar relevante y trata temas de actualidad que son de interés general de la CI. Pero por el contrario *“Growth rates of modern science: A bibliometric analysis”* (Bornmann y Mutz, 2015) que es el segundo artículo más citado en WoS con 56 citas recibidas, en RG es uno de los menos citados de la muestra con solo 5 citas. Aunque cuenta con 163 Reads en RG, no recibe el mismo índice de citas, debido al carácter específico entre la disciplina, pero que no cumple con un sustento teórico base para recibir una cantidad elevada de citas (ver Anexo 16).

Comportamiento de citas bibliométricas vs alométricas a nivel de artículo



Color Naranja: Citas Alométricas

Color Azul: Citas Bibliométricas

Figura 12. Comportamiento de citas bibliométricas vs alométricas a nivel de artículo.

Fuente: Elaboración propia (2017) a partir de los datos descargados de WoS por medio de EndNote para escritorio y Excel para Mac 2017. Tabla completa en anexo 16

Así mismo, existen documentos que ocupan posiciones similares de acuerdo al conteo realizado en WoS y RG como: “*A review of quantitative methods for movement data*” con 44 citas bibliométricas y 73 Citas en RG. “Egocentric analysis of co-authorship network structure, position and performance” en sexta posición del ranking de citas, conteos diferentes de citas, pero en igual posición en el índice general del indicador bibliométricas 43 citas y alométricas 63 Citas en RG. (Ver anexo 16)

De esta manera los conteos de citas, también dependen del tipo de artículo publicado, si es informativo completamente o tiene nuevas propuestas investigativas de interés o en tendencia para el dominio. Cuando son artículos científicos con alta cantidad de antecedentes teóricos, tienen mayor posibilidad de citas que aquellos que realizan apreciaciones más generales y con poco sustento teórico.

Esto comprueba la afirmación de algunos autores, cuando se refieren a las publicaciones web, como la posibilidad para visibilizar el contenido científico y la oportunidad para almacenar, comparar y publicar con más y mejores prestaciones sociales. (Orduña-Malea, et al., 2016) hacen referencia a las posibilidades de interacción social, con temas determinados entre de las plataformas web que incrementa las tasas de crecimiento científico, de acuerdo a la facilidad para generar relación.

Por otro lado, como estrategia para visibilizar los contenidos publicados en plataformas web los títulos de las publicaciones varían terminológicamente para facilitar la recuperación de información y visibilizar el contenido como:

- “*Social Q & A and virtual reference-comparing apples and oranges with the help of experts and users*”, que abrevia el título para publicación web a “*SQA and VR—Comparing apples and oranges with the help of experts and users*”.

- “*Scholarly Network Similarities: How Bibliographic Coupling Networks, Citation Networks, Cocitation Networks, Topical Networks, Coauthorship Networks, and Cword Networks Relate to Each Other*” título completo recuperado de WoS y “*Scholarly Network Similaritie*” título abreviado en RG”.

El comportamiento efectuado entre las citas bibliométricas y las citas alométricas es variado y no corresponde a una tendencia exacta. Se genera según las categorías de interés en las áreas, por lo cual el comportamiento entre las líneas académicas convencionales es constante debido al tiempo de publicación y citación de los documentos (Díaz, 2014). Por el contrario, varía notablemente con las alométricas, que genera conteos de citas casi en tiempo real debido a la naturaleza de los conteos en las plataformas de publicación. (Cabezas-Clavijo y Torres-Salinas, 2010)

De la muestra de autores observada surgen 19571 seguidores en total, excluyendo 4 autores que no tiene un perfil de ResearchGate. De los autores que tienen el perfil en RG el autor Leydesdorff, 0,139%(1461) que es el autor con mayor número de seguidores en la plataforma y uno de los autores con mayor índice de citas recibidas en la plataforma. Seguido por Thelwall con 0,090%(948), Bornmann, 0,052% (545). Esto se puede relacionar con la cantidad de citas que reciben los autores, por sus publicaciones en RG debido a la facilidad de la plataforma para enlazar perfiles, según la citación de los documentos. Usualmente los autores que tienen índices de citación elevados, también tienen altas cantidades de seguidores. (Ver Anexo 18)

Como se puede observar en la Figura 13, el comportamiento de la muestra está sesgado hacia algunos autores, entre los cuales se encuentran quienes tienen perfiles normalizados y movimiento constante en la cuenta de ResearchGate. De esta manera, también es usual que perfiles con cantidades elevadas de seguidores, reciban altos índices de citación debido al sistema de alertas que genera la plataforma sobre los seguidores. Estos índices elevados de seguidores, también son un efecto de posibilidad de tener seguidores ilimitadamente.

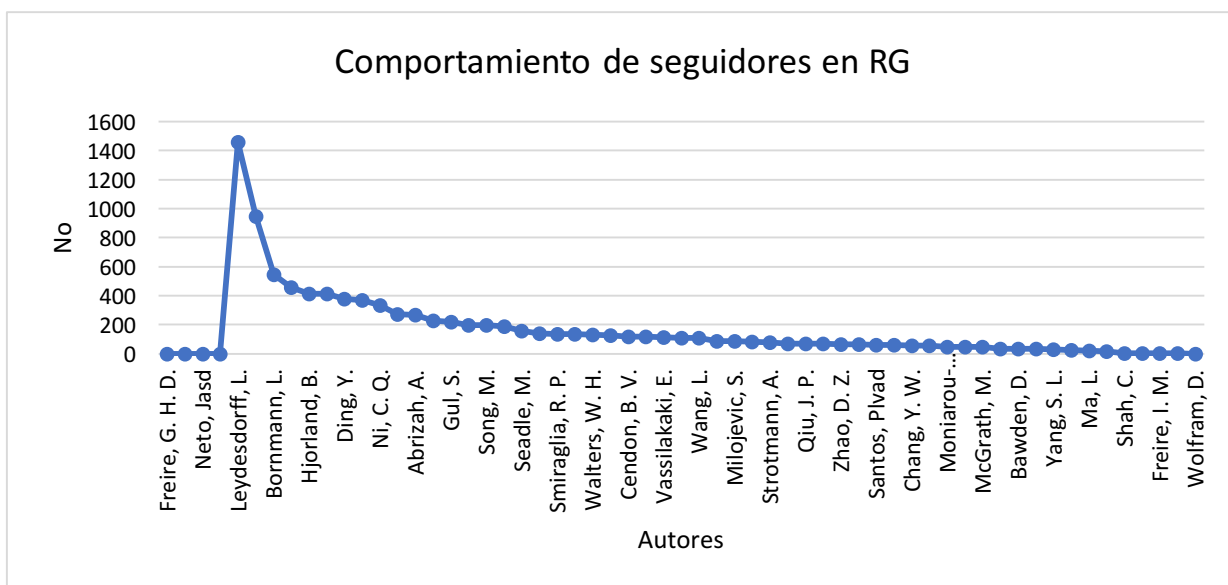


Figura 13. Comportamiento de seguidores. Fuente: Elaboración propia (2017) a partir de los datos descargados de WoS por medio de EndNote para escritorio y Excel para Mac 2017. Tabla completa en anexo 18

5.2. Tendencias de producción científica

El campo de la Ciencia de la información, se desarrolla de forma paralela ante las diferentes especialidades científicas, que promueven el constante desarrollo de la información y su aplicación. A razón de esto, el crecimiento de la ciencia en los últimos años ha sido de forma exponencial y ha comenzado a utilizar con mayor frecuencia las herramientas tecnológicas, para gestionar la información en todas las áreas del conocimiento.

Esto ha impulsado también, a las disciplinas métricas instrumentales hacia la aplicación de técnicas para cuantificar y cualificar datos, respecto a los comportamientos de la ciencia en los diferentes ecosistemas informacionales. Que toman lugar con el establecimiento de nuevas propuestas métricas para evaluar la ciencia. Otras de las tendencias disciplinares de la CI, son los sistemas de

clasificación y organización del conocimiento mediante las redes de desarrollo colaborativo, que están migrando a las plataformas tecnológicas, y se enfrentan a la expansión informacional de la red.

En este sentido, algunas escuelas estadounidenses, brasileras, españolas e inglesas, han comenzado a desarrollar alternativas conceptuales y prácticas para la gestión de la información como eje central de la disciplina. Pensadas en el panorama cognitivo de las comunidades discursivas a las que se orienta. Estados Unidos, ha tomado protagonismo en temas relacionados con habilidades informacionales, comunicación científica, arquitecturas informacionales y sistemas de información. Brasil, orientado hacia los servicios de información, clasificación y comunicación. España, se enfoca en la comunicación científica y los modelos de medición y cuantificación de información, bibliométricos.

Desde el panorama interdisciplinar de la ciencia de la información, se hace evidente el enfoque epistemológico, frente al conocimiento de los seres humanos y la relación con su entorno, en los diversos procesos sociales y culturales. Para la interpretación de las necesidades cotidianas (Quiñones, 2010).

Este tipo de relaciones interdisciplinares y de tendencia también se hacen evidentes, entre las palabras clave recuperadas de WoS se observa la diversidad de disciplinas, por ejemplo: "Medicine" 0.20% (3), "Architecture" 0.10% o incluso "theaching" 0.40% (5), que hace referencia, también a una de las tendencias más importantes de la CI, debido al desarrollo de competencias informacionales para los usuarios, donde el bibliotecólogo es el mediador del conocimiento, como se menciona también "librarian as a teacher" 0.10% (1) (Ver Anexo 8)

En general las tendencias la CI, se encuentran enfocadas a la creación de conocimiento "Knowledge" 5,20% (65), "information" 9.0% (110), "citation analysis" 4,3% (53), "Bibliometrics" 5,20% (64). Por un lado, son algunas de las líneas que se

estudian actualmente, como consecuencia del cambio en los paradigmas cognitivos.

Actualmente entre los autores representativos de la disciplina, se evidencia que en promedio se publican 2 artículos por autor. Lo que significa, que una medida considerable de autores es transitoria y no especializada. Por lo cual, para el desarrollo de la temática a futuro, se sugiere realizar un estudio de análisis de redes, donde se puedan identificar redes de coautoría, “los colegios invisibles”, la especialidad concreta del área disciplinar, los conceptos específicos y como se relacionan entre ellos.

La tendencia de publicación del campo, se distribuye principalmente entre revistas del cuartil 1,3,4 como: “Scientometrics” del Q1, especializada en temas relativos a la cuantificación cualitativa y cuantitativa de la ciencia de la información. “Journal of documentation” del Q3, investiga temas relativos a la información, organización del conocimiento, comunicación científica y big data. “Informacao sociedade estudos” del Q4, indexa publicaciones sobre temas relativos a la Ciencia de la Información y la creación de nuevo conocimiento. Aunque todas pertenecen al área de la ciencia de la información, cada una responde a temas y enfoques interdisciplinarios diversos.

En este sentido, también existen otro tipo de indicadores que permite identificar el comportamiento de las tendencias disciplinares del área, los altmétricos. Mediante los cuales se identifica que solamente algunos autores quienes tienen normalizados sus perfiles de usuario y conocen como se gestiona la plataforma reciben índices altos de citación, vistas, lecturas y seguidores. Así mismo, este tipo de indicadores son el reflejo de las tendencias en las redes sociales y aunque presentan sesgo ante la verificación científica de los contenidos publicados en formatos Web.

Aunque entre las tendencias de publicación Web de ResearchGate y WoS se hayan encontrado similitudes, como el artículo más citado “Scholarly Network Similarities:

How Bibliographic Coupling Networks, Citation Networks, Cocitation Networks, Topical Networks, Coauthorship Networks, and Coword Networks Relate to Each Other” con (57) citas para Wos y (101) para ResearchGate, ambas tienen enfoques diferentes.

RG da mayor relevancia a temas relativos a la Web, las métricas y los avances tecnológicos que posibilitan la información académica en la Web como “What do people study when they study Twitter? Classifying Twitter related academic papers”, relacionando con las redes sociales y “CyberGIS Software: A Synthetic Review and Integration Roadmap”.

WoS por el contrario, como plataforma formal, se preocupa por temas relativos a “Scholarly Network Similarities: How Bibliographic Coupling Networks, Citation Networks, Cocitation Networks, Topical Networks, Coauthorship Networks, and Coword Networks Relate to Each Other” y “Growth rates of modern science: A bibliometric analysis based on the number of publications and cited references”,

Finalmente, mediante la identificación de tendencias en la muestra y la cualificación de los datos arrojados por ambas disciplinas métricas (bibliometría y altmetría) se logran caracterizar indicadores de impacto y visibilidad de la información en el área disciplinar, de acuerdo a las características de la documentación en la Web 2.0, que necesita identificaciones exactas y metodológicas para realizar cuantificaciones confiables en todas las áreas del conocimiento.

6. CONCLUSIONES

Este trabajo permitió un primer acercamiento a la evaluación científica de la Ciencia de la Información entre el 2012 -2016, que mediante indicadores bibliométricos y alométricos permite dar un primer enfoque a las prácticas de comunicación e investigación de la comunidad científica del dominio:

- La identificación histórica de la disciplina, establece las diferentes perspectivas conceptuales y teóricas que surgen como base paradigmática ante la conformación de estructuras para la organización del conocimiento en la evaluación de la ciencia y a lo largo del desarrollo de la disciplina, mostrando así el crecimiento y posicionamiento de esta área del conocimiento dentro de las ciencias sociales.
- La aplicación de indicadores ante la evaluación de la ciencia es un proceso fundamental para determinar cuantitativamente los resultados en diversas variables y aspectos que sumados a contextos específicos, como los países de donde proviene la investigación, o las escuelas que aportan a la misma, determinan la tendencia disciplinar.
- Aunque existan gran cantidad de datos alométricos ente las diferentes plataformas Web, no dan cuenta de la validez científica de los documentos debido a la heterogeneidad de características que no los instaure como indicadores sólidos para la disciplina, esto es una dificultad evidente de normalización, obtención y tratamiento de gran datos, lo que dificulta la evaluación transparente de los diversos actores en la Web.
- La normalización de la información en la Web es necesaria, las plataformas de indización informales no hacen comprobación de los datos y permite que coexistan generando ruido informacional.

- Aunque las alométricas brinden información a nivel de artículo y autor, ignoran medidas básicas de variación, necesarias para la caracterización de los datos finales; por lo cual el seguimiento de estos indicadores en tiempos determinados impide una selección apropiada de información confiable.

- Una de las limitaciones prácticas, surge de la comparación de los datos entre una plataforma formal y una informal. Las estructuras básicas de indexación documental y los enfoques de cada herramienta en la consolidación de información para lecturas homogéneas.

- Las fuentes no se encuentran al mismo nivel metodológico, Web of Science es una plataforma diseñada para publicaciones científicas y formales. Por el contrario, ResearchGate y Plum Analytics son plataformas sociales, que permiten únicamente evidencias conteos finales de datos.

- Las alométricas pueden orientar resultados que se obtienen a través de indicadores bibliométricos, útiles para complementar el contexto bajo el cual se desarrolla la evaluación de un dominio.

- Dada la volatibilidad y baja confiabilidad de los datos que se obtienen en las plataformas Web, no es recomendable utilizar los indicadores altmetricos como herramienta de evaluación científica, ya que no funcionan de forma precisa como los indicadores bibliométricos de producción o citación, que se encuentran debidamente sustentados teóricamente.

- Se recomienda en futuras investigaciones, ampliar el análisis del dominio a través de otras herramientas como el análisis de redes a partir de citas y descargas (de dónde provienen) para identificar la correspondencia de uso de la información y validar ciertos patrones encontrados en el campo.

REFERENCIAS

- Aguillo, I., Uribe- Tirado, A., y López Lopéz, W. (2017). Visibilidad de los investigadores colombianos según sus indicadores en Google Scholar y ResearchGate. Diferencias y similitudes con la clasificación oficial del sistema nacional de ciencia - COLCIENCIAS. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 40(3). Recuperado de <https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/RIB/article/view/327845>
- Aitchison, J., Gilchrist, A. y Bawden, D. (2000). *Thesaurus Construction and Use: A Practical Manual*, 4th ed., ASLIB, London.
- Alperin, J.P. (2014). Altmetrics could enable scholarship from developing countries to receive due recognition. *LSE Impact Blog*. Recuperado de <http://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2014/03/10/altmetrics-for-developing-regions/#author>
- Araújo Ruiz, J.A., y Arencibia Jorge, R. (2002). Informetría, bibliometría y cienciometría: aspectos teórico-prácticos. *ACIMED*. 10(4) Recuperado de http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol10_4_02/aci040402.htm
- Ardanuy, J. (2012). *Breve introducción a la Bibliometría*. Universidad de Barcelona. Barcelona, España. Recuperado de <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/30962/1/breve%20introduccion%20bibliometria.pdf>
- Arencibia, J.R., y De Moya, F. (2008). La evaluación de la investigación científica: una aproximación teórica desde la cienciometría. *ACIMED*, 17(4). Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352008000400004&lng=es.
- Bar-Illan, J, Haustein, S, Peters, I, Priem, Shema, H. y Terliesner, J. (2012). "Beyond citations: Scholars' visibility on the social web". Recuperado de <http://arxiv.org/abs/1205.5611>
- Bernal, J. D., Y Capella, J. R. (1997). *Historia social de la ciencia, I: La ciencia en la historia*. Barcelona: Península.
- Björneborn, L. (2004). *Small-world link structures across an academic Web space: a library and information science approach*. (Disertación doctoral), Royal School of Library and Information Science, Copenhagen, Denmark. Recuperado de http://pure.iva.dk/ws/files/31034741/lennart_bjorneborn_phd.pdf

- Björneborn, L., y Ingwersen, P. (2004). Toward a basic framework for webometrics. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 55(14), 1216–1227.
- Bordons, M. (2004). Hacia el reconocimiento internacional de las publicaciones científicas españolas. *Revista Española de Cardiología*, 57(9), 799–802.
- Bornmann, L. y Mutz, R. (2015). Growth rates of modern science: A bibliometric analysis based on the number of publications and cited references. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66(11), p.2215-2222. doi:10.1002/asi.23329
- Borrego, A. (2014) Altmétricas para la evaluación de la investigación y el análisis de necesidades de información. *El profesional de la información*, 23(4), 352-358.
- Bush, V. (1945). *As we may think*. *Atlantic Monthly*, 176(1), 101–108. Recuperado de: <http://biblioweb.sindominio.net/pensamiento/vbush-es.html>
- Cabezas-Clavijo, A. (2013) *Estudio bibliométrico de la producción, actividad y colaboración científicas en grupos de investigación: el caso de la Universidad de Murcia*. (Tesis Doctoral). Recuperado de: digibug.ugr.es/bitstream/10481/29957/1/22210246.pdf
- Cabezas-Clavijo, A., Torres-salinas, D., y Delgado-López-Cózar, E. (2009). Ciencia 2.0: Catálogo de herramientas e implicaciones para la actividad investigadora. *El Profesional de la Información*, 18 (1), 72-79. DOI: 10.3145/epi.2009.ene.10.
- Cabrales, G. y Linarés, R. (2005). Origen y formación de la Ciencia de la Información (1895- 1962). *Biblos*, 6 (21/22). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/1281459.pdf>
- Camps, D. (2008). Limitaciones de los indicadores bibliométricos en la evaluación de la actividad científica biomédica. *Colombia Médica*, 39(1), 74-79. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342008000100009&lng=en&tlng=es.
- Capurro, R. (1985). *Epistemology and Information Science*. *Royal Institute of Technology Library*. Stockholm. Recuperado de <http://www.capurro.de/trita.htm>
- Capurro, R. (2007). Epistemología y Ciencia de la Información. *Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 4(1), 11-30. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2281778>

- Capurro, R. (2009). Angeletics - a message theory. *The scientific annals of "Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi communication sciences*, 2(1). Recuperado de <http://anale.fssp.uaic.ro/index.php/stiintealecomunicarii/article/view/293/225>
- Capurro, R. Y Højrlund, B. (2003). The Concept of Information. *Annual Review of Information Science and Technology*. 37(1), 343-411. doi: 10.1002/aris.1440370109
- Castro, S. (25 de Julio de 2014). Conceptos básicos sobre Altmetrics. Recuperado de http://www.infotecarios.com/conceptos_basicos_sobre_altmetrics/
- Ciancio, A. (2016). Cómo utilizar Google Académico. *Universia Colombia*. Recuperado de <http://noticias.universia.net.co/educacion/noticia/2016/10/21/1144800/como-utilizar-google-academico.html>
- Clarivate Analytics. (2017) EndNote. *Clarivate Analytics*. Recuperado de <http://endnote.com/product-details>
- Clarivate. (2017) Web of Science. *Clarivate Analytics*. Recuperado de <https://clarivate.com/products/web-of-science/>
- Crane, D. (1972). *Invisible Colleges: Diffusion of Knowledge in Scientific Communities*. Chicago: University of Chicago Press.
- Crystal, D. (2004). *The Stories of English*. Allen Lane. London, UK. Recuperado de: http://www.privateacher.edu.pe/Boletin.asp?ArticuloId=0501_HistorialIngles.
- Csiszar, A. (2017). The catalogue that made metrics, and changed science. *Nature*. 551. Recuperado de http://www.nature.com/polopoly_fs/1.22961!/menu/main/topColumns/topLeftColumn/pdf/551163a.pdf
- Del Castillo, F., y García, P. (2015) Ciencia Abierta. Qué es y propuestas recientes, *VIII Semana internacional de acceso abierto*. Jornadas Open Access ULL. Recuperado de: https://eventos.ull.es/file_manager/getFile/9173.html
- Díaz, J. (2014). El índice h: una forma objetiva de evaluar la producción científica de un investigador. *Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia*, 61(2), 13-114. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-29522014000200001

- Elsevier. (2017). *Mendeley*. Elsevier. Recuperado de <https://www.elsevier.com/solutions/mendeley>
- Emerald Publishing Limited. (2017) *Journal of Documentation*. Recuperado de <http://emeraldgrouppublishing.com/products/journals/journals.htm?id=jd>
- Escorcía, T. A. (2008). *El análisis bibliométrico como herramienta para el seguimiento de publicaciones científicas*. (Tesis y Trabajos de grado). Recuperado de <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ciencias/tesis209.pdf>
- Frohmann, B. (1990). Rules of indexing: a critique of mentalism in information retrieval theory *Journal of Documentation*. 46 (2),81-101. Doi <https://doi.org/10.1108/eb026855>
- Galligan, F., Dyas-Correia, S. (2013). Altmetrics: rethinking the way we measure. *Serials review*, 39(1), 56-61. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.serrev.2013.01.003>
- Gauchi, V. (2015). *Métodos de investigación empleados en bibliotecología y ciencia de la información durante los últimos diez años*. (Tesis Doctoral).
- Gómez, I. y Bordons, M. (1996). Limitaciones en el uso de los indicadores bibliométricos para la evolución científica. *Política Científica*, 46, 21-26. Recuperado de https://biblioteca.ulpgc.es/factor_impacto
- Gonzalez Bruce, S. (2011). Una Mirada a los Indicadores Bibliométricos. *Elsevier*. Recuperado de http://www.americalatina.elsevier.com/sul/ptbr/eventos/library_connect/2011/uruguai/apresentacao/SoledadGonzalez.pdf
- González de Dios, J., Moya, M., y Mateos Hernández, M.A. (1997). Indicadores bibliométricos: Características y limitaciones en el análisis de la actividad científica. *Asociación Española de Pediatría*, 47, 235-244. Recuperado de <https://www.aeped.es/sites/default/files/anales/47-3-3.pdf>
- Gorbea-Portal, S. (1994). Principios teóricos y metodológicos de los estudios métricos de la información. *Investigación Bibliotecológica*, 8 (17).
- Gorbea-Portal, S. (2005) El modelo matemático de Lotka su aplicación a la producción científica latinoamericana en ciencias bibliotecológica y de la información.
- Gorbea-Portal, S. (2016). Una nueva perspectiva teórica de la bibliometría basada en su dimensión histórica y sus referentes temporales. *Investigación bibliotecológica*, 30(70), 11-16. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.1016/j.ibbai.2016.10.001>

- Gregorio, O. (2004). Algunas consideraciones teórico-conceptuales sobre las disciplinas métricas. *ACIMED*, 12(5). Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352004000500007&lng=es&tlng=es
- Heilprin, L.B. (1968). Response. In E.B. Montgomery (Ed.), *The foundations of access to knowledge* (Syracuse: Syracuse University Press.) 26-35.
- Hicksa, D., Woutersb, P., Waltmanb, L., Rijckeb, S., y Rafols, I. (2015). El manifiesto de Leiden sobre indicadores de investigación. *Nature*. 520, 429-431.
- Hirsch, J. E. (2005). An index to quantify an individual's scientific research output. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 102(46), 16569-16572
- Hjørland, B. (2002). Domain analysis in information science: Eleven approaches – traditional as well as innovative. *Journal of Documentation*, 58 (4), pp.422-462.
- Hjørland, B. (2009) Concept Theory. *Journal Of The American Society For Information Science And Technology*, 60(8):1519–1536
- Hjørland, B., y Hartel, J. (2003). Afterword: Ontological, Epistemological and Sociological Dimensions of Domains. *Knowledge Organization*, 30(3/4), 239-245.
- Hood, W. W., & Wilson, C. S. (2001a). The literature of bibliometrics, scientometrics, and informetrics. *Scientometrics*, 52(2), 291–314. Recuperado de http://www.master-vti.fr/web/IMG/pdf/The_Literature_of_Bibliometrics_Scientometrics_and_Infometrics-2.pdf
- John Wiley & Sons, Inc. (2016). *Journal of the Association for Information Science and Technology*.
- Kuhn, T. S. (1992). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Ley 1341 de 2009. "Por la cual se definen Principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC-, se crea la Agencia Nacional del Espectro y se dictan otras disposiciones", Ministerio de tecnologías de la información y la comunicación. 29 de Julio de 2009.
- Leydesdorff, L., Carley, S., y Rafols, I. (2013). Global maps of science based on the new Web-of-Science categories *Scientometrics* 94(2): 589- 593 doi: doi.org/10.1007/s11192-012-0784-8

- Lin, J. y Fenner, M. (2013) Altmetrics in Evolution: Defining & Redefining the Ontology of Article-Level Metrics. *Information Standards Quarterly*, 25(2), 20-26. Doi: [dx.doi.org/10.3789/isqv25no2.2013.04](https://doi.org/10.3789/isqv25no2.2013.04)
- Linares, R. (2005). *Ciencia de la información: su historia y epistemología*.
- Linares, R. (2003) *La ciencia de la información y sus matrices teóricas: Contribución a su historia*. (Tesis de Doctoral), Universidad de la Habana, La Habana
- Linares, R. (2004a) La Bibliotecología y sus orígenes. *Ciencias de la información*, 35(3). Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/11887291.pdf>
- Linares, R. (2004b) Bibliotecología y Ciencia de la Información: ¿subordinación, exclusión o inclusión? *Revista Cubana de Información En Ciencias de La Salud*, 12(3). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3170142>
- López Piñero, J. M., y Terrada, M. L. (1992). Los indicadores bibliométricos y la evaluación de la actividad médico-científica. (I) Usos y abusos de la bibliometría. *Medicina Clínica*, 98(2), 64–68.
- López, W. L. (2014). Altmetrics y otros indicadores alternativos para la medición de la divulgación del conocimiento. *Universitas Psychologica*, 13(5), 1645-1646.
- Macías-Chapula, C. A. (2001). Papel de la informetría y de la cienciometría y su perspectiva nacional e internacional. *Acimed*. 9, 35-41. Recuperado de http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol9_s_01/sci06100.htm
- Martínez, R. (2006). Indicadores cibernéticos: ¿Nuevas propuestas para medir la información en el entorno digital? *ACIMED* 14 (4). Recuperado de http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_4_06/aci03406.htm
- Menéndez-Echavarría, A. L., Quiñones, A. J., Ordóñez, A. J., Herrera-Soto, L. M., Rozo, C., Cruz-Mesa, H., Melo, L., y Pérez, Y. M. (2015). Tendencias investigativas de la ciencia de la información y la bibliotecología en Iberoamérica y el Caribe. *BiD: textos universitarios de biblioteconomía i documentació*, 35. Recuperado de <http://bid.ub.edu/es/35/menendez.htm>
- Morales-Morejón M. (1995) La bibliotecología, la cienciología y la ciencia de la información y sus disciplinas instrumentales: su alcance conceptual. *Cienc Inform*. 26(2), p.70-88.
- Moreno-Ceja, F. Cortés-Vera, J. J, y Zumaya- Leal, M. R. (2012). Usos, limitaciones y prospectiva de la evaluación por pares. *Revista Interamericana de*

Bibliotecología. 35 (2), 201-210. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rib/v35n2/v35n2a07.pdf>

Moya-Orozco, V. M. (2015). *ResearchGate scientific network, La red social de los investigadores*. Recuperado de https://bib.us.es/educacion/sites/bib3.us.es.educacion/files/materiales_pdi_researchgate.pdf

Neylon, W. (2009) Sistema de medición de nivel de artículo y la evolución del impacto científico. *PLoS Biol*, 7 (11), e1000242. Doi: [doi:10.1371/journal.pbio.1000242](https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1000242)

Niño- Puello. M. (2013). El inglés y su importancia en la investigación científica: algunas reflexiones. *Revista Colombiana de Ciencia Animal*. 5(1):243-254.

NISO. (2016). *Altmetrics Definitions and Use Cases*. National Information Standards Organization. University of Nebraska

Orduña-Malea, E., Martín-Martín, A., y Delgado-López-Cózar, E. (2016). La Bibliometría que viene: Almetrics (Author Level Metrics) y las múltiples caras del impacto de un autor. *El Profesional de la Información*, 25(3). Recuperado de http://www.elprofesionalde lainformacion.com/contenidos/2016/may/18_es p.pdf

Pedroso, E. (2004). Breve historia del desarrollo de la Ciencia de la Información. *ACIMED*, 12(2). Recuperado de <http://eprints.rclis.org/5019/1/breve.pdf>

Peralta-González, M. J., Frías Guzmán, M., y Gregorio Chaviano, O. (2015). Criterios, clasificaciones y tendencias de los indicadores bibliométricos en la evaluación de la ciencia. *Revista Cubana de Información En Ciencias de La Salud*, 26(3), 290–309. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/ics/v26n3/rci09315.pdf>

Piro, F. N., Aksnes, D. W. y Rørstad, K. (2013), A macro analysis of productivity differences across fields: Challenges in the measurement of scientific publishing. *Journal of the Association for information Science and Technology*, 64(2), 307–320. doi:10.1002/asi.22746

PlumX. (2017). *PlumX Metrics*. Plum Analytics, Inc. Dresher, PA. Recuperado de <http://plumanalytics.com/learn/about-metrics/>

PlumX. (2017a). *Usage Metrics*. Plum Analytics, Inc. Dresher, PA. Recuperado de <https://plumanalytics.com/learn/about-metrics/usage-metrics/>

PlumX. (2017b). *Capute Metrics*. Plum Analytics, Inc. Dresher, PA. Recuperado de <https://plumanalytics.com/learn/about-metrics/capture-metrics/>

- PlumX. (2017c). *Mention Metrics*. Plum Analytics, Inc. Dresher, PA. Recuperado de <https://plumanalytics.com/learn/about-metrics/mention-metrics/>
- PlumX. (2017d). *Social Media Metrics*. Plum Analytics, Inc. Dresher, PA. Recuperado de <https://plumanalytics.com/learn/about-metrics/social-media-metrics/>
- PlumX. (2017e) *Citation Metrics*. Plum Analytics, Inc. Dresher, PA. Recuperado de <https://plumanalytics.com/learn/about-metrics/citation-metrics/>
- Prat, A. M. (2001). Evaluación de la producción científica como instrumento para el desarrollo de la ciencia y la tecnología. *ACIMED*, 9 (supl4), 111-114. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352001000400016&lng=es&tlng=es.
- Priem, J. Taraborelli, D. Groth, P. Y Neylon, C. (2010). *Altmetrics: A manifesto*. Recuperado de <http://altmetrics.org/manifesto>
- Priem, J., Taraborelli, D., Groth, P. & Neylon, C. (2010b). What's altmetrics? Recuperado de <http://altmetrics.org/about/>
- Priem. J, Costello. K, y Dzuba, T (2012). Prevalence and use of Twitter among scholars. *Symposium on informetric and scientometric research*. New Orleans, LA, USA, <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.104629>
- Quiñones, A. J. (2010). "Referentes para interpretar el conflicto: entre la acción comunicativa y la acción participativa". *Signo y pensamiento*, 29, (57), 100–112. Recuperado de <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/signoypensamiento/article/view/2511/1781>
- Rodríguez, S. (2017) El análisis de dominio en la ciencia de la información. *Acimed*, 15(6) Recuperado de http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol15_6_07/aci08607.htm
- Romero Quesada, M. A. (2012). El análisis de dominio y sus presupuestos teóricos-metodológicos. *Reflexiones*, (8–9), 228–238.
- Rueda-Glausen Gómez, C. F., Villa-Roel Gutierrez, C., y Rueda-Glausen Pinzón, C. E. (2005). Indicadores bibliométricos: origen, aplicación, contradicción y nuevas propuestas. *MedUnab*. 8(1). Recuperado de http://es.wikieducator.org/images/e/e9/Indicadores_bibliométricos.pdf
- Sánchez, M., y Teruel, L. (2013). Herramientas colaborativas y aplicaciones 2.0 en la enseñanza de Métodos y Técnicas de Investigación en Comunicación.

Congreso Nacional sobre Metodología de la Investigación en Comunicación y del Simposio Internacional sobre Política Científica en Comunicación. Segovia. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4227305>

Sánchez, M.P. (s.f). CIENCIA ABIERTA– Elementos conceptuales. *Unidad de Diseño y Evaluación de Políticas Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – Colciencias* (Documento de Trabajo). Recuperado de: http://colciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/Doc%20Trabajo%20Ciencia%20Abierta.pdf

Shah, C. (2014), Collaborative information seeking. *Journal of the Association for information Science and Technology*, 65(2), p.215-236. doi:10.1002/asi.22977

Shah, C., y Kitzie, V. (2012). Social Q&A and virtual reference—comparing apples and oranges with the help of experts and users. *Journal of the Association for information Science and Technology*, 63(10),2020-2036. doi:10.1002/asi.22699

Sociedad Americana de Biología Celular. (2012) Declaración de San Francisco de Evaluación de la Investigación. (Reunión anual de directores y de editores de revistas académicas). San Francisco, CA. Recuperado de <http://blogs.ujaen.es/cienciabuja/wp-content/uploads/2013/10/dora.pdf>

Spinak E. (1996) *Diccionario Enciclopédico de Bibliometría, Cienciometría e Informetría*. Caracas. UNESCO. p.34-131.

Spinak. E. (1998). Indicadores cientificos. *Ciencia da Informacao*. 27(2),141-8. Recuperado de <http://blogs.sld.cu/ciencia21/files/2016/02/spinak.pdf>

Springer Nature. (2017). *Scientometrics*. Recuperado de <https://link.springer.com/journal/11192>

Tamayo y Tamayo, M. (1999). *Aprender a Investigar: La investigación*. Instituto Colombiano Para El Fomento De La Educación Superior, ICFES.

Taraborelli, D. (2008). Soft Peer Review: Social Software and Distributed Scientific Evaluation. Acta de la 8ª Conferencia Internacional sobre el Diseño de Sistemas Cooperativos.

