



TLATEMOANI
Revista Académica de Investigación
Editada por Eumed.net
No. 26 – Diciembre 2017
España
ISSN: 19899300
revista.tlatemoani@uaslp.mx

Fecha de recepción: 25 de septiembre de 2017

Fecha de aceptación: 06 de diciembre de 2017

EL MOVIMIENTO OPEN DATA ACCESS Y LA VISIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LOS INVESTIGADORES EN LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS ANDALUZAS

Autoras:

Lydia Bares López

lydia.bares@uca.es

Departamento de Economía General

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Cádiz, España.

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es analizar las herramientas utilizadas por los investigadores andaluces para acceder, compartir y dar visibilidad a sus publicaciones, así como su opinión sobre si el uso de éstas incrementa la visibilidad y el número de citas de su producción científica. La metodología está basada en la recogida de información mediante encuestas a los investigadores principales que pertenecen al Inventario de Grupos de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (PAIDI). Más del 50% de los investigadores valora positivamente dichas herramientas para mejorar la visibilidad de sus publicaciones científicas, sin embargo, únicamente el 42% opina que estos recursos mejoran el número de citas de su actividad científica.

ABSTRACT

The objective of the present work is to analyse the tools used by the Andalusian researchers to access, share and give visibility to their publications, as well as their opinion on whether the use of these increases the visibility and number of citations of their scientific production. The methodology is based on the collection of information through surveys from the main researchers belonging

234

EL MOVIMIENTO OPEN DATA ACCESS Y LA VISIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LOS INVESTIGADORES EN LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS ANDALUZAS

to the Inventory of Research and Technological Development Groups of the Andalusian Plan for Research, Development and Innovation (PAIDI). More than 50% of the respondents value these tools positively so as to improve the visibility of their scientific publications, however, only 42% think that these resources enhance the number of citations of their scientific activity.

Palabras clave: Open Data Access - Universidades – Andalucía - Producción científica - Visibilidad

Keywords: Open Data Access – Universities – Andalusia - Scientific production – Visibility

Criterios de clasificación JEL: O18; 034

https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3digos_de_clasificaci%C3%B3n_JEL

https://es.wikipedia.org/wiki/Clasificaci%C3%B3n_Unesco_de_6_d%C3%ADgitos

1. INTRODUCCIÓN.

La universidad siempre había sido considerada como una institución cuyo objetivo se centraba en la formación de la sociedad, hasta que en el siglo XIX surgió la “primera revolución académica”, por la cual las universidades asumieron una “segunda misión”: la investigación. A partir de la segunda mitad del siglo XX es cuando nace el concepto de "universidad empresarial" (Etzkowitz, 2003), es decir, la universidad debe tener una "tercera misión": el desarrollo económico y social de la región mediante la comercialización de innovaciones desarrolladas por su personal investigador (Grimaldi y otros, 2011).

No obstante, aunque cada vez se otorga una mayor importancia a esta “tercera misión” a través de la valoración de las patentes en el currículum investigador (Guasch, 2007; López-Borrull y Ortol, 2012), aún hoy en día las publicaciones en revistas de alto impacto, véase, Journal Citation Reports (JCR), suponen un mayor peso en la valoración curricular para los procedimientos de acreditación del profesorado universitario (Sierra y otros, 2009).

El presente trabajo está basado en el estudio de Kramer y Bosman (2016), que realizan más de 20.000 encuestas a nivel mundial sobre las herramientas más utilizadas para descubrir, analizar, escribir, publicar, divulgar y evaluar la actividad científica durante el período 2015-2016. La limitación del trabajo es que la información se encuentra a nivel de país, por ejemplo, para España se encuentran 684 respuestas, pero no hay posibilidad de filtrar los datos a nivel de Comunidad Autónoma o universidad. Por lo tanto, la justificación de la

EL MOVIMIENTO OPEN DATA ACCESS Y LA VISIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LOS INVESTIGADORES EN LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS ANDALUZAS

presente investigación se debe a que no existe ningún trabajo hasta ahora que haya analizado las herramientas Open Access utilizadas por los científicos universitarios en una región como es Andalucía en la actualidad.

Andalucía es la segunda Comunidad Autónoma en extensión territorial de España, y durante el período 2007-2013 fue considerada como Región Objetivo 1 (Coronado y otros, 2008), es decir, fue una zona de la Unión Europea cuyo Producto Interior Bruto fue inferior al 75% de la media comunitaria, y por lo tanto, tuvo prioridad en la recepción de fondos estructurales con el objetivo de fomentar su desarrollo económico. Actualmente es considerada por la Comisión Europea como “región en transición” para el período 2014-2020.

La metodología que se va a desarrollar consiste en una encuesta enviada a los 1.670 investigadores principales que pertenecen al Inventario de Grupos de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (PAIDI).

La estructura que se plantea en este trabajo es, en primer lugar, el análisis de los objetivos, la metodología a aplicar y la definición de las herramientas utilizadas por los investigadores para mejorar la visibilidad y las citas de su productividad científica. Finalmente, se considera el estado de la cuestión y se analizan los resultados de la encuesta, recogiendo las principales aportaciones en las conclusiones finales.

2. EL MOVIMIENTO OPEN DATA ACCESS EN ANDALUCÍA.

En España, los profesores de Universidad son acreditados por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). La ANECA es un organismo autónomo de carácter estatal que fue fundado el 19 de julio de 2002 y constituye una garantía externa de calidad del sistema universitario. Entre los programas de evaluación del profesorado se pueden encontrar el Programa para la contratación (PEP) y el Programa de Acreditación Nacional (ACADEMIA). En el Programa para la contratación (PEP) los profesores son evaluados para el acceso a las figuras de profesor universitario contratado (profesor contratado doctor, profesor ayudante doctor y profesor de universidad privada). En el Programa de Acreditación Nacional (ACADEMIA) los profesores son evaluados para acceder a los cuerpos de funcionarios docentes universitarios (Profesores Titulares de Universidad y Catedráticos de Universidad). En la Tabla Orientativa de Puntuaciones Máximas de ANECA se utilizan cuatro aspectos evaluadores: experiencia investigadora, experiencia docente, formación académica y experiencia profesional, y otros méritos. La puntuación obtenida en cada aspecto dependerá del área de conocimiento (Ciencias Experimentales, Ciencias de la Salud, Enseñanzas Técnicas, Ciencias Sociales y Jurídicas, Humanidades). El aspecto que más puntuación

EL MOVIMIENTO OPEN DATA ACCESS Y LA VISIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LOS INVESTIGADORES EN LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS ANDALUZAS

otorga a todas las figuras de profesor funcionario y contratado es la actividad investigadora, en concreto, las publicaciones científicas. Uno de los criterios para la valoración de las publicaciones científicas no indexadas o sin índice de calidad relativo es la calidad de la difusión y la visibilidad. Las iniciativas Open Access o de libre acceso incrementan la visibilidad y el impacto de la actividad científica de los investigadores (Melero, 2005).

El movimiento Open Access o de Acceso Abierto de la producción científica ha experimentado una evolución muy importante en los últimos años. Las Declaraciones de Budapest, en 2002, y las de Bethesda y Berlín en 2003, definieron el concepto de acceso abierto (Pérez y otros, 2008). Según la Declaración de Budapest, el acceso abierto significa que:

Los usuarios pueden leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o enlazar los textos completos de los artículos científicos, y, usarlos con cualquier otro propósito legítimo, sin otras barreras financieras, legales o técnicas más que las que suponga Internet en sí misma.

