

Identidad digital como investigadores. La evidencia y la transparencia de la producción científica

Digital Identity as Researchers. The Evidence and Transparency of Scientific Production

Editorial de la revista

Francisco José García-Peñalvo

Departamento de Informática y Automática / Instituto de Ciencias de la Educación / Grupo GRIAL
Director Científico / Editor-In-Chief Education in the Knowledge Society Journal
Universidad de Salamanca, España
fgarcia@usal.es (<http://orcid.org/0000-0001-9987-5584>)

Resumen

Internet ha cambiado la práctica totalidad de los dominios de negocio, la academia y la investigación no se han visto libres de su influencia. Un investigador del siglo XXI va a tener una presencia en los diferentes servicios que conforman el ecosistema digital de producción científica, algunos ligados al movimiento de Ciencia Abierta y otros a las instituciones de referencia internacional para el cálculo de los indicadores de producción científica. Esta presencia va a ocurrir con independencia de que el investigador lo quiera o no, pero si se es consciente de ello y además se abren los perfiles adecuados en los servicios más punteros, la visibilidad de su producción científica y su reputación como investigador se pueden ver potencialmente mejorados, lo que transitivamente repercutirá en su grupo, institución, región, país, etc., siendo un ejemplo de transparencia y la mejor evidencia de su producción. Pero igual que existe un gran potencial, con cada uno de estos perfiles que se haga público se adquiere la gran responsabilidad de cuidar que los datos e indicadores que de ellos se calculen sean ciertos y no se vean falseados por las actualizaciones automáticas de unos sistemas que no son perfectos.

Abstract

Internet has changed almost all business domains, academia and research have not been free of their influence. A 21st century researcher will have a presence in the different services that make up the digital ecosystem of scientific production, some linked to the Open Science movement and others to international reference institutions for the calculation of scientific production indicators. This presence will occur regardless of whether the researcher wants it or not, but if the researchers are aware of this and also open the right profiles in the most cutting-edge services, the visibility of their scientific production and their reputation as researchers can be potentially improved, what transitively will affect their group, institution, region, country, etc., being an example of transparency and the best evidence of their production. But just as there is a great potential, with each of these profiles that is made public, the researcher is assuming the great responsibility to take care that the data and indicators calculated from them are true and are not distorted by the automatic updates of systems that are not perfect.

Palabras Clave

Identidad digital del investigador; Perfil digital del investigador; Ciencia Abierta; Comunicación Científica; Indicadores de producción científica

Keywords

Researcher's Digital Identity; Researcher's Digital Profile; Open Science; Science Communication; Scientific Production Indicators

1. Introducción

Se está inmerso en una sociedad digital que está cambiando las reglas y los protocolos establecidos en prácticamente todos los sectores de negocio y actividad. La Universidad no es ajena a los cambios sociales y, en cierta forma, se ve obligada a evolucionar, cambiar y redefinirse para adaptarse a este contexto digital (García-Peñalvo, 2011, 2016b, 2017b; Lara, 2009).

La imagen que proyecten las universidades en este nuevo contexto social no depende solo de sus departamentos de comunicación e imagen corporativa. Supone conocer el medio, sus prácticas, tomar una postura con respecto a las mismas y construir una identidad acorde con una cultura digital interiorizada que se base en la transparencia y la coherencia (Lara, 2009). Se está ante un doble reto (Lara, 2007): por un lado, la Universidad tiene que cambiar su modelo y sus prácticas para competir en una sociedad dominada por la economía del conocimiento, pero, además, tiene que dar respuesta a su responsabilidad de formar y educar para la sociedad en la que se enmarca, lo que pasa, irremediablemente, por integrar la propia cultura digital como un elemento curricular indispensable.

En la sociedad digital surge inevitablemente el concepto de identidad digital o de identidad 2.0, que se puede entender como “todo lo que un individuo manifiesta en el ciberespacio e incluye tanto sus actuaciones como la forma en la que este es percibido por los demás en la Red” (Aparici & Osuna Acedo, 2013).

Si la identidad digital es la huella que toda persona deja en su uso e interacción en los medios digitales, cuando se restringe a una actividad profesional, se tiene la identidad digital profesional. Cuando esta actividad profesional es la académica y de investigación, aparece la identidad digital del investigador, definida como “el resultado del esfuerzo consciente que realiza el investigador por y para ser identificado y reconocido en un contexto digital, distinguiéndose del conjunto de investigadores a través de la normalización, con el uso de identificadores, y la difusión de resultados de investigación en redes y plataformas de diversa naturaleza” (Fernández-Marcial & González-Solar, 2015, p. 657).

Por tanto, la identidad digital de las universidades tiene que basarse en gran medida y necesariamente en la identidad digital de su comunidad, especialmente de sus profesores e investigadores.

Esta identidad digital individual se convierte en la marca personal del investigador como impulsor y profesional de la ciencia, es decir, su identidad digital es la representación en el ecosistema digital de su reputación, relevancia y visibilidad, fruto de la actividad de difusión de su trabajo en un contexto de máxima transparencia. Esta identidad digital tendrá más peso cuanto mayor sea la incidencia del ecosistema digital, directa o indirectamente, en la recolección de evidencias para establecer los indicadores que midan el impacto de la producción científica, y que acaban siendo parte de cualquier sistema de evaluación personal, institucional o de *ranking*.