- Torres-Salinas, D. y Cabezas-Clavijo, A. (2010). Indicadores de uso y participación en las revistas científicas 2.0: el caso de PLoS One. *El Profesional de la Información*, 19(4), 431-434. DOI:10.- 3145/epi.2010.jul.14
- Torres-Salinas, D. y Cabezas-Clavijo, A. (2013) Altmetrics: no todo lo que se puede contar, cuenta. Anuario Thinkipi, 7, 114-117. Recuperado de <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/26361/1/114-117-Torres-Salinas-Cabezas-Almetrics.pdf>
- Torres-Salinas, D., Cabezas-Clavijo, À., y Jiménez-Contreras, E. (2013). Altmetrics: nuevos indicadores para la comunicación científica en la Web 2.0. *Revista Científica de Educomunicación*. 21(41), 53-60. DOI: 10.3916/C41-2013-05
- Torres-Salinas, D., Y Milanés-Guisado, Y. (2014). "Presencia en redes sociales y alométricas de los principales autores de la revista El profesional de la información". *El profesional de la información*, 23 (4). Recuperado de <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2014/julio/04.html>
- Urbizagástegui Alvarado, R. (1996). Una revisión crítica de la Ley de Bradford. *Investigación Bibliotecológica*. 10(20).
- Urbizagástegui Alvarado, R. (1999). La ley de Lotka y la literatura de la bibliometría. *Investigación Bibliotecológica*. 13(27), 125-141.
- Uribe-Mallarino, C. (2015). Ciencia abierta para la sociedad del conocimiento. *Pesquisa*. 33. Recuperado de: <http://www.javeriana.edu.co/pesquisa/editorial-33/>
- Uribe-Tirado, A. y Alhuay-Quispe, J. (2017). Estudio métrico de ALFIN en Iberoamérica: de la bibliometría a las altmetrics. *Revista Española de Documentación Científica*, 40(3): e180. Doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2017.3.1414>
- Vega Almeida, R. L. (2010). *Ciencia de la Información y Paradigma Social: Enfoques Histórico, Epistemológico y Bibliométrico para un Análisis de Dominio*. (Tesis Doctoral) Recuperado de <https://hera.ugr.es/tesisugr/19565859.pdf>
- Velasco, B., Eiros, J. M., Pinilla, J. M., y San Roman, J. A. (2012). La utilización de los indicadores bibliométricos para evaluar la actividad investigadora. *Aula abierta*. 40 (2), 75-84. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3920967>
- Williams S.A., Terras M.M., y Warwick C. (2013). What do people study when they study Twitter? Classifying Twitter related academic papers. *Journal of Documentation*. 69(3), 384-410.

Wilson, V. (2013). Research Methods: Altmetrics. Evidence Based Library & Information Practice, 8(1), 126-127. Recuperado de <https://journals.library.ualberta.ca/ebliip/index.php/EBLIP/article/view/18900/14822>

Wouters, P. (1999). *The Citation Culture*. Recuperado de <http://garfield.library.upenn.edu/wouters/wouters.pdf>

Yan E., y Ding Y. (2014) Scholarly Networks Analysis. Encyclopedia of Social Network Analysis and Mining. Springer, New York, NY. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4614-6170-8_249

Zach, L., Dalrymple, P. W., Rogers, M. L., y Williver-Farr, H. (2012). Assessing Internet access and use in a medically underserved population: implications for providing enhanced health information services. *Health Information & Libraries Journal*, 29(1), 61-71. doi:10.1111/j.1471-1842.2011.00971.x

ANEXOS

ANEXO 1. PRODUCCIÓN DOCUMENTAL POR AÑO

AÑOS	NO DOC	%No DOC	TC	TV
2012	198	16%		
2013	206	17%	4%	
2014	166	14%	-19%	
2015	338	28%	104%	
2016	316	26%	-7%	
Total	1224	100%	287%	60%

ANEXO 2. DISTRIBUCIÓN DE LA TIPOLOGÍA DOCUMENTAL

NO	TIPOLOGIA DOCUMENTAL	No DOC	%No DOC
1	Article	1043	85%
2	Review	52	4%
3	Book Review	51	4%
4	Article Proceedings Paper	38	3%
5	Editorial Material	33	3%
6	Correction	3	0%
7	Bibliography	2	0%
8	Letter	1	0%
9	Reprint	1	0%
	Total de documentos	1224	

ANEXO 3. DISTRIBUCIÓN DOCUMENTAL POR IDIOMA

No	Idioma	Ndoc	%Ndoc
1	Ingles	965	78,84%
2	Portugues	153	12,50%
3	Español	70	5,72%
4	Aleman	19	1,55%
5	Frances	6	0,49%
6	Japones	4	0,33%
7	Turco	3	0,25%
8	Catalan	2	0,16%
9	Hungaro	1	0,08%
10	Italiano	1	0,08%
	Total	1224	

ANEXO 4. PRODUCCIÓN DOCUMENTAL POR PAISES

No	Países	Ndoc	%Ndoc
1	USA	224	18,3%
2	Brazil	180	14,7%
3	Spain	57	4,7%
4	Canada	51	4,2%
5	England	51	4,2%
6	Peoples R China	37	3,0%
7	South Africa	33	2,7%
8	Germany	32	2,6%
9	Australia	29	2,4%
10	India	25	2,0%
11	Sweden	21	1,7%
12	Denmark	21	1,7%
13	Iran	19	1,6%
14	South Korea	15	1,2%
15	Taiwan	14	1,1%
16	Israel	13	1,1%
17	Malaysia	12	1,0%
18	Pakistan	9	0,7%
19	Mexico	9	0,7%
20	Belgium	8	0,7%
21	Kuwait	8	0,7%
22	Finland	7	0,6%
23	Singapore	7	0,6%
24	Greece	7	0,6%
25	Italy	7	0,6%
26	Netherlands	7	0,6%
27	Nigeria	6	0,5%
28	Scotland	6	0,5%
29	Argentina	6	0,5%
30	Ireland	5	0,4%
31	Cuba	5	0,4%
32	Czech Republic	4	0,3%

No	Países	Ndoc	%Ndoc
33	New Zealand	4	0,3%
34	Norway	4	0,3%
35	Japan	4	0,3%
36	France	4	0,3%
37	Lithuania	3	0,2%
38	Turkey	3	0,2%
39	Egypt	2	0,2%
40	Slovenia	2	0,2%
41	Poland	2	0,2%
42	Thailand	2	0,2%
43	Wales	2	0,2%
44	Portugal	2	0,2%
45	Serbia	2	0,2%
46	Saudi Arabia	2	0,2%
47	Croatia	2	0,2%
48	Chile	1	0,1%
49	Uruguay	1	0,1%
50	Benin	1	0,1%
51	Oman	1	0,1%
52	Jordan	1	0,1%
53	Malawi	1	0,1%
54	Bulgaria	1	0,1%
55	Colombia	1	0,1%
56	Uganda	1	0,1%
57	Botswana	1	0,1%
58	Venezuela	1	0,1%
59	Peru	1	0,1%
60	Zimbabwe	1	0,1%
61	Switzerland	1	0,1%
62	Malta	1	0,1%
63	Hungary	1	0,1%

ANEXO 5 . PRODUCCIÓN DOCUMENTAL POR INSTITUCIONES

No	INSTITUCIÓN	No Doc	%No Doc
1	Univ Fed Paraiba	20	1,6%
2	Univ Fed Minas Gerais	18	1,5%
3	Indiana Univ	18	1,5%
4	Univ Brasilia	18	1,5%
5	Univ Fed Santa Catarina	17	1,4%
6	Univ Copenhagen	16	1,3%
7	Univ Pretoria	15	1,2%
8	Wuhan Univ	14	1,1%
9	City Univ London	12	1,0%
10	Univ Illinois	12	1,0%
11	Bar Ilan Univ	11	0,9%
12	Univ Wisconsin	11	0,9%
13	Univ Toronto	10	0,8%
14	Univ Malaya	10	0,8%
15	Univ Boras	9	0,7%
16	Univ Sheffield	9	0,7%
17	Simmons Coll	9	0,7%
18	Univ Western Ontario	9	0,7%
19	Univ Fed Rio de Janeiro	9	0,7%
20	Univ Montreal	8	0,7%
21	Univ Estadual Paulista	8	0,7%
22	Islamic Azad Univ	8	0,7%
23	Univ Granada	7	0,6%
24	Univ S Africa	7	0,6%
25	Univ Complutense Madrid	7	0,6%
26	Wayne State Univ	7	0,6%
27	Univ Loughborough	7	0,6%
28	Rutgers State Univ	7	0,6%
29	Univ Barcelona	7	0,6%
30	Nanyang Technol Univ	7	0,6%
31	Univ Missouri	7	0,6%
32	CSIC	7	0,6%
33	Univ Maryland	6	0,5%
34	Pratt Inst	6	0,5%
35	Univ Amsterdam	6	0,5%

No	INSTITUCIÓN	No Doc	%No Doc
36	Sao Paulo State Univ UNESP	6	0,5%
37	Kuwait Univ	6	0,5%
38	Natl Taiwan Univ	6	0,5%
39	Humboldt Univ	6	0,5%
40	Yonsei Univ	6	0,5%
41	Univ Oklahoma	5	0,4%
42	Univ Fed Fluminense	5	0,4%
43	Univ Technol Sydney	5	0,4%
44	Queensland Univ Technol	5	0,4%
45	Univ Nacl Autonoma Mexico	5	0,4%
46	Royal Sch Lib & Informat Sci	5	0,4%
47	Univ Sao Paulo	5	0,4%
48	Univ Calif Los Angeles	5	0,4%
49	Univ Zululand	5	0,4%
50	Wolverhampton Univ	5	0,4%
51	Lund Univ	4	0,3%
52	Univ British Columbia	4	0,3%
53	San Jose State Univ	4	0,3%
54	Long Isl Univ	4	0,3%
55	Charles Sturt Univ	4	0,3%
56	Univ Fed Ceara	4	0,3%
57	Univ Oberta Catalunya	4	0,3%
58	RMIT Univ	4	0,3%
59	Univ Brasilia UnB	4	0,3%
60	Univ Fed Pernambuco	4	0,3%
61	Univ Tennessee	4	0,3%
62	Univ Kashmir	4	0,3%
63	Univ N Carolina	4	0,3%
64	Univ Carlos III Madrid	4	0,3%
65	Iranian Res Inst Informat Sci & Technol	4	0,3%
66	Univ Regensburg	3	0,2%
67	Univ KwaZulu Natal	3	0,2%
68	Curtin Univ	3	0,2%
69	Kent State Univ	3	0,2%
70	Shanxi Univ	3	0,2%
71	Konkuk Univ	3	0,2%

No	INSTITUCIÓN	No Doc	%No Doc
72	Univ Alberta	3	0,2%
73	Univ Strathclyde	3	0,2%
74	Univ Alcala De Henares	3	0,2%
75	McGill Univ	3	0,2%
76	Univ Antwerp	3	0,2%
77	Univ Fed Sao Carlos	3	0,2%
78	Univ Arizona	3	0,2%
79	Univ Kentucky	3	0,2%
80	Univ Calif Santa Barbara	3	0,2%
81	Univ Nacl Mar del Plata	3	0,2%
82	Vilnius Univ	3	0,2%
83	Univ Pittsburgh	3	0,2%
84	Univ Estadual Londrina	3	0,2%
85	Univ S Carolina	3	0,2%
86	Univ Extremadura	3	0,2%
87	Univ Tampere	3	0,2%
88	Univ Fed Bahia	3	0,2%
89	Univ Zaragoza	3	0,2%
90	Univ Murcia	3	0,2%
91	Louisiana State Univ	3	0,2%
92	Natl Univ Ireland Maynooth	3	0,2%
93	Drexel Univ	2	0,2%
94	Univ La Habana	2	0,2%
95	El Colegio Mexico	2	0,2%
96	Univ Nacl La Plata	2	0,2%
97	GESIS Leibniz Inst Social Sci	2	0,2%
98	London Hlth Sci Ctr	2	0,2%
99	Aberystwyth Univ	2	0,2%
100	Univ Valencia	2	0,2%
101	Univ Delhi	2	0,2%
102	Univ Ljubljana	2	0,2%
103	Univ Dusseldorf	2	0,2%
104	Khon Kaen Univ	2	0,2%
105	Univ Estadual Campinas	2	0,2%
106	Natl Taiwan Normal Univ	2	0,2%
107	Pontificia Univ Catolica Minas Gerais	2	0,2%
108	Univ Estadual Paulista Julio De Mesquita Filho UN	2	0,2%

No	INSTITUCIÓN	No Doc	%No Doc
109	Univ Calif Berkeley	2	0,2%
110	Fairleigh Dickinson Univ	2	0,2%
111	Univ Trento	2	0,2%
112	Sao Paulo State Univ	2	0,2%
113	Univ Fed Cariri	2	0,2%
114	Univ Liverpool	2	0,2%
115	Univ Zagreb	2	0,2%
116	Univ Manitoba	2	0,2%
117	Seton Hall Univ	2	0,2%
118	KHBO Assoc KU Leuven	2	0,2%
119	Mt Royal Univ	2	0,2%
120	Univ Nacl Educ Distancia	2	0,2%
121	Nanjing Univ	2	0,2%
122	Univ Fed Paraiba UFPB	2	0,2%
123	Kuvempu Univ	2	0,2%
124	Univ Fed Parana	2	0,2%
125	Univ Punjab	2	0,2%
126	Abo Akad Univ	2	0,2%
127	Florida State Univ	2	0,2%
128	Tamkang Univ	2	0,2%
129	Fu Jen Catholic Univ	2	0,2%
130	Univ Hawaii	2	0,2%
131	Univ Hildesheim	2	0,2%
132	Univ Texas Austin	2	0,2%
133	Univ Hong Kong	2	0,2%
134	Univ Tsukuba	2	0,2%
135	UCL	2	0,2%
136	Univ Washington	2	0,2%
137	UNESP Univ Estadual Paulista	2	0,2%
138	Georgetown Univ	2	0,2%
139	Univ Alabama	2	0,2%
140	Adm Headquarters Max Planck Soc	2	0,2%
141	Uppsala Univ	2	0,2%
142	Univ Fed Espirito Santo	2	0,2%
143	Indiana Univ Bloomington	2	0,2%
144	Univ Coll Dublin	2	0,2%
146	Korea Inst Sci & Technol Informat	2	0,2%

No	INSTITUCIÓN	No Doc	%No Doc
147	Univ Leeds	2	0,2%
148	Def Sci Informat & Documentat Ctr DESIDOC	2	0,2%
149	Massey Univ	2	0,2%
150	Kastamonu Univ	2	0,2%
151	CUNY Coll Staten Isl	2	0,2%
152	Washington Univ Lib	2	0,2%
153	Max Planck Inst Biochem	1	0,1%
154	Univ Hasselt UHasselt	1	0,1%
155	Ewha Womans Univ	1	0,1%
156	Univ Munster	1	0,1%
157	Meghnad Saha Inst Technol	1	0,1%
158	Univ Republica	1	0,1%
159	Michigan State Univ	1	0,1%
160	Univ W England	1	0,1%
161	Fac Avantis Ensino	1	0,1%
162	Univ Estadual Paulista UNESP Marilia	1	0,1%
163	Fac Vicoso FDV	1	0,1%
164	Univ Fed Rio Grande do Norte	1	0,1%
165	Mississippi Coll	1	0,1%
166	Univ Jordan	1	0,1%
168	Univ Lyon 3	1	0,1%
169	Univ Nacl Mayor San Marcos	1	0,1%
170	Monash Univ	1	0,1%
171	Univ Politecn Valencia	1	0,1%
172	CUNY Hunter Coll	1	0,1%
173	Univ Saskatchewan	1	0,1%
174	Museu Paraense Emilio Goeldi	1	0,1%
175	Lahore Univ Management Sci	1	0,1%
177	Mzuzu Univ	1	0,1%
178	Lublin Univ Technol	1	0,1%
179	Namseoul Univ	1	0,1%
180	Women Univ	1	0,1%
181	Coll Western Idaho	1	0,1%
182	IBICT UFF	1	0,1%
183	Nanjing Univ Finance & Econ	1	0,1%
184	Indira Gandhi Inst Dev Res	1	0,1%
185	Nanjing Univ Posts & Telecommun	1	0,1%

No	INSTITUCIÓN	No Doc	%No Doc
186	Univ Franche Comte	1	0,1%
187	Aligarh Muslim Univ	1	0,1%
188	Inst Pesquisa Econ Aplicada	1	0,1%
189	Natl Inst Hlth Lib	1	0,1%
190	Univ Kota Rajasthan	1	0,1%
191	Natl Lib New Zealand	1	0,1%
192	Iowa State Univ Library	1	0,1%
193	Natl Secur Agcy	1	0,1%
194	Bushehr Univ Med Sci	1	0,1%
195	Natl Taipei Univ	1	0,1%
196	IUPUI	1	0,1%
197	Fed Univ Agr	1	0,1%
198	Univ Nigeria	1	0,1%
199	Amer Philatel Res Lib	1	0,1%
200	Univ Paris 08	1	0,1%
201	Fed Univ Para	1	0,1%
202	Univ Pune	1	0,1%
203	New Jersey State Lib	1	0,1%
204	Univ S Florida	1	0,1%
205	Nirma Univ	1	0,1%
206	Univ South Carolina	1	0,1%
207	Nord Inst Studies Innovat Res & Educ NIFU	1	0,1%
208	North Carolina Museum Art	1	0,1%
209	Linneus Univ	1	0,1%
210	Northumbria Univ	1	0,1%
211	Univ Windsor	1	0,1%
212	Oakland Univ Lib	1	0,1%
213	Western Univ London	1	0,1%
214	Huazhong Univ Sci & Technol	1	0,1%
216	Adelaide Cent Sch Art	1	0,1%
217	Olabisi Onabanjo Univ	1	0,1%
218	Open Polytech New Zealand	1	0,1%
219	Bayside High Sch Lib	1	0,1%
220	OPSU	1	0,1%
222	Inst Brasileiro Geog & Estat	1	0,1%
223	Oregon State Univ	1	0,1%
224	Univ Fed Santa Maria	1	0,1%

No	INSTITUCIÓN	No Doc	%No Doc
225	Oslo & Akershus Univ Coll	1	0,1%
226	BGSB Univ	1	0,1%
227	PAAET	1	0,1%
228	Univ Hawaii Manoa	1	0,1%
229	Pante Univ Social & Polit Sci	1	0,1%
230	Brannstrom	1	0,1%
231	Peking Univ	1	0,1%
232	Univ Kebangsaan Malaysia	1	0,1%
233	Penn State Univ	1	0,1%
234	Iowa State Univ Lib	1	0,1%
235	Peoples Bank China	1	0,1%
236	Univ Libre Brussels	1	0,1%
237	Politecn Torino	1	0,1%
239	Fed Univ Pernambuco UFPE	1	0,1%
240	Univ Malta	1	0,1%
241	Pontificia Univ Javeriana Bogota	1	0,1%
242	Calif Court Appeal 2nd Dist	1	0,1%
243	Amer Philatelic Res Lib	1	0,1%
244	Prince Georges Cty Publ Sch	1	0,1%
245	Jiangsu Univ	1	0,1%
246	Programa Posgrad Ciencia Informacao	1	0,1%
247	Univ Nevada Lib	1	0,1%
248	Publ Hlth England	1	0,1%
249	Univ Nova Lisboa	1	0,1%
250	Purdue Univ	1	0,1%
251	Univ Ottawa	1	0,1%
252	FH Potsdam	1	0,1%
253	Keio Univ	1	0,1%
254	Radboud Univ Nijmegen	1	0,1%
256	Univ Portsmouth	1	0,1%
257	Redeemers Univ	1	0,1%
258	Univ Punjab PU	1	0,1%
259	Reg Informat Ctr Sci & Technol	1	0,1%
260	Carlos III Univ	1	0,1%
261	Flinders Univ Lib	1	0,1%
262	Univ Sao Carlos	1	0,1%
263	Robert Gordon Univ	1	0,1%

No	INSTITUCIÓN	No Doc	%No Doc
264	Univ Seville	1	0,1%
265	Univ Sussex	1	0,1%
266	Florida Ctr Lib Automat	1	0,1%
267	Ctr Econ & Social Studies	1	0,1%
268	Amer Univ Middle East	1	0,1%
269	Cent China Normal Univ	1	0,1%
270	San Diego State Univ	1	0,1%
271	Lib China Agr Univ	1	0,1%
272	Curry Coll	1	0,1%
273	Univ Victoria	1	0,1%
274	Fourah Bay Coll	1	0,1%
275	Univ Western Cape	1	0,1%
276	American Univ	1	0,1%
277	Univ Wisconsin Milwaukee	1	0,1%
278	Savannah Coll Art & Design	1	0,1%
279	Savitribai Phule Pune Univ	1	0,1%
280	Main Lib	1	0,1%
281	Sch Informat Sci	1	0,1%
282	Weill Cornell Med Coll	1	0,1%
283	Second Mil Med Univ	1	0,1%
284	Wilfrid Laurier Univ	1	0,1%
285	Yazd Univ	1	0,1%
286	Barcelona Supercomp Ctr	1	0,1%
287	York St John Univ	1	0,1%
288	Univ Estadual Paulista UNESP	1	0,1%
289	Aberdeen Business Sch	1	0,1%
290	Univ Exeter	1	0,1%
291	Acad Ciencias Policiais Mocamb ACIPOL	1	0,1%
292	Univ Fed Alagoas	1	0,1%
293	Shahid Chamran Univ	1	0,1%
294	Univ Fed Campina Grande	1	0,1%
295	Fundacao Getulio Vargas	1	0,1%
296	Indian Inst Technol	1	0,1%
297	Shiraz Univ	1	0,1%
298	Delta State Univ	1	0,1%
299	Shivaji Univ	1	0,1%
300	Indiana Univ Purdue Univ	1	0,1%

No	INSTITUCIÓN	No Doc	%No Doc
301	Anhui Polytech Univ	1	0,1%
302	Informat Sci Coll UFMG	1	0,1%
303	South Valley Univ	1	0,1%
304	Beijing Inst Technol	1	0,1%
305	Southampton Solent Univ Lib	1	0,1%
306	Southwest Jiaotong Univ	1	0,1%
307	Inst Estudis Catalans OR IEC	1	0,1%
308	St Catherine Univ	1	0,1%
309	Univ Gothenburg	1	0,1%
310	St Michaels Hosp	1	0,1%
311	Univ Guelph	1	0,1%
312	St Olaf Coll	1	0,1%
313	Inst Fed Educ Ciencia & Tecnol Sao Paulo IFSP	1	0,1%
314	State Lib New South Wales	1	0,1%
315	Univ Helsinki	1	0,1%
316	State Univ Lib Studies & Informat Technol	1	0,1%
317	Inst Sci & Tech Informat China	1	0,1%
318	Stockholm Univ	1	0,1%
319	Univ Ilorin	1	0,1%
320	Sultan Qaboos Univ	1	0,1%
321	Inst Space Technol	1	0,1%
322	Fundacao Joao Pinheiro	1	0,1%
323	Int Islamic Univ	1	0,1%
324	Cleveland State Univ	1	0,1%
325	Ionian Univ	1	0,1%
326	Univ La Habana UH	1	0,1%
327	Swedish Sch Lib & Informat Sci	1	0,1%
328	Univ Leipzig	1	0,1%
329	Syracuse Univ	1	0,1%
330	Univ Linnaeus	1	0,1%
331	Szent Istvan Univ	1	0,1%
332	Depaul Univ	1	0,1%
333	Taibah Univ	1	0,1%
334	Univ Louisville	1	0,1%
335	Takming Univ Sci & Technol	1	0,1%
336	Bryn Mawr Coll	1	0,1%
337	Fundacao Joaquim Nabuco	1	0,1%

No	INSTITUCIÓN	No Doc	%No Doc
338	Iranian Res Inst Informat Sci & Technol IranDoc	1	0,1%
339	Technol Educ Inst Athens	1	0,1%
340	Univ Melbourne	1	0,1%
341	Calif State Univ San Bernardino	1	0,1%
342	Texas A&M Univ Lib	1	0,1%
343	Islamia Univ Bahawalpur	1	0,1%
344	The Citadel	1	0,1%
345	Ist Univ Europeo	1	0,1%
346	Towson Univ	1	0,1%
347	Jagiellonian Univ	1	0,1%
348	Tumkur Univ	1	0,1%
349	Univ Nacl Mar Plata	1	0,1%
350	Fundacao Oswaldo Cruz	1	0,1%
351	Univ Nebraska	1	0,1%
352	UiT Artic Univ Norway	1	0,1%
353	Univ New Mexico	1	0,1%
354	Fundacao Oswaldo Cruz DIREB	1	0,1%
355	Univ North Carolina Chapel Hill	1	0,1%
356	Univ Akron	1	0,1%
357	Univ Novi Sad	1	0,1%
358	GB Pant Univ Agr & Technol	1	0,1%
359	Katholieke Univ Leuven	1	0,1%
360	Univ Albany	1	0,1%
361	Univ Pardubice	1	0,1%
362	George Mason Univ	1	0,1%
363	Univ Peloponnese	1	0,1%
364	Univ Playa Ancha UPLA	1	0,1%
365	Univ Amazonia UNAMA	1	0,1%
366	Univ Porto	1	0,1%
367	Aragon Inst Hlth Sci I CS	1	0,1%
368	Cankiri Karatekin Univ	1	0,1%
369	Deakin Univ	1	0,1%
370	Deutsch Inst Int Padag Forsch DIPF	1	0,1%
371	Gladys A Abraham Elementary Sch	1	0,1%
372	Deutsch Natl Bibliothek	1	0,1%
373	Univ Baluchistan	1	0,1%
374	Univ Roma Tor Vergata	1	0,1%

No	INSTITUCIÓN	No Doc	%No Doc
375	Aristotle Univ Thessaloniki	1	0,1%
376	Dominican Univ	1	0,1%
377	Univ Belgrade	1	0,1%
378	Univ Salamanca	1	0,1%
379	Arizona State Univ	1	0,1%
380	King Fahd Univ Petr & Minerals	1	0,1%
381	Univ Botswana	1	0,1%
382	Univ Sci & Technol China	1	0,1%
383	Grand Valley State Univ	1	0,1%
384	Dr Steevens Hosp	1	0,1%
385	Grinnell Coll	1	0,1%
386	Univ Sydney	1	0,1%
387	Univ Ca Foscari Di Venezia	1	0,1%
388	Univ Tasmania	1	0,1%
389	Univ Calcutta	1	0,1%
390	Univ Tehran	1	0,1%
391	Grp Empresarial Ind Sidero Mekan	1	0,1%
392	Kyungpook Natl Univ	1	0,1%
393	Univ Calif Irvine	1	0,1%
394	Univ Toulouse	1	0,1%
395	Grp Empresarial Ind Sidero Mekan GESIME	1	0,1%
396	Univ Tromso	1	0,1%
397	Hacettepe Univ	1	0,1%
398	Univ Urbino Carlo Bo	1	0,1%
399	Univ Cantabria	1	0,1%
400	Univ Veracruzana	1	0,1%
401	Univ Canterbury	1	0,1%
402	Univ W Bohemia	1	0,1%
403	Univ Cape Town	1	0,1%
404	Hanken Sch Econ	1	0,1%
405	Charles Start Univ	1	0,1%
406	Univ Catolica Sao Paulo	1	0,1%
407	Harvard Univ	1	0,1%
408	Edinburgh Napier Univ	1	0,1%
409	Univ Colorado	1	0,1%
410	Univ Zimbabwe	1	0,1%

No	INSTITUCIÓN	No Doc	%No Doc
411	Azarbaijan Shahid Madani Univ	1	0,1%
412	Univ Zurich	1	0,1%
413	Univ Connecticut	1	0,1%
414	US Naval War Coll	1	0,1%
415	Hebrew Univ Jerusalem	1	0,1%
416	Virginia Commonwealth Univ	1	0,1%
417	Henan Normal Univ	1	0,1%
418	Charles Univ Prague	1	0,1%
419	Henrich Heine Univ Dusseldorf	1	0,1%
420	Western Univ	1	0,1%
421	Univ Estado Santa Catarina	1	0,1%
422	Wichita State Univ	1	0,1%
423	Hillsdale Coll	1	0,1%
424	Makerere Univ	1	0,1%
425	Univ Estadual Julio de Mesquita Filho Marilia	1	0,1%
426	Masaryk Univ	1	0,1%
427	Hsch Darmstadt	1	0,1%
428	Seisen Univ	1	0,1%
429	Zhejiang Univ Lib	1	0,1%
430	Seoul Natl Univ	1	0,1%
431	Seoul Natl Univ Sci & Technol	1	0,1%
	Total	1001	

ANEXO 6. PRODUCCIÓN DOCUMENTAL POR AUTOR

No	Autores	No Doc	%No Doc
1	Fourie, I.	13	1,06%
2	Bornmann, L.	12	0,98%
3	Leydesdorff, L.	11	0,90%
4	Freire, G. H. D.	11	0,90%
5	Sugimoto, C. R.	11	0,90%
6	Robinson, L.	10	0,82%
7	Ding, Y.	10	0,82%
8	Hjorland, B.	10	0,82%
9	Yan, E. J.	9	0,74%
10	Thelwall, M.	9	0,74%
11	Chang, Y. W.	8	0,65%
12	Bawden, D.	8	0,65%
13	Wolfram, D.	8	0,65%
14	Guimaraes, J. A. C.	7	0,57%
15	Freire, I. M.	7	0,57%
16	Walters, W. H.	7	0,57%
17	Aharony, N.	7	0,57%
18	Jaeger, P. T.	7	0,57%
19	Cronin, B.	6	0,49%
20	Hartel, J.	6	0,49%
21	Abrizah, A.	6	0,49%
22	Song, M.	6	0,49%
23	Qiu, J. P.	5	0,41%
24	Vassilakaki, E.	5	0,41%
25	Wang, L.	5	0,41%
26	Cendon, B. V.	5	0,41%
27	Bronstein, J.	5	0,41%
28	Pinto, M.	5	0,41%
29	Dias, G. A.	5	0,41%
30	Zhao, D. Z.	5	0,41%
31	Moniarou-Papaconstantinou, V.	5	0,41%
32	Neto, Jasd	5	0,41%

No	Autores	No Doc	%No Doc
33	Ni, C. Q.	5	0,41%
34	Gul, S.	4	0,33%
35	Isfandyari-Moghaddam, A.	4	0,33%
36	Cibangu, S. K.	4	0,33%
37	Desrochers, N.	4	0,33%
38	Milojevic, S.	4	0,33%
39	Ma, L.	4	0,33%
40	Santos, Plvad	4	0,33%
41	Saunders, L.	4	0,33%
42	Seadle, M.	4	0,33%
43	Shah, C.	4	0,33%
44	Simeao, Elms	4	0,33%
45	Onyancha, O. B.	4	0,33%
46	Martinez-Avila, D.	4	0,33%
47	Strotmann, A.	4	0,33%
48	Dali, K.	4	0,33%
49	Maceviciute, E.	4	0,33%
50	VanScoy, A.	4	0,33%
51	Bufrem, L. S.	4	0,33%
52	McGrath, M.	4	0,33%
53	Wang, F. F.	4	0,33%
54	Partridge, H.	4	0,33%
55	Chinchilla-Rodriguez, Z.	4	0,33%
56	Yan, E.	4	0,33%
57	Gilchrist, A.	4	0,33%
58	Yang, S. L.	4	0,33%
59	Smiraglia, R. P.	4	0,33%
60	Marcondes, C. H.	3	0,25%
61	Meyer, A.	3	0,25%
62	Miguel, S.	3	0,25%
63	Liu, Y.	3	0,25%
64	Chen, Y. N.	3	0,25%
65	Mostafa, S. P.	3	0,25%

No	Autores	No Doc	%No Doc
66	Musino, C. M.	3	0,25%
67	Lariviere, V.	3	0,25%
68	de Oliveira, E. F. T.	3	0,25%
69	Nicolaisen, J.	3	0,25%
70	Noh, Y.	3	0,25%
71	Ocholla, L.	3	0,25%
72	Glanzel, W.	3	0,25%
73	Pecoskie, J.	3	0,25%
74	Pinho, F. A.	3	0,25%
75	Pinto, A. L.	3	0,25%
76	Bertot, J. C.	3	0,25%
77	Pulgarin, A.	3	0,25%
78	Lo, P.	3	0,25%
79	Rabello, R.	3	0,25%
80	Radford, M. L.	3	0,25%
81	Freitas, J. L.	3	0,25%
82	Rodrigues, G. M.	3	0,25%
83	Rousseau, R.	3	0,25%
84	Ameen, K.	3	0,25%
85	Egghe, L.	3	0,25%
86	Savolainen, R.	3	0,25%
87	Han, R. Z.	3	0,25%
88	Cox, A. M.	3	0,25%
89	Shilton, K.	3	0,25%
90	Silva, J. L. C.	3	0,25%
91	Khoo, C. S. G.	3	0,25%
92	Budd, J. M.	3	0,25%
93	Drabinski, E.	3	0,25%
94	Sorensen, B.	3	0,25%
95	Chiu, D. K. W.	3	0,25%
96	Gracio, M. C. C.	3	0,25%
97	Tabosa, H. R.	3	0,25%
98	Thellefsen, M.	3	0,25%
99	Thellefsen, T.	3	0,25%
100	Ke, H. R.	3	0,25%
101	Tsay, M. Y.	3	0,25%
102	Ma, R. M.	3	0,25%

No	Autores	No Doc	%No Doc
103	Frandsen, T. F.	3	0,25%
104	Borrego, A.	3	0,25%
105	Ma, F. C.	3	0,25%
106	Duarte, E. N.	3	0,25%
107	Warner, J. L.	3	0,25%
108	Willett, P.	3	0,25%
109	Ardanuy, J.	3	0,25%
110	Womser-Hacker, C.	3	0,25%
111	Wu, D.	3	0,25%
112	Huang, M. H.	3	0,25%
113	Brasileiro, F. S.	3	0,25%
114	Lu, K.	3	0,25%
115	Ye, F. Y.	3	0,25%
116	Yu, G.	3	0,25%
117	Yu, H. Q.	3	0,25%
118	Zhang, J.	3	0,25%
119	Cooke, N. A.	3	0,25%
120	Zhao, R. Y.	3	0,25%
121	Zhao, S. X.	3	0,25%
122	Zhao, Y. H.	3	0,25%
123	Cantos-Mateos, G.	2	0,16%
124	Escalona, M. I.	2	0,16%
125	Friedman, A.	2	0,16%
126	Zulueta, M. A.	2	0,16%
127	Hall, H.	2	0,16%
128	Gonzalez-Valiente, C. L.	2	0,16%
129	Derrick, G. E.	2	0,16%
130	Goodchild, M. F.	2	0,16%
131	Kacunguzi, D. T.	2	0,16%
132	Ball, L.	2	0,16%
133	Kumasi, K. D.	2	0,16%
134	Knox, E. J. M.	2	0,16%
135	Gouveia, M.	2	0,16%
136	Farias, M. G. G.	2	0,16%
137	Catarino, M. E.	2	0,16%
138	Furner, J.	2	0,16%

No	Autores	No Doc	%No Doc
139	Barbosa, R. R.	2	0,16%
140	Cervantes, B. M. N.	2	0,16%
141	Huotari, M. L.	2	0,16%
142	Jarvelin, K.	2	0,16%
143	Hussey, L. K.	2	0,16%
144	Charbonneau, D. H.	2	0,16%
145	Grant, M. J.	2	0,16%
146	Huvila, I.	2	0,16%
147	Beaudoin, J. E.	2	0,16%
148	Ding, N.	2	0,16%
149	Chaudhry, A. S.	2	0,16%
150	Jayroe, T. J.	2	0,16%
151	Kelly, M.	2	0,16%
152	Chen, C. F.	2	0,16%
153	de Almeida, C. C.	2	0,16%
154	Jeong, Y. K.	2	0,16%
155	Li, S. J.	2	0,16%
156	Lima, Gabd	2	0,16%
157	Lima, Gabo	2	0,16%
158	Lingel, J.	2	0,16%
159	Lopatovska, I.	2	0,16%
160	Lopez-Borrull, A.	2	0,16%
161	Lor, P. J.	2	0,16%
162	Loureiro, J. M. M.	2	0,16%
163	Lund, N. W.	2	0,16%
164	Lundh, A. H.	2	0,16%
165	Luyt, B.	2	0,16%
166	Maatta, S. L.	2	0,16%
167	Maceli, M.	2	0,16%
168	Maculan, Bcmd	2	0,16%
169	Madhusudhan, M.	2	0,16%
170	Maflahi, N.	2	0,16%
171	Mahmood, K.	2	0,16%
172	Didegah, F.	2	0,16%
173	Manoff, M.	2	0,16%
174	Mansour, E.	2	0,16%