Las ventajas del acceso abierto son las siguientes: aumento de la visibilidad, difusión e impacto de la actividad científica; proporciona evidencia sobre la producción científica de las universidades posibilitando su evaluación; incrementa la transferencia de conocimiento permitiendo la igualdad en el acceso a la información a nivel mundial; proporciona a la sociedad la justificación de la inversión pública realizada en investigación; posibilita el acceso a recursos de investigación sin necesidad de realizar una inversión; los autores preservan sus derechos de autor, pudiendo establecer sus condiciones de uso; y por último, asegura la conservación de los resultados de investigación a largo plazo (Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas, 2014).

Los científicos pueden así publicar sus artículos a través de dos formas: “vía dorada”, refiriéndose a la publicación en revistas de acceso abierto; y la “vía verde”, aludiendo a la publicación en repositorios institucionales o temáticos (Terroba y otros, 2013). Existen varias plataformas de Revistas Open Access, por ejemplo, Directory of Open Access Journals (DOAJ), Redalyc, Scielo, African Journals Online (AJOL), E-revistas, RECyT, BioMed Central, etc. En cuanto a buscadores conjuntos de repositorios se pueden encontrar el Directory of Open Access Repositories (OpenDOAR), BASE, OAISTER, DRIVER, Open Access Infrastructure for Research in Europe (OpenAIRE), RECOLECTA, HISPANA, Google Académico, etc.

El Observatorio de la Actividad Investigadora en la Universidad Española (IUNE) recoge información sobre la actividad científica de 48 universidades

EL MOVIMIENTO OPEN DATA ACCESS Y LA VISIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LOS INVESTIGADORES EN LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS ANDALUZAS

públicas utilizando la plataforma Web of Science (WOS) para recopilar datos sobre el número anual de publicaciones de las universidades españolas y la producción científica anual por profesor (Casado y otros, 2011). En la Tabla 1 se presentan las publicaciones y las citas en términos absolutos y relativizadas por profesores en España. Cataluña, Madrid y Andalucía acumulan el 56% de las publicaciones a nivel español, mientras que Cataluña, Madrid y Comunidad Valenciana reúnen el 57% del total de citas. Como se puede observar, Andalucía es la segunda Comunidad Autónoma en publicaciones y citas por profesor, detrás de Madrid.

Tabla 1. Publicaciones y citas de universidades públicas por Comunidades Autónomas (2003-2014).

CCAA	Publicaciones	Publicaciones por profesor	Citas	Citas por profesor
Cataluña	119.128	115,3	1.842.598	1.790,52
Madrid	92.596	62,17	1.083.880	701,26
Andalucía	73.364	67,4	847.505	818,66
Comunidad Valenciana	59.464	52,15	864.421	761,12
Galicia	31.138	25,33	396.088	322,01
Castilla y León	22.601	22,43	249.653	244,89
País Vasco	17.891	7,14	214.752	86,23
Aragón	16.407	9,29	203.163	115,62
Canarias	13.804	11,52	201.154	162,69
Murcia	13.272	16,22	128.992	157,57
Asturias	12.509	8,36	165.929	110,9
Castilla La Mancha	9.178	8,33	104.582	100,47
Cantabria	7.323	11,2	106.596	163,93
Extremadura	6.616	6,24	72.662	69,15
Baleares	6.327	11,78	99.154	185,98
Navarra	3.589	8,81	38.942	98,7
La Rioja	1.761	6,36	16.409	60,53
Total	506.968	450,03	6.636.480	5.950,23

Fuente: Observatorio IUNE 2016 y Elaboración propia.

En la Comunidad Autónoma andaluza existen once universidades públicas en ocho provincias diferentes, pero sólo se consideran en el presente estudio las que tienen Oficinas de Tecnología de Transferencia (OTRIs). El principal objetivo de las OTRIs es facilitar la difusión tecnológica a través de la concesión de licencias a las empresas de invenciones o propiedad intelectual resultante de la investigación universitaria (Siegel y otros, 2003). En la Tabla 2 se proporciona información básica sobre las universidades¹.

Tabla 2. Universidad públicas andaluzas.

Universidad	Siglas	Año de creación	Nº profesores
Universidad de Almería	UAL	1993	753
Universidad de Cádiz	UCA	1979	1.689
Universidad de Córdoba	UCO	1972	1.517
Universidad de Granada	UGR	1531	3.592
Universidad de Huelva	UHU	1993	852
Universidad de Jaén	UJA	1993	911
Universidad de Málaga	UMA	1972	2.404
Universidad de Sevilla	US	1505	4.433
Universidad Pablo de Olavide	UPO	1997	918

Fuente: Universia y Estadística de personal de las universidades: Personal Docente e Investigador. Curso 2013-2014 (Subdirección General de Coordinación y Seguimiento Universitario. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte).

¹ La Universidad Internacional de Andalucía y la Universidad Internacional Menéndez Pelayo no son miembros de la Red OTRI de universidades.

EL MOVIMIENTO OPEN DATA ACCESS Y LA VISIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LOS INVESTIGADORES EN LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS ANDALUZAS

Como medida de las dimensiones de las universidades, se tiene en cuenta el número de profesores (Tabla 3). Las Universidades de Sevilla y Granada, además de ser las más antiguas, son las más grandes de Andalucía.

El concepto "grupo de investigación" se ha utilizado tradicionalmente como una colaboración formal o informal entre varios investigadores, con el propósito de trabajar en un conjunto de proyectos relacionados con un problema particular de investigación (Vabø y otros, 2016). Según el Inventario de Grupos de Investigación y Desarrollo Tecnológico 2003, en Andalucía existían 1.759 grupos de investigación distribuidos en diferentes áreas: Agroalimentación (AGR), Ciencias de la Salud (CTS), Ciencia de la Vida (CVI), Física, Química y Matemáticas (FQM), Humanidades (HUM), Recursos Naturales (RNM), Ciencias Económicas, Sociales y Jurídicas (SEJ), Tecnologías de Producción (TEP) y Tecnologías de la Información (TIC). Como se puede observar en la Tabla 5, el 48% de los grupos de investigación andaluces pertenecen a las áreas de Humanidades (HUM) y Ciencias Económicas, Sociales y Jurídicas (SEJ), siendo las Universidades de Sevilla y Granada las que poseen más grupos de investigación.

Tabla 3. Distribución de los grupos de investigación por universidades andaluzas.

	UAL	UCA	UCO	UGR	UHU	UJA	UMA	US	UPO	Total
AGR	12	4	43	10	2	2	3	9	-	85
CTS	4	24	21	64	6	8	29	47	-	203
CVI	7	3	21	29	2	7	9	40	6	124
FQM	12	22	15	49	8	12	28	60	2	208
HUM	38	46	38	142	31	28	70	180	11	584
RNM	9	15	13	41	15	11	16	20	3	143
SEJ	15	21	20	40	15	17	58	54	13	253
TEP	2	12	5	3	5	9	10	42	-	88
TIC	4	4	9	21	1	4	13	15	-	71
Total	103	151	185	399	85	98	236	467	35	1.759

Fuente: Inventario de grupos de investigación y desarrollo tecnológico 2003, Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa.