2. Nuevos sistemas de Comunicación Científica: los perfiles académicos

En la ciencia del siglo XXI el concepto de reputación científica, entendida como el prestigio de un investigador obtenido gracias a la calidad e impacto de sus resultados de investigación, conecta con el de su identidad digital como investigador en tanto que el ecosistema digital de la difusión y evaluación científica condiciona el concepto de reputación científica. En consecuencia, se tiene que hablar de reputación digital online o e-reputación, siendo su contrapartida la reputación offline, donde necesariamente se plantea un estrecho vínculo entre ambos entornos, de modo que, si el reconocimiento de un investigador se puede trasladar al contexto digital, una adecuada gestión de la identidad digital puede llevar a un mayor reconocimiento científico (Fernández-Marcial & González-Solar, 2015).

Actualmente el ecosistema digital para la denominada Ciencia 2.0 (Shneiderman, 2008) o Ciencia Abierta (García-Peñalvo, García de Figuerola, & Merlo-Vega, 2010; Ramírez-Montoya, García-Peñalvo, & McGreal, 2018) es cada vez más potente y presenta un número creciente de sistemas y servicios que influyen en la configuración de la identidad digital de cualquier investigador. Elegir en qué sistemas se quiere tener presencia debe ser una acción consciente por parte de cada investigador, porque todos ellos ofrecen servicios y ventajas para potenciar esta identidad digital, pero también requieren un esfuerzo constante por mantenerlos actualizados con el objetivo de sacarles el adecuado provecho, al tiempo que demandan un compromiso ético, de que la identidad digital que reflejan es veraz, porque la están poniendo al alcance de otras personas y servicios digitales que transítivamente la utilizarán para definir la identidad digital de otros órganos colectivos (grupo de investigación, universidades, etc.).

De todos los componentes de este ecosistema digital de Ciencia Abierta, los que mayor incidencia tienen en la conformación de una identidad digital como investigadores son los denominados sistemas de perfiles de investigadores, que actúan en los dos ejes, la desambiguación y la visibilidad de los resultados de investigación, por lo que permiten crear y compartir el historial científico de un investigador. Estos sistemas ayudan a la puesta en valor de la investigación, al convertirse en medios para su difusión y dar soporte a diversos indicadores y métricas, bien tradicionales (Harzing, 2013) bien alternativos (altmetrics) (Galligan & Dyas-Correia, 2013; McFedries, 2012; Priem, Taraborelli, Groth, & Neylon, 2010), que se convierten en factor de identidad y reconocimiento (Taylor, 2012). Los investigadores utilizan estos sistemas fundamentalmente para comprobar si han sido contactados, encontrar nuevos colegas, comunicarse con ellos, compartir textos y acceder a métricas e indicadores (Van-Noorden, 2014).

Además de abrir y mantener perfiles en estos sistemas, el investigador debe ser consciente de que el modelo de comunicación científica ha cambiado desde una concepción tradicional (Figura 1) a un modelo de comunicación científica 2.0 (Figura 2), donde la Ciencia Abierta adquiere una especial relevancia y, por tanto, es fundamental publicar en acceso abierto para alimentar este entramado digital y facilitar el libre acceso al conocimiento (Kramer & Bosman, 2018; OCSDNet, 2017a, 2017b; Open Science and Research Initiative, 2014).



Figura 1. Modelo tradicional de comunicación científica. Fuente: adaptada de (Delgado López-Cózar & Martín-Martín, 2016)



Figura 2. Modelo de comunicación científica 2.0. Fuente: adaptada de (Delgado López-Cózar & Martín-Martín, 2016)

Un investigador debe ser consciente de que ha de hacer todo lo posible por que los resultados de sus investigaciones sean visibles y tengan un efecto en la sociedad (García-Peñalvo, 2016a; Vidal, 2014). Y, en consecuencia, ha de procurar especial atención a la diseminación y divulgación científica.

El formato de artículo científico continúa siendo el modo más utilizado para lograrlo, gracias a la influencia directa que estos tienen en la promoción de la carrera individual de los investigadores. Pero toda vez que el modelo de comunicación científica se ha desplazado hacia un contexto digital, los autores de obras científicas empiezan a tener presencia en el ecosistema digital científico, con independencia de que sean conscientes de ello. Además, los diferentes sistemas de evaluación científica, para ciertos servicios, requerirán de indicadores que solo se podrán obtener de los perfiles digitales. Ante esta situación, lo más recomendable es que se tome la iniciativa de crear y cuidar la identidad digital como investigador de forma consciente, mediante un perfil digital eficiente y eficaz.

Existen múltiples servicios disponibles en el ecosistema digital científico. Cada investigador debe decidir estratégicamente en cuáles de ellos va a invertir su esfuerzo, porque un perfil mal cuidado, en lugar de resultar positivo a sus expectativas, se puede volver en su contra.