No	Autores	No Doc	%No Doc
175	Marcial, E. C.	2	0,16%
176	Jiang, J. P.	2	0,16%
177	Abadal, E.	2	0,16%
178	Martzoukou, K.	2	0,16%
179	Marx, W.	2	0,16%
180	Mathiesen, K.	2	0,16%
181	Matias, M.	2	0,16%
182	de Araujo, R. H.	2	0,16%
183	McTavish, J.	2	0,16%
184	Mehra, B.	2	0,16%
185	Meireles, M. R. G.	2	0,16%
186	Menard, E.	2	0,16%
187	de Araujo, W. J.	2	0,16%
188	Levitt, J. M.	2	0,16%
189	Kim, S. Y.	2	0,16%
190	Mongeon, P.	2	0,16%
191	Adkins, D.	2	0,16%
192	Inomata, D. O.	2	0,16%
193	Moulaison, H. L.	2	0,16%
194	Murray, T. E.	2	0,16%
195	Agarwal, N. K.	2	0,16%
196	Mutula, S.	2	0,16%
197	Nazari, M.	2	0,16%
198	Lambe, P.	2	0,16%
199	Netto, C. X. D.	2	0,16%
200	Ngulube, P.	2	0,16%
201	Choi, S. K.	2	0,16%
202	Kipp, M. E. I.	2	0,16%
203	Noble, S. U.	2	0,16%
204	Ahn, I. J.	2	0,16%
205	Nyce, J. M.	2	0,16%
206	Nyerges, T. L.	2	0,16%
207	Ocholla, D.	2	0,16%
208	Ocholla, D. N.	2	0,16%
209	Choo, C. W.	2	0,16%
210	Ockenfeld, M.	2	0,16%
211	Olesen-Bagneux, O.	2	0,16%

No	Autores	No Doc	%No Doc
212	Oliveira, M.	2	0,16%
213	Oltmann, S. M.	2	0,16%
214	Malliari, A.	2	0,16%
215	Ortiz-Repiso, V.	2	0,16%
216	Pan, Y. N.	2	0,16%
217	Park, J. H.	2	0,16%
218	Chowdhury, G.	2	0,16%
219	Paul-Hus, A.	2	0,16%
220	Ajiferuke, I.	2	0,16%
221	Peekhaus, W.	2	0,16%
222	Pena, C. N.	2	0,16%
223	Pena, G. A.	2	0,16%
224	Isaac, A.	2	0,16%
225	Hayman, R.	2	0,16%
226	dos Santos, R. N. M.	2	0,16%
227	Pinto, V. B.	2	0,16%
228	Proferes, N.	2	0,16%
229	Blackburn, F.	2	0,16%
230	de Faria, L. I. L.	2	0,16%
231	Li, X. Y.	2	0,16%
232	Rabina, D.	2	0,16%
233	Radford, G. P.	2	0,16%
234	Holmberg, K.	2	0,16%
235	Rados, G. J. V.	2	0,16%
236	Rafiq, M.	2	0,16%
237	Rehman, S. U.	2	0,16%
238	Robati, A. P.	2	0,16%
239	Finlay, S. C.	2	0,16%
240	Robson, A.	2	0,16%
241	Rochester, M. K.	2	0,16%
242	Rodrigues, F. D.	2	0,16%
243	Clarke, S. D.	2	0,16%
244	Rodrigues, R. S.	2	0,16%
245	Roos, A.	2	0,16%
246	He, B.	2	0,16%
247	Sakas, D. P.	2	0,16%
248	Saldanha, G. S.	2	0,16%

No	Autores	No Doc	%No Doc
249	Sant'Ana, R. C. G.	2	0,16%
250	Bonnici, L. J.	2	0,16%
251	Santos, R. D.	2	0,16%
252	Coates, H.	2	0,16%
253	de Mattos, M. C.	2	0,16%
254	Aldabalde, T. V.	2	0,16%
255	Seale, M.	2	0,16%
256	Serafim, L. A.	2	0,16%
257	Serrano, S. C.	2	0,16%
258	Alemu, G.	2	0,16%
259	Shah, T. A.	2	0,16%
260	Alexander, F.	2	0,16%
261	Shiri, A.	2	0,16%
262	Shu, F.	2	0,16%
263	Duarte, A. B. S.	2	0,16%
264	Bothma, T.	2	0,16%
265	Singh, D.	2	0,16%
266	Singh, V.	2	0,16%
267	Skold, O.	2	0,16%
268	Skupin, A.	2	0,16%
269	He, D. Q.	2	0,16%
270	Soergel, D.	2	0,16%
271	Dukic, Z.	2	0,16%
272	Sonnenwald, D. H.	2	0,16%
273	Almeida, M. B.	2	0,16%
274	Stock, W. G.	2	0,16%
275	Dumont, L. M. M.	2	0,16%
276	Su, X. N.	2	0,16%
277	Subramaniam, M.	2	0,16%
278	Sud, P.	2	0,16%
279	de Moya-Anegon, F.	2	0,16%
280	Sullivan, D.	2	0,16%
281	Sun, X. L.	2	0,16%
282	Suorsa, A.	2	0,16%
283	Szostak, R.	2	0,16%
284	Guns, R.	2	0,16%
285	Hou, Z. P.	2	0,16%

No	Autores	No Doc	%No Doc
286	Kumar, B. T. S.	2	0,16%
287	de Oliveira, S. R.	2	0,16%
288	Tognoli, N. B.	2	0,16%
289	Torres-Salinas, D.	2	0,16%
290	Tramullas, J.	2	0,16%
291	Tsatsaroni, A.	2	0,16%
292	Goedeken, E. A.	2	0,16%
293	Tsou, A.	2	0,16%
294	Turner, D.	2	0,16%
295	Uukkivi, A.	2	0,16%
296	An, L.	2	0,16%
297	Vargas-Quesada, B.	2	0,16%
298	Fourie, H.	2	0,16%
299	Vernau, J.	2	0,16%
300	Vidotti, Sabg	2	0,16%
301	Viera, A. F. G.	2	0,16%
302	Vilan, J. L.	2	0,16%
303	Virkus, S.	2	0,16%
304	Walster, D.	2	0,16%
305	Buckley, K.	2	0,16%
306	Wang, D. B.	2	0,16%
307	Gomes, H. F.	2	0,16%
308	Jabeen, M.	2	0,16%
309	Wang, P.	2	0,16%
310	Wang, Z. H.	2	0,16%
311	Burghardt, M.	2	0,16%
312	Wilder, E. I.	2	0,16%
313	Wiley, D. L.	2	0,16%
314	Hu, C. P.	2	0,16%
315	Wolff, C.	2	0,16%
316	Lee, J.	2	0,16%
317	Jacso, P.	2	0,16%
318	Buschman, J.	2	0,16%
319	Xia, J. F.	2	0,16%
320	Cafe, L.	2	0,16%
321	Cafe, L. M. A.	2	0,16%
322	Yang, K.	2	0,16%

No	Autores	No Doc	%No Doc
323	Jonkers, K.	2	0,16%
324	Caidi, N.	2	0,16%
325	Yu, C. M.	2	0,16%
326	Kumar, S.	2	0,16%
327	Arsenault, C.	2	0,16%
328	Yu, L. Z.	2	0,16%
329	Yu, T.	2	0,16%
330	Yuan, Q. J.	2	0,16%
331	Yun, L.	2	0,16%
332	Zainab, A. N.	2	0,16%
333	Zeng, M. L.	2	0,16%
334	Artaza, C. H.	2	0,16%
335	Zhang, Z. L.	2	0,16%
336	Zhang, Z. Q.	2	0,16%
337	Demarest, B.	2	0,16%
338	Campbell-Meier, J.	2	0,16%
339	Gonzales-Aguilar, A.	2	0,16%
340	Audunson, R.	2	0,16%
341	Zhou, P.	2	0,16%
342	Zins, C.	2	0,16%
343	Zhang, L. L.	2	0,16%
344	Zhang, X. P.	2	0,16%
345	Zhang, Y. F.	2	0,16%
346	Zhu, Y. J.	2	0,16%
347	Campello, B. S.	1	0,08%
348	Canals, A.	1	0,08%
349	Caplan, P.	1	0,08%
350	Capone, Vlpb	1	0,08%
351	Caprioli, M. S.	1	0,08%
352	Cardama, S. M.	1	0,08%
353	Cardona, F. X. H.	1	0,08%
354	Cardoso, J. C.	1	0,08%
355	Carley, S.	1	0,08%
356	Carlsson, H.	1	0,08%
357	Carney, P.	1	0,08%
358	Carroll, M.	1	0,08%

No	Autores	No Doc	%No Doc
359	Carvalho Silva, J. L.	1	0,08%
360	Carvalho, L. D.	1	0,08%
361	Casas Sanchez, R.	1	0,08%
362	Castanha, R. C. G.	1	0,08%
363	Castella, C. O.	1	0,08%
364	Catoira, T.	1	0,08%
365	Caulfield, E.	1	0,08%
366	Cavalcanti, M. D. B.	1	0,08%
367	Cervone, H. F.	1	0,08%
368	Chacon, J. W. B.	1	0,08%
369	Chan, S.	1	0,08%
370	Chandler, J.	1	0,08%
371	Charlton, M.	1	0,08%
372	Chart, T.	1	0,08%
373	Chatterley, T.	1	0,08%
374	Chawinga, W. D.	1	0,08%
375	Chen, B. K.	1	0,08%
376	Chen, B. T.	1	0,08%
377	Chen, G.	1	0,08%
378	Chen, M.	1	0,08%
379	Chen, S. C.	1	0,08%
380	Chen, S. J.	1	0,08%
381	Chen, T. T.	1	0,08%
382	Chen, X. H.	1	0,08%
383	Cheng, Y.	1	0,08%
384	Chiang, C. H.	1	0,08%
385	Chikate, A.	1	0,08%
386	Chikonzo, A.	1	0,08%
387	Childs, S.	1	0,08%
388	Chinas, A. G.	1	0,08%
389	Chiu, K.	1	0,08%
390	Choi, W.	1	0,08%
391	Chu, C. M.	1	0,08%
392	Chu, H. T.	1	0,08%
393	Chua, A. Y. K.	1	0,08%

No	Autores	No Doc	%No Doc
394	Chung, E.	1	0,08%
395	Chung, K. S. K.	1	0,08%
396	Church, R.	1	0,08%
397	Church, R. L.	1	0,08%
398	Claramunt, C.	1	0,08%
399	Clemmensen, M. L.	1	0,08%
400	Clough, P.	1	0,08%
401	Cobarsi-Morales, J.	1	0,08%
402	Cochrane, P. A.	1	0,08%
403	Codina, L.	1	0,08%
404	Cohen, J.	1	0,08%
405	Columbie, R. L.	1	0,08%
406	Connaway, L. S.	1	0,08%
407	Connor, E.	1	0,08%
408	Constantinescu, T.	1	0,08%
409	Cooke, L.	1	0,08%
410	Cooper, C.	1	0,08%
411	Cope, A. S.	1	0,08%
412	Cope, J.	1	0,08%
413	Copeland, C. A.	1	0,08%
414	Cordeiro, R. I. D.	1	0,08%
415	Cordon-Garcia, J. A.	1	0,08%
416	Cordula, F. R.	1	0,08%
417	Cortez, E.	1	0,08%
418	Cossham, A. F.	1	0,08%
419	Costas, R.	1	0,08%
420	Couclelis, H.	1	0,08%
421	Cox, R. J.	1	0,08%
422	Creaser, C.	1	0,08%
423	Croitoru, A.	1	0,08%
424	Cromley, R. G.	1	0,08%
425	Crooks, A.	1	0,08%
426	Crosby, C.	1	0,08%
427	Cruickshank, P.	1	0,08%
428	Crumpton, B. E.	1	0,08%
429	Crumpton, M. A.	1	0,08%

No	Autores	No Doc	%No Doc
430	Cullen, J. G.	1	0,08%
431	Cushing, A. L.	1	0,08%
432	Cuzcano, A. E.	1	0,08%
433	D'Arpa, C.	1	0,08%
434	da Costa, L. C.	1	0,08%
435	da Cunha, J. S.	1	0,08%
436	da Cunha, M. B.	1	0,08%
437	da Cunha, M. V.	1	0,08%
438	da Rosa, V.	1	0,08%
439	da Silva, A. K. A.	1	0,08%
440	da Silva, A. P.	1	0,08%
441	da Silva, A. R.	1	0,08%
442	da Silva, B. G. M.	1	0,08%
443	da Silva, E. L.	1	0,08%
444	da Silva, Eldl	1	0,08%
445	da Silva, J.	1	0,08%
446	da Silva, L. E. F.	1	0,08%
447	Da Silva, M. B.	1	0,08%
448	da Silva, M. P.	1	0,08%
449	da Silva, T. V. G.	1	0,08%
450	da Silveira, F. J. N.	1	0,08%
451	Dadlani, P.	1	0,08%
452	Dalrymple, P. W.	1	0,08%
453	Damian, I. P. M.	1	0,08%
454	Danby, S.	1	0,08%
455	Daniels, E.	1	0,08%
456	Darby, P.	1	0,08%
457	Das, S.	1	0,08%
458	Dassler, R.	1	0,08%
459	Datta, R.	1	0,08%
460	Davidson, C.	1	0,08%
461	Davies, K.	1	0,08%
462	Davis, G. R.	1	0,08%
463	de Albuquerque, Mebc	1	0,08%
464	de Alcantara, F. C.	1	0,08%
465	de Almeida, M. A.	1	0,08%

No	Autores	No Doc	%No Doc
466	de Almeida, P. E. M.	1	0,08%
467	de Andrade, I. A.	1	0,08%
468	de Arajo, R. H.	1	0,08%
469	de Araujo, P. C.	1	0,08%
470	de Azevedo Netto, C. X.	1	0,08%
471	de Azevedo, R. L. W.	1	0,08%
472	de Barros, C. M.	1	0,08%
473	De Beer, M.	1	0,08%
474	de Boer, A. L.	1	0,08%
475	de Carvalho, A. M. G.	1	0,08%
476	de Castro, F. F.	1	0,08%
477	de Castro, J. L.	1	0,08%
478	de Castro, K. L.	1	0,08%
479	de Franca, A. L. D.	1	0,08%
480	De Groot, S. L.	1	0,08%
481	de Holanda, A. B.	1	0,08%
482	de la Fuente, G. B.	1	0,08%
483	de Lara, M. L. G.	1	0,08%
484	de Lima, R. A.	1	0,08%
485	De Mauro, A.	1	0,08%
486	de Mello, T. A. V.	1	0,08%
487	de Menezes, J. T. M.	1	0,08%
488	de Miranda, A. L. C.	1	0,08%
489	De Moor, B.	1	0,08%
490	de Moraes, F. M.	1	0,08%
491	de Moraes, L. B.	1	0,08%
492	de Oliveira, A. C. S.	1	0,08%
493	de Oliveira, A. N.	1	0,08%
494	de Oliveira, B. J. F.	1	0,08%
495	de Oliveira, H. P. C.	1	0,08%
496	de Oliveira, I. R.	1	0,08%

No	Autores	No Doc	%No Doc
497	de Oliveira, M. L. P.	1	0,08%
498	de Paula, C. P. A.	1	0,08%
499	De Sabbata, S.	1	0,08%
500	de Sales, R.	1	0,08%
501	De Sarkar, T.	1	0,08%
502	de Sousa, M. R. F.	1	0,08%
503	De Souza, B. G.	1	0,08%
504	de Souza, C. G.	1	0,08%
505	de Souza, E. D.	1	0,08%
506	de Souza, F. D.	1	0,08%
507	de Souza, M. B.	1	0,08%
508	de Souza, O.	1	0,08%
509	de Souza, T. B.	1	0,08%
510	De-Juanas, A.	1	0,08%
511	del Moral, R.	1	0,08%
512	Delgado, M. M.	1	0,08%
513	Delsaerdt, P.	1	0,08%
514	DeMers, M. N.	1	0,08%
515	Demoulin, M.	1	0,08%
516	Deng, S. G.	1	0,08%
517	Deng, S. H.	1	0,08%
518	Deng, S. L.	1	0,08%
519	Deng, Z. H.	1	0,08%
520	Dennett, L.	1	0,08%
521	Deodato, J.	1	0,08%
522	Derakhshan, M.	1	0,08%
523	Desale, S. K.	1	0,08%
524	Dessne, K.	1	0,08%
525	Detlefsen, E. G.	1	0,08%
526	Dewan, P.	1	0,08%
527	Dewey, S. H.	1	0,08%
528	Dharanikumar, P.	1	0,08%
529	Diaz, J. R. S.	1	0,08%
530	Diaz, M. S.	1	0,08%
531	Dick, A. L.	1	0,08%
532	Diesner, J.	1	0,08%
533	Diestro, A.	1	0,08%

No	Autores	No Doc	%No Doc
534	Ding, J. D.	1	0,08%
535	Ding, K.	1	0,08%
536	Ding, R.	1	0,08%
537	Do Nascimento, B. S.	1	0,08%
538	Do Nascimento, D. S.	1	0,08%
539	do Nascimento, M. I. G.	1	0,08%
540	Dobrovoly, V.	1	0,08%
541	Dolatkhah, M.	1	0,08%
542	Dols, R.	1	0,08%
543	Dominguez-Delgado, R.	1	0,08%
544	Dong, K.	1	0,08%
545	Dong, W. Y.	1	0,08%
546	dos Passos, K. G. F.	1	0,08%
547	dos Santos, A. P. L.	1	0,08%
548	dos Santos, H. M.	1	0,08%
549	dos Santos, J. L.	1	0,08%
550	dos Santos, R. L.	1	0,08%
551	Drivas, I. C.	1	0,08%
552	du Preez, M.	1	0,08%
553	du Toit, P. H.	1	0,08%
554	Du, Y. F.	1	0,08%
555	Du, Y. N.	1	0,08%
556	Dubnjakovic, A.	1	0,08%
557	Dumas, C.	1	0,08%
558	Dutra, M. L.	1	0,08%
559	Dutta, B.	1	0,08%
560	Dykas, F.	1	0,08%
561	Echavarria, Aalm	1	0,08%
562	Eckard, M.	1	0,08%
563	Edwards, S.	1	0,08%
564	Edwards, S. L.	1	0,08%
565	Efentakis, A.	1	0,08%
566	Eirao, T. G.	1	0,08%

No	Autores	No Doc	%No Doc
567	Eke, H. N.	1	0,08%
568	Ellingsen, G.	1	0,08%
569	Elliott, J.	1	0,08%
570	Ellis, D.	1	0,08%
571	Ellis, L.	1	0,08%
572	Elsweiler, D.	1	0,08%
573	Elueze, I.	1	0,08%
574	Elueze, I. N.	1	0,08%
575	Emary, L. R.	1	0,08%
576	Encheva, M.	1	0,08%
577	English, M.	1	0,08%
578	Ensslin, L.	1	0,08%
579	Ensslin, S. R.	1	0,08%
580	Epstein, H. A. B.	1	0,08%
581	Erfanmanesh, M.	1	0,08%
582	Eriksson, C. A. M.	1	0,08%
583	Escalona-Fernandez, M. I.	1	0,08%
584	Espinet, E. O.	1	0,08%
585	Esserman, L.	1	0,08%
586	Evenstad, S. B.	1	0,08%
587	Ezeani, C. N.	1	0,08%
588	Fack, V.	1	0,08%
589	Fang, S.	1	0,08%
590	Fang, Z. C.	1	0,08%
591	Fang, Z. X.	1	0,08%
592	Faniel, I. M.	1	0,08%
593	Farias, Mcqd	1	0,08%
594	Farrell, A.	1	0,08%
595	Farzin-Yazdi, M.	1	0,08%
596	Fehsenfeld, D.	1	0,08%
597	Fell, A. F. D.	1	0,08%
598	Feltis, C.	1	0,08%
599	Feng, F.	1	0,08%
600	Feras, A.	1	0,08%
601	Feres, Fcbgg	1	0,08%
602	Feres, G. G.	1	0,08%
603	Ferguson, J.	1	0,08%

No	Autores	No Doc	%No Doc
604	Ferligoj, A.	1	0,08%
605	Fernandes, J. H. C.	1	0,08%
606	Fernandez-Ramos, A.	1	0,08%
607	Ferneda, E.	1	0,08%
608	Ferreira, M. A. T.	1	0,08%
609	Ferreira, M. L. A.	1	0,08%
610	Ferretti, J. R. P.	1	0,08%
611	Ferris, S.	1	0,08%
612	Ferro, A.	1	0,08%
613	Fiala, D.	1	0,08%
614	Figueiredo, H. D.	1	0,08%
615	Filbert, N. W.	1	0,08%
616	Finlay, C. S.	1	0,08%
617	Fiscalini, A. S.	1	0,08%
618	Flaherty, M. G.	1	0,08%
619	Fleming-May, R. A.	1	0,08%
620	Flores, D.	1	0,08%
621	Fombuena, A.	1	0,08%
622	Fonseca, B. D. F.	1	0,08%
623	Fontana, C.	1	0,08%
624	Foresti, F.	1	0,08%
625	Forrester, A.	1	0,08%
626	Forster, F.	1	0,08%
627	Foster, J.	1	0,08%
628	Fotheringham, A. S.	1	0,08%
629	Fournier, K.	1	0,08%
630	Fox, E. A.	1	0,08%
631	Fox, M.	1	0,08%
632	Fox, M. J.	1	0,08%
633	Frame, B.	1	0,08%
634	Francelin, M. M.	1	0,08%
635	Franceschini, F.	1	0,08%
636	Fraser-Arnott, M.	1	0,08%
637	Fraser-Arnott, M. A.	1	0,08%
638	Freeman, G.	1	0,08%

No	Autores	No Doc	%No Doc
639	Freitas, M. D. D.	1	0,08%
640	Friedlander, M. B.	1	0,08%
641	Fry, J.	1	0,08%
642	Fu, Z. H.	1	0,08%
643	Fuentes-Pujol, E.	1	0,08%
644	Fujino, A.	1	0,08%
645	Fujita, M. S. L.	1	0,08%
646	Fulton, C.	1	0,08%
647	Fund, S.	1	0,08%
648	Funk, M. E.	1	0,08%
649	Fyffe, R.	1	0,08%
650	Gabriel, R. F.	1	0,08%
651	Galindo, M.	1	0,08%
652	Gallagher, C.	1	0,08%
653	Gallifa-Calatayud, M.	1	0,08%
654	Galvao, R. M.	1	0,08%
655	Gandra, T. K.	1	0,08%
656	Garcia, F.	1	0,08%
657	Garcia, M. A. Z.	1	0,08%
658	Garcia-Barriocanal, E.	1	0,08%
659	Garcia-Marco, F. J.	1	0,08%
660	Garcia-Zorita, C.	1	0,08%
661	Garcio, M. C. C.	1	0,08%
662	Garoufallou, E.	1	0,08%
663	Garrido-Picazo, P.	1	0,08%
664	Garwood-Houng, A.	1	0,08%
665	Gaspar, N. R.	1	0,08%
666	Gaur, R. C.	1	0,08%
667	Gazni, A.	1	0,08%
668	Geraei, E.	1	0,08%
669	Gerlin, M. N. M.	1	0,08%
670	Gerolimos, M.	1	0,08%
671	Giannakopoulos, G. A.	1	0,08%
672	Gil-Leiva, I.	1	0,08%
673	Gillen, J.	1	0,08%

No	Autores	No Doc	%No Doc
674	Gimenez-Toledo, E.	1	0,08%
675	Gingras, Y.	1	0,08%
676	Giunchiglia, F.	1	0,08%
677	Given, L. M.	1	0,08%
678	Givi, M. R. E.	1	0,08%
679	Glass, B. J.	1	0,08%
680	Glover, J. R.	1	0,08%
681	Goldstone, R. L.	1	0,08%
682	Gomes, Myfsd	1	0,08%
683	Gomez, M. P.	1	0,08%
684	Gomez-Jauregui, C.	1	0,08%
685	Gomez-Jauregui, V.	1	0,08%
686	Goncalves, A. L. F.	1	0,08%
687	Gong, X.	1	0,08%
688	Gonnerman, K.	1	0,08%
689	Gonzaga, Z.	1	0,08%
690	Gonzalez, C.	1	0,08%
691	Gonzalez, J. A. M.	1	0,08%
692	Gonzalez, Ymlm	1	0,08%
693	Goodsett, M.	1	0,08%
694	Gorham, U.	1	0,08%
695	Goswami, S.	1	0,08%
696	Grammatica, G. L.	1	0,08%
697	Grandbois, J.	1	0,08%
698	Granroth, M.	1	0,08%
699	Graupe, J.	1	0,08%
700	Greco, M.	1	0,08%
701	Greef, A. C.	1	0,08%
702	Greenberg, J.	1	0,08%
703	Greenhalgh, R. D.	1	0,08%
704	Greenland, K.	1	0,08%
705	Greer, K.	1	0,08%
706	Gremm, J.	1	0,08%
707	Grenersen, G.	1	0,08%
708	Greyson, D.	1	0,08%

No	Autores	No Doc	%No Doc
709	Greyson, D. L.	1	0,08%
710	Griffin, B. L.	1	0,08%
711	Grimaldi, M.	1	0,08%
712	Grisoto, A. P.	1	0,08%
713	Gros, D.	1	0,08%
714	Grudin, J.	1	0,08%
715	Guarieiro, L. L. N.	1	0,08%
716	Guedes, V. L. D.	1	0,08%
717	Guedes, W.	1	0,08%
718	Guerrero, A. P.	1	0,08%
719	Guimaraes, M. C. S.	1	0,08%
720	Guo, C.	1	0,08%
721	Guo, F. J.	1	0,08%
722	Guo, T.	1	0,08%
723	Guo, Y. T.	1	0,08%
724	Gurgel, J. D.	1	0,08%
725	Guzik, E.	1	0,08%
726	Habila, J.	1	0,08%
727	Haddawy, P.	1	0,08%
728	Hahm, J. E.	1	0,08%
729	Haider, J.	1	0,08%
730	Haider, J.	1	0,08%
731	Hajek, P.	1	0,08%
732	Hajibayova, L.	1	0,08%
733	Hall, C.	1	0,08%
734	Hall, L. W.	1	0,08%
735	Hamad, F.	1	0,08%
736	Hamade, S. N.	1	0,08%
737	Hamari, J.	1	0,08%
738	Hamburger, S.	1	0,08%
739	Hamiel, M.	1	0,08%
740	Hammarfelt, B.	1	0,08%
741	Hammwohner, R.	1	0,08%
742	Han, P.	1	0,08%
743	Hansson, J.	1	0,08%
744	Hariri, N.	1	0,08%
745	Harper, R.	1	0,08%

No	Autores	No Doc	%No Doc
746	Harris, P.	1	0,08%
747	Hartvigsen, G.	1	0,08%
748	Harviainen, J. T.	1	0,08%
749	Hasan, N.	1	0,08%
750	Hassan, S. U.	1	0,08%
751	Hatua, S. R.	1	0,08%
752	Hayes, R. M.	1	0,08%
753	Haynes, A.	1	0,08%
754	Hazeri, A.	1	0,08%
755	He, H. X.	1	0,08%
756	He, Z. Y.	1	0,08%
757	Hedayati, A.	1	0,08%
758	Hedlund, T.	1	0,08%
759	Heidari, G.	1	0,08%
760	Henderson, M.	1	0,08%
761	Henkel, M.	1	0,08%
762	Henninger, M.	1	0,08%
763	Henningsen, K.	1	0,08%
764	Henry, M.	1	0,08%
765	Hensley, M. K.	1	0,08%
766	Heo, G. E.	1	0,08%
767	Hepworth, M.	1	0,08%
768	Hernandez, A. M. L.	1	0,08%
769	Herre, H.	1	0,08%
770	Herrera, M. P. L.	1	0,08%
771	Herrero-Solana, V.	1	0,08%
772	Hess, A. N.	1	0,08%
773	Hessey, R.	1	0,08%
774	Heuwing, B.	1	0,08%
775	Hewitt, B.	1	0,08%
776	Hider, P.	1	0,08%
777	Higuera, C. R.	1	0,08%
778	Hilbert, F.	1	0,08%
779	Hill, H.	1	0,08%
780	Hilmi, M.	1	0,08%
781	Ho, K. K. W.	1	0,08%
782	Ho, Y. S.	1	0,08%

No	Autores	No Doc	%No Doc
783	Hobohm, H. C.	1	0,08%
784	Hoffman, E. S.	1	0,08%
785	Hoffman, G. L.	1	0,08%
786	Hoffmann, K.	1	0,08%
787	Hogarth, M.	1	0,08%
788	Holley, R. P.	1	0,08%
789	Hong, S.	1	0,08%
790	Hossain, L.	1	0,08%
791	Howard, K.	1	0,08%
792	Hoyrup, H.	1	0,08%
793	Hsu, C. L.	1	0,08%
794	Hu, J. M.	1	0,08%
795	Hu, Q.	1	0,08%
796	Hu, X. W.	1	0,08%
797	Hu, Z. W.	1	0,08%
798	Huang, W. B.	1	0,08%
799	Hudon, M.	1	0,08%
800	Hudson, D.	1	0,08%
801	Hughes, K. S.	1	0,08%
802	Hulscher, L.	1	0,08%
803	Hultgren, F.	1	0,08%
804	Husain, S.	1	0,08%
805	Hwang, Y.	1	0,08%
806	Iakovidis, P.	1	0,08%
807	Ibekwe-SanJuan, F.	1	0,08%
808	Ibrahim, N. H.	1	0,08%
809	Icke, I.	1	0,08%
810	Ikeuchi, U.	1	0,08%
811	Inazawa, F. K.	1	0,08%
812	Inuwa, S.	1	0,08%
813	Irlle, G.	1	0,08%
814	Isabel Escalona, M.	1	0,08%
815	Ishaq, H. M.	1	0,08%
816	Ivanovic, D.	1	0,08%
817	Ivwurie, O. M.	1	0,08%
818	Jacob, E. K.	1	0,08%

No	Autores	No Doc	%No Doc
819	Jaidka, K.	1	0,08%
820	Jain, P.	1	0,08%
821	Jamar, N.	1	0,08%
822	Jan, J. M.	1	0,08%
823	Janelle, D. G.	1	0,08%
824	Jankowska, M. A.	1	0,08%
825	Jardine, F.	1	0,08%
826	Jenkins, A.	1	0,08%
827	Jiang, C. L.	1	0,08%
828	Jiang, M. H.	1	0,08%
829	Jimenez, R. S.	1	0,08%
830	Jimenez-Contreras, E.	1	0,08%
831	Jin, T.	1	0,08%
832	Jochumsen, H.	1	0,08%
833	Johnson, A. C.	1	0,08%
834	Johnson, C. A.	1	0,08%
835	Johnson, J. L.	1	0,08%
836	Johnson, K.	1	0,08%
837	Joo, S.	1	0,08%
838	Jorente, M. J. V.	1	0,08%
839	Ju, B.	1	0,08%
840	Kahre, P.	1	0,08%
841	Kakali, C.	1	0,08%
842	Kang, Q.	1	0,08%
843	Karagiorgou, S.	1	0,08%
844	Kargbo, J. A.	1	0,08%
845	Karim, N. H. A.	1	0,08%
846	Karlics, K.	1	0,08%
847	Kaske, N. K.	1	0,08%
848	Kassim, N. A.	1	0,08%
849	Kattenbeck, M.	1	0,08%
850	Katuli-Munyoro, P.	1	0,08%
851	Katz, D.	1	0,08%
852	Kaushik, A.	1	0,08%
853	Kawalec, A.	1	0,08%
854	Kawooya, D.	1	0,08%
855	Ke, Q.	1	0,08%

No	Autores	No Doc	%No Doc
856	Keilty, P.	1	0,08%
857	Kemi, K.	1	0,08%
858	Kemp, K. K.	1	0,08%
859	Kenekayoro, P.	1	0,08%
860	Kenny, T.	1	0,08%
861	Kerrigan, C. E.	1	0,08%
862	Keseroglu, H. S.	1	0,08%
863	Khamouna, M.	1	0,08%
864	Khan, G.	1	0,08%
865	Khoo, M.	1	0,08%
866	Khurshid, Z.	1	0,08%
867	Kifle, N. A.	1	0,08%
868	Kigongo-Bukenya, I. M. N.	1	0,08%
869	Kim, H. J.	1	0,08%
870	Kim, J.	1	0,08%
871	Kim, M. C.	1	0,08%
872	Kinley, K.	1	0,08%
873	Kiran, K.	1	0,08%
874	Kirsch, L. J.	1	0,08%
875	Kitzie, V.	1	0,08%
876	Kjellberg, S.	1	0,08%
877	Klain-Gabbay, L.	1	0,08%
878	Kleynhans, S. A.	1	0,08%
879	Klimaszewski, C.	1	0,08%
880	Ko, E. H. T.	1	0,08%
881	Koepfler, J.	1	0,08%
882	Koh, K.	1	0,08%
883	Kohane, I. S.	1	0,08%
884	Koltay, T.	1	0,08%
885	Kong, X. S.	1	0,08%
886	Kordahi, M.	1	0,08%
887	Korenaga, R.	1	0,08%
888	Koromia, G. A.	1	0,08%
889	Kosciejew, M. R. H.	1	0,08%
890	Koseoglu, M. A.	1	0,08%
891	Kostagiolas, P. A.	1	0,08%

No	Autores	No Doc	%No Doc
892	Kotas, E.	1	0,08%
893	Koukounidou, V. V.	1	0,08%
894	Koul, I.	1	0,08%
895	Koziura, A.	1	0,08%
896	Krauss, J. C.	1	0,08%
897	Kreda, D. A.	1	0,08%
898	Kriesberg, A.	1	0,08%
899	Kristiansson, M.	1	0,08%
900	Kronegger, L.	1	0,08%
901	Kronqvist-Berg, M.	1	0,08%
902	Krstev, C.	1	0,08%
903	Kubrusly, R. D.	1	0,08%
904	Kuhn, W.	1	0,08%
905	Kumar, K. S. M.	1	0,08%
906	Kumasi, K.	1	0,08%
907	Kumbhar, R.	1	0,08%
908	Kumbhar, R. M.	1	0,08%
909	Kundu, C.	1	0,08%
910	Kusekwa, L.	1	0,08%
911	Lagar-Barbosa, M. P.	1	0,08%
912	LaGuardia, C.	1	0,08%
913	Lagzian, F.	1	0,08%
914	Lam, N.	1	0,08%
915	Lam, N. S.	1	0,08%
916	Lamprianidis, G.	1	0,08%
917	Lassi, M.	1	0,08%
918	Lathey, J. W.	1	0,08%
919	Lau, J.	1	0,08%
920	Lavranos, C.	1	0,08%
921	Law, R.	1	0,08%
922	Lawless, J.	1	0,08%
923	Lawson, A.	1	0,08%
924	Lawton, A.	1	0,08%
925	Lazar, J.	1	0,08%
926	Lazic, J. L.	1	0,08%
927	Lazic, N.	1	0,08%

No	Autores	No Doc	%No Doc
928	Lazzarin, F. A.	1	0,08%
929	Lee, B.	1	0,08%
930	Lee, H.	1	0,08%
931	Lee, H. L.	1	0,08%
932	Lee, S.	1	0,08%
933	Lee, S. I.	1	0,08%
934	Leeder, C.	1	0,08%
935	Lei, L.	1	0,08%
936	Lei, T. L.	1	0,08%
937	Lei, Z.	1	0,08%
938	Leite, C.	1	0,08%
939	Leiva, M. A. M.	1	0,08%
940	Leong, J.	1	0,08%
941	Lessick, S.	1	0,08%
942	Levy, M. A.	1	0,08%
943	Li, D. F.	1	0,08%
944	Li, G.	1	0,08%
945	Li, J. L.	1	0,08%
946	Li, J. R.	1	0,08%
947	Li, M. N.	1	0,08%
948	Li, P. Y.	1	0,08%
949	Li, Q. Q.	1	0,08%
950	Li, R.	1	0,08%
951	Li, S. Q.	1	0,08%
952	Li, W. W.	1	0,08%
953	Li, Y. S.	1	0,08%
954	Li, Y. T.	1	0,08%
955	Lian, T. H.	1	0,08%
956	Liang, L. M.	1	0,08%
957	Carbone, D.	1	0,08%
958	Lifante, M. P. A.	1	0,08%
959	Lightfoot, D.	1	0,08%
960	Likwa, L.	1	0,08%
961	Lilley, S.	1	0,08%
962	Lim, A.	1	0,08%
963	Lim, S.	1	0,08%
964	Lim, W. M.	1	0,08%

No	Autores	No Doc	%No Doc
965	Aabo, S.	1	0,08%
966	Aaronson, E.	1	0,08%
967	Lima, L. M.	1	0,08%
968	Lima, M. D.	1	0,08%
969	Lima, Mhtd	1	0,08%
970	Limwichitr, S.	1	0,08%
971	Lin, C. W.	1	0,08%
972	Lin, H.	1	0,08%
973	Lin, H. F.	1	0,08%
974	Lin, R. N.	1	0,08%
975	Lin, W. Y. C.	1	0,08%
976	Lin, X.	1	0,08%
977	Lind, S. M.	1	0,08%
978	Abbasi, A.	1	0,08%
979	Linoski, A.	1	0,08%
980	Liu, G.	1	0,08%
981	Liu, G. F.	1	0,08%
982	Liu, J.	1	0,08%
983	Liu, J. H.	1	0,08%
984	Liu, P.	1	0,08%
985	Liu, S.	1	0,08%
986	Liu, T. Y.	1	0,08%
987	Liu, W. M.	1	0,08%
988	Liu, X. D.	1	0,08%
989	Liu, X. H.	1	0,08%
990	Liu, X. J.	1	0,08%
991	Liu, X. M.	1	0,08%
992	Liu, X. Z.	1	0,08%
993	Abdi, E. S.	1	0,08%
994	Liu, Y. Q.	1	0,08%
995	Liu, Y. X.	1	0,08%
996	Abel, A.	1	0,08%
997	Lockerbie, H.	1	0,08%
998	Lombardo, S. V.	1	0,08%
999	Long, J. A.	1	0,08%
1000	Long, Z. G.	1	0,08%

ANEXO 7.LEY DE LOTKA

1	2	3	4	5	6	7	8	
No. contribuciones por autor X	No. de autores Y	Total de artículos X*Y	Sumatoria X*Y	% de autores Y	Sumatoria % de Y	% de artículos %XY	Sumatoria %XY	Frecuencia Esperada
1	1555	1555	1555	61,2	61,2	28,6	28,6	1372
2	448	896	2451	17,6	78,9	16,5	45,2	431
3	189	567	3018	7,4	86,3	10,4	55,6	219
4	104	416	3434	4,1	90,4	7,7	63,3	135
5	55	275	3709	2,2	92,6	5,1	68,3	93
6	24	144	3853	0,9	93,5	2,7	71,0	69
7	35	245	4098	1,4	94,9	4,5	75,5	53
8	24	192	4290	0,9	95,8	3,5	79,0	43
9	18	162	4452	0,7	96,5	3,0	82,0	35
10	30	300	4398	1,2	96,1	5,5	81,0	29
11	33	363	4761	1,3	97,4	6,7	87,7	25
12	12	144	4905	0,5	97,8	2,7	90,4	22
13	13	169	5074	0,5	96,6	3,1	93,5	19
Total	2540	5428						

CONTRIBUCIONES DOCUMENTALES POR AUTOR		
No. contribuciones por autor X	Frecuencia Observada	Frecuencia Esperada
1	1555	1372
2	448	431
3	189	219
4	104	135
5	55	93
6	24	69

No. contribuciones por autor X	Frecuencia Observada	Frecuencia Esperada
7	35	53
8	24	43
9	18	35
10	30	29
11	33	25
12	12	22
13	13	19
Total	2540	2545

ANEXO 8. DISTRIBUCIÓN DE PALABRAS CLAVE.