3. METODOLOGÍA.

La metodología está basada en una encuesta (Véase Anexo) formulada a 1.670 investigadores principales del Inventario de Grupos de Investigación y Desarrollo Tecnológico 2003 en Andalucía de los que se encontraron datos de contacto, en concreto, una dirección de email válida. La encuesta se envió mediante correo electrónico y se obtuvo una tasa de respuesta aproximada del 16% (262 respuestas). Posteriormente, se eliminó aquella información de encuestados que no hubiesen completado todas las preguntas, por lo que finalmente la muestra se redujo a 224 respuestas.

A continuación, se desea calcular la precisión de la muestra (d) mediante la siguiente fórmula.

EL MOVIMIENTO OPEN DATA ACCESS Y LA VISIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LOS INVESTIGADORES EN LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS ANDALUZAS

$$n = \frac{N \times z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

Donde: N es el total de la población, es decir, 1670;
n es la muestra, es decir, 224;
 z_{α}^2 es 1,645² si la seguridad deseada es del 90%;
P es la proporción esperada (en este caso 50% o 0,5);
q=1-p , en este caso 1-0,5=0,5;
d es la precisión

Por lo tanto, en esta muestra, el error máximo en términos de proporción es del 5%, con un nivel de confianza del 90%.

La encuesta consta de diez preguntas: cuatro sobre información personal (afiliación institucional, grupo de investigación, categoría laboral y número de publicaciones desde el inicio de la carrera académica); cuatro sobre herramientas utilizadas para acceder a la bibliografía, compartir y dar visibilidad a las publicaciones científicas, así como el uso de perfil o identificador de autor; y dos sobre valoración de la utilidad de éstas para mejorar la visibilidad y el número de citas. A continuación, en la Tabla 4, se exponen a modo de resumen las herramientas.

Tabla 4. Resumen de las herramientas utilizadas por el personal científico.

Utilidad	Herramientas
Acceder a la bibliografía	<input type="checkbox"/> Acceso institucional a través de la biblioteca <input type="checkbox"/> ResearchGate <input type="checkbox"/> Research4Life <input type="checkbox"/> Open Access <input type="checkbox"/> Correo electrónico
Compartir publicaciones científicas	<input type="checkbox"/> Repositorio institucional de la universidad <input type="checkbox"/> ResearchGate <input type="checkbox"/> Mendeley <input type="checkbox"/> PubMed <input type="checkbox"/> SSRN
Visibilidad publicaciones científicas	<input type="checkbox"/> Twitter <input type="checkbox"/> Facebook <input type="checkbox"/> LinkedIn <input type="checkbox"/> YouTube <input type="checkbox"/> Research Blogging
Perfil del investigador	<input type="checkbox"/> Google Scholar <input type="checkbox"/> ResearchGate <input type="checkbox"/> ORCID <input type="checkbox"/> Researcher ID

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se van a definir las herramientas que aparecen en la encuesta que se ha formulado a los científicos en el presente trabajo.

- Acceso institucional a través de la biblioteca: se refiere a la búsqueda bibliográfica a través de recursos electrónicos disponibles (libros,

EL MOVIMIENTO OPEN DATA ACCESS Y LA VISIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LOS INVESTIGADORES EN LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS ANDALUZAS

revistas y bases de datos) que ofrece la biblioteca por Internet (Llorens-Largo, 2011).

- ResearchGate: red social en la que los científicos crean sus propios perfiles, incorporan sus publicaciones e interaccionan entre sí (Thelwall y Kousha, 2015).
- Research4Life: herramienta fundamental de Elsevier para conseguir el objetivo del acceso universal a la información científica, técnica y de investigación médica (Wise, 2011).
- Open Access: hace referencia a la vía dorada, es decir, a la búsqueda de publicaciones en las revistas de acceso abierto (Pérez y otros, 2008).
- Correo electrónico: supone la solicitud por email de un artículo al autor de forma directa.
- Repositorio institucional de la universidad: Según Melero (2005) su origen se debe a la comunidad *eprint*, cuyo objetivo era potenciar la difusión y el impacto de las publicaciones científicas. Por lo tanto, un repositorio se define como un archivo donde se produce el almacenamiento de unos recursos digitales que pueden ser de diferente tipo (texto, imagen o sonido).

El Laboratorio de Cibermetría del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, ha situado el repositorio institucional de la Universidad de Granada, llamado DIGIBUG, como el undécimo a nivel español (Véase Tabla 5). La Universidad de Jaén tiene un repositorio institucional denominado RUJA que no se encuentra en el Ranking web de repositorios del mundo.

Tabla 5. Ranking de los repositorios institucionales de las universidades andaluzas en España (2017).

Universidad	Nombre del repositorio	Ranking
Universidad de Granada	DIGIBUG	11
Universidad de Huelva	Arias Montano	20
Universidad de Sevilla	IDUS	24
Universidad de Córdoba	Helvia	25
Universidad de Málaga	RIUMA	26
Universidad de Cádiz	RODIN	29
Universidad de Almería	riUAL	48
Universidad Pablo de Olavide	RIO	52

Fuente: Ranking web de repositorios del mundo. http://repositories.webometrics.info/es/Europe_es/Espa%C3%B1a

- Mendeley: creado en Agosto de 2008, es un gestor de referencias bibliográficas y red social académica en el que también se ofrece la creación de un perfil de usuario (Martín-Martín y otros, 2016).

EL MOVIMIENTO OPEN DATA ACCESS Y LA VISIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LOS INVESTIGADORES EN LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS ANDALUZAS

- PubMed: es un sistema de búsqueda, consulta y recuperación de referencias de la literatura biomédica (Barroso y otros, 2003).
- SSRN (Social Science Research Network): Según Keane y otros (1988) “es la principal fuente en línea de documentos e investigación a texto completo en ciencias sociales”.
- Twitter: es una red social que posibilita a sus usuarios el envío y la lectura de mensajes cortos de 140 caracteres (tweets), con el objetivo de compartir y mostrar contenidos de interés en tiempo real (Suh y otros, 2010).
- Facebook: De acuerdo con Wilson y otros (2012) “Facebook consiste en una serie de páginas de perfiles interrelacionadas en las que los miembros publican una amplia gama de información sobre ellos mismos y enlazan su propio perfil con los perfiles de otros”.
- LinkedIn: es la mayor red social profesional en línea, en la que se existe el denominado filtrado colaborativo, el cual se utiliza para personas, empresas, grupos y otras recomendaciones (Sumbaly y otros, 2013).
- YouTube: “es un sitio web público de intercambio de videos donde las personas pueden experimentar diferentes grados de compromiso, que van desde la visualización casual hasta el intercambio de videos con el fin de mantener relaciones sociales” (Lange, 2007).
- Research Blogging: blog creado por el científico Dave Munger en 2007, su particularidad es que a través de un icono se pueden diferenciar los mensajes sobre investigaciones peer-review² de otros tipos de mensajes (Fausto y otros, 2012).
- Google Scholar (Google Académico): “es un buscador especializado en recuperar documentos científicos y en identificar las citas que éstos han recibido, convirtiéndose de esta forma en un competidor de otros índices de citas como Web of Science (WOS) y Scopus” (Torres-Salinas y otros, 2009).
- ORCID (“Open Researcher and Contributor ID” o “Identificación de Investigador y Colaborador abierto”): es una organización sin ánimo de lucro creada en el año 2009 cuyo objetivo es solucionar el problema de la identificación, ambigüedad y duplicidad en los nombres de los investigadores mediante un código de 16 dígitos alfanuméricos (Consol, 2012).
- ResearcherID: Es una herramienta de Web of Science consistente en una página web, en la cual se administra y comparte información profesional, además de suministrar datos sobre la producción científica del investigador (Olivas-Ávila y Musi-Lechuga, 2014).