3. Protocolo de creación de una identidad digital

A continuación se va a definir un protocolo conformado por nueve pasos, basado en (García-Peñalvo, 2017a, 2018a, 2018b), con el que crear una identidad digital de un investigador completa y con un balance adecuado entre el esfuerzo a invertir en mantener los perfiles creados y el retorno que potencialmente se pueda obtener. Esta identidad digital debería ser válida para cualquier campo científico, aunque es posible que alguno de los perfiles recomendados pueda tener una menor incidencia en determinadas áreas. Asimismo, la creación y mantenimiento de una identidad digital es una carrera de fondo, por lo que cada investigador puede ir construyendo sus perfiles a medida que sus necesidades se lo van marcando, pero siendo consciente de que una vez que se ha dado un paso, se debe ser consecuente con la atención y esfuerzo que este requiera.

1. Elección del nombre de investigador (prácticas de normalización y desambiguación).
2. Creación y mantenimiento de un perfil en ORCID.
3. Creación y curación de un perfil en ResearcherID (WoS).
4. Identificación y curación del perfil en Scopus (Author ID).
5. Creación de un perfil en Dimensions.
6. Creación y curación de un perfil en Google Scholar.

-
7. Creación y mantenimiento de un perfil en ResearchGate.
 8. Creación y mantenimiento de un perfil en Publons.
 9. Registro de la identidad digital en un formato de fácil consulta y actualización.

3.1. El nombre de investigador

El nombre con el que se firman los trabajos académicos debe ser único y consistente, para ayudar a diferenciar a investigadores con coincidencia parcial de nombres y apellidos. La falta de uniformidad en la firma académica es un problema que puede llegar a agravarse para los investigadores latinos, por tener dos apellidos y, posiblemente, caracteres no anglosajones. Es recomendable solucionarlo en un momento temprano de la carrera académica, porque tiene una influencia directa en la recuperación de sus publicaciones, en las citas que se reciben y en su métrica científica, es decir, en la visibilidad de la producción académica.

La elección de un nombre como investigador, facilita y posibilita tanto una identificación consistente de los investigadores y la recogida de datos a un nivel más granular, como la agregación de tales datos generando agrupaciones en torno a un determinado investigador, una organización o una determinada fuente de financiación (Carpenter, 2015; Gunn, 2013).

Algunas las recomendaciones para definir el nombre científico de un investigador son (García-Peñalvo, 2017a):

- Para los apellidos:
 - Si se firma con dos apellidos, deberían unirse con un guión.
 - No se deben abreviar.
 - Conservar los caracteres propios del idioma (acentos, ñ, etc.).
- Para el nombre:
 - No usar solo la inicial o iniciales.
 - Conservar los caracteres propios del idioma (acentos, ñ, etc.).
 - En los nombres compuestos hay recomendaciones de unirlos con guion (pero no es una práctica extendida ni obligada).
 - Si se quiere abreviar alguno de los nombres usar inicial y punto en lugar de algunas abreviaturas establecidas.

3.2. Perfil en ORCID

Aunque se haya elegido un nombre especialmente diferenciador y se use consecuentemente, no existe garantía de que no vayan a darse situaciones de ambigüedad con otros investigadores. Por ello, es necesario asociar a cada investigador un identificador digital persistente que lo distinga inequívocamente del resto. El identificador universalmente aceptado y cada vez más solicitado por revistas y otros sistemas para identificar a un investigador es el identificador ORCID (*Open Researcher and Contributor ID* - <https://orcid.org/>).

ORCID es una organización sin ánimo de lucro, que mantiene un proyecto abierto y comunitario para asegurar que todos los trabajos científicos puedan ser atribuidos adecuadamente a sus autores. Su labor se centra en la normalización y la interoperabilidad, para ello ofrece a sus miembros, sin coste asociado, un identificador digital persistente de 16 dígitos, el identificador ORCID. El sistema mantiene un registro central de sus miembros y ofrece una URL única que se puede dejar públicamente accesible (Alonso Arévalo, 2016).

Además de su utilidad para identificar a un investigador de forma inequívoca, es muy útil como plataforma de enlace entre diferentes sitios con información académica de un determinado investigador, por ejemplo, para transferir información entre Scopus y WoS y tener los tres perfiles (ORCID, Scopus y WoS) con información congruente y curada.

Este identificador es voluntario y tiene que crearlo el propio investigador.

3.3. Perfil en ResearcherID (WoS)

ResearcherID (<http://www.researcherid.com>) ofrece un identificador único estable para desambiguar a los investigadores dentro de WoS, ofreciendo además un conjunto de servicios de valor añadido al investigador, entre los que destacan aquellos que permiten al investigador obtener unos indicadores básicos requeridos en cualquier currículum oficial (Índice H, Número de citas, Número de citas en los últimos n años).

Este identificador es voluntario y tiene que crearlo el propio investigador.

El identificador vincula a un espacio de trabajo personal que automáticamente actualiza la información de citas, etiquetas y claves generadas por el usuario e información clave que puede compartirse con el público o mantenerse como privada.

Está integrado con ORCID, lo que permite un intercambio bidireccional de registros entre ambos sistemas.