No	Palabras Clave	No Doc	%No doc
1	Information Science	351	28,70%
2	science	131	10,70%
3	Library	113	9,20%
4	information	110	9,00%
5	knowledge	65	5,30%
6	Bibliometrics	64	5,20%
7	journals	60	4,90%
8	citation analysis	53	4,30%
9	web	53	4,30%
10	communication	52	4,20%
11	Network analysis	52	4,20%
12	behavior	50	4,10%
13	impact	46	3,80%
14	Library and information science	42	3,40%
15	model	42	3,40%
16	research	42	3,40%
17	pattern	40	3,30%
18	classification	39	3,20%
19	retrieval	38	3,10%
20	libraries	36	2,90%
21	collaboration	35	2,90%
22	education	35	2,90%
23	Knowledge organization	33	2,70%
24	management	33	2,70%
25	student	33	2,70%
26	university	33	2,70%
27	perspective	32	2,60%
28	technologies	32	2,60%
29	citation	31	2,50%
30	user	30	2,50%
31	Academic libraries	29	2,40%
32	librarian	28	2,30%
33	Scientometrics	28	2,30%
34	seeking	28	2,30%
35	system	28	2,30%
36	indicators	27	2,20%

No	Palabras Clave	No Doc	%No doc
37	librarianship	27	2,20%
38	analysis	26	2,10%
39	articles	26	2,10%
40	information management	25	2,00%
41	information literacy	24	2,00%
42	Interdisciplinarity	24	2,00%
43	internet	24	2,00%
44	scientific collaboration	23	1,90%
45	domain-analysis	22	1,80%
46	LIS education	22	1,80%
47	cocitation analysis	21	1,70%
48	Documentation	21	1,70%
49	Library and service	21	1,70%
50	evolution	20	1,60%
51	Informetrics	20	1,60%
52	Trend	20	1,60%
53	Epistemology	19	1,60%
54	Impact factor	19	1,60%
55	Information retrieval	19	1,60%
56	Knowledge management	19	1,60%
57	organization	19	1,60%
58	framework	18	1,50%
59	map	18	1,50%
60	Open access	18	1,50%
61	relevance	18	1,50%
62	bibliometric analysis	17	1,40%
63	Citations	17	1,40%
64	history	17	1,40%
65	index	17	1,40%
66	Information technology	17	1,40%
67	interdisciplinary	17	1,40%
68	lis	17	1,40%
69	author cocitation analysis	16	1,30%
70	Co-word analysis	16	1,30%
71	curriculum	16	1,30%
72	Discourse analysis	16	1,30%
73	Documents	16	1,30%
74	fields	16	1,30%

No	Palabras Clave	No Doc	%No doc
75	quality	16	1,30%
76	Social network	16	1,30%
77	context	15	1,20%
78	Digital libraries	15	1,20%
79	faculty	15	1,20%
80	higher-education	15	1,20%
81	life	15	1,20%
82	needs	15	1,20%
83	ontology	15	1,20%
84	publication	15	1,20%
85	scientific production	15	1,20%
86	social	15	1,20%
87	academic-libraries	14	1,10%
88	cocitation	14	1,10%
89	geographic information science	14	1,10%
90	Google Scholar	14	1,10%
91	Journal article	14	1,10%
92	Scholarly communication	14	1,10%
93	Scientific journal	14	1,10%
94	Scopus	14	1,10%
95	Social network analysis	14	1,10%
96	china	13	1,10%
97	design	13	1,10%
98	environment	13	1,10%
99	instruction	13	1,10%
100	Library and Information	13	1,10%
101	literacy	13	1,10%
102	performance	13	1,10%
103	productivity	13	1,10%
104	Brazil	12	1,00%
105	Competence	12	1,00%
106	Metadata	12	1,00%
107	Public libraries	12	1,00%
108	Scientific	12	1,00%
109	author	11	0,90%
110	authorship	11	0,90%
111	community	11	0,90%

No	Palabras Clave	No Doc	%No doc
112	content analysis	11	0,90%
113	Evaluation	11	0,90%
114	intellectual structure	11	0,90%
115	of-the-literature	11	0,90%
116	perception	11	0,90%
117	publications	11	0,90%
118	Reference	11	0,90%
119	representation	11	0,90%
120	Research methods	11	0,90%
121	researchers	11	0,90%
122	search	11	0,90%
123	skills	11	0,90%
124	tool	11	0,90%
125	visualization	11	0,90%
126	accessibility	10	0,80%
127	Author co-citation analysis	10	0,80%
128	authors	10	0,80%
129	books	10	0,80%
130	Co-authorship	10	0,80%
131	communities	10	0,80%
132	Culture	10	0,80%
133	h-index	10	0,80%
134	Health	10	0,80%
135	public-library	10	0,80%
136	semantic web	10	0,80%
137	strategies	10	0,80%
138	Web of Science	10	0,80%
139	work	10	0,80%
140	access	9	0,70%
141	attitudes	9	0,70%
142	centrality	9	0,70%
143	citation networks	9	0,70%
144	decision-making	9	0,70%
145	future	9	0,70%
146	GIS	9	0,70%
147	Information professionals	9	0,70%
148	Information Society	9	0,70%
149	innovation	9	0,70%

No	Palabras Clave	No Doc	%No doc
150	network	9	0,70%
151	online	9	0,70%
152	policy	9	0,70%
153	social-sciences	9	0,70%
154	Spain	9	0,70%
155	theories	9	0,70%
156	thinking	9	0,70%
157	University library	9	0,70%
158	Archives	8	0,70%
159	collections	8	0,70%
160	databases	8	0,70%
161	disciplines	8	0,70%
162	ethics	8	0,70%
163	Ethnography	8	0,70%
164	Information Needs	8	0,70%
165	Information Services	8	0,70%
166	Information Systems	8	0,70%
167	information use	8	0,70%
168	information-retrieval	8	0,70%
169	Journal	8	0,70%
170	Library service	8	0,70%
171	memory	8	0,70%
172	motivation	8	0,70%
173	pagerank	8	0,70%
174	Practitioner	8	0,70%
175	Qualitative Research	8	0,70%
176	ranking	8	0,70%
177	Scientific communication	8	0,70%
178	scientific literature	8	0,70%
179	Value	8	0,70%
180	Abstract	7	0,60%
181	academic librarians	7	0,60%
182	altmetrics	7	0,60%
183	archival science	7	0,60%
184	author cocitation	7	0,60%
185	Blogs	7	0,60%
186	Canada	7	0,60%
187	Concepts	7	0,60%

No	Palabras Clave	No Doc	%No doc
188	Digital Humanities	7	0,60%
189	domains	7	0,60%
190	dynamics	7	0,60%
191	Humanities	7	0,60%
192	Information searches	7	0,60%
193	Information seeking	7	0,60%
194	knowledge representation	7	0,60%
195	Library science	7	0,60%
196	Media	7	0,60%
197	Philosophy	7	0,60%
198	power	7	0,60%
199	Professional	7	0,60%
200	Publishing	7	0,60%
201	Research collaboration	7	0,60%
202	research performance	7	0,60%
203	Research productivity	7	0,60%
204	semiotics	7	0,60%
205	Smartphone	7	0,60%
206	Special libraries	7	0,60%
207	time	7	0,60%
208	uk	7	0,60%
209	Web 2.0	7	0,60%
210	Webometrics	7	0,60%
211	word	7	0,60%
212	area	6	0,50%
213	bibliometric indicators	6	0,50%
214	Big deals	6	0,50%
215	citation indexes	6	0,50%
216	CiteULike	6	0,50%
217	co-authorship networks	6	0,50%
218	Co-citation analysis	6	0,50%
219	cyberinfrastructure	6	0,50%
220	Data	6	0,50%
221	determinants	6	0,50%
222	discourse	6	0,50%
223	diversity	6	0,50%
224	E-learning	6	0,50%
225	geography	6	0,50%

No	Palabras Clave	No Doc	%No doc
226	information behaviour	6	0,50%
227	information profession	6	0,50%
228	judgment	6	0,50%
229	language	6	0,50%
230	latent dirichlet allocation	6	0,50%
231	law	6	0,50%
232	Learning	6	0,50%
233	Lotka law	6	0,50%
234	Meta-analysis	6	0,50%
235	metrics	6	0,50%
236	notion	6	0,50%
237	pakistan	6	0,50%
238	participation	6	0,50%
239	Peer review	6	0,50%
240	persistence	6	0,50%
241	practice	6	0,50%
242	psychology	6	0,50%
243	research front	6	0,50%
244	Research trend	6	0,50%
245	Research work	6	0,50%
246	scholars	6	0,50%
247	sites	6	0,50%
248	Social web	6	0,50%
249	South Africa	6	0,50%
250	subject	6	0,50%
251	thesaurus	6	0,50%
252	Twitter	6	0,50%
253	USA	6	0,50%
254	usage	6	0,50%
255	User study	6	0,50%
256	Academic	5	0,40%
257	Algorithms	5	0,40%
258	assessing publication impact	5	0,40%
259	Assessment	5	0,40%
260	bibliographic-coupling analysis	5	0,40%
261	care	5	0,40%
262	categories	5	0,40%
263	coauthorship	5	0,40%

No	Palabras Clave	No Doc	%No doc
264	Collection development	5	0,40%
265	Competitive intelligence	5	0,40%
266	Computer Science	5	0,40%
267	Coverage	5	0,40%
268	Digital	5	0,40%
269	Digital inclusion	5	0,40%
270	dimensions	5	0,40%
271	discipline	5	0,40%
272	discovery	5	0,40%
273	Document	5	0,40%
274	Indexing	5	0,40%
275	Information organization	5	0,40%
276	Information science and documentation	5	0,40%
277	Information sciences	5	0,40%
278	Information visualization	5	0,40%
279	institutional repositories	5	0,40%
280	Iran	5	0,40%
281	iSchools	5	0,40%
282	issues	5	0,40%
283	literature	5	0,40%
284	Literature review	5	0,40%
285	Nigeria	5	0,40%
286	Paradigm	5	0,40%
287	patent citations	5	0,40%
288	people	5	0,40%
289	Reference service	5	0,40%
290	research-front	5	0,40%
291	review	5	0,40%
292	Scholarly	5	0,40%
293	sciences	5	0,40%
294	search engine	5	0,40%
295	serious leisure	5	0,40%
296	Social inclusion	5	0,40%
297	tags	5	0,40%
298	teaching	5	0,40%
299	terms	5	0,40%

No	Palabras Clave	No Doc	%No doc
300	Text mining	5	0,40%
301	trust	5	0,40%
302	United States	5	0,40%
303	accuracy	4	0,30%
304	all-author	4	0,30%
305	and information science	4	0,30%
306	announcements	4	0,30%
307	association	4	0,30%
308	availability	4	0,30%
309	awareness	4	0,30%
310	behaviors	4	0,30%
311	behaviour	4	0,30%
312	bias	4	0,30%
313	bibliographic coupling	4	0,30%
314	bibliographies	4	0,30%
315	Bibliometric	4	0,30%
316	bioinformatics	4	0,30%
317	careers	4	0,30%
318	challenges	4	0,30%
319	Citation context analysis	4	0,30%
320	cities	4	0,30%
321	collaboration networks	4	0,30%
322	college-students	4	0,30%
323	colleges	4	0,30%
324	Comparison	4	0,30%
325	complex networks	4	0,30%
326	complexity	4	0,30%
327	consistency	4	0,30%
328	Courses	4	0,30%
329	critique	4	0,30%
330	decisions	4	0,30%
331	development	4	0,30%
332	Digital curation	4	0,30%
333	Digital preservation	4	0,30%
334	directions	4	0,30%
335	directors	4	0,30%
336	Document theory	4	0,30%
337	Editors	4	0,30%

No	Palabras Clave	No Doc	%No doc
338	emergence	4	0,30%
339	exchange	4	0,30%
340	experiences	4	0,30%
341	Facebook	4	0,30%
342	firm	4	0,30%
343	Foucault	4	0,30%
344	foundations	4	0,30%
345	games	4	0,30%
346	Gender	4	0,30%
347	health sciences	4	0,30%
348	hobby	4	0,30%
349	implementation	4	0,30%
350	Information and communication technologies	4	0,30%
351	Information architecture	4	0,30%
352	Information behavior	4	0,30%
353	information science education	4	0,30%
354	information science history	4	0,30%
355	information seeking behaviour	4	0,30%
356	Information-seeking	4	0,30%
357	intention	4	0,30%
358	interface	4	0,30%
359	International collaboration	4	0,30%
360	journal literature	4	0,30%
361	keyword	4	0,30%
362	Keyword analysis	4	0,30%
363	Knowledge Organization Systems	4	0,30%
364	Knowledge society	4	0,30%
365	knowledge-organization	4	0,30%
366	lis journals	4	0,30%
367	LIS research	4	0,30%
368	market	4	0,30%
369	medline	4	0,30%
370	Methodology	4	0,30%
371	MLIS	4	0,30%
372	Mobility	4	0,30%
373	museum	4	0,30%

No	Palabras Clave	No Doc	%No doc
374	obsolescence	4	0,30%
375	ontologies	4	0,30%
376	pearsons correlation-coefficient	4	0,30%
377	permanence	4	0,30%
378	personality	4	0,30%
379	physicians	4	0,30%
380	place	4	0,30%
381	production	4	0,30%
382	profession	4	0,30%
383	program	4	0,30%
384	promotion	4	0,30%
385	questions	4	0,30%
386	Reading	4	0,30%
387	recall	4	0,30%
388	Recruitment	4	0,30%
389	reflections	4	0,30%
390	Repository	4	0,30%
391	research articles	4	0,30%
392	research output	4	0,30%
393	scholarly productivity	4	0,30%
394	Scholarly publishing	4	0,30%
395	self	4	0,30%
396	Self-citation	4	0,30%
397	semantics	4	0,30%
398	similarity measures	4	0,30%
399	small worlds	4	0,30%
400	social science	4	0,30%
401	society	4	0,30%
402	spatial analysis	4	0,30%
403	standards	4	0,30%
404	subject analysis	4	0,30%
405	Subject headings	4	0,30%
406	Sustainability	4	0,30%
407	thesauri	4	0,30%
408	University education	4	0,30%
410	Web citation	4	0,30%
411	web sites	4	0,30%
412	web-of-science	4	0,30%

No	Palabras Clave	No Doc	%No doc
413	Weblog	4	0,30%
414	Women	4	0,30%
415	academic web	3	0,20%
416	adoption	3	0,20%
417	age	3	0,20%
418	agency	3	0,20%
419	algorithm	3	0,20%
420	approach	3	0,20%
421	Australia	3	0,20%
422	automatic classification	3	0,20%
423	Bibliographic	3	0,20%
424	Bibliographic database	3	0,20%
425	Bibliometric Study	3	0,20%
426	categorization	3	0,20%
427	citation counts	3	0,20%
428	Citation distribution	3	0,20%
429	Cluster analysis	3	0,20%
430	cognitive	3	0,20%
431	computation	3	0,20%
432	conceptions	3	0,20%
433	Conceptual modeling	3	0,20%
434	construction	3	0,20%
435	content	3	0,20%
436	countries	3	0,20%
437	counts	3	0,20%
438	creation	3	0,20%
439	credibility	3	0,20%
440	credit	3	0,20%
441	Cultural Heritage	3	0,20%
442	cultural mediation	3	0,20%
443	Cyberspace	3	0,20%
444	Data mining	3	0,20%
445	Database	3	0,20%
446	deans	3	0,20%
447	decay	3	0,20%
448	departments	3	0,20%
449	descriptive representation	3	0,20%
450	devices	3	0,20%

No	Palabras Clave	No Doc	%No doc
451	digitization	3	0,20%
452	Disabilities	3	0,20%
453	Disciplinarity	3	0,20%
454	downloads	3	0,20%
455	e-books	3	0,20%
456	e-government research	3	0,20%
457	economics	3	0,20%
458	education and training	3	0,20%
459	Electronic books	3	0,20%
460	Electronic Health Records	3	0,20%
461	Electronic journals	3	0,20%
462	electronic resources	3	0,20%
463	Emotions	3	0,20%
464	everyday life	3	0,20%
465	expertise	3	0,20%
466	exploration	3	0,20%
467	facet analysis	3	0,20%
468	flickr	3	0,20%
469	flows	3	0,20%
470	folksonomies	3	0,20%
471	folksonomy	3	0,20%
472	formal ontology	3	0,20%
473	google	3	0,20%
474	government	3	0,20%
475	graduate-students	3	0,20%
476	growth	3	0,20%
477	Health Information Management	3	0,20%
478	History of Information Science	3	0,20%
479	human-computer interaction	3	0,20%
480	Hypermedia	3	0,20%
481	ICT	3	0,20%
482	Informatics	3	0,20%
483	Information actions	3	0,20%
484	Information flow	3	0,20%
485	information policy	3	0,20%
486	Information research	3	0,20%
487	Information resources	3	0,20%
488	Information science research	3	0,20%

No	Palabras Clave	No Doc	%No doc
489	Information skills	3	0,20%
490	information studies	3	0,20%
491	information theory	3	0,20%
492	information-systems	3	0,20%
493	Institutional collaboration	3	0,20%
494	Intercultural communication	3	0,20%
495	interdisciplinary research	3	0,20%
496	international scientific collaboration	3	0,20%
497	internet references	3	0,20%
498	job advertisement	3	0,20%
499	Journal impact	3	0,20%
500	Journal ranking	3	0,20%
501	knowledge diffusion	3	0,20%
502	Latin America	3	0,20%
503	Library & Information science	3	0,20%
504	Library and information science education	3	0,20%
505	Library and Information Science journals	3	0,20%
506	library-science	3	0,20%
507	link rot	3	0,20%
508	lis curriculum	3	0,20%
509	Marketing	3	0,20%
510	Medicine	3	0,20%
511	mental models	3	0,20%
512	Metadata standard	3	0,20%
513	metatheory	3	0,20%
514	methods	3	0,20%
515	Mobile technology	3	0,20%
516	multidisciplinarity	3	0,20%
517	Multidisciplinary	3	0,20%
518	Museology	3	0,20%
519	networking	3	0,20%
520	networking sites	3	0,20%
521	New Zealand	3	0,20%
522	online education	3	0,20%
523	opacs	3	0,20%

No	Palabras Clave	No Doc	%No doc
524	output	3	0,20%
525	paper	3	0,20%
526	Periodicals	3	0,20%
527	persuasion	3	0,20%
528	position announcements	3	0,20%
529	precision	3	0,20%
530	Preservation	3	0,20%
531	Privacy	3	0,20%
532	professional development	3	0,20%
533	professional identity	3	0,20%
534	Public Health	3	0,20%
535	publication patterns	3	0,20%
536	publishers	3	0,20%
537	quantitative research	3	0,20%
538	quantitative-analysis	3	0,20%
539	race	3	0,20%
540	ranganathan	3	0,20%
541	record	3	0,20%
542	region	3	0,20%
543	relations	3	0,20%
544	relationships	3	0,20%
545	relevance criteria	3	0,20%
546	research areas	3	0,20%
547	Research institution	3	0,20%
548	research methodology	3	0,20%
549	retrieval-system	3	0,20%
550	risk	3	0,20%
551	role	3	0,20%
552	scale	3	0,20%
553	Scholarship	3	0,20%
554	school	3	0,20%
555	science research	3	0,20%
556	Scientific paper	3	0,20%
557	scientists	3	0,20%
558	scientometric analysis	3	0,20%
559	search process	3	0,20%
560	self-efficacy	3	0,20%
561	Serials	3	0,20%

No	Palabras Clave	No Doc	%No doc
562	similarities	3	0,20%
563	Social media	3	0,20%
564	social networking sites	3	0,20%
565	Social responsibility	3	0,20%
566	software	3	0,20%
567	space	3	0,20%
568	stability	3	0,20%
569	statistics	3	0,20%
570	Subject categories	3	0,20%
571	Subject Indexing	3	0,20%
572	Survey	3	0,20%
573	taxonomy	3	0,20%
574	teachers	3	0,20%
575	teams	3	0,20%
576	technology acceptance model	3	0,20%
577	technology impact	3	0,20%
578	Terminology	3	0,20%
579	text	3	0,20%
580	Topic analysis	3	0,20%
581	translation	3	0,20%
582	us academic librarians	3	0,20%
583	Usability	3	0,20%
584	user acceptance	3	0,20%
585	video games	3	0,20%
586	virtual communities	3	0,20%
587	vocabulary	3	0,20%
588	Web of	3	0,20%
589	web search	3	0,20%
590	Websites	3	0,20%
591	Zipf's law	3	0,20%
592	Abstracting	2	0,20%
593	Academic documents	2	0,20%
594	Academic journals	2	0,20%
595	academic research	2	0,20%
596	acceptance	2	0,20%
597	accreditation	2	0,20%
598	acquisition	2	0,20%
599	advantage	2	0,20%

No	Palabras Clave	No Doc	%No doc
600	Africa	2	0,20%
601	agenda	2	0,20%
602	aids	2	0,20%
603	antecedents	2	0,20%
604	Archaeology	2	0,20%
605	archival	2	0,20%
606	Argentina	2	0,20%
607	Artifacts	2	0,20%
608	artificial intelligence	2	0,20%
609	artists	2	0,20%
610	assignment	2	0,20%
611	beliefs	2	0,20%
612	benefits	2	0,20%
613	betweenness centrality	2	0,20%
614	bibliographic classification	2	0,20%
615	bibliographic databases	2	0,20%
616	Bibliographic systems	2	0,20%
617	Bibliology	2	0,20%
618	Bibliometry	2	0,20%
619	bill-of-rights	2	0,20%
620	Biology	2	0,20%
621	blind	2	0,20%
622	Boundary objects	2	0,20%
623	Bradford law	2	0,20%
624	Brapci	2	0,20%
625	business intelligence	2	0,20%
626	Case studies	2	0,20%
627	case study	2	0,20%
628	chemistry	2	0,20%
629	Citation impact	2	0,20%
630	citation patterns	2	0,20%
631	citation-reports	2	0,20%
632	citer motivations	2	0,20%
633	CiteSpace	2	0,20%
634	citing behavior	2	0,20%
635	city	2	0,20%
636	clinical-trials	2	0,20%
637	clusters	2	0,20%

No	Palabras Clave	No Doc	%No doc
638	Co-citation	2	0,20%
639	co-word	2	0,20%
640	coauthorship networks	2	0,20%
641	cognition	2	0,20%
642	Collaborative research	2	0,20%
643	Collections management	2	0,20%
644	combining bibliometrics	2	0,20%
645	computer	2	0,20%
646	Conceptual models	2	0,20%
647	conceptual-framework	2	0,20%
648	consciousness	2	0,20%
649	Content management	2	0,20%
650	contextual information	2	0,20%
651	copyright	2	0,20%
652	Copyright law	2	0,20%
653	criteria	2	0,20%
654	crowdsourcing	2	0,20%
655	cultural	2	0,20%
656	Cybermetrics	2	0,20%
657	Data collection	2	0,20%
658	Data collection techniques	2	0,20%
659	Data curation	2	0,20%
660	Data handling	2	0,20%
661	Data management	2	0,20%
662	definitions	2	0,20%
663	democracy	2	0,20%
664	developing countries	2	0,20%
665	digital objects	2	0,20%
666	dikw hierarchy	2	0,20%
667	dissemination	2	0,20%
668	Dissertations	2	0,20%
669	distance education	2	0,20%
670	distributive justice	2	0,20%
671	doctoral dissertations	2	0,20%
672	Document Clustering	2	0,20%
673	Domain mapping	2	0,20%
674	domestic-violence	2	0,20%
675	ecology	2	0,20%

No	Palabras Clave	No Doc	%No doc
676	editorial boards	2	0,20%
677	efficiency	2	0,20%
678	Embedded librarianship	2	0,20%
679	emerging trends	2	0,20%
680	Employment	2	0,20%
681	Empowerment	2	0,20%
682	engagement	2	0,20%
683	engineers	2	0,20%
684	entities	2	0,20%
685	entropy	2	0,20%
686	Equality	2	0,20%
687	ethical	2	0,20%
688	evidence-based medicine	2	0,20%
689	evidence-based practice	2	0,20%
690	exploratory analysis	2	0,20%
691	export	2	0,20%
692	Extroversion	2	0,20%
693	Eye tracking	2	0,20%
694	facebook use	2	0,20%
695	Faceted analysis	2	0,20%
696	factors	2	0,20%
697	fairness	2	0,20%
698	fear	2	0,20%
699	Feature space	2	0,20%
700	features	2	0,20%
701	FRBR	2	0,20%
702	freedom	2	0,20%
703	Gamification	2	0,20%
704	gatekeepers	2	0,20%
705	Gender diversity	2	0,20%
706	genomics	2	0,20%
707	geographical	2	0,20%
708	Germany	2	0,20%
709	globalization	2	0,20%
710	Goodchild	2	0,20%
711	Graduate	2	0,20%
712	gratifications	2	0,20%
713	grounded theory	2	0,20%

No	Palabras Clave	No Doc	%No doc
714	Health literacy	2	0,20%
715	health-sciences library	2	0,20%
716	heritage	2	0,20%
717	hermeneutics	2	0,20%
718	Highly cited papers	2	0,20%
719	human communications	2	0,20%
720	humanities and social sciences	2	0,20%
721	humans	2	0,20%
722	Hypertext	2	0,20%
723	Identity	2	0,20%
724	ILL	2	0,20%
725	image	2	0,20%
726	Imetrics	2	0,20%
727	Immigrants	2	0,20%
728	impact assessment	2	0,20%
729	improve	2	0,20%
730	Independence	2	0,20%
731	Indexing languages	2	0,20%
732	India	2	0,20%
733	indigenous knowledge	2	0,20%
734	Infonomics	2	0,20%
735	Information culture	2	0,20%
736	Information networks	2	0,20%
737	Information practices	2	0,20%
738	Information processing	2	0,20%
739	information quality	2	0,20%
740	Information science journal	2	0,20%
741	Information sector	2	0,20%
742	Information seeking behavior	2	0,20%
743	information storage and retrieval	2	0,20%
744	information-science research	2	0,20%
745	Information-seeking behavior	2	0,20%
746	information-technology	2	0,20%
747	infrastructure	2	0,20%
748	intellectual	2	0,20%
749	intellectual property	2	0,20%
750	intellectual space	2	0,20%
751	international visibility	2	0,20%

No	Palabras Clave	No Doc	%No doc
752	Interoperability	2	0,20%
753	Intervention	2	0,20%
754	ISKO	2	0,20%
755	iSquare	2	0,20%
756	JASIST	2	0,20%
757	job	2	0,20%
758	Journal Citation	2	0,20%
759	Journal studies	2	0,20%
760	Judiciary	2	0,20%
761	Knowledge communication	2	0,20%
762	knowledge creation	2	0,20%
763	Knowledge Modelling	2	0,20%
764	Knowledge sharing	2	0,20%
765	knowledge translation	2	0,20%
766	kohl-davis	2	0,20%
767	Korea	2	0,20%
768	landscape	2	0,20%
769	lawyers	2	0,20%
770	Leader-member exchange	2	0,20%
771	leadership	2	0,20%
772	leisure	2	0,20%
773	level	2	0,20%
774	librarianship and information science	2	0,20%
775	Librarianship education	2	0,20%
776	Library 2.0	2	0,20%
777	Library and Information Science (LIS)	2	0,20%
778	Library and Information Science in China	2	0,20%
779	Library and information science students	2	0,20%
780	Library automation	2	0,20%
781	library director	2	0,20%
782	Library education	2	0,20%
783	library history	2	0,20%
784	Library management	2	0,20%
785	Library practice	2	0,20%

No	Palabras Clave	No Doc	%No doc
786	Library system	2	0,20%
787	link analysis	2	0,20%
788	Link prediction	2	0,20%
789	Linked data	2	0,20%
790	Linked open data	2	0,20%
791	linking	2	0,20%
792	LIS job market	2	0,20%
793	LIS students	2	0,20%
794	literatures	2	0,20%
795	location	2	0,20%
796	machines analyze messages	2	0,20%
797	mathematical-theory	2	0,20%
798	mathematics	2	0,20%
799	mechanics	2	0,20%
800	Mediation of information	2	0,20%
801	Medical informatics	2	0,20%
802	medical-students	2	0,20%
803	Mendeley	2	0,20%
804	Mentoring	2	0,20%
805	Microblogging	2	0,20%
806	middle school students	2	0,20%
807	Mixed Methods Research	2	0,20%
808	Mobile	2	0,20%
809	Mobile libraries	2	0,20%
810	msc	2	0,20%
811	mutations	2	0,20%
812	myspace	2	0,20%
813	narrative	2	0,20%
814	neoplasms	2	0,20%
815	newspaper	2	0,20%
816	normalization	2	0,20%
817	number	2	0,20%
818	nutrition	2	0,20%
819	objects	2	0,20%
820	of-science	2	0,20%
821	Online access	2	0,20%
822	online privacy	2	0,20%
823	Open Data	2	0,20%

No	Palabras Clave	No Doc	%No doc
824	Open source software	2	0,20%
825	Opportunities	2	0,20%
826	Organisational culture	2	0,20%
827	organization of information	2	0,20%
828	organizational knowledge	2	0,20%
829	orientation	2	0,20%
830	page	2	0,20%
831	Paradigm shift	2	0,20%
832	pathfinder networks	2	0,20%
833	pearsons r	2	0,20%
834	Pedagogy	2	0,20%
835	Peer	2	0,20%
836	periodical literature	2	0,20%
837	Personal information management	2	0,20%
838	PhD theses	2	0,20%
839	phenomenography	2	0,20%
840	Phenomenology	2	0,20%
841	phone	2	0,20%
842	Pinakes	2	0,20%
843	pleasure	2	0,20%
844	poverty	2	0,20%
845	Practitioner-researcher	2	0,20%
846	Principle of least effort	2	0,20%
847	principles	2	0,20%
848	Problem-Based Learning	2	0,20%
849	Process	2	0,20%
850	profile	2	0,20%
851	project	2	0,20%
852	Protection	2	0,20%
853	provision	2	0,20%
854	Public	2	0,20%
855	public universities	2	0,20%
856	publication output	2	0,20%
857	Qualifications	2	0,20%
858	Qualitative	2	0,20%
859	qualitative content-analysis	2	0,20%
860	Quality indicators	2	0,20%

No	Palabras Clave	No Doc	%No doc
861	Questionnaire	2	0,20%
862	randomized controlled-trial	2	0,20%
863	Rare book	2	0,20%
864	reading patterns	2	0,20%
865	Realism	2	0,20%
866	reasons	2	0,20%
867	Reciprocity	2	0,20%
868	recognition	2	0,20%
869	recommendation	2	0,20%
870	records management	2	0,20%
871	referencing	2	0,20%
872	reflexivity	2	0,20%
873	regression	2	0,20%
874	reliability	2	0,20%
875	replication	2	0,20%
876	research evaluation	2	0,20%
877	research fields	2	0,20%
878	Research group	2	0,20%
879	research quality	2	0,20%
880	research-project	2	0,20%
881	resources	2	0,20%
882	retrieval effectiveness	2	0,20%
883	satisfaction	2	0,20%
884	scale-free networks	2	0,20%
885	School Library	2	0,20%
886	Science education	2	0,20%
887	scientific co-authorship	2	0,20%
888	Scientific excellence	2	0,20%
889	Scientific field	2	0,20%
890	Scientific methodology	2	0,20%
891	Scientific output	2	0,20%
892	Scientific productivity	2	0,20%
893	scientific publications	2	0,20%
894	Scientific research	2	0,20%
895	scientific-research output	2	0,20%
896	Scimago	2	0,20%
897	Searching	2	0,20%
898	Self-Organizing Map	2	0,20%

No	Palabras Clave	No Doc	%No doc
899	self-presentation	2	0,20%
900	sense	2	0,20%
901	serendipity	2	0,20%
902	Size	2	0,20%
903	SNA	2	0,20%
904	Social Epistemology	2	0,20%
905	social Q&A	2	0,20%
906	social-work	2	0,20%
907	Sociology	2	0,20%
908	South Korea	2	0,20%
909	spanish	2	0,20%
910	spatial	2	0,20%
911	spatial association	2	0,20%
912	Spatial scientometrics	2	0,20%
913	Special collection	2	0,20%
914	special librarians	2	0,20%
915	specialties	2	0,20%
916	spillovers	2	0,20%
917	stakeholder	2	0,20%
918	Stem cells	2	0,20%
919	Structural	2	0,20%
920	structure	2	0,20%
921	studies	2	0,20%
922	Sub-Saharan Africa	2	0,20%
923	Subjectivity	2	0,20%
924	support	2	0,20%
925	surveillance	2	0,20%
926	systematic reviews	2	0,20%
927	taiwan	2	0,20%
928	task	2	0,20%
929	Taxonomies	2	0,20%
930	Technical services	2	0,20%
931	technology adoption	2	0,20%
932	television	2	0,20%
933	tenure	2	0,20%
934	Text retrieval	2	0,20%
935	textual analysis	2	0,20%
936	thematic	2	0,20%

No	Palabras Clave	No Doc	%No doc
937	Theoretical models	2	0,20%
938	Thought	2	0,20%
939	time geography	2	0,20%
940	toblers 1st law	2	0,20%
941	topic model	2	0,20%
942	topics	2	0,20%
943	tracking	2	0,20%
944	trade	2	0,20%
945	training	2	0,20%
946	transdisciplinarity	2	0,20%
947	Transferable competencies	2	0,20%
948	Turkish Librarianship Journal	2	0,20%
949	tweet	2	0,20%
950	undergraduate citation behavior	2	0,20%
951	universal design	2	0,20%
952	University students	2	0,20%
953	URL citations	2	0,20%
954	us lis faculty	2	0,20%
955	Usage metrics	2	0,20%
956	user behavior	2	0,20%
957	User Experience	2	0,20%
958	user satisfaction	2	0,20%
959	validation	2	0,20%
960	validity	2	0,20%
961	view	2	0,20%
962	Virtual worlds	2	0,20%
963	visual-artists	2	0,20%
964	visualization of similarities	2	0,20%
965	Web 2.0 technologies	2	0,20%
966	Web accessibility	2	0,20%
967	web references	2	0,20%
968	webometric analysis	2	0,20%
969	Wikipedia	2	0,20%
970	word analysis	2	0,20%
971	Word co-occurrence analysis	2	0,20%
972	workplace	2	0,20%
973	World wide web	2	0,20%
974	Worldwide web	2	0,20%

No	Palabras Clave	No Doc	%No doc
975	writing	2	0,20%
976	Zimbabwe	2	0,20%
977	abilities	1	0,10%
978	absorptive-capacity	1	0,10%
979	abstracting and indexing as topic	1	0,10%
980	abuse survivors	1	0,10%
981	abused women	1	0,10%
982	abusive relationships	1	0,10%
983	Academic Cooperation	1	0,10%
984	Academic disciplines	1	0,10%
985	Academic hiring	1	0,10%
986	academic knowledge base	1	0,10%
987	Academic Law	1	0,10%
988	Academic Law Library	1	0,10%
989	Academic library engagement	1	0,10%
990	Academic mission	1	0,10%
991	academic publishing	1	0,10%
992	academic quality of	1	0,10%
993	Academic searching	1	0,10%
994	Academic Teaching	1	0,10%
995	academic weblogs	1	0,10%
996	Acceptance rate	1	0,10%
997	Access to information	1	0,10%
998	Accounting	1	0,10%
999	achievement	1	0,10%
1000	acknowledgment	1	0,10%
1001	acknowledgments	1	0,10%
1002	acquired-resistance	1	0,10%
1003	acquisitions librarians	1	0,10%
1004	acrl conference papers	1	0,10%
1005	act	1	0,10%
1006	action learning	1	0,10%
1007	action research	1	0,10%
1008	active learning	1	0,10%
1009	activities	1	0,10%
1010	activities and operations)	1	0,10%
1011	Activity theory	1	0,10%
1012	actor-network	1	0,10%

ANEXO 9.