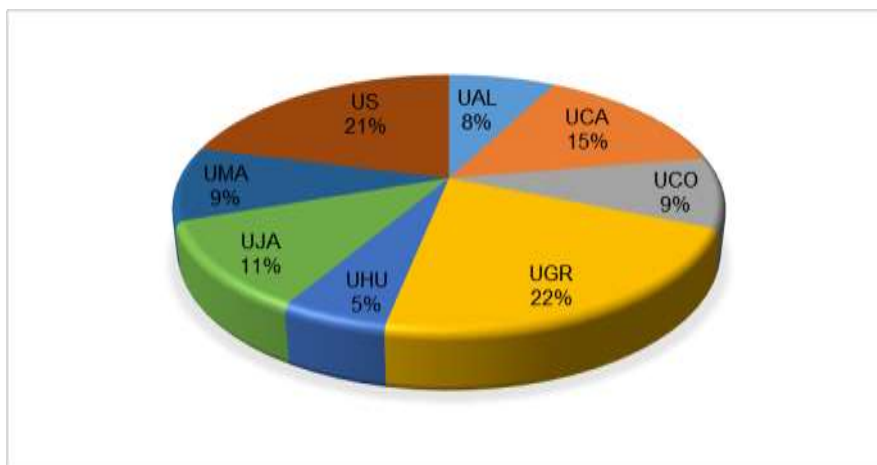
² *Peer-review* es un proceso de evaluación de la producción científica donde las publicaciones son revisadas por pares.

EL MOVIMIENTO OPEN DATA ACCESS Y LA VISIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LOS INVESTIGADORES EN LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS ANDALUZAS

4. RESULTADOS.

A continuación se presentan los resultados de la encuesta. Cuando algunos científicos han contestado que utilizan más de una herramienta, se ha utilizado el método *fractional counting*, que consiste en otorgar el mismo peso a cada respuesta (1/n), es decir, si por ejemplo un científico ha contestado que utiliza cuatro perfiles (Google Scholar, Research Gate, ORCID y Researcher ID) cada herramienta recibe un peso de $1/4=0,25$.

Figura 1. Afiliación de los investigadores.

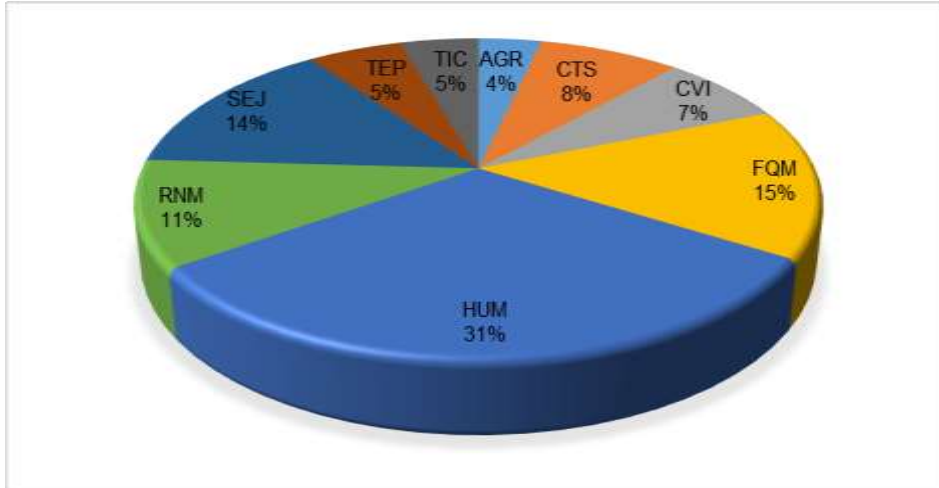


Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en la Figura 1, el 43% de la muestra está formada por personal investigador de las universidades más grandes de Andalucía, Granada y Sevilla.

Figura 2. Grupos de investigación.

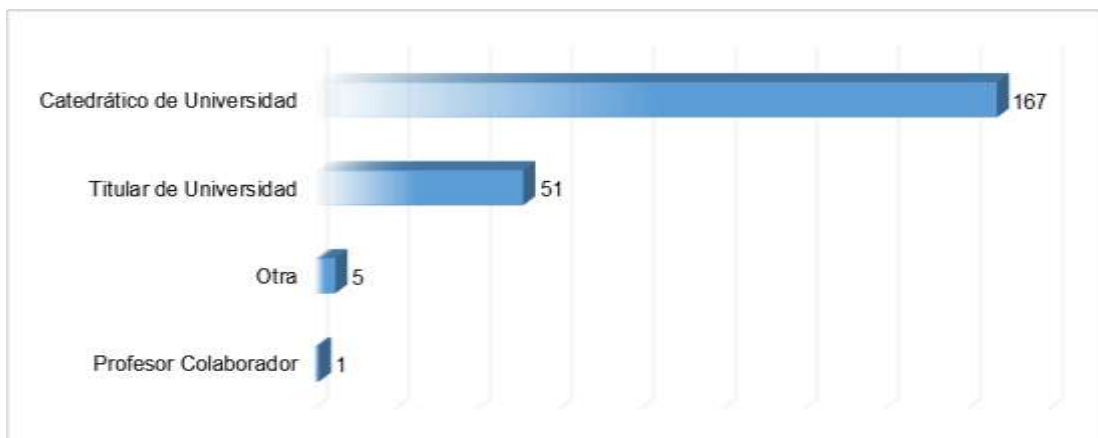
EL MOVIMIENTO OPEN DATA ACCESS Y LA VISIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LOS INVESTIGADORES EN LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS ANDALUZAS



Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 2 se recoge información sobre la distribución de grupos científicos que han participado en la encuesta. Humanidades (HUM) representa el 31% de la muestra, puesto que como se analizó anteriormente, el 33% del Inventario de grupos de investigación y desarrollo tecnológico de Andalucía pertenecía a esta área. En segundo y tercer lugar se encuentran los grupos de investigación de Física, Química y Matemáticas (FQM) y Ciencias Económicas, Sociales y Jurídicas (SEJ).

Figura 3. Categoría laboral.

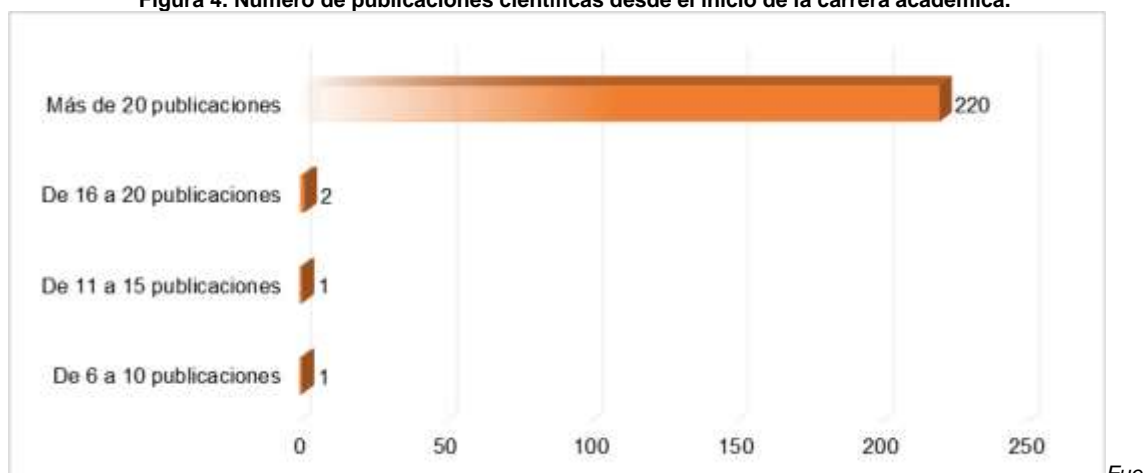


Fuente: Elaboración propia.