Aunque es un sistema propietario, ahora ligado al consorcio empresarial Clarivate, y no es abierto, su vinculación con WoS lo hace imprescindible para conseguir los indicadores propios de esta base de datos, la más importante en cuanto a impacto a nivel internacional.

3.4. Perfil en Scopus

Scopus (<https://www.scopus.com>) identifica de forma automática a los autores de todos los artículos que se indexan en su base de datos. Es decir, sin que el autor tenga que hacer nada, asigna un identificador (Author ID) por cada forma diferente con la que un autor haya firmado un artículo indexado en esta base de datos, por lo que es posible que a una misma persona física le correspondan varios identificadores, que se deberán unificar en un solo perfil.

Aunque su creación no sea una actividad explícita para los investigadores, sí lo es su mantenimiento y curación con el objetivo de poder obtener los indicadores básicos requeridos en cualquier currículum oficial (Índice H, Número de citas, Número de citas en los últimos n años).

Está integrado con ORCID, lo que permite un intercambio unidireccional de registros de Scopus a ORCID.

Por más que es un sistema propietario, ligado a Elsevier, y no es abierto, es un sistema de referencia para muchos rankings internacionales y un referente en cuanto a criterio de calidad para muchas áreas de conocimiento en España.

3.5. Perfil en Dimensions

Es uno de los más recientes en incorporarse al ecosistema digital científico, se ha lanzado oficialmente el 15 de enero de 2018 (Schonfeld, 2018). Esta plataforma está respaldada por Digital Science a través de seis compañías en su portfolio: ReadCube, Altmetric, Figshare, Symplectic, ÜberResearch y Digital Science Consultancy. Está conectada con ORCID. De las diferentes versiones en las que se ofrece, Dimensions es la aplicación libre que da acceso a 95.020.843 de documentos científicos, de los que 15.470.096 son de acceso abierto, (fecha de consulta 19-6-2018) y es accesible a través de <https://app.dimensions.ai/> (Orduña-Malea & Delgado-López-Cózar, 2018).

3.6. Perfil en Google Scholar

Google Scholar (<https://scholar.google.es/>) es la base de datos sobre publicaciones científicas más amplia que existe. Es de libre acceso y los investigadores que crean perfiles en Google Scholar pueden decidir si estos serán públicos o no (aunque carece de sentido desde el punto de vista de su visibilidad crear un perfil privado en Google Scholar).

Google Scholar indexa fuentes de múltiples sitios, incluyendo literatura gris, lo que supone eliminar las barreras y limitaciones que sufren algunas disciplinas y algunos autores (que publican en sus idiomas diferente al inglés) en las bases de datos principales WoS y Scopus.

Ofrece un conjunto de indicadores como son las citas totales, el número de citas por año, el índice h y el índice i10, que son indicadores fundamentales para aportar en los currículos oficiales. Estas métricas ofrecen una perspectiva de la presencia global que tiene el investigador en la comunidad académica porque, como ya se ha comentado, no restringe el campo de indexación como lo hacen WoS y Scopus.

Google Scholar se ha convertido en uno de los principales perfiles para cualquier investigador de cara a potenciar su visibilidad y su reputación científica.

Pese a las ventajas y el posicionamiento que actualmente tiene Google Scholar, hay que ser consciente de sus inconvenientes y sus riesgos. La actualización automática de los perfiles es muy cómoda, pero hay que saber que se trata de un procedimiento automático y que es susceptible de introducir información errónea e incluso falsa en los perfiles de los investigadores que estos, en aras de la transparencia y la veracidad de lo que transmiten sus perfiles públicos, deben solucionar manteniendo el perfil actualizado y curado, lo que supone un importante esfuerzo en tiempo. Los principales errores potenciales que se tienen en los perfiles de Google Scholar, especialmente después de una actualización importante de su base de datos (lo cual sucede dos veces al año por término medio) son:

- Inclusión de artículos que no han sido escritos por el autor del perfil.
- Borrado de artículos que sí han sido escritos por el autor del perfil.
- Duplicados.
- Fusión de documentos que no son el mismo.
- Documentos que no tienen un enlace a un recurso externo o que llevan a un recurso erróneo.

3.7. Perfil en ResearchGate

ResearchGate (<https://www.researchgate.net>) es una red social vertical orientada a investigadores de todo el mundo. Aunque tiene algunos indicadores orientados al impacto de la investigación, este no es el cometido de esta red, sino que está más orientada a compartir contenidos científicos, tanto publicaciones como conjuntos de datos, etiquetando coautores. Permite, además, realizar consultas abiertas a la comunidad de investigadores, así como hacer recomendaciones de otros colegas.

Por tanto, el objetivo de tener presencia en esta red social es ganar visibilidad como investigador y potencialmente conseguir más citas que alimenten el resto de los perfiles que conforman el ecosistema digital de ciencia.

ResearchGate se convirtió en 2016 en el sistema de perfiles de investigadores más popular, según el *Innovations in scholarly communications – Survey 2015-2016* (<https://goo.gl/Z8eaDg>).