DISTRIBUCIÓN DE TÍTULOS DE REVISTA POR CANTIDAD DE DOCUMENTOS

No	Titulos de Revistas	No Doc	%No Doc	Quartil
1	Informacao sociedade estudos	80	6,5%	Q4
2	Scientometrics	76	6,2%	Q1
3	Journal of documentation	75	6,1%	Q3
4	Journal of the association for information science and technology	50	4,1%	Q1
5	Information research an international electronic journal	50	4,1%	Q3
6	Knowledge organization	45	3,7%	Q3
7	Journal of the american society for information science and technology	44	3,6%	Q1
8	Journal of academic librarianship	35	2,9%	Q2
9	Perspectivas em ciencia da informacao	33	2,7%	Q4
10	Library information science research	33	2,7%	Q2
11	International journal of geographical information science	33	2,7%	Q1
12	Library trends	30	2,5%	Q4
13	Journal of informetrics	29	2,4%	Q1
14	Transinformacao	26	2,1%	Q4
15	Library hi tech	26	2,1%	Q3
16	Electronic library	25	2,0%	Q3
17	Qualitative quantitative methods in libraries	24	2,0%	
18	Library quarterly	21	1,7%	Q3
19	Journal of librarianship and information science	20	1,6%	Q3
20	Journal of information science	20	1,6%	Q2
21	Profesional de la informacion	19	1,6%	Q3
22	New library world	18	1,5%	Q1
23	Malaysian journal of library information science	17	1,4%	Q3
24	Biblios revista de bibliotecologia y ciencias de la informacion	16	1,3%	Q4
25	Library review	15	1,2%	Q2
26	Investigacion bibliotecologica	15	1,2%	Q4
27	Information wissenschaft und praxis	15	1,2%	Q4
28	Australian library journal	15	1,2%	Q4
29	Revista espanola de documentacion cientifica	14	1,1%	Q3

No	Titulos de Revistas	No Doc	%No Doc	Quartil
30	African journal of library archives and information science	13	1,1%	Q4
31	Aslib proceedings	12	1,0%	Q2
32	Libri	11	0,9%	Q4
33	Aslib journal of information management	11	0,9%	Q2
34	Portal libraries and the academy	10	0,8%	Q2
35	Online information review	10	0,8%	Q2
36	Health information and libraries journal	10	0,8%	Q3
37	Education for information	10	0,8%	Q3
38	Canadian journal of information and library science revue canadienne des sciences de l'information et de bibliothéconomie	10	0,8%	Q4
39	Bottom line	10	0,8%	Q2
40	Scire	9	0,7%	Q3
41	Revista ibero americana de ciencia da informacao	9	0,7%	Q2
42	Information processing management	9	0,7%	Q1
43	Evidence based library and information practice	8	0,7%	Q1
44	Bid textos universitaris de biblioteconomia i documentacio	8	0,7%	Q2
45	College research libraries	7	0,6%	Q2
46	Bibliothek forschung und praxis	7	0,6%	Q4
47	Australian academic research libraries	7	0,6%	Q3
48	Library management	6	0,5%	Q1
49	Journal of library administration	6	0,5%	Q1
50	Serials review	5	0,4%	Q4
51	Journal of the medical library association	5	0,4%	Q2
52	Interlending document supply	5	0,4%	Q4
53	Information development	5	0,4%	Q2
54	Information culture	5	0,4%	Q4
55	Ibersid	5	0,4%	Q4
56	Documentation et bibliothèques	5	0,4%	Q3
57	Desidoc journal of library information technology	5	0,4%	Q2
58	Reference user services quarterly	4	0,3%	Q4
59	Reference services review	4	0,3%	Q1
60	Library and information science	4	0,3%	Q4
61	Journal of the american medical informatics association	4	0,3%	Q1

No	Titulos de Revistas	No Doc	%No Doc	Quartil
62	International journal of information management	4	0,3%	Q1
63	Information technology and libraries	4	0,3%	Q3
64	Bibliotecas anales de investigacion	4	0,3%	Q2
65	Turkish librarianship	3	0,3%	Q4
66	Library resources technical services	3	0,3%	Q3
67	Journal of scholarly publishing	3	0,3%	Q4
68	Cataloging classification quarterly	3	0,3%	Q2
69	Revista general de informacion y documentacion	2	0,2%	Q4
70	Publications	2	0,2%	
71	Program electronic library and information systems	2	0,2%	Q3
72	Online	2	0,2%	Q4
73	Library journal	2	0,2%	Q4
74	Information technology for development	2	0,2%	Q2
75	Information society	2	0,2%	Q2
76	Collnet journal of scientometrics and information management	2	0,2%	Q3
77	Collection building	2	0,2%	Q4
78	Atoz novas praticas em informacao e conhecimento	2	0,2%	Q4
79	Zeitschrift fur bibliothekswesen und bibliographie	1	0,1%	Q2
80	Telecommunications policy	1	0,1%	Q2
81	Technical services quarterly	1	0,1%	Q3
82	South african journal of information management	1	0,1%	Q4
83	Social science information sur les sciences sociales	1	0,1%	Q3
84	Social science computer review	1	0,1%	Q1
85	Performance measurement and metrics	1	0,1%	Q2
86	Library collections acquisitions technical services	1	0,1%	Q4
87	Learned publishing	1	0,1%	Q2
88	Law library journal	1	0,1%	Q3
89	Knowledge management research practice	1	0,1%	Q3
90	Journal of the association for information systems	1	0,1%	Q2
91	Journal of information knowledge management	1	0,1%	Q4

No	Titulos de Revistas	No Doc	%No Doc	Quartil
92	International journal on digital libraries	1	0,1%	Q2
93	Informacios tarsadalom	1	0,1%	Q4
94	Government information quarterly	1	0,1%	Q1
95	Digital library perspectives	1	0,1%	Q2
96	Cuadernos de documentacion multimedia	1	0,1%	Q2
97	Communications in information literacy	1	0,1%	Q3
98	College undergraduate libraries	1	0,1%	Q4
99	Aib studi	1	0,1%	Q4
100	Acesso livre	1	0,1%	Q2

ANEXO 10. LEY DE BRADFORD APLICADA A LAS REVISTAS DE LA MUESTRA

No	Titulo de Revistas	No Doc	Zona
1	Informacao Sociedade Estudos	80	420
2	Scientometrics	76	
3	Journal of Documentation	75	
4	Journal of The Association for Information Science And Technology	50	
5	Information Research an International Electronic Journal	50	
6	Knowledge Organization	45	
7	Journal of The American Society for Information Science And Technology	44	
8	Journal of Academic Librarianship	35	409
9	Perspectivas Em Ciencia Da Informacao	33	
10	Library Information Science Research	33	
11	International Journal of Geographical Information Science	33	
12	Library Trends	30	
13	Journal Of Informetrics	29	
14	Transinformacao	26	
15	Library Hi Tech	26	
16	Electronic Library	25	
17	Qualitative Quantitative Methods in Libraries	24	
18	Library Quarterly	21	
19	Journal of Librarianship and Information Science	20	
20	Journal of Information Science	20	
21	Profesional De La Informacion	19	
22	New Library World	18	
23	Malaysian Journal of Library Information Science	17	

No	Titulo de Revistas	No Doc	
24	Biblios Revista De Bibliotecologia Y Ciencias De La Informacion	16	401
25	Library Review	15	
26	Investigacion Bibliotecologica	15	
27	Information Wissenschaft Und Praxis	15	
28	Australian Library Journal	15	
29	Revista Espanola De Documentacion Cientifica	14	
30	African Journal of Library Archives and Information Science	13	
31	Aslib Proceedings	12	
32	Libri	11	
33	Aslib Journal of Information Management	11	
34	Portal Libraries and The Academy	10	
35	Online Information Review	10	
36	Health Information and Libraries Journal	10	
37	Education For Information	10	
38	Canadian Journal of Information and Library Science Revue Canadienne Des Sciences De L Information Et De Bibliotheconomie	10	
39	Bottom Line	10	
40	Scire Representacion Y Organizacion Del Conocimiento	9	
41	Revista Ibero Americana De Ciencia Da Informacao	9	
42	Information Processing Management	9	
43	Evidence Based Library and Information Practice	8	
44	Bid Textos Universitaris De Biblioteconomia I Documentacio	8	
45	College Research Libraries	7	
46	Bibliothek Forschung Und Praxis	7	
47	Australian Academic Research Libraries	7	
48	Library Management	6	
49	Journal Of Library Administration	6	
50	Serials Review	5	
51	Journal of The Medical Library Association	5	
52	Interlending Document Supply	5	
53	Information Development	5	
54	Information Culture	5	
55	Ibersid Revista De Sistemas De Informacion Y Documentacion	5	
56	Documentation et Bibliothèques	5	

No	Titulo de Revistas	No Doc
57	Desidoc Journal of Library Information Technology	5
58	Reference User Services Quarterly	4
59	Reference Services Review	4
60	Library And Information Science	4
61	Journal of The American Medical Informatics Association	4
62	International Journal of Information Management	4
63	Information Technology And Libraries	4
64	Bibliotecas Anales De Investigacion	4
65	Turkish Librarianship	3
66	Library Resources Technical Services	3
67	Journal of Scholarly Publishing	3
68	E Ciencias De La Informacion	3
69	Cataloging Classification Quarterly	3
70	Scientific and Technical Information Processing	2
71	Revista General De Informacion Y Documentacion	2
72	Publications	2
73	Program Electronic Library and Information Systems	2
74	Online	2
75	Library Journal	2
76	Information Technology For Development	2
77	Information Society	2
78	Collnet Journal of Scientometrics And Information Management	2
79	Collection Building	2
80	Atoz Novas Praticas Em Informacao E Conhecimento	2
81	Zeitschrift Fur Bibliothekswesen Und Bibliographie	1
82	Telecommunications Policy	1
83	Technical Services Quarterly	1
84	South African Journal of Information Management	1
85	Social Science Information Sur Les Sciences Sociales	1
86	Social Science Computer Review	1
87	Performance Measurement And Metrics	1
88	Library Collections Acquisitions Technical Services	1

No	Titulo de Revistas	No Doc	
89	Learned Publishing	1	
90	Law Library Journal	1	
91	Knowledge Management Research Practice	1	
92	Journal of The Association for Information Systems	1	
93	Journal of Information Knowledge Management	1	
94	International Journal on Digital Libraries	1	
95	International Journal of Public Administration in The Digital Age	1	
96	Informacios Tarsadalom	1	
97	Government Information Quarterly	1	
98	Digital Library Perspectives	1	
99	Cuadernos De Documentacion Multimedia	1	
100	Communications In Information Literacy	1	
101	College Undergraduate Libraries	1	
102	Aib Studi	1	
103	Acesso Livre	1	

ANEXO 11. DISTRIBUCIÓN DE CITAS POR ARTÍCULO

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
1	Global maps of science based on the new Web-of-Science categories	Leydesdorff, Loet; Carley, Stephen; Rafols, Ismael	SCIENTOMETRICS	57
2	Growth rates of modern science: A bibliometric analysis based on the number of publications and cited references	Bornmann, Lutz; Mutz, Ruediger	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	56
3	Scholarly Network Similarities: How Bibliographic Coupling Networks, Citation Networks, Cocitation Networks, Topical Networks, Coauthorship Networks, and Coword Networks Relate to Each Other	Yan, Erjia; Ding, Ying	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	53
4	A bibliometric chronicling of library and information science's first hundred years	Lariviere, Vincent; Sugimoto, Cassidy R.; Cronin, Blaise	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	47

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
5	A review of quantitative methods for movement data	Long, Jed A.; Nelson, Trisalyn A.	INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SCIENCE	44
6	Egocentric analysis of co-authorship network structure, position and performance	Abbasi, Alireza; Chung, Kon Shing Kenneth; Hossain, Liaquat	INFORMATION PROCESSING & MANAGEMENT	43
7	CyberGIS software: a synthetic review and integration roadmap	Wang, Shaowen; Anselin, Luc; Bhaduri, Budhendra; Crosby, Christopher; Goodchild, Michael F.; Liu, Yan; Nyerges, Timothy L.	INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SCIENCE	38
8	What do people study when they study Twitter? Classifying Twitter related academic papers	Williams, Shirley A.; Terras, Melissa M.; Warwick, Claire	JOURNAL OF DOCUMENTATION	38
9	Author name disambiguation: What difference does it make in author-based citation analysis?	Strotmann, Andreas; Zhao, Dangzhi	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	36
10	What Kind of Science Can Information Science Be?	Buckland, Michael	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	33
11	LIS journals scientific impact and subject categorization: a comparison between Web of Science and Scopus	Abrizah, A.; Zainab, A. N.; Kiran, K.; Raj, R. G.	SCIENTOMETRICS	32
12	An efficient measure of compactness for two-dimensional shapes and its application in regionalization problems	Li, Wenwen; Goodchild, Michael F.; Church, Richard	INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SCIENCE	30

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
13	How to evaluate individual researchers working in the natural and life sciences meaningfully? A proposal of methods based on percentiles of citations	Bornmann, Lutz; Marx, Werner	SCIENTOMETRICS	29
14	An exploration of the practice approach and its place in information science	Cox, Andrew M.	JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE	28
15	Topic-based sentiment analysis for the social web: The role of mood and issue-related words	Thelwall, Mike; Buckley, Kevan	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	27
16	A Study of the Evolution of Interdisciplinarity in Library and Information Science: Using Three Bibliometric Methods	Chang, Yu-Wei; Huang, Mu-Hsuan	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	27
17	Core concepts of spatial information for transdisciplinary research	Kuhn, Werner	INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SCIENCE	25
18	Facet analysis: The logical approach to knowledge organization	Hjorland, Birger	INFORMATION PROCESSING & MANAGEMENT	24
19	The distribution of references across texts: Some implications for citation analysis	Ding, Ying; Liu, Xiaozhong; Guo, Chun; Cronin, Blaise	JOURNAL OF INFORMETRICS	24
20	Geographically weighted regression with a non-Euclidean distance metric: a case study using hedonic house price data	Lu, Binbin; Charlton, Martin; Harris, Paul; Fotheringham, A. Stewart	INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SCIENCE	23
21	A macro analysis of productivity differences across fields: Challenges in the measurement of scientific publishing	Piro, Fredrik Niclas; Aksnes, Dag W.; Rorstad, Kristoffer	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	23

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
22	Social Q & A and virtual reference-comparing apples and oranges with the help of experts and users	Shah, Chirag; Kitzie, Vanessa	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	23
23	Collaborative Information Seeking	Shah, Chirag	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	21
24	A survey of the use of ethnographic methods in the study of libraries and library users	Khoo, Michael; Rozaklis, Lily; Hall, Catherine	LIBRARY & INFORMATION SCIENCE RESEARCH	21
25	Doctoral dissertations of Library and Information Science in China: A co-word analysis	Zong, Qian-Jin; Shen, Hong-Zhou; Yuan, Qin-Jian; Hu, Xiao-Wei; Hou, Zhi-Ping; Deng, Shun-Guo	SCIENTOMETRICS	20
26	Building on models of information behaviour: linking information seeking and communication	Robson, Andrew; Robinson, Lyn	JOURNAL OF DOCUMENTATION	20
27	Measuring author research relatedness: A comparison of word-based, topic-based, and author cocitation approaches	Lu, Kun; Wolfram, Dietmar	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	20
28	Assessing Internet access and use in a medically underserved population: implications for providing enhanced health information services	Zach, Lisl; Dalrymple, Prudence W.; Rogers, Michelle L.; Williver-Farr, Heather	HEALTH INFORMATION AND LIBRARIES JOURNAL	20

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
29	Factors Affecting Citation Rates of Research Articles	Onodera, Natsuo; Yoshikane, Fuyuki	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	19
30	Research methods in library and information science: A content analysis	Chu, Heting	LIBRARY & INFORMATION SCIENCE RESEARCH	19
31	Content-based author co-citation analysis	Jeong, Yoo Kyung; Song, Min; Ding, Ying	JOURNAL OF INFORMETRICS	19
32	Citation analysis: A social and dynamic approach to knowledge organization	Hjorland, Birger	INFORMATION PROCESSING & MANAGEMENT	19
33	A probabilistic relaxation approach for matching road networks	Yang, Bisheng; Zhang, Yunfei; Luan, Xuechen	INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SCIENCE	19
34	Faculty Perspectives on Information Literacy as a Student Learning Outcome	Saunders, Laura	JOURNAL OF ACADEMIC LIBRARIANSHIP	19
35	Patron-Driven Acquisition and the Educational Mission of the Academic Library	Walters, William H.	LIBRARY RESOURCES & TECHNICAL SERVICES	19
36	Scientific collaboration in Library and Information Science viewed through the Web of Knowledge: the Spanish case	Ardanuy, Jordi	SCIENTOMETRICS	19
37	Mining patterns of author orders in scientific publications	He, Bing; Ding, Ying; Yan, Erjia	JOURNAL OF INFORMETRICS	18
38	LIS research on information sharing activities - people, places, or information	Pilerot, Ola	JOURNAL OF DOCUMENTATION	18
39	A co-word analysis of library and information science in China	Hu, Chang-Ping; Hu, Ji-Ming; Deng, Sheng-Li; Liu, Yong	SCIENTOMETRICS	17

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
40	Visualizing and comparing four facets of scholarly communication: producers, artifacts, concepts, and gatekeepers	Ni, Chaoqun; Sugimoto, Cassidy R.; Cronin, Blaise	SCIENTOMETRICS	17
41	User-based and Cognitive Approaches to Knowledge Organization: A Theoretical Analysis of the Research Literature	Hjorland, Birger	KNOWLEDGE ORGANIZATION	17
42	Information sharing and trust during major incidents: Findings from the oil industry	Ibrahim, Nurain Hassan; Allen, David	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	17
43	Intellectual Diversity and the Faculty Composition of iSchools	Wiggins, Andrea; Sawyer, Steven	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	17
44	Citation Content Analysis (CCA): A Framework for Syntactic and Semantic Analysis of Citation Content	Zhang, Guo; Ding, Ying; Milojevic, Stasa	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	16
45	Information metrics (iMetrics): a research specialty with a socio-cognitive identity?	Milojevic, Stasa; Leydesdorff, Loet	SCIENTOMETRICS	16
46	A bird's-eye view of scientific trading: Dependency relations among fields of science	Yan, Erjia; Ding, Ying; Cronin, Blaise; Leydesdorff, Loet	JOURNAL OF INFORMETRICS	16
47	Participatory personal data: An emerging research challenge for the information sciences	Shilton, Katie	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	16

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
48	Is classification necessary after Google?	Hjorland, Birger	JOURNAL OF DOCUMENTATION	16
49	Crowdsourcing urban form and function	Crooks, Andrew; Pfoser, Dieter; Jenkins, Andrew; Croitoru, Arie; Stefanidis, Anthony; Smith, Duncan; Karagiorgou, Sophia; Efentakis, Alexandros; Lampranidis, George	INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SCIENCE	15
50	Co-authorship networks: a review of the literature	Kumar, Sameer	ASLIB JOURNAL OF INFORMATION MANAGEMENT	15
51	The Knowledge Base and Research Front of Information Science 2006-2010: An Author Cocitation and Bibliographic Coupling Analysis	Zhao, Dangzhi; Strotmann, Andreas	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	15
52	Wake Up the Nation: Public Libraries, Policy Making, and Political Discourse	Jaeger, Paul T.; Bertot, John Carlo; Gorham, Ursula	LIBRARY QUARTERLY	15
53	Stem cell research: bibliometric analysis of main research areas through Key Words Plus	Cantos-Mateos, G.; Vargas-Quesada, B.; Chinchilla-Rodriguez, Z.; Zulueta, M. A.	ASLIB PROCEEDINGS	15
54	Visualizing and mapping the intellectual structure of information retrieval	Rorissa, Abebe; Yuan, Xiaojun	INFORMATION PROCESSING & MANAGEMENT	15

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
55	When are readership counts as useful as citation counts? Scopus versus Mendeley for LIS journals	Maflahi, Nabeil; Thelwall, Mike	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	14
56	A systematic literature review informing library and information professionals' emerging roles	Vassilakaki, Evgenia; Moniarou-Papaconstantinou, Valentini	NEW LIBRARY WORLD	14
57	Citation impact prediction for scientific papers using stepwise regression analysis	Yu, Tian; Yu, Guang; Li, Peng-Yu; Wang, Liang	SCIENTOMETRICS	14
58	Predicting and recommending collaborations: An author-, institution-, and country-level analysis	Yan, Erjia; Guns, Raf	JOURNAL OF INFORMETRICS	14
59	Research collaboration networks of two OIC nations: comparative study between Turkey and Malaysia in the field of 'Energy Fuels', 2009-2011	Kumar, Sameer; Jan, Jariah Mohd.	SCIENTOMETRICS	14
60	How implementation of bibliometric practice affects the role of academic libraries	Astrom, Fredrik; Hansson, Joacim	JOURNAL OF LIBRARIANSHIP AND INFORMATION SCIENCE	14
61	Information culture and organizational effectiveness	Choo, Chun Wei	INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION MANAGEMENT	14
62	Simultaneous computation of total viewshed on large high-resolution grids	Tabik, S.; Zapata, E. L.; Romero, L. F.	INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SCIENCE	14
63	How can journal impact factors be normalized across fields of science? An assessment in terms of percentile ranks and fractional counts	Leydesdorff, Loet; Zhou, Ping; Bornmann, Lutz	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	14

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
64	Blockmodeling of co-authorship networks in library and information science in Argentina: a case study	Chinchilla-Rodriguez, Zaida; Ferligoj, Anuska; Miguel, Sandra; Kronegger, Luka; de Moya-Anegon, Felix	SCIENTOMETRICS	14
65	A review of theoretical models of health information seeking on the web	Marton, Christine; Choo, Chun Wei	JOURNAL OF DOCUMENTATION	14
66	The operationalization of fields as WoS subject categories (WCs) in evaluative bibliometrics: The cases of library and information science and science & technology studies	Leydesdorff, Loet; Bornmann, Lutz	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	13
67	A formal definition of Big Data based on its essential features	De Mauro, Andrea; Greco, Marco; Grimaldi, Michele	LIBRARY REVIEW	13
68	Referenced Publication Years Spectroscopy applied to iMetrics: Scientometrics, Journal of Informetrics, and a relevant subset of JASIST	Leydesdorff, Loet; Bornmann, Lutz; Marx, Werner; Milojevic, Stasa	JOURNAL OF INFORMETRICS	13
69	Publish or Practice? An Examination of Librarians' Contributions to Research	Finlay, S. Craig; Ni, Chaoqun; Tsou, Andrew; Sugimoto, Cassidy R.	PORTAL-LIBRARIES AND THE ACADEMY	13
70	Disability and accessibility in the library and information science literature: A content analysis	Hill, Heather	LIBRARY & INFORMATION SCIENCE RESEARCH	13
71	Researchers' green open access practice: a cross-disciplinary analysis	Spezi, Valerie; Fry, Jenny; Creaser, Claire; Proberts, Steve; White, Sonya	JOURNAL OF DOCUMENTATION	13
72	Finding Citations to Social Work Literature: The Relative Benefits of Using Web of Science, Scopus, or Google Scholar	Bergman, Elaine M. Lasda	JOURNAL OF ACADEMIC LIBRARIANSHIP	13

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
73	Library and Information Science research areas: A content analysis of articles from the top 10 journals 2007-8	Aharony, Noa	JOURNAL OF LIBRARIANSHIP AND INFORMATION SCIENCE	13
74	Academic Libraries' Strategic Plans: Top Trends and Under-Recognized Areas	Saunders, Laura	JOURNAL OF ACADEMIC LIBRARIANSHIP	12
75	Sixty-four years of informetrics research: productivity, impact and collaboration	Abrizah, A.; Erfanmanesh, Mohammadamin; Rohani, Vala Ali; Thelwall, Mike; Levitt, Jonathan M.; Didegah, Fereshteh	SCIENTOMETRICS	12
76	Evolution of Library and Information Science, 1965-2005: Content Analysis of Journal Articles	Tuomaala, Otto; Jarvelin, Kalervo; Vakkari, Pertti	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	12
77	Comparing social tags with subject headings on annotating books: A study comparing the information science domain in English and Chinese	Wu, Dan; He, Daqing; Qiu, Jin; Lin, Ruonan; Liu, Yang	JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE	12
78	Venue-author-coupling: A measure for identifying disciplines through author communities	Ni, Chaoqun; Sugimoto, Cassidy R.; Jiang, Jiepu	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	12
79	Biobibliometric Profiling: An Examination of Multifaceted Approaches to Scholarship	Sugimoto, Cassidy R.; Cronin, Blaise	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	12

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
80	The state of iSchools: an analysis of academic research and graduate education	Wu, Dan; He, Daqing; Jiang, Jiepu; Dong, Wuyi; Vo, Kim Thien	JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE	12
81	Large-scale analysis of the accuracy of the journal classification systems of Web of Science and Scopus	Wang, Qi; Waltman, Ludo	JOURNAL OF INFORMETRICS	11
82	Understanding Review Helpfulness as a Function of Reviewer Reputation, Review Rating, and Review Depth	Chua, Alton Y. K.; Banerjee, Snehasish	Journal of the Association for Information Science and Technology	11
83	Visualization and quantitative study in bibliographic databases: A case in the field of university-industry cooperation	Feng, Feng; Zhang, Leiyong; Du, Yuneng; Wang, Weiguang	JOURNAL OF INFORMETRICS	11
84	Interdisciplinarity at the Journal and Specialty Level: The Changing Knowledge Bases of the Journal Cognitive Science	Leydesdorff, Loet; Goldstone, Robert L.	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	11
85	What is Librarian 2.0 - New competencies or interactive relations? A library professional viewpoint	Huvila, Isto; Holmberg, Kim; Kronqvist-Berg, Maria; Nivakoski, Outi; Widen, Gunilla	JOURNAL OF LIBRARIANSHIP AND INFORMATION SCIENCE	11
86	Preparing Future Librarians to Effectively Serve Their Communities	Jaeger, Paul T.; Bertot, John Carlo; Subramaniam, Mega	LIBRARY QUARTERLY	11
87	Journal clustering of library and information science for subfield delineation using the bibliometric analysis toolkit: CATAR	Tseng, Yuen-Hsien; Tsay, Ming-Yueh	SCIENTOMETRICS	11

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
88	Information in social practice: A practice approach to understanding information activities in personal photography	Cox, Andrew M.	JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE	11
89	Employment Opportunities foil New Academic Librarians: Assessing the Availability of Entry Level Jobs	Tewell, Eamon C.	PORTAL-LIBRARIES AND THE ACADEMY	11
90	Author bibliographic coupling analysis: A test based on a Chinese academic database	Ma, Ruimin	JOURNAL OF INFORMETRICS	11
91	Meanings of Information: The Assumptions and Research Consequences of Three Foundational LIS Theories	Ma, Lai	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	11
92	Which are the best performing regions in information science in terms of highly cited papers? Some improvements of our previous mapping approaches	Bornmann, Lutz; Leydesdorff, Loet	JOURNAL OF INFORMETRICS	11
93	Criteria of geographic relevance: an experimental study	De Sabbata, Stefano; Reichenbacher, Tumasch	INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SCIENCE	11
94	Worldwide contributors to the literature of library and information science: top authors, 2007-2012	Walters, William H.; Wilder, Esther Isabelle	SCIENTOMETRICS	10
95	Teaching Multimedia Documents to LIS Students	Krstev, Cvetana; Trtovac, Aleksandra	JOURNAL OF ACADEMIC LIBRARIANSHIP	10
96	International collaboration in LIS: global trends and networks at the country and institution level	Han, Pu; Shi, Jin; Li, Xiaoyan; Wang, Dongbo; Shen, Si; Su, Xinning	SCIENTOMETRICS	10
97	Citation gamesmanship: testing for evidence of ego bias in peer review	Sugimoto, Cassidy R.; Cronin, Blaise	SCIENTOMETRICS	10

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
98	The h-bubble	Rousseau, Ronald; Garcia-Zorita, Carlos; Sanz- Casado, Elias	JOURNAL OF INFORMETRICS	10
99	Nodes and arcs: concept map, semiotics, and knowledge organization	Friedman, Alon; Smiraglia, Richard P.	JOURNAL OF DOCUMENTATION	10
100	A comparative study of interdisciplinary changes between information science and library science	Huang, Mu-Hsuan; Chang, Yu-Wei	SCIENTOMETRICS	10
101	Research on the cross-citation relationship of core authors in scientometrics	Wang, Feifei; Qiu, Junping; Yu, Houqiang	SCIENTOMETRICS	10
102	Shaping the landscape of research in information systems from the perspective of editorial boards: A scientometric study of 77 leading journals	Cabanac, Guillaume	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	10
103	A GIS data model for landmark- based pedestrian navigation	Fang, Zhixiang; Li, Qingquan; Zhang, Xing; Shaw, Shih- Lung	INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SCIENCE	10
104	Self-selection and the citation advantage of open access articles	Xia, Jingfeng; Nakanishi, Katie	ONLINE INFORMATION REVIEW	10
105	Finding Knowledge Paths Among Scientific Disciplines	Yan, Erjia	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	9
106	Foundations of sustainability information representation theory: spatial-temporal dynamics of sustainable systems	Nyerges, Timothy; Roderick, Mary; Prager, Steven; Bennett, David; Lam, Nina	INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SCIENCE	9

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
107	Gravitational field routing strategy considering the distribution of traffic flow	Liu, Gang; Li, Yongshu; Yang, Jun; Cai, Guolin; Zhang, Xiping	INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SCIENCE	9
108	Strengths and weaknesses of the Information Technology curriculum in Library and Information Science graduate programs	Singh, Vandana; Mehra, Bharat	JOURNAL OF LIBRARIANSHIP AND INFORMATION SCIENCE	9
109	A citation and co-citation analysis of 10 years of KM theory and practices	Walter, Christian; Ribiere, Vincent	KNOWLEDGE MANAGEMENT RESEARCH & PRACTICE	9
110	Impact of digital archival collections on historical research	Sinn, Donghee	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	9
111	Link and Co-inlink Network Diagrams With URL Citations or Title Mentions	Thelwall, Mike; Sud, Pardeep; Wilkinson, David	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	9
112	Overlaying communities and topics: an analysis on publication networks	Yan, Erjia; Ding, Ying; Jacob, Elin K.	SCIENTOMETRICS	9
113	Research visibility, publication patterns and output of academic librarians in sub-Saharan Africa The case of Eastern Africa	Ocholla, Dennis; Ocholla, Lyudmila; Onyancha, Omwoyo Bosire	ASLIB PROCEEDINGS	9
114	Production and supervision of Spanish Doctoral Theses on Advertising: 1971-2010	Marcos Recio, Juan Carlos; Martinez Pestana, Maria Jesus; Blasco Lopez, Maria Francisca	REVISTA ESPANOLA DE DOCUMENTACION CIENTIFICA	9

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
115	Disciplinary, National, and Departmental Contributions to the Literature of Library and Information Science, 2007-2012	Walters, William H.; Wilder, Esther Isabelle	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	8
116	Evolution of research subjects in library and information science based on keyword, bibliographical coupling, and co-citation analyses	Chang, Yu-Wei; Huang, Mu-Hsuan; Lin, Chiao-Wen	SCIENTOMETRICS	8
117	Research dynamics, impact, and dissemination: A topic-level analysis	Yan, Erjia	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	8
118	Comparative Study on m-Learning Usage Among LIS Students from Hong Kong, Japan and Taiwan	Ko, Eddie H. T.; Chiu, Dickson K. W.; Lo, Patrick; Ho, Kevin K. W.	JOURNAL OF ACADEMIC LIBRARIANSHIP	8
119	Evaluating the effectiveness of knowledge brokering in health research: a systematised review with some bibliometric information	Elueze, Isioma N.	HEALTH INFORMATION AND LIBRARIES JOURNAL	8
120	They are always there for me: The convergence of social support and information in an online breast cancer community	Rubenstein, Ellen L.	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	8