Según la Figura 3, la muestra está mayoritariamente formada por Catedráticos de Universidad (75%) y Titulares de Universidad (23%), es decir, cuerpos de funcionarios docentes universitarios, no existiendo datos sobre profesores contratados del Programa de Evaluación del Profesorado para la contratación (PEP) de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (Profesores Contratados Doctores y Ayudantes Doctores). Entre los encuestados con otra categoría laboral, se encontraron dos profesores eméritos, un Catedrático de Escuela Universitaria, un profesor jubilado y un asociado.

EL MOVIMIENTO OPEN DATA ACCESS Y LA VISIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LOS INVESTIGADORES EN LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS ANDALUZAS

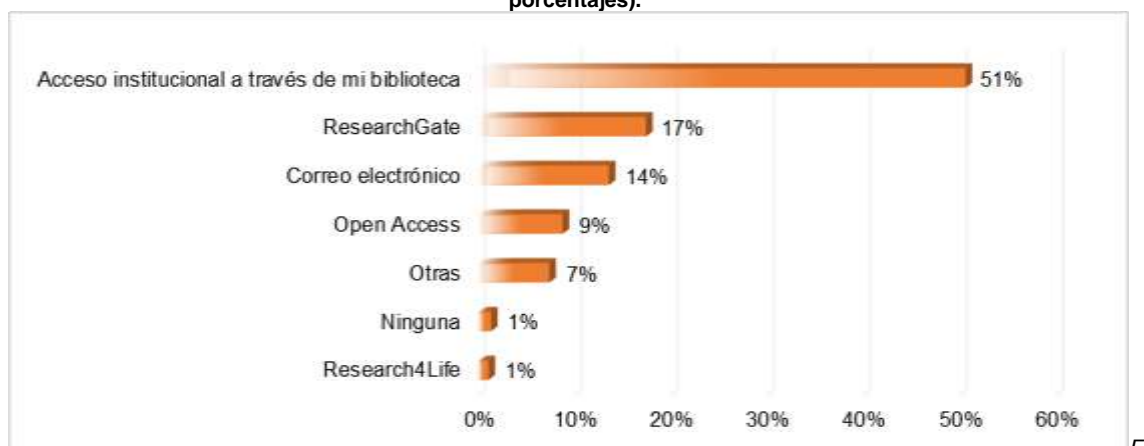
Figura 4. Número de publicaciones científicas desde el inicio de la carrera académica.



nte: Elaboración propia.

En cuanto a la trayectoria académica el 98% de la muestra presenta una amplia experiencia investigadora, con más de 20 publicaciones desde el inicio de su carrera, estando este resultado en consonancia con la información de la Figura anterior, puesto que la mayoría de los científicos son Catedráticos y Titulares de Universidad (Figura 4).

Figura 5. Herramientas utilizadas para tener acceso a la bibliografía (en porcentajes).



uente: Elaboración propia.

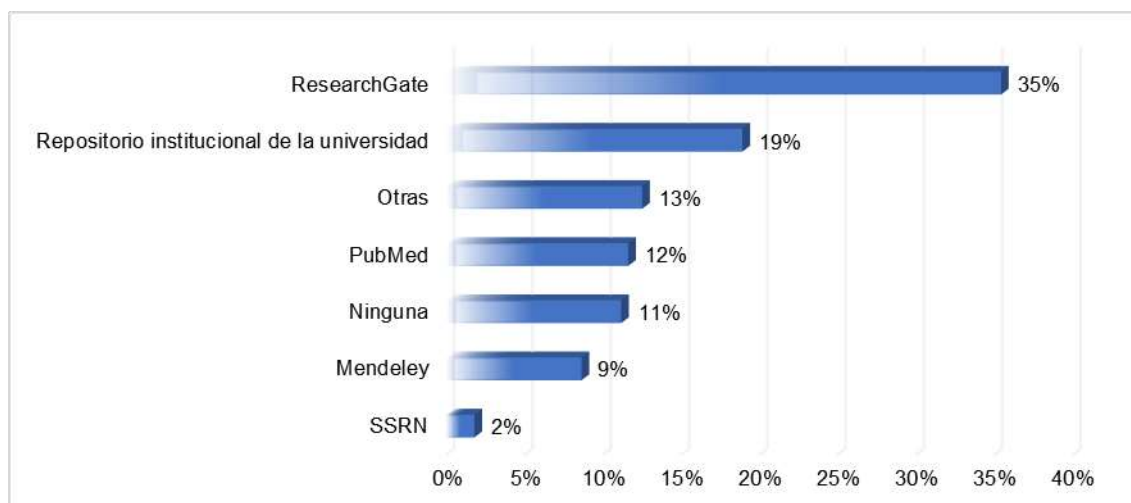
La Figura 5 recoge las herramientas para acceder a la bibliografía que utilizan los científicos de la muestra. Como se puede observar, la mayoría usa el acceso institucional a través de la biblioteca, utilizando las revistas Open Access solamente el 9% del personal investigador. El 7% utiliza otros recursos diferentes, entre ellos, los más utilizados son Google académico, Academia.edu³, Web of Science, Scopus y Dialnet⁴.

Figura 6. Herramientas para compartir las publicaciones científicas (en porcentajes).

³ Academia.edu es una red social académica que fue fundada por un filósofo de la Universidad de Oxford (Thelwall y Kousha, 2014).

⁴ Dialnet es “uno de los mayores portales bibliográficos del mundo, cuyo principal cometido es dar mayor visibilidad a la literatura científica hispana” (Fundación Dialnet, 2017).

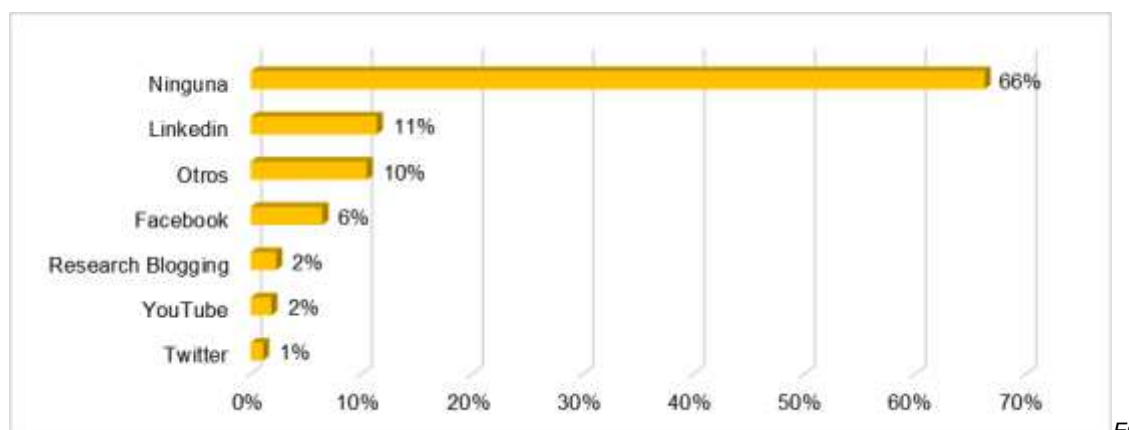
EL MOVIMIENTO OPEN DATA ACCESS Y LA VISIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LOS INVESTIGADORES EN LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS ANDALUZAS



Fuente: Elaboración propia.