3.8. Perfil en Publons

Publons (<https://publons.com>) es una comunidad orientada a reconocer el trabajo de los revisores de artículos científicos. El esfuerzo empleado como revisor no tiene mucho reconocimiento, aunque es clave para el adecuado funcionamiento de los flujos de trabajo en la toma de decisiones sobre la aceptación para publicación de los artículos enviados a revistas y congresos científicos.

Publons permite importar, verificar y almacenar un registro de cada revisión por pares que se realice y de cada manuscrito que se maneje como editor, tanto para revistas como para congresos, en total conformidad con todas las políticas editoriales.

3.9. Registro de la identidad digital

Dado que los indicadores y métricas procedentes de los diferentes perfiles se pueden usar en diversos procesos de evaluación y acreditación, su registro en un documento, con una estructura fácil de consultar y actualizar y que refleje la marca de tiempo de los datos obtenidos, es una tarea necesaria para hacer explícita la identidad digital creada como investigadores.

4. Conclusión

La Ciencia del Siglo XXI se debe a la sociedad, y debe compartirse, pero solo se puede compartir lo que es visible. Tal y como recoge la Declaración de Salamanca, fruto del IV Encuentro de Rectores, Universia 2018 (Universia, 2018), “la Universidad debe hacer un esfuerzo por informar y explicar qué hace, por qué y para qué”. Para ello la investigación universitaria y los datos sobre sus investigadores han de ser abiertos. En este sentido, cada individuo es responsable de crear y mantener su identidad digital como investigador a través de los perfiles en los que ha decidido tener presencia (o en los que se ha visto inmerso).

En cuantos más perfiles un investigador tenga presencia, mayor será su visibilidad y aumentará su potencialidad para ser citado, por más que cada uno de ellos exige un considerable esfuerzo para mantener una identidad digital curada.

Y no es menos cierto que, actualmente, uno de los factores que más influyen en la visibilidad y capacidad recibir citas es mantener una presencia activa en las redes sociales académicas y tener perfiles públicos en las principales bases de datos científicas.

1. Introduction

We are immersed in a digital society that is changing the established rules and protocols in practically all business and activity sectors. The University is not out of these social changes and, in a certain way, is forced to evolve, change and redefine itself to adapt to this digital context (García-Peñalvo, 2011, 2016b, 2017b; Lara, 2009).

The image projected by the universities in this new social context does not only depend on their communication and corporate image departments. It means knowing the environment, its practices, taking a stand with respect to them and building an identity in accordance with an internalized digital culture based on transparency and coherence (Lara, 2009). This is a double challenge (Lara, 2007), on the one hand the University has to change its model and its practices to compete in a society dominated by the knowledge economy, but also has to respond to its responsibility to educate for the society in which it is framed, which inevitably happens to integrate the digital culture as an essential curricular element.

In this digital society inevitably arises the concept of digital identity or identity 2.0, which can be understood as “everything that an individual manifests in cyberspace and includes both their actions and the way in which this is perceived by others in the Net” (Aparici & Osuna Acedo, 2013).

If the digital identity is the mark that every person leaves in the use and interaction in the digital media, when it is restricted to a professional activity, we talk about a professional digital identity. When this professional activity is academic and research, the digital identity of the researcher appears, which is “the result of the conscious effort made by the researcher by and to be identified and recognized in a digital context, distinguishing himself/herself from the group of researchers through the standardization, with the use of identifiers, and the dissemination of research results in networks and platforms of different nature” (Fernández-Marcial & González-Solar, 2015, p. 657).

Therefore, the digital identity of universities must be based largely and irremediably on the digital identity of their community, especially their teaching staff and researchers.

This individual digital identity becomes the personal brand of the researcher as a promoter and professional of science, that is, his/her digital identity is the representation in the digital ecosystem of its reputation, relevance and visibility, the result of the dissemination activity of his/her work in a

context of maximum transparency. This digital identity will have more weight the greater the incidence of the digital ecosystem, directly or indirectly, in the gathering of evidences to establish the indicators for the measurement of the impact of scientific production and that end up being part of any system of personal or institutional evaluation or ranking.

2. New Scientific Communication Systems: the academic profiles

In this way, in the 21st century science, the concept of scientific reputation, understood as the prestige of a researcher obtained thanks to the quality and impact of his/her research results, connects with his/her digital identity as a researcher, at the moment that the digital ecosystem for scientific diffusion and evaluation conditions the concept of scientific reputation. Thus, it is that one has to speak of online digital reputation or e-reputation, being its counterpart the offline reputation, where necessarily a close link between both environments is considered, so that, if the recognition of a researcher can be transferred to the context digital, an adequate management of digital identity can lead to greater scientific recognition (Fernández-Marcial & González-Solar, 2015).

Currently, the digital ecosystem for the so-called Science 2.0 (Shneiderman, 2008) or Open Science (García-Peñalvo et al., 2010; Ramírez-Montoya et al., 2018) is increasingly more powerful and presents a growing number of systems and services that influence the configuration of a researcher's digital identity. Choosing in what systems related to the definition of a researcher's profile you want to have presence must be a conscious action of each person, because they all offer services and advantages to enhance this digital identity, but they also require a constant effort to keep them updated with the objective to take advantage of them, while demanding an ethical commitment that the digital identity they reflect is true because, transparently, they are making it available to other people and digital services that will transitively use it to define the digital identity of other collectives (research group, university, etc.).