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
121	Development, implementation, and initial evaluation of a foundational open interoperability standard for oncology treatment planning and summarization	Warner, Jeremy L.; Maddux, Suzanne E.; Hughes, Kevin S.; Krauss, John C.; Yu, Peter Paul; Shulman, Lawrence N.; Mayer, Deborah K.; Hogarth, Mike; Shafarman, Mark; Fiscalini, Allison Stover; Esserman, Laura; Alschuler, Liora; Koromia, George Augustine; Gonzaga, Zabrina; Ambinder, Edward P.	JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL INFORMATICS ASSOCIATION	8
122	Comparative study on structure and correlation among author co-occurrence networks in bibliometrics	Qiu, Jun-Ping; Dong, Ke; Yu, Hou-Qiang	SCIENTOMETRICS	8
123	Analyzing topic evolution in bioinformatics: investigation of dynamics of the field with conference data in DBLP	Song, Min; Heo, Go Eun; Kim, Su Yeon	SCIENTOMETRICS	8
124	Modeling Users' Web Search Behavior and Their Cognitive Styles	Kinley, Khamsum; Tjondronegoro, Dian; Partridge, Helen; Edwards, Sylvia	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	8
125	Understanding the Retrieval Effectiveness of Collaborative Tags and Author Keywords in Different Retrieval Environments: An Experimental Study on Medical Collections	Lu, Kun; Kipp, Margaret E. I.	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	8
126	An overview of knowledge management research viewed through the web of science (1993-2012)	Qiu, Junping; Lv, Hong	ASLIB JOURNAL OF INFORMATION MANAGEMENT	8

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
127	Core Journals in Library and Information Science: Developing a Methodology for Ranking LIS Journals	Nixon, Judith M.	COLLEGE & RESEARCH LIBRARIES	8
128	What is happening to library and information studies in Spanish universities?	Ortiz-Repiso, Virginia; Calzada-Prado, Javier; Aportela-Rodriguez, Ivett M.	PROFESIONAL DE LA INFORMACION	8
129	Revisiting ontologies: A necessary clarification	Almeida, Mauricio Barcellos	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	8
130	Sustainability of digital information services	Chowdhury, Gobinda	JOURNAL OF DOCUMENTATION	8
131	Mining diversity subgraph in multidisciplinary scientific collaboration networks: A meso perspective	He, Bing; Ding, Ying; Tang, Jie; Reguramalingam, Vignesh; Bollen, Johan	JOURNAL OF INFORMETRICS	8
132	Library and Information Science Journal Prestige as Assessed by Library and Information Science Faculty	Manzari, Laura	LIBRARY QUARTERLY	8
133	Structure and pattern of social tags for keyword selection behaviors	Ke, Hao-Ren; Chen, Ya-Ning	SCIENTOMETRICS	8
134	Accessibility of online resources cited in scholarly LIS journals A study of Emerald ISI-ranked journals	Sadatmoosavi, Ali; Isfandyari-Moghaddam, Alireza; Tajedini, Oranus	ASLIB PROCEEDINGS	8
135	Gender and digital divide 2000-2008 in two low-income economies in Sub-Saharan Africa: Kenya and Somalia in official statistics	Brannstrom, Inger	GOVERNMENT INFORMATION QUARTERLY	8

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
136	Classical Databases and Knowledge Organization: A Case for Boolean Retrieval and Human Decision-Making During Searches	Hjorland, Birger	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	7
137	Are relations in thesauri context-free, definitional, and true in all possible worlds?	Hjorland, Birger	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	7
138	Effects of librarian-provided services in healthcare settings: a systematic review	Perrier, Laure; Farrell, Ann; Ayala, A. Patricia; Lightfoot, David; Kenny, Tim; Aaronson, Ellen; Allee, Nancy; Brigham, Tara; Connor, Elizabeth; Constantinescu, Teodora; Muellenbach, Joanne; Epstein, Helen-Ann Brown; Weiss, Ardis	JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL INFORMATICS ASSOCIATION	7
139	The reviewer in the mirror: examining gendered and ethnicized notions of reciprocity in peer review	Demarest, Bradford; Freeman, Guo; Sugimoto, Cassidy R.	SCIENTOMETRICS	7
140	An overview of scholarly research on public e-services ? A meta-analysis of the literature	Arduini, Davide; Zanfei, Antonello	TELECOMMUNICATIONS POLICY	7

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
141	The Role of Perceived Self-Efficacy in the Information Seeking Behavior of Library and Information Science Students	Bronstein, Jenny	JOURNAL OF ACADEMIC LIBRARIANSHIP	7
142	Sixty years of citation analysis studies in the humanities (1951-2010)	Ardanuy, Jordi	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	7
143	Information Competence of Doctoral Students in Information Science in Spain and Latin America: A Self-assessment	Pinto, Maria; Fernandez-Ramos, Andres; Sanchez, Gerardo; Meneses, Grizly	JOURNAL OF ACADEMIC LIBRARIANSHIP	7
144	Facebook use by Library and Information Science students	Aharony, Noa	ASLIB PROCEEDINGS	7
145	Exploring the directed h-degree in directed weighted networks	Zhao, Star X.; Ye, Fred Y.	JOURNAL OF INFORMETRICS	7
146	Where demographics meets scientometrics: towards a dynamic career analysis	Zhang, Lin; Glanzel, Wolfgang	SCIENTOMETRICS	7
147	New Academic Librarians and Their Perceptions of the Profession	Sare, Laura; Bales, Stephen; Neville, Bruce	PORTAL-LIBRARIES AND THE ACADEMY	7
148	Positioning Open Access Journals in a LIS Journal Ranking	Xia, Jingfeng	COLLEGE & RESEARCH LIBRARIES	7
149	Mapping the institutional collaboration network of strategic management research: 1980-2014	Koseoglu, Mehmet Ali	SCIENTOMETRICS	6

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
150	Social Scientists' Satisfaction With Data Reuse	Faniel, Ixchel M.; Kriesberg, Adam; Yakel, Elizabeth	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	6
151	How library and information science faculty perceive and engage with open access	Peekhaus, Wilhelm; Proferes, Nicholas	JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE	6
152	Philosophy of science viewed through the lense of Referenced Publication Years Spectroscopy (RPYS)	Wray, K. Brad; Bornmann, Lutz	SCIENTOMETRICS	6
153	Exploring the interdisciplinary evolution of a discipline: the case of Biochemistry and Molecular Biology	Chen, Shiji; Arsenault, Clement; Gingras, Yves; Lariviere, Vincent	SCIENTOMETRICS	6
154	The kaleidoscope of disciplinary	Sugimoto, Cassidy R.; Weingart, Scott	JOURNAL OF DOCUMENTATION	6
155	Concept analysis for library and information science: Exploring usage	Fleming-May, Rachel A.	LIBRARY & INFORMATION SCIENCE RESEARCH	6
156	Topic-based Pagerank: toward a topic-level scientific evaluation	Yan, Erjia	SCIENTOMETRICS	6
157	An Arts-Informed Study of Information Using the Draw-and-Write Technique	Hartel, Jenna	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	6
158	Mobile information services in libraries: a review of current trends in delivering information	Vassilakaki, Evgenia	INTERLENDING & DOCUMENT SUPPLY	6

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
159	Regularity in the time-dependent distribution of the percentage of never-cited papers: An empirical pilot study based on the six journals	Hu, Zewen; Wu, Yishan	JOURNAL OF INFORMETRICS	6
160	Personal knowledge and information management - conception and exemplification	Swigon, Marzena	JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE	6
161	You're just one of the group when you're embedded": report from a mixed-method investigation of the research-embedded health librarian experience	Greyson, Devon; Surette, Soleil; Dennett, Liz; Chatterley, Trish	JOURNAL OF THE MEDICAL LIBRARY ASSOCIATION	6
162	Power-law link strength distribution in paper cocitation networks	Zhao, Star X.; Ye, Fred Y.	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	6
163	Journal impact and proximity: An assessment using bibliographic features	Ni, Chaoqun; Shaw, Debora; Lind, Sean M.; Ding, Ying	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	6
164	Perceived self-efficacy of library and information science professionals regarding their information retrieval skills	Bronstein, Jenny; Tzivian, Lilian	LIBRARY & INFORMATION SCIENCE RESEARCH	6
165	Revisiting the 'Is GIScience a science?' debate (or quite possibly scientific gerrymandering)	Reitsma, Femke	INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SCIENCE	6

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
166	Provision of supplementary materials in library and information science scholarly journals	Borrego, Angel; Garcia, Francesc	ASLIB PROCEEDINGS	6
167	A memo of qualitative research for information science: toward theory construction	Cibangu, Sylvain K.	JOURNAL OF DOCUMENTATION	6
168	Increasing libraries' content findability on the web with search engine optimization	Onaifo, Daniel; Rasmussen, Diane	LIBRARY HI TECH	6
169	Sustainable information practice: An ethnographic investigation	Nathan, Lisa P.	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	6
170	Scientific production about competitive intelligence of the School of Science Information of Brasilia University	Perucchi, Valmira; de Araujo Junior, Rogerio Henrique	PERSPECTIVAS EM CIENCIA DA INFORMACAO	6
171	Oral documents in concept and in situ, part I Grounding an exploration of orality and information behavior	Turner, Deborah	JOURNAL OF DOCUMENTATION	6
172	Theory and application in a post-GISystems world	Wright, Dawn J.	INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SCIENCE	6
173	Geodemographics and the practices of geographic information science	Longley, Paul A.	INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SCIENCE	6
174	Research engagement of health sciences librarians: a survey of research-related activities and attitudes	Lessick, Susan; Perryman, Carol; Billman, Brooke L.; Alpi, Kristine M.; De Groote, Sandra	JOURNAL OF THE MEDICAL LIBRARY ASSOCIATION	5

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
175	Social Justice as Topic and Tool: An Attempt to Transform an US Curriculum and Culture	Cooke, Nicole A.; Sweeney, Miriam E.; Noble, Safiya Umoja	LIBRARY QUARTERLY	5
176	How useful are smartphones for learning? Perceptions and practices of Library and Information Science students from Hong Kong and Japan	Dukic, Zvezdana; Chiu, Dickson K. W.; Lo, Patrick	LIBRARY HI TECH	5
177	Theories are Knowledge Organizing Systems (KOS)	Hjorland, Birger	KNOWLEDGE ORGANIZATION	5
178	Interpretative phenomenological analysis for LIS research	VanScoy, Amy; Evenstad, Solveig Beyza	JOURNAL OF DOCUMENTATION	5
179	Linked title mentions: a new automated link search candidate	Sud, Pardeep; Thelwall, Mike	SCIENTOMETRICS	5
180	Systems of Information: The Long View	Black, Alistair; Schiller, Dan	LIBRARY TRENDS	5
181	Visual Representation of Information as Communicative Practice	Snyder, Jaime	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	5
182	Study of the collaboration in the field of the Chinese humanities and social sciences	Ma, Feicheng; Li, Yating; Chen, Baitong	SCIENTOMETRICS	5
183	Sub-field normalization of the IEEE scientific journals based on their connection with Technical Societies	Franceschini, Fiorenzo; Maisano, Domenico	JOURNAL OF INFORMETRICS	5
184	The effect of personal and situational factors on LIS students' and professionals' intentions to use e-books	Aharony, Noa	LIBRARY & INFORMATION SCIENCE RESEARCH	5
185	Information management and improvement of citation indices	Gomez-Jauregui, Valentin; Gomez-Jauregui, Cecilia; Manchado, Cristina; Otero, Cesar	INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION MANAGEMENT	5

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
186	Viewing information literacy concepts: a comparison of two branches of knowledge	Pinto, Maria; Pulgarin, Antonio; Isabel Escalona, M.	SCIENTOMETRICS	5
187	Supporting Intellectual Freedom: Symbolic Capital and Practical Philosophy in Librarianship	Knox, Emily J. M.	LIBRARY QUARTERLY	5
188	Perspectives on information literacy: a framework for conceptual understanding	Addison, Colleen; Meyers, Eric	INFORMATION RESEARCH-AN INTERNATIONAL ELECTRONIC JOURNAL	5
189	The influence of Taylor's paper, Question-Negotiation and Information-Seeking in Libraries	Chang, Yu-Wei	INFORMATION PROCESSING & MANAGEMENT	5
190	Dentistry scientometric analysis: a comparative study between Brazil and other most productive countries in the area	Cabrini Gracio, Maria Claudia; Tannuri de Oliveira, Ely Francina; Gurgel, Julio de Araujo; Isabel Escalona, Maria; Pulgarin Guerrero, Antonio	SCIENTOMETRICS	5
191	Assessment of university student web searching competency by a task-based online test A case study at Wuhan University, China	Ding, Ren; Ma, Feicheng	ELECTRONIC LIBRARY	5
192	Readers' perceptions of authors' citation behaviour	Willett, Peter	JOURNAL OF DOCUMENTATION	5
193	Analysis of publication patterns in Korean library and information science research	Yang, Kiduk; Lee, Jongwook	SCIENTOMETRICS	5
194	Knowledge mapping of the Iranian nanoscience and technology: a text mining approach	Mohammadi, Ehsan	SCIENTOMETRICS	5

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
195	The French conception of information science: Une exception française?	Ibekwe-SanJuan, Fidelia	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	5
196	Some philosophical considerations in using mixed methods in library and information science research	Ma, Lai	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	5
197	The inclusivity of Wikipedia and the drawing of expert boundaries: An examination of talk pages and reference lists	Luyt, Brendan	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	5
198	A Framework for the Education of the Information Professions in Australia	Partridge, Helen; Yates, Christine	AUSTRALIAN LIBRARY JOURNAL	5
199	Optimal and hierarchical clustering of large-scale hybrid networks for scientific mapping	Liu, Xinhai; Glanzel, Wolfgang; De Moor, Bart	SCIENTOMETRICS	5
200	New methods for an old debate: Utilizing reader response to investigate the relationship between collaboration and quality in academic journal articles	Finlay, S. Craig; Ni, Chaoqun; Sugimoto, Cassidy R.	LIBRARY & INFORMATION SCIENCE RESEARCH	5
201	Assessing information taxonomies using epistemology and the sociology of science	Alexander, Fran	JOURNAL OF DOCUMENTATION	5
202	Towards bibliometric units in universities: model and functions	Torres-Salinas, Daniel; Jimenez-Contreras, Evaristo	REVISTA ESPAÑOLA DE DOCUMENTACION CIENTIFICA	5
203	An effective heuristic for computing many shortest path alternatives in road networks	Vanhove, Stephanie; Fack, Veerle	INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SCIENCE	5
204	Classifying Relationships	Szostak, Rick	KNOWLEDGE ORGANIZATION	5
205	On discovery tools, OPACs and the motion of library language	Caplan, Priscilla	LIBRARY HI TECH	5

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
206	Document theory for the design of socio-technical systems A document model as ontology of human expression	Olsen, Bernt Ivar; Lund, Niels Windfeld; Ellingsen, Gunnar; Hartvigsen, Gunnar	JOURNAL OF DOCUMENTATION	5
207	SMART precision cancer medicine: a FHIR-based app to provide genomic information at the point of care	Warner, Jeremy L.; Rioth, Matthew J.; Mandl, Kenneth D.; Mandel, Joshua C.; Kreda, David A.; Kohane, Isaac S.; Carbone, Daniel; Oreto, Ross; Wang, Lucy; Zhu, Shilin; Yao, Heming; Alterovitz, Gil	JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL INFORMATICS ASSOCIATION	4
208	Characterization, description, and considerations for the use of funding acknowledgement data in Web of Science	Paul-Hus, Adele; Desrochers, Nadine; Costas, Rodrigo	SCIENTOMETRICS	4
209	Intellectual Freedom and Freedom of Speech: Three Theoretical Perspectives	Oltmann, Shannon M.	LIBRARY QUARTERLY	4
210	Scientific Production on Open Access: A Worldwide Bibliometric Analysis in the Academic and Scientific Context	Miguel, Sandra; Tannuri de Oliveira, Ely Francina; Cabrini Gracio, Maria Claudia	PUBLICATIONS	4
211	Knowledge Organization (KO)	Hjorland, Birger	KNOWLEDGE ORGANIZATION	4
212	The missing link: Information behavior research and its estranged relationship with embodiment	Lueg, Christopher P.	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	4
213	Matching Medline/PubMed data with Web of Science: A routine in R language	Rotolo, Daniele; Leydesdorff, Loet	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	4
214	A review of competencies needed for health librarians - a comparison of Irish and international practice	Lawton, Aoife; Burns, Jane	HEALTH INFORMATION AND LIBRARIES JOURNAL	4

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
215	JAL in the Past Decade: A Comprehensive Analysis of Academic Library Research	Luo, Lili; McKinney, Margaret	JOURNAL OF ACADEMIC LIBRARIANSHIP	4
216	Clustering research group website homepages	Kenekayoro, Patrick; Buckley, Kevan; Thelwall, Mike	SCIENTOMETRICS	4
217	Co-cited author retrieval and relevance theory: examples from the humanities	White, Howard D.	SCIENTOMETRICS	4
218	What to make of makerspaces Tools and DIY only or is there an interconnected information resources space?	Meyer, Anika; Fourie, Ina	LIBRARY HI TECH	4
219	Resource-sharing through an inter-institutional repository Motivations and resistance of library and information science scholars	Abrizah, A.; Hilmi, Mohd; Kassim, Norliya Ahmad	ELECTRONIC LIBRARY	4
220	Arts and humanities research evaluation: no metrics please, just data	Thelwall, Mike; Delgado, Maria M.	JOURNAL OF DOCUMENTATION	4
221	Evaluating the degree of domain specificity of terms in large terminologies The case of AGROVOC	Martin-Moncunill, David; Sicilia-Urban, Miguel-Angel; Garcia-Barriocanal, Elena; Sanchez-Alonso, Salvador	ONLINE INFORMATION REVIEW	4
222	Coverage of academic citation databases compared with coverage of scientific social media Personal publication lists as calibration parameters	Hilbert, Fee; Barth, Julia; Gremm, Julia; Gros, Daniel; Haiter, Jessica; Henkel, Maria; Reinhardt, Wilhelm; Stock, Wolfgang G.	ONLINE INFORMATION REVIEW	4
223	Uncovering the multidisciplinary nature of technology management: journal citation network analysis	Lee, Hakyeon	SCIENTOMETRICS	4
224	Skills in the market: an analysis of skills and qualifications for American librarians	Gerolimos, Michalis; Malliari, Afrodite; Iakovidis, Pavlos	LIBRARY REVIEW	4

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
225	In-Text Author Citation Analysis: Feasibility, Benefits, and Limitations	Zhao, Dangzhi; Strotmann, Andreas	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	4
226	Presence on social networks and altmetrics of authors frequently published in the journal El profesional de la informacion	Torres-Salinas, Daniel; Milanés-Guisado, Yusnelkis	PROFESIONAL DE LA INFORMACION	4
227	Extending citer analysis to journal impact evaluation	Lu, Kun; Ajiferuke, Isola; Wolfram, Dietmar	SCIENTOMETRICS	4
228	Knowledge Creation and the Concept of a Human Being: A Phenomenological Approach	Suorsa, Anna; Huotari, Maija-Leena	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	4
229	A bidirectional path-finding algorithm and data structure for maritime routing	Tsatcha, Dieudonne; Saux, Eric; Claramunt, Christophe	INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SCIENCE	4
230	From Knowledge Organization to Knowledge Representation	Giunchiglia, Fausto; Dutta, Biswanath; Maltese, Vincenzo	KNOWLEDGE ORGANIZATION	4
231	'So wide and varied': The origins and character of British information science	Robinson, Lyn; Bawden, David	JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE	4
232	Knowledge Management through the Lens of Library and Information Science: A Study of Job Advertisements	Harper, Ray	LIBRARY TRENDS	4
233	Education and learning about information and documentation: roots, challenges and action lines	Garcia-Marco, Francisco-Javier	PROFESIONAL DE LA INFORMACION	4
234	CyberGIS design considerations for structured participation in collaborative problem solving	Nyerges, Timothy L.; Roderick, Mary J.; Avraam, Michalis	INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SCIENCE	4

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
235	Re-engineering the GIS&T Body of Knowledge	Ahearn, Sean C.; Icke, Ilknur; Datta, Rajashree; DeMers, Michael N.; Plewe, Brandon; Skupin, Andre	INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SCIENCE	4
236	A complete classification of spatial relations using the Voronoi-based nine-intersection model	Long, Zhiguo; Li, Sanjiang	INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SCIENCE	4
237	Basic-level categories: A review	Hajibayova, Lala	JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE	4
238	It's stuff that speaks to me: Exploring the characteristics of digital possessions	Cushing, Amber L.	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	4
239	Emotion, information, and cognition, and some possible consequences for library and information science	Thellefsen, Torkild; Thellefsen, Martin; Sorensen, Bent	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	4
240	Theory talk in the library science scholarly literature: An exploratory analysis	Kumasi, Kafi D.; Charbonneau, Deborah H.; Walster, Dian	LIBRARY & INFORMATION SCIENCE RESEARCH	4
241	Researchers profile, co-authorship pattern and knowledge organization in information science in Brazil	de Souza, Cristina Gomes; Azevedo Ferreira, Marta Lucia	SCIENTOMETRICS	4
242	Varieties of Conference Experience	Grudin, Jonathan	INFORMATION SOCIETY	4
243	Formal Ontology and the Foundation of Knowledge Organization	Herre, Heinrich	KNOWLEDGE ORGANIZATION	4
244	Spanish university space on the Web (2010): descriptive study of academic institutions and products through the analysis of subdomains and folders	Orduna-Malea, Enrique	REVISTA ESPANOLA DE DOCUMENTACION CIENTIFICA	4

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
245	Classifications and concepts: towards an elementary theory of knowledge interaction	Smiraglia, Richard P.; van den Heuvel, Charles	JOURNAL OF DOCUMENTATION	4
246	Publishing in Discipline-Specific Open Access Journals: Opportunities and Outreach for Librarians	Tomaszewski, Robert; Poulin, Sonia; MacDonald, Karen I.	JOURNAL OF ACADEMIC LIBRARIANSHIP	4
247	Knowledge input for the domain of information science A bibliometric and citation analysis study	Tsay, Ming-yueh	ASLIB PROCEEDINGS	4
248	An identification of a model for digital library critical success factors	Lagzian, Fatemeh; Abrizah, Abdullah; Wee, Mee Chin	ELECTRONIC LIBRARY	4
249	Search result list evaluation versus document evaluation: similarities and differences	Xie, Iris; Benoit, Edward, III	JOURNAL OF DOCUMENTATION	4
250	Our words, our story: a textual analysis of articles published in the Bulletin of the Medical Library Association/Journal of the Medical Library Association from 1961 to 2010	Funk, Mark E.	JOURNAL OF THE MEDICAL LIBRARY ASSOCIATION	4
251	Case study using mapping technology foresight as the main tool of scientific research	dos Santos Amparo, Keize Katiane; Oliveira Ribeiro, Maria do Carmo; Nani Guarieiro, Lilian Lefol	PERSPECTIVAS EM CIENCIA DA INFORMACAO	4
252	Unpacking Information Inequality: Toward a Critical Discourse of Global Justice in Library and Information Science	Hudson, Dave	CANADIAN JOURNAL OF INFORMATION AND LIBRARY SCIENCE-REVUE CANADIENNE DES SCIENCES DE L'INFORMATION ET DE BIBLIOTHECONOMIE	4
253	The Bibliometric Bandwagon: Characteristics of Bibliometric Articles Outside the Field Literature	Jonkers, K.; Derrick, G. E.	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	4

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
254	Reference accuracy in library and information science journals	Davies, Karen	ASLIB PROCEEDINGS	4
255	Scientomics: An Emergent Perspective in Knowledge Organization	Marijuan, Pedro C.; del Moral, Raquel; Navarro, Jorge	KNOWLEDGE ORGANIZATION	4
256	Assessment of book publishers in Communication and LIS: survey to researchers and professors	Gimenez-Toledo, Elea; Tejada-Artigas, Carlos	PROFESIONAL DE LA INFORMACION	4
257	LIS DISSERTATION TITLES AND ABSTRACTS (1930-2009): WHERE HAVE ALL THE LIBRAR* GONE?	Finlay, Craig S.; Sugimoto, Cassidy R.; Li, Daifeng; Russell, Terrell G.	LIBRARY QUARTERLY	4
258	Disciplinary knowledge production and diffusion in science	Yan, Erjia	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	3
259	Long term productivity and collaboration in information science	Levitt, Jonathan M.; Thelwall, Mike	SCIENTOMETRICS	3
260	Highly cited articles in the Information Science and Library Science category in Social Science Citation Index: A bibliometric analysis	Ivanovic, Dragan; Ho, Yuh-Shan	JOURNAL OF LIBRARIANSHIP AND INFORMATION SCIENCE	3
261	Visualizing the intellectual structure of information science (2006-2015): Introducing author keyword coupling analysis	Yang, Siluo; Han, Ruizhen; Wolfram, Dietmar; Zhao, Yuehua	JOURNAL OF INFORMETRICS	3
262	Application of word co-occurrence analysis method in mapping of the scientific fields (case study: the field of Informetrics)	Sedighi, Mehri	LIBRARY REVIEW	3

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
263	Reading as dialogical document work: possibilities for Library and Information Science	Lundh, Anna Hampson; Dolatkah, Mats	JOURNAL OF DOCUMENTATION	3
264	Social capital and library and information science research: definitional chaos or coherent research enterprise?	Johnson, Catherine A.	INFORMATION RESEARCH-AN INTERNATIONAL ELECTRONIC JOURNAL	3
265	CiteULike bookmarks are correlated to citations at journal and author levels in library and information science	Sotudeh, Hajar; Mazarei, Zahra; Mirzabeigi, Mahdiah	SCIENTOMETRICS	3
266	Waiting for Carnot: Information and complexity	Bawden, David; Robinson, Lyn	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	3
267	Multisensory, Pervasive, Immersive: Towards a New Generation of Documents	Robinson, Lyn	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	3
268	Argue, observe, assess: Measuring disciplinary identities and differences through socio-epistemic discourse	Demarest, Bradford; Sugimoto, Cassidy R.	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	3
269	Dynamic subfield analysis of disciplines: an examination of the trading impact and knowledge diffusion patterns of computer science	Zhu, Yongjun; Yan, Erjia	SCIENTOMETRICS	3
270	Information practices of urban newcomers: An analysis of habits and wandering	Lingel, Jessa	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	3

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
271	Classification: The understudied concept	Mokhtar, Umi Asma'; Yusof, Zawiyah M.	INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION MANAGEMENT	3
272	Breadth and depth of citation distribution	Yang, Siluo; Han, Ruizhen	INFORMATION PROCESSING & MANAGEMENT	3
273	Potentialities or Possibilities: Towards Quantum Information Science?	Bawden, David; Robinson, Lyn; Siddiqui, Tyabba	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	3
274	A bibliometric study of SSME in information systems research	Hsu, Chien-Lung; Chiang, Chun-Hao	SCIENTOMETRICS	3
275	The symbiotic relationship between information retrieval and informetrics	Wolfram, Dietmar	SCIENTOMETRICS	3
276	Information Behavior - A central research topic in information science	Elsweiler, David; Hammwoehner, Rainer	INFORMATION-WISSENSCHAFT UND PRAXIS	3
277	The scientific production of Ibero-American authors on information literacy (1985-2013)	Pinto, Maria; Isabel Escalona, M.; Pulgarin, Antonio; Uribe-Tirado, Alejandro	SCIENTOMETRICS	3
278	Music information seeking behaviour as motivator for musical creativity Conceptual analysis and literature review	Lavranos, Charilaos; Kostagiolas, Petros A.; Martzoukou, Konstantina; Papadatos, Joseph	JOURNAL OF DOCUMENTATION	3
279	What is an author now? Discourse analysis applied to the idea of an author	Martinez-Avila, Daniel; Smiraglia, Richard; Lee, Hur-Li; Fox, Melodie	JOURNAL OF DOCUMENTATION	3

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
280	Seek, share, or withhold: information trading in MMORPGs	Harviainen, J. Tuomas; Hamari, Juho	JOURNAL OF DOCUMENTATION	3
281	What Technology Skills Do Developers Need? A Text Analysis of Job Listings in Library and Information Science (LIS) from Jobs.code4lib.org.	Maceli, Monica	INFORMATION TECHNOLOGY AND LIBRARIES	3
282	Determining the value of your Library Science degree	Crompton, Michael A.	BOTTOM LINE	3
283	Taxonomy of literacies	Stordy, Peter Howard	JOURNAL OF DOCUMENTATION	3
284	Documenting virtual world cultures Memory-making and documentary practices in the City of Heroes community	Skold, Olle	JOURNAL OF DOCUMENTATION	3
285	How important is computing technology for library and information science research?	Thelwall, Mike; Mafahi, Nabeil	LIBRARY & INFORMATION SCIENCE RESEARCH	3
286	The problem with problematic situations: Differences between practices, tasks, and situations as units of analysis	Talja, Sanna; Nyce, James M.	LIBRARY & INFORMATION SCIENCE RESEARCH	3
287	Visualizing information science: Author direct citation analysis in China and around the world	Yang, Siluo; Wang, Feifei	JOURNAL OF INFORMETRICS	3
288	The Many Histories of Information	Aspray, William	INFORMATION & CULTURE	3
289	Convergence of digital humanities and digital libraries	Zhang, Ying; Liu, Shu; Mathews, Emilee	LIBRARY MANAGEMENT	3
290	Can we talk? Perceptions of diversity issues by students with diverse backgrounds, and a rumination on personal roads to systemic change	Caidi, Nadia; Dali, Keren	NEW LIBRARY WORLD	3

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
291	A bibliometric study of scholarly articles published by library and information science authors about open access	Grandbois, Jennifer; Beheshti, Jamshid	INFORMATION RESEARCH-AN INTERNATIONAL ELECTRONIC JOURNAL	3
292	Information behaviour of music record collectors	Margree, Paul; MacFarlane, Andrew; Price, Ludovica; Robinson, Lyn	INFORMATION RESEARCH-AN INTERNATIONAL ELECTRONIC JOURNAL	3
293	Epistemic Multiplicity in iSchools: Expanding Knowledge through Interdisciplinarity	Budd, John M.; Dumas, Catherine	CANADIAN JOURNAL OF INFORMATION AND LIBRARY SCIENCE-REVUE CANADIENNE DES SCIENCES DE L INFORMATION ET DE BIBLIOTHECONOMIE	3
294	Information Revolutions, the Information Society, and the Future of the History of Information Science	Rayward, W. Boyd	LIBRARY TRENDS	3
295	Do We Speak the Same Language? A Study of Faculty Perceptions of Information Literacy	Cope, Jonathan; Sanabria, Jesus E.	PORTAL-LIBRARIES AND THE ACADEMY	3
296	How Much of Library and Information Science Literature Qualifies as Research?	Turcios, Mirna E.; Agarwal, Naresh Kumar; Watkins, Linda	JOURNAL OF ACADEMIC LIBRARIANSHIP	3
297	Evaluation of the Navigation Effectiveness of an Organizational Taxonomy Built on a General Classification Scheme and Domain Thesauri	Wang, Zhonghong; Khoo, Christopher S. G.; Chaudhry, Abdus Sattar	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	3
298	Subject dispersion of US research in Pakistan	Naseer, Mirza Muhammad; Mahmood, Khalid	LIBRARY & INFORMATION SCIENCE RESEARCH	3
299	Library and Information Science students' perceptions of m-learning	Aharony, Noa	JOURNAL OF LIBRARIANSHIP AND INFORMATION SCIENCE	3

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
300	The ATSLIRN Protocols: a twenty-first century guide to appropriate library services for and about Aboriginal and Torres Strait Islander peoples	Garwood-Houng, Alana; Blackburn, Fiona	AUSTRALIAN LIBRARY JOURNAL	3
301	Open access LIS periodicals and digital archives An evaluation with reference to Asian countries	Singh, Neena; Chikate, Anil	ELECTRONIC LIBRARY	3
302	The patron as producer: libraries, web 2.0, and participatory culture	Deodato, Joseph	JOURNAL OF DOCUMENTATION	3
303	An interdisciplinary platform for information behavior research in the liberal arts hobby	Hartel, Jenna	JOURNAL OF DOCUMENTATION	3
304	Graduate students appreciate Google Scholar, but still find use for libraries	Wu, Ming-der; Chen, Shih-chuan	ELECTRONIC LIBRARY	3
305	Targeting users in information provision - more than researchers, students and professionals	Fourie, Ina; Fourie, Herman	LIBRARY HI TECH	3
306	Engagement of Academic Libraries and Information Science Schools in Creating Curriculum for Sustainability: An Exploratory Study	Jankowska, Maria A.; Smith, Bonnie J.; Buehler, Marianne A.	JOURNAL OF ACADEMIC LIBRARIANSHIP	3
307	Visualizing and mapping the research on patents in information science and management science	Liu Gui-Feng; Sun Hua-Ping; Song Xin-Ping	MALAYSIAN JOURNAL OF LIBRARY & INFORMATION SCIENCE	3
308	Research dynamics: Measuring the continuity and popularity of research topics	Yan, Erjia	JOURNAL OF INFORMETRICS	3

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
309	Foucault, the Author, and Intellectual Debt: Capturing the Author-Function Through Attributes, Relationships, and Events in Knowledge Organization Systems	Moulaison, Heather Lea; Dykas, Felicity; Budd, John M.	KNOWLEDGE ORGANIZATION	3
310	Revitalizing comparative library and information science: theory and metatheory	Lor, Peter Johan	JOURNAL OF DOCUMENTATION	3
311	Network closure, brokerage, and structural influence of journals: a longitudinal study of journal citation network in Internet research (2000-2010)	Tai Quan Peng; Wang, Zhen-Zhen	SCIENTOMETRICS	3
312	Distance Education Librarians in the United States: A Study of Job Announcements	Tang, Yingqi	JOURNAL OF ACADEMIC LIBRARIANSHIP	3
313	Small-world phenomenon of keywords network based on complex network	Zhu, Danhao; Wang, Dongbo; Hassan, Saeed-UI; Haddawy, Peter	SCIENTOMETRICS	3
314	The Cynefin framework: A tool for analyzing qualitative data in information science?	McLeod, Julie; Childs, Sue	LIBRARY & INFORMATION SCIENCE RESEARCH	3
315	Logic and the Organization of Information - an appreciation of the book of this title by Martin Fricke. A set of short essays	Gilchrist, Alan; Zeng, Marcia Lei; Clarke, Stella Dextre; Isaac, Antoine; Lambe, Patrick; Vernau, Judi	JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE	3
316	Social tagging in the scholarly world	Xu, Chen; Ma, Benjiang; Chen, Xiaohong; Ma, Feicheng	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	3

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
317	When social media are your source	Scifleet, Paul; Henninger, Maureen; Albright, Kathryn H.	INFORMATION RESEARCH-AN INTERNATIONAL ELECTRONIC JOURNAL	3
318	An exploration of the digital library evaluation literature based on an ontological representation	Tsakonas, Giannis; Mitrelis, Angelos; Papachristopoulos, Leonidas; Papatheodorou, Christos	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	3
319	Hiding in plain sight: Paratextual utterances as tools for information-related research and practice	Pecoskie, Jen (J. L.); Desrochers, Nadine	LIBRARY & INFORMATION SCIENCE RESEARCH	3
320	Unintended Consequences: New Materialist Perspectives on Library Technologies and the Digital Record	Manoff, Marlene	PORTAL-LIBRARIES AND THE ACADEMY	3
321	Interpreting the knowledge map of digital library research (1990-2010)	Son Hoang Nguyen; Chowdhury, Gobinda	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	3
322	Competencies required by special librarians: An analysis by educational levels	Robati, Alireza Peyvand; Singh, Diljit	JOURNAL OF LIBRARIANSHIP AND INFORMATION SCIENCE	3
323	The Role of Multiculturalism and Diversity in Library and Information Science: LIS Education and the Job Market	Al-Qallaf, Charlene L.; Mika, Joseph J.	LIBRI	3
324	XML based advanced distributed database: implemented on library system	Goswami, Saikat; Kundu, Chandan	INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION MANAGEMENT	3