Según los resultados reflejados en la Figura 6, las herramientas más utilizadas para compartir las publicaciones por los investigadores son ResearchGate y el Repositorio institucional de la universidad (ruta verde). Otras formas de compartir la actividad científica son haciendo uso del correo electrónico, Academia.edu, Arxiv⁵, Google Académico y mediante páginas webs propias del investigador. PubMed, Mendeley y SSRN son herramientas menos utilizadas. Es importante destacar que el 11% del personal científico no utiliza ningún recurso para compartir sus publicaciones.

Figura 7. Herramientas para dar mayor visibilidad a las publicaciones científicas en el ámbito académico (en porcentajes).



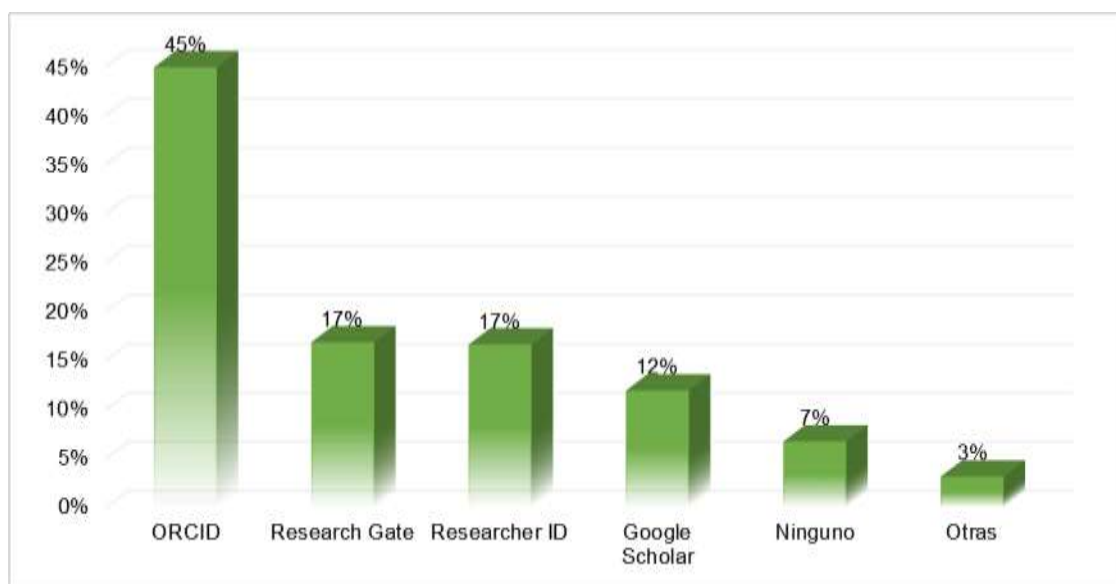
Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la Figura 7, el 66% de los investigadores no utiliza ninguna herramienta para incrementar la visibilidad de su producción científica. Esto debe estar explicado por las características de la muestra, puesto que el 75% de la muestra ha alcanzado la categoría laboral más alta en la universidad, y por lo tanto, dedican su tiempo a realizar otras actividades de docencia, transferencia o gestión en la universidad. LinkedIn es la red social académica más utilizada, con más de 400 millones de miembros. Dentro de "Otros", las dos herramientas más empleadas son Academia.edu y el correo electrónico.

⁵ Arxiv, creado en 1991 por Paul Ginsparg, es un repositorio de acceso abierto para preprints (prepublicaciones) en matemáticas, física, informática, astronomía, etc.

EL MOVIMIENTO OPEN DATA ACCESS Y LA VISIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LOS INVESTIGADORES EN LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS ANDALUZAS

Figura 8. Perfil del investigador (en porcentajes).



Fuente: Elaboración propia.

El 45% del personal científico utiliza ORCID, siendo los perfiles de ResearchGate, Researcher ID y Google Scholar los menos utilizados (Figura 8). Según los resultados, el 7% de los investigadores no utiliza ningún perfil. Una pequeña parte de la muestra utiliza otras redes sociales como Academia.edu, así como perfiles en PubMed y en la Biblioteca Digital del Jardín Botánico de Madrid.

En las siguientes preguntas la clave de respuesta es una escala de valoración tipo Likert de 1 a 5 puntos, correspondiendo el valor máximo a "Completamente de acuerdo". Adicionalmente esta escala de valoración ha sido transformada en variable binaria, discriminando la clave de respuesta de los investigadores para considerar las respuestas 4 y 5 como valores de una variable dummy que adopta el valor "1" en este caso y "0" en caso contrario. Seguidamente, como se muestra en la Tabla 6 y considerando los resultados en valores binarios, el 51% de los investigadores opina que las herramientas comentadas anteriormente son útiles para mejorar la visibilidad de la producción científica, es decir, se produce un incremento en el número de visitas totales en las estadísticas de uso.

Tabla 6. Valore en qué grado cree que las herramientas utilizadas han permitido la mejora de la visibilidad de sus publicaciones científicas, medida en número de visitas (Escala de Likert, correspondiendo el valor 5 al valor máximo).

LIKERT					BINOMIAL	
1	2	3	4	5	0	1
8%	11%	30%	40%	11%	49%	51%

Fuente: Elaboración Propia.

Por otra parte, según la Tabla 7, el 42% de los científicos considera que las herramientas son eficaces para la consecución de un mayor grado en el número de citas de sus publicaciones.

EL MOVIMIENTO OPEN DATA ACCESS Y LA VISIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LOS INVESTIGADORES EN LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS ANDALUZAS

Tabla 7. Valore en qué grado cree que las herramientas utilizadas han permitido el incremento en el número de citas de sus publicaciones científicas (Escala de Likert, correspondiendo el valor 5 al valor máximo).

LIKERT					BINOMIAL	
1	2	3	4	5	0	1
9%	16%	33%	35%	7%	58%	42%

Fuente: Elaboración Propia.

5. CONCLUSIONES.

Cada vez más universidades del mundo se están comprometiendo con el movimiento Open Access o de Acceso Abierto. En el año 2012, 32 universidades habían firmado la Declaración de Berlín y 54 universidades tenían repositorio institucional (Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas, 2014).

Existen numerosas herramientas que permiten el acceder a la bibliografía, compartir y dar mayor visibilidad a las publicaciones, sin embargo, un amplio porcentaje de científicos no utiliza ninguna herramienta para visibilizar su investigación. Para fomentar esta tarea, las bibliotecas están realizando cursos para el personal docente e investigador. Por otra parte, un estudio realizado por la Research Information Network (2014) utilizando 2.008 publicaciones de la revista *Nature Communications* entre abril de 2010 y junio de 2013 concluye que la producción científica en acceso abierto tiene más visitas, más descargas y más citas.