Of all the components of this Open Science digital ecosystem, those that have the greatest impact on the creation of a digital identity as researchers are the so-called researchers' profiles, which act on the two axes, the disambiguation and the visibility of the results of research, so they allow to create and share the scientific record of a researcher. These systems help to enhance the value of research, by becoming means for its dissemination and supporting various indicators and metrics, traditional (Harzing, 2013) and alternative (altmetrics) (Galligan & Dyas-Correia, 2013; McFedries, 2012; Priem et al., 2010), which become a factor of identity and recognition (Taylor, 2012). Researchers use these systems primarily to check if they have been contacted, find new colleagues, communicate with them, share texts and access metrics and indicators (Van-Noorden, 2014).

In addition to opening and maintaining profiles in these systems, the researcher must be aware that the scientific communication model has changed from a traditional conception (Figure 1) to a scientific communication model 2.0 (Figure 2), where Open Science (Kramer & Bosman, 2018; OCSDNet, 2017a, 2017b; Open Science and Research Initiative, 2014) takes on special relevance and, therefore, it is essential to publish in open access to feed this digital framework and facilitate free access to knowledge.

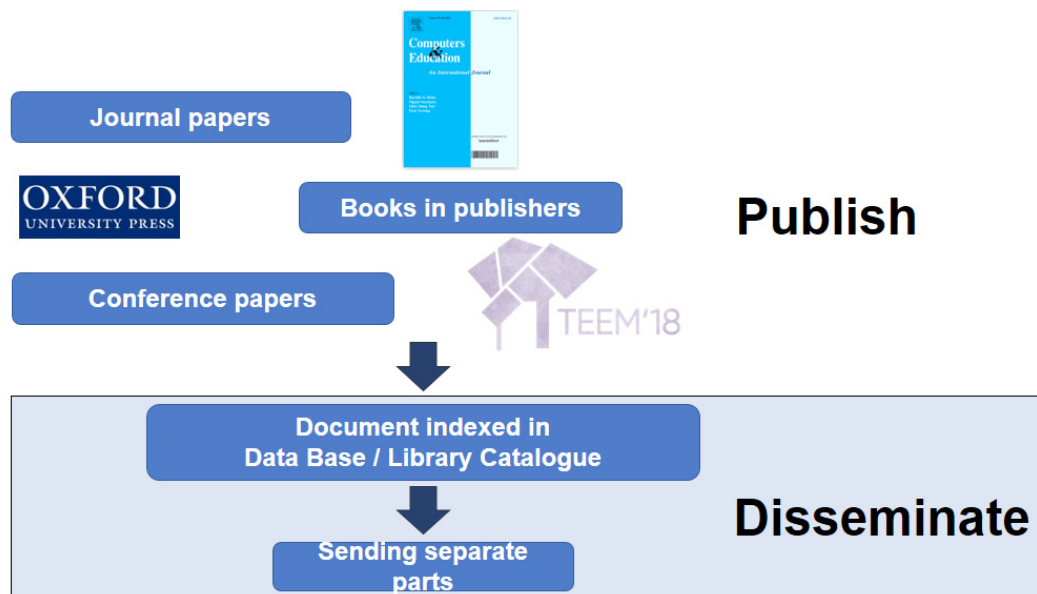


Figure 1. Traditional model of scientific communication. Source: Adapted from (Delgado López-Cózar & Martín-Martín, 2016)

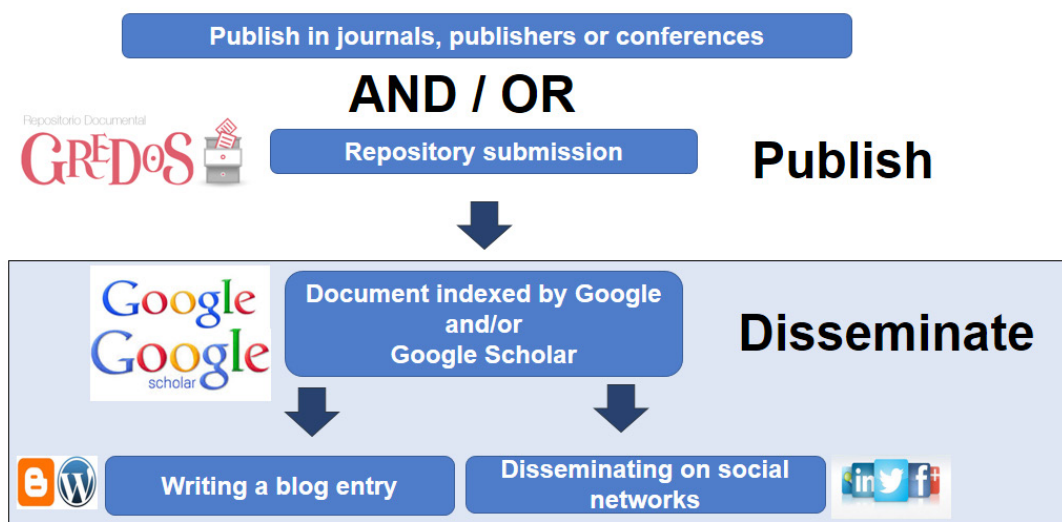


Figure 2. Scientific communication model 2.0. Source: Adapted from (Delgado López-Cózar & Martín-Martín, 2016)

Researchers must be aware that they must do everything possible to make the results of their research visible and have an effect on society (García-Peñalvo, 2016a; Vidal, 2014), with special attention to scientific dissemination.