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
325	An analysis of users' behaviour patterns in the organisation of information A case study of CiteULike	Chen, Ya-Ning; Ke, Hao-Ren	ONLINE INFORMATION REVIEW	3
326	Managing the Unmanageable: How IS Research Can Contribute to the Scholarship of Cyber Projects	Kirsch, Laurie J.; Slaughter, Sandra A.	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SYSTEMS	3
327	Fallout and miss in journal peer review	Egghe, L.; Bornmann, Lutz	JOURNAL OF DOCUMENTATION	3
328	Research trends in library and information science based on Spanish scientific publication 2000 to 2010	Kawalec, Anna	MALAYSIAN JOURNAL OF LIBRARY & INFORMATION SCIENCE	3
329	Controversies arising from which similarity measures can be used in co-citation analysis	Megnigbeto, Eustache	MALAYSIAN JOURNAL OF LIBRARY & INFORMATION SCIENCE	3
330	Modelling historians' information-seeking behaviour with an interdisciplinary and comparative approach	Rhee, Hea Lim	INFORMATION RESEARCH-AN INTERNATIONAL ELECTRONIC JOURNAL	3
331	Assessment of indexing trends with specific and general terms for herbal medicine	Bartol, Tomaz	HEALTH INFORMATION AND LIBRARIES JOURNAL	3
332	A Study of Changes in the Library and Information Science Curriculum with Evaluation of Its Practicality	Noh, Younghee; Ahn, In-Ja; Choi, Sang-Ki	JOURNAL OF ACADEMIC LIBRARIANSHIP	3
333	Distributive h-indices for measuring multilevel impact	Zhao, Star X.; Tan, Alice M.; Ye, Fred Y.	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	3
334	Stata commands for importing bibliometric data and processing author address information	Bornmann, Lutz; Ozimek, Adam	JOURNAL OF INFORMETRICS	3
335	Development a case-based classifier for predicting highly cited papers	Wang, Mingyang; Yu, Guang; Xu, Jianzhong; He, Huixin; Yu, Daren; An, Shuang	JOURNAL OF INFORMETRICS	3

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
336	Toward broader impacts: Making sense of NSF's merit review criteria in the context of the National Science Digital Library	Mardis, Marcia A.; Hoffman, Ellen S.; McMartin, Flora P.	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	3
337	Activity theory as a theoretical framework in the study of information practices in molecular medicine	Roos, Annikki	INFORMATION RESEARCH-AN INTERNATIONAL ELECTRONIC JOURNAL	3
338	Bibliometrics and evaluation of scientific activity: a study of the h-index	de Lima, Ricardo Arcanjo; Leme Strini Velho, Lea Maria; Lopes de Faria, Leandro Innocentini	PERSPECTIVAS EM CIENCIA DA INFORMACAO	3
339	Research status and characteristics of library and information science in Taiwan: a bibliometric analysis	Lin, Wen-Yau Cathy	SCIENTOMETRICS	3
340	An Analysis of Canadian Contributions to the Information Science Research Literature: 1989-2008	Wolfram, Dietmar	CANADIAN JOURNAL OF INFORMATION AND LIBRARY SCIENCE-REVUE CANADIENNE DES SCIENCES DE L INFORMATION ET DE BIBLIOTHECONOMIE	3
341	Descriptive representation in the semantic web context	Catarino, Maria Elisabete; de Souza, Terezinha Batista	TRANSINFORMACAO	3
342	SOCIAL PARADIGM IN INFORMATION USERS STUDIES: interactionist approach	Avila Araujo, Caros Alberto	INFORMACAO & SOCIEDADE-ESTUDOS	3
343	Information Science as object: epistemologies as meeting spaces	Rabello, Rodrigo	PERSPECTIVAS EM CIENCIA DA INFORMACAO	3
344	Lean information flow: a new concept	Greef, Ana Carolina; Duarte Freitas, Maria do Carmo	PERSPECTIVAS EM CIENCIA DA INFORMACAO	3

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
345	Availability and persistence of web citations in Indian LIS literature	Kumar, B. T. Sampath; Raj, K. R. Prithvi	ELECTRONIC LIBRARY	3
346	Technologies, research and future of the profession	Aguillo, Isidro F.	PROFESIONAL DE LA INFORMACION	3
347	Beyond use statistics: Recall, precision, and relevance in the assessment and management of academic libraries	Walters, William H.	JOURNAL OF LIBRARIANSHIP AND INFORMATION SCIENCE	2
348	A comparative review of gerontological nursing citation data	Antunez, Marilia Y.; Henry, Marcia	HEALTH INFORMATION AND LIBRARIES JOURNAL	2
349	Empowered to Name, Inspired to Act: Social Responsibility and Diversity as Calls to Action in the LIS Context	Roberts, Sarah T.; Noble, Safiya Umoja	LIBRARY TRENDS	2
350	Content- and proximity-based author co-citation analysis using citation sentences	Kim, Ha Jin; Jeong, Yoo Kyung; Song, Min	JOURNAL OF INFORMETRICS	2
351	A longitudinal study of the bookmarking of library and information science literature in Mendeley	Pooladian, Aida; Borrego, Angel	JOURNAL OF INFORMETRICS	2
352	Characteristics of Articles Coauthored by Researchers and Practitioners in Library and Information Science Journals	Chang, Yu-Wei	JOURNAL OF ACADEMIC LIBRARIANSHIP	2
353	Collaboration in training workshops for library and information professionals in Pakistan	Ullah, Ahsan	INFORMATION DEVELOPMENT	2
354	Researchers' use of social network sites: A scoping review	Kjellberg, Sara; Haider, Jutta; Sundin, Olof	LIBRARY & INFORMATION SCIENCE RESEARCH	2
355	CUSTOM-SEQ: a prototype for oncology rapid learning in a comprehensive EHR environment	Warner, Jeremy L.; Wang, Lucy; Pao, William; Sosman, Jeffrey A.; Atreya, Ravi V.; Carney, Pam; Levy, Mia A.	JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL INFORMATICS ASSOCIATION	2

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
356	Asking Questions that Matter	Drabinski, Emily; Walter, Scott	COLLEGE & RESEARCH LIBRARIES	2
357	The uses of phenomenology and phenomenography: A critical review	Cibangu, Sylvain K.; Hepworth, Mark	LIBRARY & INFORMATION SCIENCE RESEARCH	2
358	Accessibility and Diversity in Library and Information Science: Inclusive Information Architecture for Library Websites	Yoon, Kyunghye; Hulscher, Laura; Dols, Rachel	LIBRARY QUARTERLY	2
359	A unified approach for location- allocation analysis: integrating GIS, distributed computing and spatial optimization	Lei, Ting L.; Church, Richard L.; Lei, Zhen	INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SCIENCE	2
360	Hannibal ad portas, or the future of information professional profiles	Tramullas, Jesus	PROFESIONAL DE LA INFORMACION	2
361	Framing the Framework The Rigorous Responsibilities of Library and Information Science	Filbert, Nathan W.	REFERENCE & USER SERVICES QUARTERLY	2
362	Scientometric Study of the Progress and Development of e-Government Research During the Period 2000-2012	Rodriguez Bolivar, Manuel Pedro; Alcaide Munoz, Laura; Lopez Hernandez, Antonio M.	INFORMATION TECHNOLOGY FOR DEVELOPMENT	2
363	Research methods used in library and information science during the 1970-2010	Gauchi Risso, Veronica	NEW LIBRARY WORLD	2
364	A two-way street: building the recruitment narrative in LIS programs	Dali, Keren; Caidi, Nadia	NEW LIBRARY WORLD	2
365	The conceptual landscape of digital curation	Poole, Alex H.	JOURNAL OF DOCUMENTATION	2
366	A review of advertisements for part-time library positions in Pennsylvania and New Jersey	Wilkinson, Zara	LIBRARY MANAGEMENT	2

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
367	(Non-)use of Foucault's Archaeology of Knowledge and Order of Things in LIS journal literature, 1990-2015	Dewey, Scott Hamilton	JOURNAL OF DOCUMENTATION	2
368	Establishing a framework for Open Geographic Information science	Singleton, Alex David; Spielman, Seth; Brunsdon, Chris	INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SCIENCE	2
369	Ethnomethodology Foundational insights on the nature and meaning of documents in everyday life	Trace, Ciaran B.	JOURNAL OF DOCUMENTATION	2
370	Publishing Trends in Library and Information Sciences Across European Countries and Institutions	Olmeda-Gomez, Carlos; de Moya- Anegon, Felix	JOURNAL OF ACADEMIC LIBRARIANSHIP	2
371	The Rise of Social Justice as a Guiding Principle in Library and Information Science Research	Jaeger, Paul T.; Shilton, Katie; Koepfler, Jes	LIBRARY QUARTERLY	2
372	Health sciences journals: an overview of outputs by Chinese authors	Li, Meina; Liu, Xiaodong; Zhang, Lulu	HEALTH INFORMATION AND LIBRARIES JOURNAL	2
373	A temporal analysis of institutional repository research	Stevenson, Jennifer Ann; Zhang, Jin	SCIENTOMETRICS	2
374	Information Science Is Neither	Furner, Jonathan	LIBRARY TRENDS	2
375	Librarians' Contribution to Open Access Journal Publishing in Library and Information Science From the Perspective of Authorship	Chang, Yu-Wei	JOURNAL OF ACADEMIC LIBRARIANSHIP	2
376	Citation Analysis of MA Theses and Ph.D. Dissertations in Sociology and Anthropology: An Assessment of Library Resource Usage	Rosenberg, Zila	JOURNAL OF ACADEMIC LIBRARIANSHIP	2

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
377	On the growth dynamics of citations of articles by some Nobel Prize winners	Sangwal, Keshra	JOURNAL OF INFORMETRICS	2
378	Do Editorial Board Members in Library and Information Science Publish Disproportionately in the Journals for Which They Serve as Board Members?	Walters, William H.	JOURNAL OF SCHOLARLY PUBLISHING	2
379	A new method for automatically constructing domain-oriented term taxonomy based on weighted word co-occurrence analysis	Li, Shuqing; Sun, Ying; Soergel, Dagobert	SCIENTOMETRICS	2
380	Library and Information Science Research in China-A Survey Based Analysis of 10 LIS Educational Institutes	Xiao, Ximing; Zhang, Fangyuan; Li, Jinrui	JOURNAL OF ACADEMIC LIBRARIANSHIP	2
381	Bibliometric Evolution: Is the Journal of the Association for Information Science and Technology Transforming Into a Specialty Journal?	Nicolaisen, Jeppe; Frandsen, Tove Faber	Journal of the Association for Information Science and Technology	2
382	Where the Rubber Meets the Road: The Role of Libraries and Librarians in Bringing Equitable Access to Marginalized Communities	Brimhall-Vargas, Mark	LIBRARY QUARTERLY	2
383	Collaborative autoethnography as a way of seeing the experience of care giving as an information practice	Anderson, Theresa Dirndorfer; Fourie, Ina	INFORMATION RESEARCH-AN INTERNATIONAL ELECTRONIC JOURNAL	2
384	LIS journals categorization in the Journal Citation Report: a stated preference study	Abrizah, A.; Noorhidawati, A.; Zainab, A. N.	SCIENTOMETRICS	2
385	Exploring academic libraries' use of Twitter: a content analysis	Al-Daihani, Sultan M.; AlAwadhi, Suha A.	ELECTRONIC LIBRARY	2
386	Semantic web, ubiquitous computing, or internet of things? A macro-analysis of scholarly publications	Olson, Nasrine; Nolin, Jan Michael; Nelhans, Gustaf	JOURNAL OF DOCUMENTATION	2

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
387	Toward a universal, meta-theoretical framework for music information classification and retrieval	Weissenberger, Lynnsey	JOURNAL OF DOCUMENTATION	2
388	The Information Seeking and Communication Model A study of its practical application in healthcare	Robson, Andrew; Robinson, Lyn	JOURNAL OF DOCUMENTATION	2
389	Unleashing the Power of Data Through Organization: Structure and Connections for Meaning, Learning and Discovery	Soergel, Dagobert	KNOWLEDGE ORGANIZATION	2
390	Collaborative information seeking environments benefiting from holistic ergonomics	Meyer, Anika; Fourie, Ina	LIBRARY HI TECH	2
391	Authors self-citation behaviour in the field of Library and Information Science	Shah, Tariq Ahmad; Gul, Sumeer; Gaur, Ramesh C.	ASLIB JOURNAL OF INFORMATION MANAGEMENT	2
392	A semi-automatic indexing system based on embedded information in HTML documents	Vallez, Mari; Pedraza-Jimenez, Rafael; Codina, Lluís; Blanco, Saul; Rovira, Cristofol	LIBRARY HI TECH	2
393	Why do students use What's App? - an exploratory study	Aharony, Noa	ASLIB JOURNAL OF INFORMATION MANAGEMENT	2
394	Tracing database usage: Detecting main paths in database link networks	Yu, Qi; Ding, Ying; Song, Min; Song, Sungjeon; Liu, Jianhua; Zhang, Bin	JOURNAL OF INFORMETRICS	2
395	Global ontology research progress: a bibliometric analysis	Zhu, Qiaoli; Kong, Xuesong; Hong, Song; Li, Junli; He, Zongyi	ASLIB JOURNAL OF INFORMATION MANAGEMENT	2
396	Knowledge flow out of the domain of information science: a bibliometric and citation analysis study	Tsay, Ming-yueh	SCIENTOMETRICS	2
397	Books, Bytes, and Buildings: The Academic Library's Unique Role in Improving Student Success	Hess, Amanda Nichols; Greer, Katie; Lombardo, Shawn V.; Lim, Adriene	JOURNAL OF LIBRARY ADMINISTRATION	2

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
398	A discussion of problems in implementing organisational cultural change Developing a learning organisation in University Libraries	Limwichitr, Saowapha; Broady-Preston, Judith; Ellis, David	LIBRARY REVIEW	2
399	Research productivity of library scholars Bibliometric analysis of growth and trends of LIS publications	Jabeen, Munazza; Yun, Liu; Rafiq, Muhammad; Jabeen, Misbah	NEW LIBRARY WORLD	2
400	How we missed the boat: reading scholarship and the field of LIS	Dali, Keren	NEW LIBRARY WORLD	2
401	Second national accessibility survey: librarians, patrons, and disabilities	Bonnici, Laurie J.; Maatta, Stephanie L.; Brodsky, Jackie; Steele, Jennifer Elaine	NEW LIBRARY WORLD	2
402	Analysis of co-authorship patterns at the individual level	Glanzel, Wolfgang	TRANSINFORMACAO	2
403	You Can't Learn It in School: Field Experiences and Their Contributions to Education and Professional Identity	Hoffmann, Kristin; Berg, Selinda	CANADIAN JOURNAL OF INFORMATION AND LIBRARY SCIENCE-REVUE CANADIENNE DES SCIENCES DE L'INFORMATION ET DE BIBLIOTHECONOMIE	2
404	The British Nursing Index and CINAHL: a comparison of journal title coverage and the implications for information professionals	Briscoe, Simon; Cooper, Chris	HEALTH INFORMATION AND LIBRARIES JOURNAL	2
405	A Study on Mental Models of Taggers and Experts for Article Indexing Based on Analysis of Keyword Usage	Chen, Ya-Ning; Ke, Hao-Ren	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	2
406	LIS Graduate Students as Library Users: A Survey Study	Tracy, Daniel G.; Searing, Susan E.	JOURNAL OF ACADEMIC LIBRARIANSHIP	2
407	Practitioner research in an academic library: evaluating the impact of a support group	Hall, Liz Walkley; McBain, Ian	AUSTRALIAN LIBRARY JOURNAL	2
408	Development of Spanish research on stem cells. Visualization and identification of the main research fronts	Cantos-Mateos, Gisela; Zulueta, Maria-Angeles; Vargas-Quesada,	PROFESIONAL DE LA INFORMACION	2

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
409	An Assessment of the Changing Needs of Information Professionals in Zimbabwe	Chikonzo, Agnes; Bothma, Theo; Kusekwa, Lovemore; Mushowani, Aston	AFRICAN JOURNAL OF LIBRARY ARCHIVES AND INFORMATION SCIENCE	2
410	Do Article Influence scores overestimate the citation impact of social science journals in subfields that are related to higher-impact natural science disciplines?	Walters, William H.	JOURNAL OF INFORMETRICS	2
411	It Is Silly to Hide Your Most Active Patrons: Exploring User Participation of Library Space Designs for Young Adults in the United States	Bernier, Anthony; Males, Mike; Rickman, Collin	LIBRARY QUARTERLY	2
412	Factors that Increase the Probability of a Successful Academic Library Job Search	Eckard, Max; Rosener, Ashley; Scripps-Hoekstra, Lindy	JOURNAL OF ACADEMIC LIBRARIANSHIP	2
413	Do You Believe in Magic? Exploring the Conceptualization of Augmented Reality and its Implications for the User in the Field of Library and Information Science	Zak, Elizabeth	INFORMATION TECHNOLOGY AND LIBRARIES	2
414	Information needs, perceptions and quests of law faculty in the digital era	Bhatt, Atul Ashokbhai	ELECTRONIC LIBRARY	2
415	Relevance behaviour in TREC	Ruthven, Ian	JOURNAL OF DOCUMENTATION	2
416	Vague cognitive regions in geography and geographic information science	Montello, Daniel R.; Friedman, Alinda; Phillips, Daniel W.	INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SCIENCE	2
417	Interpreting the world across a boundary The evolution of information from life's first decisions to the information society	Madden, Andrew David	JOURNAL OF DOCUMENTATION	2
418	Sub-organizations of institutions in computer science journals at the turn of the century	Fiala, Dalibor	MALAYSIAN JOURNAL OF LIBRARY & INFORMATION SCIENCE	2

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
419	Making a Mark: a computational and visual analysis of one researcher's intellectual domain	Skupin, Andre	INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SCIENCE	2
420	Bibliometric Knowledge Organization: A Domain Analytic Method Using Artificial Neural Networks	Gouvea Meireles, Magali Rezende; Cendon, Beatriz Valadares; Maciel de Almeida, Paulo Eduardo	KNOWLEDGE ORGANIZATION	2
421	Visual topical analysis of Chinese and American Library and Information Science research institutions	An, Lu; Yu, Chuanming; Li, Gang	JOURNAL OF INFORMETRICS	2
422	Devising a framework for assessing the subjectivity and objectivity of information taxonomy projects	Alexander, Fran	JOURNAL OF DOCUMENTATION	2
423	Representing Ourselves in Information Science Research: A Methodological Essay on Autoethnography	Guzik, Elysia	CANADIAN JOURNAL OF INFORMATION AND LIBRARY SCIENCE-REVUE CANADIENNE DES SCIENCES DE L INFORMATION ET DE BIBLIOTHECONOMIE	2
424	The Archives of Paul Otlet: Between Appreciation and Rediscovery, 1944-2013	Manfroid, Stephanie; Gillen, Jacques	LIBRARY TRENDS	2
425	The conceptual landscape of iSchools: examining current research interests of faculty members	Holmberg, Kim; Tsou, Andrew; Sugimoto, Cassidy R.	INFORMATION RESEARCH-AN INTERNATIONAL ELECTRONIC JOURNAL	2
426	Tracing traces: a document-centred approach to the preservation of virtual world communities	Skold, Olle	INFORMATION RESEARCH-AN INTERNATIONAL ELECTRONIC JOURNAL	2
427	An integrated model of information literacy, based upon domain learning	Thompson, Gary B.; Lathey, Jonathan W.	INFORMATION RESEARCH-AN INTERNATIONAL ELECTRONIC JOURNAL	2
428	The need for end-user customization of the journal-sets of the subject categories in the scimago journal ranking database for more appropriate league lists.	Jacso, Peter	PROFESIONAL DE LA INFORMACION	2

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
429	Introduction to the Special Issue on Diversity and Library and Information Science Education	Jaeger, Paul T.; Bertot, John Carlo; Subramaniam, Mega	LIBRARY QUARTERLY	2
430	iDiversity and LIS Education: Student-Based Groups Promoting Cultural Competence as a Vision for the Profession	Oxley, Rebecca	LIBRARY QUARTERLY	2
431	The Top-Down Approach to Providing ICT Access to Rural Communities in China: Opportunities for Community Informatics	Yu, Liangzhi; Yu, Binbin	LIBRARY TRENDS	2
432	Insight into Research Publication Output of Academic Librarians in Southern African Public Universities from 2002 to 2011	Ocholla, Dennis; Ocholla, Lyudmila; Onyancha, Bosire O.	AFRICAN JOURNAL OF LIBRARY ARCHIVES AND INFORMATION SCIENCE	2
433	Peer production for collaboration between academics and practitioners	Ponti, Marisa	JOURNAL OF LIBRARIANSHIP AND INFORMATION SCIENCE	2
434	Investigating the information-seeking behaviour of genealogists and family historians	Darby, Paul; Clough, Paul	JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE	2
435	Quantifying the value of knowledge exports from librarianship and information science research	Hessey, Rachel; Willett, Peter	JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE	2
436	Reflexions on Multidimensional Knowledge: Its Influence on the Foundation of Knowledge Organization	Lopez-Huertas, Maria	KNOWLEDGE ORGANIZATION	2
437	Facets of DREaM A social network analysis exploring network development in the UK LIS research community	Cooke, Louise; Hall, Hazel	JOURNAL OF DOCUMENTATION	2
438	Research on Automatic Classification of Documents in Library Environment: A Literature Review	Desale, Sanjay K.; Kumbhar, Rajendra M.	KNOWLEDGE ORGANIZATION	2

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
439	User education program as determinant of electronic information resources usage in Nimbe Adedipe University Library, Nigeria	Aderibigbe, Nurudeen Adeniyi; Ajiboye, Bosede Adebimpe	ELECTRONIC LIBRARY	2
440	Knowledge Organization and Representation in Digital Environments: Relations Between Ontology and Knowledge Organization	Marcondes, Carlos Henrique	KNOWLEDGE ORGANIZATION	2
441	The three dimensions of informetrics: a conceptual view	Guns, Raf	JOURNAL OF DOCUMENTATION	2
442	Theoretical evidence for empirical findings of A. Pulgarin on Lotka's law	Egghe, L.	MALAYSIAN JOURNAL OF LIBRARY & INFORMATION SCIENCE	2
443	Discovering and analyzing the intellectual structure and its evolution of LIS in China, 1998-2007	Ma, Ruimin	SCIENTOMETRICS	2
444	Analysis and visualization of the dynamics of research groups in terms of projects and co-authored publications. A case study of library and information science in Argentina	Miguel, Sandra; Chinchilla-Rodriguez, Zaida; Gonzalez, Claudia; de Moya Anegon, Felix	INFORMATION RESEARCH-AN INTERNATIONAL ELECTRONIC JOURNAL	2
445	The distribution of Web citations	Yang, Siluo; Han, Ruizhen; Ding, Jingda; Song, Yanfei	INFORMATION PROCESSING & MANAGEMENT	2
446	Constructing a Comprehensive Learning Style Flexibility Model for the Innovation of an Information Literacy Module	de Boer, Ann-Louise; du Toit, Pieter H.; Bothma, Theo; Scheepers, Detken	LIBRI	2
447	The Hegelian inquiring system and a critical triangulation tool for the Internet information slave: A design science study	Wijnhoven, Fons	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	2
448	Knowledge organization: some trends in an emergent domain	Smiraglia, Richard P.	PROFESIONAL DE LA INFORMACION	2
449	Publication anxiety: emotion and the stages of publishing in the Library and Information Science literature	Sullivan, Doreen	AUSTRALIAN LIBRARY JOURNAL	2

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
450	Physics vs. Chemistry: Two models of scientific publishing	Lopez-Borrull, Alexandre	PROFESIONAL DE LA INFORMACION	2
451	Knowledge, information and means of cultural transmission	Mostafa, Solange Puntel	INFORMACAO & SOCIEDADE-ESTUDOS	2
452	CURATORSHIP DIGITAL: a new platform for digital preservation of research data	Sayao, Luis Fernando; Sales, Luana Farias	INFORMACAO & SOCIEDADE-ESTUDOS	2
453	Thirty years of information technology	Seadle, Michael	LIBRARY HI TECH	2
454	Promotional strategies for information products and services Aligning with the serious and entertainment facets of information consumers' lives	Fourie, Ina; Ball, Liezl	LIBRARY HI TECH	2
455	Construction of a quality verification tool for Internet-based scientific research portals and networks	De-Juanas, Angel; Pardo, Rodrigo; Diestro, Alfonso; Ferro, Amelia; Sampedro, Javier	REVISTA ESPANOLA DE DOCUMENTACION CIENTIFICA	2
456	Climbing on a milestone for a better view: Goodchild's 'Geographical Information Science' paper as vantage point and ground for reflection	Couclelis, Helen	INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SCIENCE	2
457	Persistence and half-life of URL citations cited in LIS open access journals	Kumar, B. T. Sampath; Kumar, K. S. Manoj	ASLIB PROCEEDINGS	2
458	Journal peer review as an information retrieval process	Bornmann, Lutz; Egghe, Leo	JOURNAL OF DOCUMENTATION	2
459	From History to Library and Information Science: A Case Study of Archival Education at Wayne State University	Turrini, Joseph M.	INFORMATION & CULTURE	2
460	Understanding and exploiting idiosyncrasy in the use of ICT devices such as tablets Setting the background	Fourie, Ina	LIBRARY HI TECH	2
461	Detecting the order of spatial dependence via symbolic analysis	Matilla-Garcia, Mariano; Rodriguez Ruiz, Julian; Ruiz Marin, Manuel	INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SCIENCE	2

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
462	Alternative libraries as discursive formations: reclaiming the voice of the deaccessioned book	Radford, Gary P.; Radford, Marie L.; Lingel, Jessica	JOURNAL OF DOCUMENTATION	2
463	The roles of university libraries in supporting the integration of information literacy in the course instruction	Maitaouthong, Therdsak; Tuamsuk, Kulthida; Tachamanee, Yupin	MALAYSIAN JOURNAL OF LIBRARY & INFORMATION SCIENCE	2
464	Laws, decrees and standards for information security management in government agencies	de Araujo, Wagner Junqueira	INFORMACAO & SOCIEDADE-ESTUDOS	2
465	Information activity in serious leisure	Hartel, Jenna; Cox, Andrew M.; Griffin, Brian L.	INFORMATION RESEARCH-AN INTERNATIONAL ELECTRONIC JOURNAL	1
466	Emergence of geo-enabled research in social sciences: The case of societal higher education issues	Fombuena, Arnau	SOCIAL SCIENCE INFORMATION SUR LES SCIENCES SOCIALES	1
467	Highly cited papers in Library and Information Science (LIS): Authors, institutions, and network structures	Bauer, Johann; Leydesdorff, Loet; Bornmann, Lutz	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	1
468	Construction of a pragmatic base line for journal classifications and maps based on aggregated journal-journal citation relations	Leydesdorff, Loet; Bornmann, Lutz; Zhou, Ping	JOURNAL OF INFORMETRICS	1
469	Usage patterns of scholarly articles on Web of Science: a study on Web of Science usage count	Wang, Xianwen; Fang, Zhichao; Sun, Xiaoling	SCIENTOMETRICS	1
470	Understanding the evolving academic landscape of library and information science through faculty hiring data	Zhu, Yongjun; Yan, Erjia; Song, Min	SCIENTOMETRICS	1
471	Beyond Competencies: Naming Librarians' Capacity for Research	Berg, Selinda A.; Banks, Michelle	JOURNAL OF ACADEMIC LIBRARIANSHIP	1
472	Using Bibliometrics to Demonstrate the Value of Library Journal Collections	Belter, Christopher W.; Kaske, Neal K.	COLLEGE & RESEARCH LIBRARIES	1

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
473	MACA: a modified author co-citation analysis method combined with general descriptive metadata of citations	Bu, Yi; Liu, Tian-yi; Huang, Win-bin	SCIENTOMETRICS	1
474	The great bibliology: Historical-hermeneutic notes on science of knowledge organization	Saldanha, Gustavo Silva	TRANSINFORMACAO	1
475	Humanity in the Information Age. Information Science with Passion and Missionary Zeal	Ockenfeld, Marlies	INFORMATION-WISSENSCHAFT UND PRAXIS	1
476	How reference and information service is studied: Research approaches and methods	VanScoy, Amy; Fontana, Cady	LIBRARY & INFORMATION SCIENCE RESEARCH	1
477	From library and information science through information studies to information studies and interactive media: emergence, expansion and integration of information studies at the University of Tampere illustrated in word clouds	Makinen, Ilkka; Jarvelin, Kalervo; Savolainen, Reijo; Sormunen, Eero	INFORMATION RESEARCH-AN INTERNATIONAL ELECTRONIC JOURNAL	1
478	We Need These Bodies, But Not Their Knowledge: Black Women in the Archival Science Professions and Their Connection to the Archives of Enslaved Black Women in the French Antilles	Warren, Kellee E.	LIBRARY TRENDS	1
479	The state of L-Schools: Intellectual diversity and faculty composition	Lopatovska, Irene; Ransom, Ellie	JOURNAL OF LIBRARIANSHIP AND INFORMATION SCIENCE	1
480	Dimensions and uncertainties of author citation rankings: Lessons learned from frequency-weighted in-text citation counting	Zhao, Dangzhi; Strotmann, Andreas	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	1
481	Phenomena or Noumena? Objective and Subjective Aspects in Knowledge Organization	Ridi, Riccardo	KNOWLEDGE ORGANIZATION	1
482	The integration of ICT in library and information science curriculum analytical study of students' perception in Jordanian Universities	Al-Shwabkah, Younis; Hamad, Faten; Taha, Nashrawan; Al-Fadel, Maha	LIBRARY REVIEW	1

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
483	Information science and the internationalization of higher education	Sanchez-Tarrago, Nancy; Bufrem, Leilah Santiago; Macedo dos Santos, Raimundo Nonato	INFORMACAO & SOCIEDADE-ESTUDOS	1
484	The status of open access library and information science journals in SSCI	Chen, Ming; Du, Yunfei	ELECTRONIC LIBRARY	1
485	Pictorial metaphors for information	Hartel, Jenna; Savolainen, Reijo	JOURNAL OF DOCUMENTATION	1
486	Teaching information literacy courses in the context of library and information science education in bulgaria: challenges and innovative approaches	Encheva, Marina	JOURNAL OF LIBRARY ADMINISTRATION	1
487	Publication and citation patterns of Korean LIS research by subject areas	Yang, Kiduk; Lee, Jongwook; Choi, Wonchan	MALAYSIAN JOURNAL OF LIBRARY & INFORMATION SCIENCE	1
488	Use of smartphone apps among library and information science students at South Valley University, Egypt	Mansour, Essam	ELECTRONIC LIBRARY	1
489	Relationships among attachment theory, social capital perspective, personality characteristics, and Facebook self-disclosure	Aharony, Noa	ASLIB JOURNAL OF INFORMATION MANAGEMENT	1
490	Accessing abilities: Creating innovative accessible online learning environments and putting quality into practice	Moorefield-Lang, Heather; Copeland, Clayton A.; Haynes, Aisha	EDUCATION FOR INFORMATION	1
491	Online inclusive pedagogy: A call-and-response dialogue on digital storytelling	Alcala, Janet Ceja; Austin, Megan; Granroth, Mona; Hewitt, Breanne	EDUCATION FOR INFORMATION	1
492	Professional competencies and jurisdictional claims in evaluative bibliometrics: The educational mandate of academic librarians	Petersohn, Sabrina	EDUCATION FOR INFORMATION	1

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
493	Methodological choices for research in Information Science: Contributions to domain analysis	Freitas, Juliana Lazzarotto; Bufrem, Leilah Santiago; Breda, Sonia Maria	TRANSINFORMACAO	1
494	The scientific structure of competitive intelligence	Marcial, Elaine Coutinho; Suaiden, Emir Jose	TRANSINFORMACAO	1
495	Boundary Objects: Measuring Gaps and Overlap Between Research Areas	Ridenour, Laura	KNOWLEDGE ORGANIZATION	1
496	A study on the multidimensional information management capability of knowledge workers	Hwang, Yujong	ASLIB JOURNAL OF INFORMATION MANAGEMENT	1
497	Integrated library management systems Comparative analysis of Koha, Libsys, NewGenLib, and Virtua	Madhusudhan, Margam; Singh, Vikas	ELECTRONIC LIBRARY	1
498	Order effect in interactive information retrieval evaluation: an empirical study	Clemmensen, Melanie Landvad; Borlund, Pia	JOURNAL OF DOCUMENTATION	1
499	Analysis of the journal Bibliotecas: Anales de Investigacion	Luis Gonzalez-Valiente, Carlos; Nunez Amaro, Sonia; Santovenia Diaz, Javier Ramon; Linares Herrera, Manuel Paulino	BIBLIOS-REVISTA DE BIBLIOTECOLOGIA Y CIENCIAS DE LA INFORMACION	1
500	An examination of North American Library and Information Studies faculty perceptions of and experience with open-access scholarly publishing	Peekhaus, Wilhelm; Proferes, Nicholas	LIBRARY & INFORMATION SCIENCE RESEARCH	1
501	The Research Contributions of Editorial Board Members in Library and Information Science	Walters, William H.	JOURNAL OF SCHOLARLY PUBLISHING	1

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
502	On Community, Justice, and Libraries	Buschman, John; Warner, Dorothy A.	LIBRARY QUARTERLY	1
503	Embodied engagements with online pornography	Keilty, Patrick	INFORMATION SOCIETY	1
504	The focus factor: a dynamic measure of journal specialisation	Nicolaisen, Jeppe; Frandsen, Tove Faber	INFORMATION RESEARCH-AN INTERNATIONAL ELECTRONIC JOURNAL	1
505	Reference Services to Incarcerated People, Part II Sources and Learning Outcomes	Rabina, Debbie; Drabinski, Emily	REFERENCE & USER SERVICES QUARTERLY	1
506	Measuring and visualizing the contributions of Chinese and American LIS research institutions to emerging themes and salient themes	An, Lu; Lin, Xia; Yu, Chuanming; Zhang, Xinwen	SCIENTOMETRICS	1
507	The Fallacy of the Cognitive Free Fall in Communication Metaphor: A Semiotic Analysis	Thellefsen, Martin; Thellefsen, Torkild; Sorensen, Bent	LIBRARY TRENDS	1
508	Between Observation and Participation - Application of User Centered Methods for a Requirements Analysis in a Digital History Project	Heuwing, Ben; Womser-Hacker, Christa	INFORMATION-WISSENSCHAFT UND PRAXIS	1
509	Copyright Instruction in LIS Programs: Report of a Survey of Standards in the USA	Schmidt, LeEtta; English, Michael	JOURNAL OF ACADEMIC LIBRARIANSHIP	1
510	Productivity of US LIS and ischool faculty	Budd, John M.	LIBRARY & INFORMATION SCIENCE RESEARCH	1
511	The current state of systematic reviews in library and information studies	Xu, Jianhua; Kang, Qi; Song, Zhiqiang	LIBRARY & INFORMATION SCIENCE RESEARCH	1
512	Using open records laws for research purposes	Oltmann, Shannon M.; Knox, Emily J. M.; Peterson, Chris; Musgrave, Shawn	LIBRARY & INFORMATION SCIENCE RESEARCH	1