Una forma importante de ganar visibilidad en las publicaciones científicas es la normalización de la firma de los autores, cuya proposición se encuentra plasmada en la denominada "Propuesta de manual de ayuda a los investigadores españoles para la normalización del nombre de autores e instituciones en las publicaciones científicas". La literatura científica ha puesto de manifiesto la importancia de la normalización del nombre de firma para la realización de investigaciones sobre producción científica encontrando numerosas variantes de nombres (Aleixandre-Benavent y otros, 2008; Jiménez-Contreras y otros, 2002; Prieto y Guitián, 2011; Ruiz-Pérez y otros, 2003) y, por lo tanto, realizando importantes esfuerzos para la desambiguación de los nombres de los autores (Gálvez y Moya-Anegón, 2007; Costas y Bordons, 2007; Maraut y Martínez, 2014). Para solucionar este problema surgió en el año 2006 IraLIS (International Registry of Authors-Links to Identify Scientists) con el objetivo de estandarizar la firma de los científicos. En estos últimos años han surgido otras iniciativas, como el Open Researcher and Contributor ID (ORCID), que actualmente cuenta con más de 3.208.360 investigadores. Un importante porcentaje de la muestra de este estudio utiliza este identificador único, pero aún así, hay un importante trabajo de concienciación que realizar para que todos los científicos utilicen un perfil o identificador de forma que se pueda recuperar su producción científica.

Finalmente, cabe destacar como conclusiones finales, que aunque la opinión de los científicos sobre estas herramientas para incrementar la visibilidad y número de citas es favorable, todavía existe un amplio desconocimiento de

EL MOVIMIENTO OPEN DATA ACCESS Y LA VISIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LOS INVESTIGADORES EN LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS ANDALUZAS

algunos recursos Open Access, por lo tanto, las universidades deben realizar más esfuerzos en proporcionar formación al personal investigador.

El presente estudio presenta algunas limitaciones que podrían solventarse con futuras investigaciones. En primer lugar, se debería realizar un estudio comparativo entre las diferentes Comunidades Autónomas. En segundo lugar, se podría incluir en la encuesta también a personal científico de universidades privadas y del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Y por último, se debería incorporar información sobre todos los miembros del grupo de investigación, no solamente de los investigadores principales.

6. BIBLIOGRAFÍA.

Aleixandre-Benavent, R., González-Alcaide, G., Alonso-Arroyo, A. y Valderrama-Zurián, J. C. (2008): "The implications of name variations among Spanish cardiologists". En *Revista Española de Cardiología*, N. 61(02), 2008, p. 218-219.

Barroso Espadero, D., Fernández Rodríguez, M. y Orejón de Luna, G. (2003): "Introducción a MEDLINE y a las búsquedas bibliográficas. Fundamentos sobre bibliografía médica y búsquedas. Medline en Internet. Pubmed y familia". En *Revista pediatría de atención primaria*, N. 5(20), 2003, p. 603-628.

Casado, E. S., De Filippo, D., Zorita, J. C. G. y García, P. E. (2011): "Observatorio IUNE: una nueva herramienta para el seguimiento de la actividad investigadora del sistema universitario español". En *Revista de pedagogía*, N. 63(2), 2011, p. 101-116.

Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas. (2014): Beneficios del acceso abierto para tu universidad. Disponible en: <http://poliscience.blogs.upv.es/2014/05/20/beneficios-del-acceso-abierto-para-tu-universidad/>. Consultado en 20/04/2017 a las 10:30.

Consol, G. G. (2012): "Orcid: un sistema global para la identificación de investigadores". En *El profesional de la información*, N. 21(2), 2012, p. 210-212.

Coronado, D., Acosta, M. y Fernández, A. (2008): "Attitudes to innovation in peripheral economic regions". En *Research Policy*, N. 37(6), 2008, p. 1009-1021.

Costas, R. y Bordons, M. (2007): "Algoritmos para solventar la falta de normalización de nombres de autor en los estudios bibliométricos". En *Investigación bibliotecológica*, N. 21(42), 2007, p. 13-32.

Etzkowitz, H. (2003): "Research groups as 'quasi-firms': the invention of the entrepreneurial university". En *Research policy*, N. 32(1), 2003, p. 109-121.

Fausto, S., Machado, F. A., Bento, L. F. J., Iamarino, A., Nahas, T. R. y Munger, D. S. (2012): "Research blogging: Indexing and registering the change in science 2.0.". En *PloS one*, N. 7(12), 2012, p. 50109.

EL MOVIMIENTO OPEN DATA ACCESS Y LA VISIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LOS INVESTIGADORES EN LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS ANDALUZAS

Fundación Dialnet (2017): Disponible en: <http://www.fundaciondialnet.es/dialnet/descripcion/>. Consultado en 16/05/2017 a las 9:30.

Fundación Española de Ciencia y tecnología (2007): Propuesta de manual de ayuda a los investigadores españoles para la normalización del nombre de autores e instituciones en las publicaciones científicas. Disponible en: http://www.accesowok.fecyt.es/wp-content/uploads/2009/06/normalizacion_nombre_autor.pdf. Consultado en 05/07/2017 a las 11:45.

Gálvez, C. y Moya-Anegón, F. (2007): "Approximate personal name-matching through finite-state graphs". En *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, N. 58(13), 2007, p. 1960-1976.

Grimaldi, R., Kenney, M., Siegel, D. S. y Wright, M. (2011): "30 years after Bayh–Dole: Reassessing academic entrepreneurship". En *Research Policy*, N. 40(8), 2011, p. 1045-1057.

Guasch, L. M. (2007): "Nuevas perspectivas en la evaluación de las patentes como parte del currículum científico". En *Revista española de documentación científica*, N. 30(2), 2007, p. 218-240.

Jiménez-Contreras, E., Ruiz-Pérez, R. y Delgado-López-Cozar, E. (2002): "Spanish personal name variations in national and international biomedical databases: implications for information retrieval and bibliometric studies". En *Journal Medical Library Association*, N. 90(4), 2002, p. 411-430.

Keane, D. M., MacDonald, S. L., & Woo, C. K. (1988): "Estimating residential partial outage cost with market research data". En *The Energy Journal*, N. 9 (Special Issue 2), 1988, p. 151-160.

Kramer, B. y Bosman, J. (2016): "Innovations in scholarly communication - global survey on research tool usage". En *F1000 Research*, N. 5, 2016, p. 692.

Lange, P. G. (2007): "Publicly private and privately public: Social networking on YouTube". En *Journal of computer-Mediated communication*, N. 13(1), 2007, p. 361-380.

Llorens-Largo, F. (2011): "La biblioteca universitaria como difusor de la innovación educativa. Estrategia y política institucional de la Universidad de Alicante". En *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, N. 187(Extra), 2011, p. 89-100.

López-Borrull, A. y Ortoll, E. (2012): "Patentes, ¿el documento de evaluación académica del futuro?". En *Anuario ThinkEPI*, N. 6, 2012, p. 140-141.

Maraut, S. y Martínez, C. (2014): "Identifying author–inventors from Spain: methods and a first insight into results". En *Scientometrics*, N. 101(1), 2014, p. 445-476.