The scientific article format is still the most used way to do it, thanks to its direct influence on the promotion of the individual researchers' career. Once the model of scientific communication has moved into a digital context, the authors of scientific papers begin to have a presence in the scientific digital ecosystem, regardless of whether they are aware of it. In addition, the different scientific evaluation systems will require indicators that can only be obtained from digital profiles in certain services. That is why, in this situation, it is more than advisable that researchers take the initiative to create and take care of their digital identities in a conscious way through an efficient and effective researcher's digital profile.

There are multiple services available in the digital scientific ecosystem, but each researcher must strategically decide in which of them will invest their effort, because a bad curated profile instead of being positive to their expectations, can turn against them.

3. A protocol for digital identity creation

Next, we will define a protocol consisting of nine steps based on (García-Peñalvo, 2017a, 2018a, 2018b) with which to create a complete researcher's digital identity of researcher, presenting an adequate balance between the effort to invest in maintaining the created profiles and the return that can potentially be obtained. This digital identity should be valid for any scientific field, although it is possible that some of the recommended profiles may have a lower incidence in certain areas. Likewise, the creation and maintenance of a digital identity is a long-distance race, so that each researcher can build his/her profiles as he/she needs, but being aware that once a step has been taken, he/she must be consistent with the attention and effort that this requires.

1. Choosing the researcher's name (standardization and disambiguation practices).
2. Creating and maintaining an ORCID profile.
3. Creating and curating of a ResearcherID (WoS) profile.
4. Identifying and curating of the Scopus (Author ID) profile.
5. Creating a profile in Dimensions.
6. Creating and curating of a Google Scholar profile.
7. Creating and maintaining a ResearchGate profile.

-
8. Creating and maintaining a Publons profile.
 9. Registering the digital identity in a format that will be easy to consult and update.

3.1 The researcher's name

The name with which academic papers are signed must be unique and consistent, to help differentiate researchers with partial overlap of names and surnames. The lack of uniformity in the academic papers signature is a problem that can get worse for Latino researchers, due to having two surnames and, possibly, non-Anglo characters. It is advisable to solve it an early stage of the academic career, because it has a direct influence on the recovery of their publications, on the citations they receive and on their scientific metrics, that is, on the visibility of the academic production.

The choice of a name as a researcher facilitates and enables both a consistent identification of the researchers and the collection of data at a more granular level, such as the aggregation of these data, generating groupings around a particular researcher, an organization or a specific funding source (Carpenter, 2015; Gunn, 2013).

Some recommendations to define the researcher's scientific name are (García-Peñalvo, 2017a):

- For the surname:
 - o If you sign with two surnames, they should join with a script.
 - o They should not be abbreviated.
 - o Keep the characters of the language (accents, ñ, etc.).
- For the name:
 - o Do not use only the initial or initials.
 - o Keep the characters of the language (accents, ñ, etc.).
 - o In the compound names there are recommendations to join them with a script (but it is not an extended or obligatory practice).
 - o If you want to abbreviate any of the names use initial and period instead of some established abbreviations.

3.2 ORCID profile

Although a specially differentiated name has been chosen and used consistently, there is no guarantee that ambiguities will not occur with other researchers. Therefore, it is necessary to associate each researcher with a persistent digital identifier that unequivocally distinguishes it from the rest. The identifier universally accepted and increasingly requested by journals and other systems to identify a researcher is the ORCID (Open Researcher and Contributor ID - <https://orcid.org/>) identifier.

ORCID is a non-profit organization that maintains an open and community project to ensure that all scientific work can be attributed to its authors. Its labour focuses on standardization and interoperability, for which it offers its members, without associated cost, a persistent digital identifier of 16 digits, the ORCID identifier. The system maintains a central registry of its members and offers a unique URL that can be left publicly accessible (Alonso Arévalo, 2016).

In addition to its usefulness to unequivocally identify a researcher, it is very useful as a link platform between different sites with academic information of a particular researcher, for example, to transfer information between Scopus and WoS and have the three profiles (ORCID, Scopus and WoS) with congruent and curated information.

This identifier is voluntary and must be created by the researchers themselves.

3.3 ResearcherID profile

ResearcherID (<http://www.researcherid.com>) offers a unique stable identifier to disambiguate researchers within WoS, also offering a set of added value services to the researcher, among which those that allow the researcher to obtain some indicators stand out required in any official curriculum (H Index, Number of citations, Number of citations in the last n years).

This identifier is voluntary and must be created by the researchers themselves.

The identifier links to a personal workspace that automatically updates the information of cites, labels and keys generated by the user and key information that can be shared with the public or kept private.

It is integrated with ORCID, which allows a bidirectional exchange of records between both systems.