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
513	Applications of meta-analysis to library and information science research: Content analysis	Ke, Qing; Cheng, Ying	LIBRARY & INFORMATION SCIENCE RESEARCH	1
514	Factors affecting the Timely Completion of Doctoral Degree in Library and Information Science in Nigerian Universities	Aina, L. O.	AFRICAN JOURNAL OF LIBRARY ARCHIVES AND INFORMATION SCIENCE	1
515	Trends, Patterns, Challenges and Types of Archival Research in Sub-Saharan Africa	Onyancha, Omwoyo Bosire; Ngoepe, Mpho; Maluleka, Jan	AFRICAN JOURNAL OF LIBRARY ARCHIVES AND INFORMATION SCIENCE	1
516	Professional Perspectives on Library and Information Science Education	Saunders, Laura	LIBRARY QUARTERLY	1
517	Informational Justice: A Conceptual Framework for Social Justice in Library and Information Services	Mathiesen, Kay	LIBRARY TRENDS	1
518	Antiviolence and Marginalized Communities: Knowledge Creation, Community Mobilization, and Social Justice through a Participatory Archiving Approach	Allard, Danielle; Ferris, Shawna	LIBRARY TRENDS	1
519	Barriers to Open Access Publishing: Views from the Library Literature	Forrester, Amy	PUBLICATIONS	1
520	A new direction in information science research: making information science a human science	Cibangu, Sylvain K.	INFORMATION RESEARCH-AN INTERNATIONAL ELECTRONIC JOURNAL	1
521	The Use of a Constructivist Grounded Theory Method to Explore the Role of Socially-Constructed Metadata (Web 2.0) Approaches	GetanehAlemu; Stevens, Brett; Ross, Penny; Chandler, Jane	QUALITATIVE & QUANTITATIVE METHODS IN LIBRARIES	1
522	Detecting the intellectual structure of library and information science based on formal concept analysis	Liu, Ping; Wu, Qiong; Mu, Xiangming; Yu, Kaipeng; Guo, Yiting	SCIENTOMETRICS	1
523	Why Librarianship? A Comparative Study Between University of Tsukuba, University of Hong Kong, University of British Columbia and Shanghai University	Lo, Patrick; Dukic, Zvezdana; Chiu, Dickson K. W.; Ikeuchi, Ui; Liu, Jing; Lu, Yang	AUSTRALIAN ACADEMIC & RESEARCH LIBRARIES	1

No	Título de Artículo	Autores	Nombre de Revista	Total Citas
524	Human rights as a topic and guide for LIS research and practice	Mathiesen, Kay	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	1
525	How we collaborate: characterizing, modeling and predicting scientific collaborations	Sun, Xiaoling; Lin, Hongfei; Xu, Kan; Ding, Kun	SCIENTOMETRICS	1
526	Red social de tutores universitarios de las comunidades de Paranoa & Itapoa (DF, Brasil): analisis de los aspectos de las tecnologias de la informacion, los contenidos y la comunicacion	Neto, Benedito Medeiros; Sandes Silva, Eliandra Isys; Pantarotto, Marcella	REVISTA IBERO-AMERICANA DE CIENCIA DA INFORMACAO	1
527	US Education in the Digital Age for an African Agenda	Raju, Jaya	LIBRARY TRENDS	1
528	Is the library a third place for young people?	Lin, Hui; Pang, Natalie; Luyt, Brendan	JOURNAL OF LIBRARIANSHIP AND INFORMATION SCIENCE	1
529	Enriching information science research through chronic disposition and situational priming: A short note for future research	Lim, Weng Marc	JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE	1
530	The Phrase Information Storage and Retrieval (IS&R): An Historical Note	Hjorland, Birger	JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	1
531	Library and Information Science Research Output: A study based on Web of Science	Hasan, Nabi; Singh, Mukhtiar	COLLNET JOURNAL OF SCIENTOMETRICS AND INFORMATION MANAGEMENT	1
532	Identifying the research focus of Library and Information Science institutions in China with institution-specific keywords	Chen, Guo; Xiao, Lu; Hu, Chang-ping; Zhao, Xue-qin	SCIENTOMETRICS	1
533	Education for Technical Services Librarians: Courses Taught at Accredited Library and Information Science Degree Programs	Albee, Barbara	TECHNICAL SERVICES QUARTERLY	1

**ANEXO 12. INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE CITAS POR ARTÍCULO -
WoS**

No	Título de Artículo en WoS	Autores Wos	No Citas
1	Global maps of science based on the new Web-of-Science categories	Leydesdorff, Loet; Carley, Stephen; Rafols, Ismael	57
2	Growth rates of modern science: A bibliometric analysis based on the number of publications and cited references	Bornmann, Lutz; Mutz, Ruediger	56
3	Scholarly Network Similarities: How Bibliographic Coupling Networks, Citation Networks, Cocitation Networks, Topical Networks, Coauthorship Networks, and Coword Networks Relate to Each Other	Yan, Erjia; Ding, Ying	53
4	A bibliometric chronicling of library and information science's first hundred years	Lariviere, Vincent; Sugimoto, Cassidy R.; Cronin, Blaise	47
5	A review of quantitative methods for movement data	Long, Jed A.; Nelson, Trisalyn A.	44
6	Egocentric analysis of co-authorship network structure, position and performance	Abbasi, Alireza; Chung, Kon Shing Kenneth; Hossain, Liaquat	43
7	CyberGIS software: a synthetic review and integration roadmap	Wang, Shaowen; Anselin, Luc; Bhaduri, Budhendra; Crosby, Christopher; Goodchild, Michael F.; Liu, Yan; Nyerges, Timothy L.	38
8	What do people study when they study Twitter? Classifying Twitter related academic papers	Williams, Shirley A.; Terras, Melissa M.; Warwick, Claire	38
9	Author name disambiguation: What difference does it make in author-based citation analysis?	Strotmann, Andreas; Zhao, Dangzhi	36
10	What Kind of Science Can Information Science Be?	Buckland, Michael	33
11	LIS journals scientific impact and subject categorization: a comparison between Web of Science and Scopus	Abrizah, A.; Zainab, A. N.; Kiran, K.; Raj, R. G.	32

No	Titulo de Articulo en WoS	Autores Wos	No Citas
12	An efficient measure of compactness for two-dimensional shapes and its application in regionalization problems	Li, Wenwen; Goodchild, Michael F.; Church, Richard	30
13	How to evaluate individual researchers working in the natural and life sciences meaningfully? A proposal of methods based on percentiles of citations	Bornmann, Lutz; Marx, Werner	29
14	An exploration of the practice approach and its place in information science	Cox, Andrew M.	28
15	Topic-based sentiment analysis for the social web: The role of mood and issue-related words	Thelwall, Mike; Buckley, Kevan	27
16	A Study of the Evolution of Interdisciplinarity in Library and Information Science: Using Three Bibliometric Methods	Chang, Yu-Wei; Huang, Mu-Hsuan	27
17	Core concepts of spatial information for transdisciplinary research	Kuhn, Werner	25
18	Facet analysis: The logical approach to knowledge organization	Hjorland, Birger	24
19	The distribution of references across texts: Some implications for citation analysis	Ding, Ying; Liu, Xiaozhong; Guo, Chun; Cronin, Blaise	24
20	Geographically weighted regression with a non- Euclidean distance metric: a case study using hedonic house price data	Lu, Binbin; Charlton, Martin; Harris, Paul; Fotheringham, A. Stewart	23
21	A macro analysis of productivity differences across fields: Challenges in the measurement of scientific publishing	Piro, Fredrik Niclas; Aksnes, Dag W.; Rorstad, Kristoffer	23

No	Título de Artículo en WoS	Autores WoS	No Citas
22	Social Q & A and virtual reference-comparing apples and oranges with the help of experts and users	Shah, Chirag; Kitzie, Vanessa	23
23	Collaborative Information Seeking	Shah, Chirag	21
24	A survey of the use of ethnographic methods in the study of libraries and library users	Khoo, Michael; Rozaklis, Lily; Hall, Catherine	21
25	Doctoral dissertations of Library and Information Science in China: A co-word analysis	Zong, Qian-Jin; Shen, Hong-Zhou; Yuan, Qin-Jian; Hu, Xiao-Wei; Hou, Zhi-Ping; Deng, Shun-Guo	20
26	Building on models of information behaviour: linking information seeking and communication	Robson, Andrew; Robinson, Lyn	20
27	Measuring author research relatedness: A comparison of word-based, topic-based, and author cocitation approaches	Lu, Kun; Wolfram, Dietmar	20
28	Assessing Internet access and use in a medically underserved population: implications for providing enhanced health information services	Zach, Lisl; Dalrymple, Prudence W.; Rogers, Michelle L.; Williver-Farr, Heather	20

**ANEXO 13. INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE CITAS POR ARTÍCULO-
ResearchGate (RG)**

No	Título de artículo RG	Autores	Reads	Citas
1	Global Maps of Science Based on the New Web-of-Science Categories	Leydesdorff, Loet; Carley, Stephen; Rafols, Ismael	112	101
2	Growth rates of modern science: A bibliometric analysis	Long, Jed A.; Nelson, Trisalyn A.	163	5
3	Scholarly Network Similarities: How Bibliographic Coupling Networks, Citation Networks, Cocitation Networks, Topical Networks, Coauthorship Networks, and Coword Networks Relate to Each Other	Yan, Erjia; Ding, Ying	0	0

No	Titulo de articulo RG	Autores	Reads	Citas
4	A bibliometric chronicling of Library and Information Science's first hundred years	Lariviere, Vincent; Sugimoto, Cassidy R.; Cronin, Blaise	197	69
5	A Review of Quantitative Methods for Movement Data	Wang, Shaowen; Anselin, Luc; Bhaduri, Budhendra; Crosby, Christopher; Goodchild, Michael F.; Liu, Yan; Nyerges, Timothy L.	251	73
6	Egocentric analysis of co-authorship network structure, position and performance	Abbasi, Alireza; Chung, Kon Shing Kenneth; Hossain, Liaquat	60	63
7	CyberGIS Software: A Synthetic Review and Integration Roadmap	Buckland, Michael	54	66
8	What do people study when they study Twitter? Classifying Twitter related academic papers	Thelwall, Mike; Buckley, Kevan	99	70
9	Author name disambiguation: What difference does it make in author-based citation analysis?	Abrizah, A.; Zainab, A. N.; Kiran, K.; Raj, R. G.	359	48
10	What Kind of Science Can Information Science Be?	Kuhn, Werner	39	58
11	LIS journals scientific impact and subject categorization: A comparison between Web of Science and Scopus	Strotmann, Andreas; Zhao, Dangzhi	227	52
12	An Efficient Measure of Compactness for Two-Dimensional Shapes and Its Application in Regionalization Problems	Li, Wenwen; Goodchild, Michael F.; Church, Richard	51	46
13	How to evaluate individual researchers working in the natural and life sciences meaningfully? A proposal of methods based on percentiles of citations	Ding, Ying; Liu, Xiaozhong; Guo, Chun; Cronin, Blaise	57	40
14	An exploration of the practice approach and its place in Information Science	Zach, Lisl; Dalrymple, Prudence W.; Rogers, Michelle L.; Williver-Farr, Heather	13	36

No	Titulo de articulo RG	Autores	Reads	Citas
15	Topic-Based sentiment analysis for the Social Web: The role of mood and issue-related words	Bornmann, Lutz; Marx, Werner	119	55
16	A Study of the Evolution of Interdisciplinarity in Library and Information Science: Using Three Bibliometric Methods	Shah, Chirag; Kitzie, Vanessa	144	39
17	Core concepts of spatial information for transdisciplinary research	Kuhn, Werner	-	-
18	Facet analysis: The logical approach to knowledge organization	Cox, Andrew M.	505	26
19	The distribution of references across texts: Some implications for citation analysis	Piro, Fredrik Niclas; Aksnes, Dag W.; Rorstad, Kristoffer	177	43
20	Geographically weighted regression with a non-Euclidean distance metric: A case study using hedonic house price data	Zong, Qian-Jin; Shen, Hong-Zhou; Yuan, Qin-Jian; Hu, Xiao-Wei; Hou, Zhi-Ping; Deng, Shun-G	324	28
21	A macro analysis of productivity differences across fields: Challenges in the measurement of scientific publishing	Khoo, Michael; Rozaklis, Lily; Hall, Catherine	28	34
22	SQA and VR—Comparing apples and oranges with the help of experts and users	Robson, Andrew; Robinson, Lyn	36	40
23	Collaborative Information Seeking	Lu, Binbin; Charlton, Martin; Harris, Paul; Fotheringham, A. Stewart	2	1
24	A survey of the use of ethnographic methods in the study of libraries and library users	Lu, Kun; Wolfram, Dietmar	119	32
25	Doctoral Dissertations of Library and Information Science in China: A Co-word Analysis	Hjorland, Birger	446	33

No	Titulo de articulo RG	Autores	Reads	Citas
26	Building of models of information behavior: Linking information seeking and communication	Bornmann, Lutz; Mutz, Ruediger	43	31
27	Measuring author research relatedness: A comparison of word-based, topic-based, and author cocitation approaches	Shah, Chirag	23	27
28	Assessing Internet access and use in a medically underserved population: Implications for providing enhanced health information services	Yan, Erjia; Ding, Ying	159	42

**ANEXO 14. INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE CITAS POR ARTÍCULO-
Plum Analytics**

No	Titulo de Artículo PlumAnalytics	Autores PlumAnalytics	Abstract Views	Exports-Saves	Conteo de citas PlumX
1	Global maps of science based on the new Web-of-Science categories	Leydesdorff, Loet; Carley, Stephen; Rafols, Ismael	0	144	63
2	Growth rates of modern science: A bibliometric analysis based on the number of publications and cited references	Bornmann, Lutz; Mutz, Ruediger	57	9	74
3	Scholarly Network Similarities: How Bibliographic Coupling Networks, Citation Networks, Cocitation Networks, Topical Networks, Coauthorship Networks, and Coword Networks Relate to Each Other	Yan, Erjia; Ding, Ying	186	99	58
4	A bibliometric chronicling of library and information science's first hundred years	Lariviere, Vincent; Sugimoto, Cassidy R.; Cronin, Blaise	215	179	56

No	Titulo de Articulo PlumAnalytics	Autores PlumAnalytics	Abstract Views	Exports-Saves	Conteo de citas PlumX
5	A review of quantitative methods for movement data	Long, Jed A.; Nelson, Trisalyn A.	216	24	55
6	Egocentric analysis of co-authorship network structure, position and performance	Abbasi, Alireza; Chung, Kon Shing Kenneth; Hossain, Liaquat	264	59	60
7	CyberGIS software: a synthetic review and integration roadmap	Wang, Shaowen; Anselin, Luc; Bhaduri, Budhendra; Crosby, Christopher; Goodchild, Michael F.; Liu, Yan; Nyerges, Timothy L.	299	18	53
8	What do people study when they study Twitter? Classifying Twitter related academic papers	Williams, Shirley A.; Terras, Melissa M.; Warwick, Claire	485	126	50
9	Author name disambiguation: What difference does it make in author-based citation analysis?	Strotmann, Andreas; Zhao, Dangzhi	641	78	40
10	What Kind of Science Can Information Science Be?	Buckland, Michael	691	170	43
11	LIS journals scientific impact and subject categorization: a comparison between Web of Science and Scopus	Abrizah, A.; Zainab, A. N.; Kiran, K.; Raj, R. G.	1032	39	34
12	An efficient measure of compactness for two-dimensional shapes and its application in regionalization problems	Li, Wenwen; Goodchild, Michael F.; Church, Richard	1040	17	39

No	Titulo de Articulo PlumAnalytics	Autores PlumAnalytics	Abstract Views	Exports-Saves	Conteo de citas PlumX
13	How to evaluate individual researchers working in the natural and life sciences meaningfully? A proposal of methods based on percentiles of citations	Bornmann, Lutz; Marx, Werner	1071	14	31
14	An exploration of the practice approach and its place in information science	Cox, Andrew M.	1093	62	38
15	Topic-based sentiment analysis for the social web: The role of mood and issue-related words	Thelwall, Mike; Buckley, Kevan	1137	82	44
16	A Study of the Evolution of Interdisciplinarity in Library and Information Science: Using Three Bibliometric Methods	Chang, Yu-Wei; Huang, Mu-Hsuan	1383	158	31
17	Core concepts of spatial information for transdisciplinary research	Kuhn, Werner	1469	18	40
18	Facet analysis: The logical approach to knowledge organization	Hjorland, Birger	1769	89	27
19	The distribution of references across texts: Some implications for citation analysis	Ding, Ying; Liu, Xiaozhong; Guo, Chun; Cronin, Blaise	1858	16	29
20	Geographically weighted regression with a non- Euclidean distance metric: a case study using hedonic house price data	Lu, Binbin; Charlton, Martin; Harris, Paul; Fotheringham, A. Stewart	1878	5	30
21	A macro analysis of productivity differences across fields: Challenges in the measurement of scientific publishing	Piro, Fredrik Niclas; Aksnes, Dag W.; Rorstad, Kristoffer	2018	114	27
22	Social Q & A and virtual reference-comparing apples and oranges with the help of experts and users	Shah, Chirag; Kitzie, Vanessa	2376	243	33

No	Titulo de Articulo PlumAnalytics	Autores PlumAnalytics	Abstract Views	Exports-Saves	Conteo de citas PlumX
23	Collaborative Information Seeking	Shah, Chirag	0	0	0
24	A survey of the use of ethnographic methods in the study of libraries and library users	Khoo, Michael; Rozaklis, Lily; Hall, Catherine	2859	107	31
25	Doctoral dissertations of Library and Information Science in China: A co-word analysis	Zong, Qian-Jin; Shen, Hong-Zhou; Yuan, Qin-Jian; Hu, Xiao-Wei; Hou, Zhi-Ping; Deng, Shun-Guo	3124	48	25
26	Building on models of information behaviour: linking information seeking and communication	Robson, Andrew; Robinson, Lyn	3516	129	35
27	Measuring author research relatedness: A comparison of word-based, topic-based, and author cocitation approaches	Lu, Kun; Wolfram, Dietmar	5542	60	24
28	Assessing Internet access and use in a medically underserved population: implications for providing enhanced health information services	Zach, Lisl; Dalrymple, Prudence W.; Rogers, Michelle L.; Williver-Farr, Heather	6767	425	32

ANEXO 15. DISTRIBUCIÓN DE CITAS POR AUTOR - ResearchGate

No	Autores	No Doc	Citas
1	Fourie, I.	13	519
2	Bornmann, L.	12	7427
3	Leydesdorff, L.	11	25007
4	Freire, G. H. D.	11	17
5	Sugimoto, C. R.	11	2085
6	Robinson, L.	10	638
7	Ding, Y.	10	4477
8	Hjorland, B.	10	3379
9	Yan, E. J.	9	1067
10	Thelwall, M.	9	13469
11	Chang, Y. W.	8	218
12	Bawden, D.	8	3422
13	Wolfram, D.	8	36103
14	Guimaraes, J. A. C.	7	417
15	Freire, I. M.	7	86
16	Walters, W. H.	7	0
17	Aharony, N.	7	585
18	Jaeger, P. T.	7	0
19	Cronin, B.	6	2827
20	Hartel, J.	6	252
21	Abrizah, A.	6	535
22	Song, M.	6	1618
23	Qiu, J. P.	5	2708
24	Vassilakaki, E.	5	90
25	Wang, L.	5	3799
26	Cendon, B. V.	5	214
27	Bronstein, J.	5	234
28	Pinto, M.	5	1011
29	Dias, G. A.	5	0
30	Zhao, D. Z.	5	658
31	Moniarou-Papaconstantinou, V.	5	70
32	Neto, Jasd	5	0
33	Ni, C. Q.	5	23558
34	Gul, S.	4	12058

No	Autores	No Doc	Citas
35	Isfandyari-Moghaddam, A.	4	218
36	Cibangu, S. K.	4	200
37	Desrochers, N.	4	38
38	Milojevic, S.	4	576
39	Ma, L.	4	1495
40	Santos, Plvad	4	46
41	Saunders, L.	4	292
42	Seadle, M.	4	2127
43	Shah, C.	4	0
44	Simeao, Elms	4	27
45	Onyancha, O. B.	4	360
46	Martinez-Avila, D.	4	21
47	Strotmann, A.	4	545
48	Dali, K.	4	526
49	Maceviciute, E.	4	103
50	VanScoy, A.	4	66
51	Bufrem, L. S.	4	124
52	McGrath, M.	4	77
53	Wang, F. F.	4	376
54	Partridge, H.	4	685
55	Chinchilla-Rodriguez, Z.	4	1379
56	Yan, E.	4	1219
57	Gilchrist, A.	4	3059
58	Yang, S. L.	4	289
59	Smiraglia, R. P.	4	439

ANEXO 16
INSTRUMENTO DE RECOPIACION DE CITAS POR ARTÍCULO-WoS y RG

WoS				ResearchGate (RG)			
No	Titulo de Articulo en WoS	Autores	No Citas	Titulo de articulo RG	Autores	Reads RG	Citas RG
1	Global maps of science based on the new Web-of-Science categories	Leydesdorff, Loet; Carley, Stephen; Rafols, Ismael	57	Global Maps of Science Based on the New Web-of-Science Categories	Leydesdorff, Loet; Carley, Stephen; Rafols, Ismael	112	101
2	Growth rates of modern science: A bibliometric analysis based on the number of publications and cited references	Bornmann, Lutz; Mutz, Ruediger	56	Growth rates of modern science: A bibliometric analysis	Long, Jed A.; Nelson, Trisalyn A.	163	5
3	Scholarly Network Similarities: How Bibliographic Coupling Networks, Citation Networks, Cocitation Networks, Topical Networks, Coauthorship Networks, and Coword Networks Relate to Each Other	Yan, Erjia; Ding, Ying	53	Scholarly Network Similarities: How Bibliographic Coupling Networks, Citation Networks, Cocitation Networks, Topical Networks, Coauthorship Networks, and Coword Networks Relate to Each Other	Yan, Erjia; Ding, Ying	0	0
4	A bibliometric chronicling of library and information science's first hundred years	Lariviere, Vincent; Sugimoto, Cassidy R.; Cronin, Blaise	47	A bibliometric chronicling of Library and Information Science's first hundred years	Lariviere, Vincent; Sugimoto, Cassidy R.; Cronin, Blaise	197	69
5	A review of quantitative methods for movement data	Wang, Shaowen; Anselin, Luc; Bhaduri, Budhendra; Crosby, Christopher; Goodchild, Michael F.; Liu, Yan; Nyerges, Timothy L.	44	A Review of Quantitative Methods for Movement Data	Wang, Shaowen; Anselin, Luc; Bhaduri, Budhendra; Crosby, Christopher; Goodchild, Michael F.; Liu, Yan; Nyerges, Timothy L.	251	73

WoS				ResearchGate (RG)			
No	Titulo de Articulo en WoS	Autores	No Citas	Titulo de articulo RG	Autores	Reads RG	Citas RG
6	Egocentric analysis of co-authorship network structure, position and performance	Abbasi, Alireza; Chung, Kon Shing Kenneth; Hossain, Liaquat	43	Egocentric analysis of co-authorship network structure, position and performance	Abbasi, Alireza; Chung, Kon Shing Kenneth; Hossain, Liaquat	60	63
7	CyberGIS software: a synthetic review and integration roadmap	Wang, Shaowen; Anselin, Luc; Bhaduri, Budhendra; Crosby, Christopher; Goodchild, Michael F.; Liu, Yan; Nyerges, Timothy L.	38	CyberGIS Software: A Synthetic Review and Integration Roadmap	Wang, Shaowen; Anselin, Luc; Bhaduri, Budhendra; Crosby, Christopher; Goodchild, Michael F.; Liu, Yan; Nyerges, Timothy L.	54	66
8	What do people study when they study Twitter? Classifying Twitter related academic papers	Williams, Shirley A.; Terras, Melissa M.; Warwick, Claire	38	What do people study when they study Twitter? Classifying Twitter related academic papers	Williams, Shirley A.; Terras, Melissa M.; Warwick, Claire	99	70
9	Author name disambiguation: What difference does it make in author-based citation analysis?	Strotmann, Andreas; Zhao, Dangzhi	36	Author name disambiguation: What difference does it make in author-based citation analysis?	Abrizah, A.; Zainab, A. N.; Kiran, K.; Raj, R. G.	359	48
10	What Kind of Science Can Information Science Be?	Buckland, Michael	33	What Kind of Science Can Information Science Be?	Kuhn, Werner	39	58
11	LIS journals scientific impact and subject categorization: a comparison between Web of Science and Scopus	Abrizah, A.; Zainab, A. N.; Kiran, K.; Raj, R. G.	32	LIS journals scientific impact and subject categorization: A comparison between Web of Science and Scopus	Strotmann, Andreas; Zhao, Dangzhi	227	52

WoS				ResearchGate (RG)			
No	Titulo de Articulo en WoS	Autores	No Citas	Titulo de articulo RG	Autores	Reads RG	Citas RG
12	An efficient measure of compactness for two-dimensional shapes and its application in regionalization problems	Li, Wenwen; Goodchild, Michael F.; Church, Richard	30	An Efficient Measure of Compactness for Two-Dimensional Shapes and Its Application in Regionalization Problems	Li, Wenwen; Goodchild, Michael F.; Church, Richard	51	46
13	How to evaluate individual researchers working in the natural and life sciences meaningfully? A proposal of methods based on percentiles of citations	Bornmann, Lutz; Marx, Werner	29	How to evaluate individual researchers working in the natural and life sciences meaningfully? A proposal of methods based on percentiles of citations	Ding, Ying; Liu, Xiaozhong; Guo, Chun; Cronin, Blaise	57	40
14	An exploration of the practice approach and its place in information science	Cox, Andrew M.	28	An exploration of the practice approach and its place in Information Science	Zach, Lisl; Dalrymple, Prudence W.; Rogers, Michelle L.; Williver-Farr, Heather	13	36
15	Topic-based sentiment analysis for the social web: The role of mood and issue-related words	Thelwall, Mike; Buckley, Kevan	27	Topic-Based sentiment analysis for the Social Web: The role of mood and issue-related words	Bornmann, Lutz; Marx, Werner	119	55
16	A Study of the Evolution of Interdisciplinarity in Library and Information Science: Using Three Bibliometric Methods	Chang, Yu-Wei; Huang, Mu-Hsuan	27	A Study of the Evolution of Interdisciplinarity in Library and Information Science: Using Three Bibliometric Methods	Shah, Chirag; Kitzie, Vanessa	144	39
17	Core concepts of spatial information for transdisciplinary research	Kuhn, Werner	25	Core concepts of spatial information for transdisciplinary research	Kuhn, Werner		
18	Facet analysis: The logical approach to knowledge organization	Hjorland, Birger	24	Facet analysis: The logical approach to knowledge organization	Cox, Andrew M.	505	26
19	The distribution of references across texts: Some implications for citation analysis	Ding, Ying; Liu, Xiaozhong; Guo, Chun; Cronin, Blaise	24	The distribution of references across texts: Some implications for citation analysis	Piro, Fredrik Niclas; Aksnes, Dag W.; Rorstad, Kristoffer	177	43

WoS				ResearchGate (RG)			
No	Titulo de Artículo en WoS	Autores	No Citas	Titulo de artículo RG	Autores	Reads RG	Citas RG
20	Geographically weighted regression with a non-Euclidean distance metric: a case study using hedonic house price data	Lu, Binbin; Charlton, Martin; Harris, Paul; Fotheringham, A. Stewart	23	Geographically weighted regression with a non-Euclidean distance metric: A case study using hedonic house price data	Zong, Qian-Jin; Shen, Hong-Zhou; Yuan, Qin-Jian; Hu, Xiao-Wei; Hou, Zhi-Ping; Deng, Shun-Guo	324	28
21	A macro analysis of productivity differences across fields: Challenges in the measurement of scientific publishing	Piro, Fredrik Niclas; Aksnes, Dag W.; Rorstad, Kristoffer	23	A macro analysis of productivity differences across fields: Challenges in the measurement of scientific publishing	Khoo, Michael; Rozaklis, Lily; Hall, Catherine	28	34
22	Social Q & A and virtual reference-comparing apples and oranges with the help of experts and users	Shah, Chirag; Kitzie, Vanessa	23	SQA and VR—Comparing apples and oranges with the help of experts and users	Robson, Andrew; Robinson, Lyn	36	40
23	Collaborative Information Seeking	Shah, Chirag	21	Collaborative Information Seeking	Lu, Binbin; Charlton, Martin; Harris, Paul; Fotheringham, A. Stewart	2	1
24	A survey of the use of ethnographic methods in the study of libraries and library users	Khoo, Michael; Rozaklis, Lily; Hall, Catherine	21	A survey of the use of ethnographic methods in the study of libraries and library users	Lu, Kun; Wolfram, Dietmar	119	32
25	Doctoral dissertations of Library and Information Science in China: A co-word analysis	Zong, Qian-Jin; Shen, Hong-Zhou; Yuan, Qin-Jian; Hu, Xiao-Wei; Hou, Zhi-Ping; Deng, Shun-Guo	20	Doctoral Dissertations of Library and Information Science in China: A Co-word Analysis	Hjorland, Birger	446	33

WoS				ResearchGate (RG)			
No	Titulo de Articulo en WoS	Autores	No Citas	Titulo de articulo RG	Autores	Reads RG	Citas RG
26	Building on models of information behaviour: linking information seeking and communication	Robson, Andrew; Robinson, Lyn	20	Building of models of information behavior: Linking information seeking and communication	Bornmann, Lutz; Mutz, Ruediger	43	31
27	Measuring author research relatedness: A comparison of word-based, topic-based, and author cocitation approaches	Lu, Kun; Wolfram, Dietmar	20	Measuring author research relatedness: A comparison of word-based, topic-based, and author cocitation approaches	Shah, Chirag	23	27
28	Assessing Internet access and use in a medically underserved population: implications for providing enhanced health information services	Zach, Lisl; Dalrymple, Prudence W.; Rogers, Michelle L.; Williver-Farr, Heather	20	Assessing Internet access and use in a medically underserved population: Implications for providing enhanced health information services	Yan, Erjia; Ding, Ying	159	42

ANEXO 17. PRODUCCION DOCUMENTAL POR AUTOR - ResearchGate

No	Autores	Articulo de investigacionRG	Lecturas RG	Citas RG
1	Wolfram Burgard	605	39724	36103
2	Loet Leydesdorff	660	58563	25007
3	Lionel M. Ni	504	15878	23558
4	Mike Thelwall	432	50860	13469
5	Gul Agha	367	8142	12058
6	Lutz Bornamann	344	26411	7427
7	Ying Ding	253	15173	4477
8	Jason TL Wang	206	3616	3799
9	David Bawden	320	5238	3422
10	Birger Hjørland	129	21783	3379
11	Alexei Gilchrist	69	1701	3059
12	Blaise Cronin	103	6777	2827

No	Autores	Articulo de investigacionRG	Lecturas RG	Citas RG
13	Longbin Qiu	60	4568	2708
14	Michael Seadle	99	2036	2127
15	Cassidy Sugimoto	133	22047	2085
16	Song Mingli	109	4590	1618
17	kun ling Ma	93	2026	1495
18	Zaida Chinchilla-Rodríguez	206	11728	1379
19	Eui-Hyeok Yang	220	7942	1219
20	Erjia Yan	58	3301	1067
21	María Pinto	171	10530	1011
22	Helen Partridge	111	4637	685
23	Dangzhi Zhao	59	4769	658
24	Lyn Robinson	50	-	638
25	Noa Aharony	56	3995	585
26	Stasa Milojevic	55	4971	576
27	Andreas Strotmann	94	5364	545
28	A. Abrizah	105	7741	535
29	Karen Dale	26	865	526
30	Ina Fourie	125	3519	519
31	Richard Smiraglia	68	1870	439
32	José Augusto Guimarães	16	393	417
33	Feifei Wang	27	3002	376
34	Omwoyo Bosire Onyancha	83	5168	360
35	Laura Saunders	27	3106	292
36	Song-Lin Yang	42	2241	289
37	Jenna Hartel	30	505	252
38	Jenny Bronstein	32	2184	234
39	Yu-Wei Chang	21	1522	218
40	Alireza Isfandyari-Moghaddam	81	2528	218
41	Beatriz Valadares Cendon	112	6126	214
42	Sylvain Kubler	61	5072	200
43	Leilah Santiago Bufrem	108	3292	124
44	Elena Maceviciute	53	669	103
45	Evgenia Vassilakaki	33	4909	90
46	Isa Maria Freire	77	486	86
47	Mike Mcgrath	57	926	77
48	Valentini Moniarou-Papaconstantinou	15	2283	70

No	Autores	Articulo de investigacionRG	Lecturas RG	Citas RG
49	Amy Vanscoy	14	277	66
50	Plácida Leopoldina Ventura Amorim da Costa Santos	46	1768	46
51	Nadine Desrochers	30	704	38
52	Elmira Simeão	28	511	27
53	Daniel Martínez-Ávila	24	-	21
54	Gustavo Henrique de Araujo Freire	44	-	17
55	Walter Hugo Arboleda Mazo	16	4753	0
56	Philip Jæger	0	0	0
57	Gonçalo Dias	1	4	0
58	J.A.S. De Pinho Neto	1	-	0
59	Chirag Shah	0	0	0
	Total	6969	412794	162835

ANEXO 18

INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE SEGUIDORES Y NORMALIZACION DE PERFIL POR AUTOR - ResearchGate

No	Autores WoS	No Seguidores	Autores RG
1	Fourie, I.	137	Ina Fourie
2	Bornmann, L.	545	Lutz Bornamann
3	Leydesdorff, L.	31	Loet Leydesdorff
4	Freire, G. H. D.	-	Gustavo Henrique de Araujo Freire
5	Sugimoto, C. R.	370	Cassidy Sugimoto
6	Robinson, L.	-	Lyn Robinson
7	Ding, Y.	379	Ying Ding
8	Hjorland, B.	414	Birger Hjorland
9	Yan, E. J.	61	Erjia Yan
10	Thelwall, M.	948	Mike Thelwall
11	Chang, Y. W.	57	Yu-Wei Chang
12	Bawden, D.	35	David Bawden
13	Wolfram, D.	-	Wolfram Dietmar
14	Guimaraes, J. A. C.	34	José Augusto Guimarães
15	Freire, I. M.	3	Isa Maria Freire
16	Walters, W. H.	132	Walter Hugo Arboleda Mazo

No	Autores WoS	No Seguidores	Autores RG
17	Aharony, N.	111	Noa Aharony
18	Jaeger, P. T.	2	Philip Jæger
19	Cronin, B.	230	Blaise Cronin
20	Hartel, J.	26	Jenna Hartel
21	Abrizah, A.	269	A. Abrizah
22	Song, M.	197	Song Mingli
23	Qiu, J. P.	69	Longbin Qiu
24	Vassilakaki, E.	114	Evgenia Vassilakaki
25	Wang, L.	111	Jason TL Wang
26	Cendon, B. V.	118	Beatriz Valadares Cendon
27	Bronstein, J.	71	Jenny Bronstein
28	Pinto, M.	274	María Pinto
29	Dias, G. A.	4	Gonçalo Dias
30	Zhao, D. Z.	64	Dangzhi Zhao
31	Moniarou-Papaconstantinou, V.	49	Valentini Moniarou-Papaconstantinou
32	Neto, Jasd	-	J.A.S. De Pinho Neto
33	Ni, C. Q.	336	Lionel M. Ni
34	Gul, S.	219	Gul Agha
35	Isfandyari-Moghaddam, A.	89	Alireza Isfandyari-Moghaddam
36	Cibangu, S. K.	190	Sylvain Kubler
37	Desrochers, N.	48	Nadine Desrochers
38	Milojevic, S.	87	Stasa Milojevic
39	Ma, L.	20	kun ling Ma
40	Santos, Plvad	62	Plácida Leopoldina Ventura Amorim da Costa Santos
41	Saunders, L.	125	Laura Saunders
42	Seadle, M.	158	Michael Seadle
43	Shah, C.	5	Chirag Shah
44	Simeao, Elms	16	Elmira Simeão
45	Onyancha, O. B.	460	Omwoyo Bosire Onyancha
46	Martinez-Avila, D.	-	Daniel Martínez-Ávila
47	Strotmann, A.	80	Andreas Strotmann
48	Dali, K.	117	Karen Dale
49	Maceviciute, E.	56	Elena Maceviciute
50	VanScoy, A.	36	Amy Vanscoy

No	Autores WoS	No Seguidores	Autores RG
51	Bufrem, L. S.	64	Leilah Santiago Bufrem
52	McGrath, M.	47	Mike Mcgrath
53	Wang, F. F.	84	Feifei Wang
54	Partridge, H.	142	Helen Partridge
55	Chinchilla-Rodriguez, Z.	412	Zaida Chinchilla-Rodríguez
56	Yan, E.	198	Eui-Hyeok Yang
57	Gilchrist, A.	69	Alexei Gilchrist
58	Yang, S. L.	28	Song-Lin Yang
59	Smiraglia, R. P.	138	Richard Smiraglia