Martín-Martín, A., Orduña-Malea, E., Ayllon, J. M. y López-Cózar, E. D. (2016): "The counting house: measuring those who count. Presence of Bibliometrics, Scientometrics, Informetrics, Webometrics and Altmetrics in the Google Scholar

EL MOVIMIENTO OPEN DATA ACCESS Y LA VISIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LOS INVESTIGADORES EN LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS ANDALUZAS

Citations, ResearcherID, ResearchGate, Mendeley & Twitter”. Disponible en: <https://arxiv.org/abs/1602.02412>. Consultado en 12/07/2017 a las 12:05.

Melero, R. (2005): “Acceso abierto a las publicaciones científicas: definición, recursos, copyright e impacto”. En *El profesional de la información*, N. 15(4), 2005, p. 255-66.

Olivas-Ávila, J. A. y Musi-Lechuga, B. (2014): “Validez y fiabilidad del Researcher ID y de «Web of Science Production of Spanish Psychology””. En *International Journal of Clinical and Health Psychology*, N. 14(1), 2014, p. 58-66.

Pérez, T. H., Mateos, D. R. y De la Fuente, G. B. (2008): “Open Access: el papel de las bibliotecas en los repositorios institucionales de acceso abierto”. En *Anales de documentación*, N. 10, 2008, p. 185-204.

Prieto, M. S. y Guitián, C. G. (2011): “La variabilidad de firmas de los artículos científicos”. En *Galicia Clínica*, N. 72(4), 2011, p. 165-167.

Research Information Network (2014). Nature Communications: Citation Analysis. Disponible en: http://www.nature.com/press_releases/ncomms-report2014.pdf. Consultado en 19/07/2017 a las 17:35.

Ruiz-Pérez, R., Delgado-López-Cozar, E. y Jiménez-Contreras, E. (2003): “Spanish name indexing errors in international databases”. En *The Lancet*, N. 361(9369), 2003, p. 1656-1657.

Terroba, I., Guijarro, C., Ortiz, E., Pascual, A., Rodríguez, F., Gómez, J., ... y Casaldáliga, A. (2013): “El acceso abierto en las universidades españolas: estado de la cuestión y propuestas de mejora”. En *Métodos de Información*, N. 4 (6), 2013, p. 55-90.

Thelwall, M. y Kousha, K. (2015): “ResearchGate: Disseminating, communicating, and measuring Scholarship?”. En *Journal of the Association for Information Science and Technology*, N. 66(5), 2015, p. 876-889.

Thelwall, M. y Kousha, K. (2014): “Academia.edu: social network or academic network?”. En *Journal of the Association for Information Science and Technology*, N. 65(4), 2014, p. 721-731.

Torres-Salinas, D., Ruiz-Pérez, R. y Delgado-López-Cózar, E. (2009): “Google Scholar como herramienta para la evaluación científica”. En *El profesional de la información*, N. 18(5), 2009, p. 501-510.

Siegel, D. S., Waldman, D. y Link, A. (2003): “Assessing the impact of organizational practices on the relative productivity of university technology transfer offices: an exploratory study”. En *Research policy*, N. 32(1), 2003, p. 27-48.

Sierra, J., Buena-Casal, G., Bermúdez, M. D. L. P. y Santos-Iglesias, P. (2009): “Importancia de los criterios e indicadores de evaluación y acreditación del profesorado funcionario universitario en los distintos campos de conocimiento de la UNESCO”. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/780/78012947011/>. Consultado en 20/08/2017 a las 12:40.

EL MOVIMIENTO OPEN DATA ACCESS Y LA VISIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LOS INVESTIGADORES EN LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS ANDALUZAS

Suh, B., Hong, L., Pirolli, P. y Chi, E. H. (2010): "Want to be Retweeted? Large Scale Analytics on Factors Impacting Retweet in Twitter Network". Disponible en: <http://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/5590452/?reload=true>. Consultado en 21/08/2017 a las 13:15.

Sumbaly, R., Kreps, J. y Shah, S. (2013): "The big data ecosystem at LinkedIn". Disponible en: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2463707>. Consultado en 25/08/2017 a las 16:45.

Vabø, A., Alvsvåg, A., Kyvik, S. y Reymert, I. (2016): "The establishment of formal research groups in higher education institutions". *En Nordic Journal of Studies in Educational Policy*, N. 2(2-3), 2016, p. 33896.

Wilson, R. E., Gosling, S. D. y Graham, L. T. (2012): "A review of Facebook research in the social sciences". *En Perspectives on psychological science*, N. 7(3), 2012, p. 203-220.

Wise, A. (2011): "Elsevier statement on Research4Life". *En The Lancet*, N. 377(9763), 2011, p. 377.

ANEXO

A continuación se adjunta el formato de cuestionario aplicado durante la investigación.

Organismo

- Universidad de Almería
- Universidad de Cádiz
- Universidad de Córdoba
- Universidad de Granada
- Universidad de Huelva
- Universidad de Jaén
- Universidad de Málaga
- Universidad Pablo de Olavide
- Universidad de Sevilla

Grupo de investigación

- AGR (Agroalimentación)
- CTS (Ciencias de la Salud)
- CVI (Ciencias de la Vida)
- FQM (Física, Química y Matemáticas)
- HUM (Humanidades)
- RNM (Recursos Naturales)
- SEJ (Ciencias Sociales, Económicas y Jurídicas)

EL MOVIMIENTO OPEN DATA ACCESS Y LA VISIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LOS INVESTIGADORES EN LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS ANDALUZAS

- TEP (Tecnologías de la Producción)
- TIC (Tecnologías de la Información)

Categoría laboral

- Catedrático de Universidad
- Titular de Universidad
- Profesor Contratado Doctor
- Profesor Ayudante Doctor
- Profesor Colaborador
- Otra

¿Cuántas publicaciones ha tenido desde el inicio de su carrera académica?

- Ninguna
- De 1 a 5 publicaciones
- De 6 a 10 publicaciones
- De 11 a 15 publicaciones
- De 16 a 20 publicaciones
- Más de 20 publicaciones

¿Qué herramientas utiliza para tener acceso a la bibliografía?

- Acceso institucional a través de mi biblioteca
- ResearchGate
- Research4Life
- Open Access
- Correo electrónico
- Otras

¿Qué herramientas utiliza para compartir sus publicaciones científicas?

- Repositorio institucional de la universidad
- ResearchGate
- Mendeley
- PubMed
- SSRN
- Otras

¿Qué herramientas utiliza para dar una mayor visibilidad a sus publicaciones científicas en el ámbito académico?

- Twitter
- Facebook
- LinkedIn
- YouTube
- Research Blogging
- Otras

¿Qué perfil utiliza como investigador?

- Google Scholar
- ResearchGate

EL MOVIMIENTO OPEN DATA ACCESS Y LA VISIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LOS INVESTIGADORES EN LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS ANDALUZAS

- ORCID
- ResearcherID
- Otras

Valore en qué grado cree que las herramientas utilizadas han permitido la mejora de la visibilidad de sus publicaciones científicas, medida en número de visitas (Escala de Likert, correspondiendo el valor 5 al valor máximo)

- 1 2 3 4 5
-

Valore en qué grado cree que las herramientas utilizadas han permitido el incremento en el número de citas de sus publicaciones científicas (Escala de Likert, correspondiendo el valor 5 al valor máximo)

- 1 2 3 4 5
-