Although it is a proprietary system, now linked to the Clarivate business consortium, and it is not open, its link with WoS makes it essential to achieve the indicators of this database, the most important in terms of impact at the international level.

3.4 Scopus profile

Scopus (<https://www.scopus.com>) automatically identifies the authors of all the articles that are indexed in its database. That is, without the author having to do anything, assign an identifier (Author ID) for each different form with which an author has signed an article indexed in this database, so it is possible that the same individual has several identifiers that must be unified in only one profile.

Although its creation is not an explicit activity for researchers, it is its maintenance and curation in order to obtain the basic indicators required in any official curriculum (H Index, Number of citations, Number of citations in the last n years).

It is integrated with ORCID, which allows a unidirectional exchange of records from Scopus to ORCID.

It is a proprietary system, linked to Elsevier, and is not open, but it is a reference system for many international rankings and a benchmark in terms of quality criteria for many knowledge areas in Spain.

3.5 Dimensions profile

It is one of the most recent to be incorporated into the scientific digital ecosystem, officially launched on January 15, 2018 (Schonfeld, 2018). This platform is supported by Digital science through six companies in its portfolio: ReadCube, Altmetric, Figshare, Symplectic, ÜberResearch and Digital science consultancy. It is connected to ORCID. Of the different versions in which it is offered, Dimensions is the free application that gives access to 95,020,843 of scientific documents, of which 15,470,096 are open access, (date of consultation 19-6-2018) and it is accessible through <https://app.dimensions.ai/> (Orduña-Malea & Delgado-López-Cózar, 2018).

Now, when this work is written, the creation of a profile in Dimensions is a bet for the future, an emerging option that strives to make a space between the services that until now are owners of WoS and Scopus.

3.6 Google Scholar profile

Google Scholar (<https://scholar.google.es/>) is the most extensive database of scientific publications. It is freely accessible and researchers who create profiles in Google Scholar can decide if they will be public or not (although it makes no sense from the point of view of their visibility to create a private profile in Google Scholar).

Google Scholar indexes sources from multiple sites, including grey literature, which means eliminating the barriers and limitations suffered by some disciplines and some authors who publish in their

languages (other than English) in the main WoS and Scopus databases.

It offers a set of indicators such as the total citations, the number of citations per year, the h index and the i10 index, which are fundamental indicators to contribute in the official curricula. These metrics offer a perspective of the global presence that the researcher has in the academic community because, as already mentioned, it does not restrict the indexing field as WoS and Scopus do.

Google Scholar has become one of the main profiles for the researchers in order to enhance their visibility and scientific reputation.

Despite the advantages and positioning that Google Scholar currently has, one must be aware of its drawbacks and its risks. The automatic updating of the profiles is very comfortable, but we must know that this is an automatic procedure and that it is likely to introduce erroneous and even false information in the researchers' profiles, in the interests of transparency and veracity of what their public profiles transmit, they must maintain their profile updated and curated, what supposes an important effort in time. The main potential errors that exist in Google Scholar profiles, especially after a major update of the database (which happens twice a year on average) are:

- Inclusion of articles that have not been written by the author of the profile.
- Deletion of articles that have been written by the author of the profile.
- Duplicates.
- Fusion of documents that are not the same.
- Documents that do not have a link to an external resource or that lead to an erroneous resource.

3.7 ResearchGate profile

ResearchGate (<https://www.researchgate.net>) is a vertical social network oriented to researchers from around the world. Although it has some indicators related to the impact of research, this is not the main purpose of this network, but is thought to share scientific content, both publications and data sets, labelling co-authors. It also allows for open consultations to the research community, as well as making recommendations from other colleagues.

Therefore, the objective of having a presence in this social network is to increase visibility as researcher and potentially get more citations that feed the rest of the profiles in the science digital ecosystem.

ResearchGate became the most popular research profile system in 2016, according to Innovations in scholarly communications - Survey 2015-2016 (<https://goo.gl/Z8eaDg>).

3.8 Publons profile

Publons (<https://publons.com>) is a community oriented to recognize the work of the reviewers of scientific papers. The effort used as a reviewer does not have much recognition, although it is key to the proper functioning of the workflows in the decision-making process regarding acceptance for publication of the articles sent to journals and scientific conferences.

Publons allows importing, verifying and storing a record of each peer review carried out and of each manuscript that is handled as an editor, both for journals and conferences, in full compliance with all editorial policies.

3.9 Digital identity registration

Due to the indicators and metrics from the different profiles can be used in various evaluation and accreditation processes, their registration in a document, with a structure that is easy to consult and update and that reflects the timestamp of the obtained data, is a necessary task to make explicit the digital identity created as researchers.

4. Conclusion

21st Century Science is due to society and must be shared, but only what is visible may be shared. As stated in the Declaration of Salamanca, in the IV Meeting of Rectors, Universia 2018 (Universia, 2018), "the University must make an effort to inform and explain what it does, why and for what". For this, university research and data on its researchers must be open. In this sense, each person is responsible for creating and maintaining his/her digital identity as a researcher through the profiles in which he/she have decided to have presence (or in which he/she has been immersed).

The more profiles a researcher has, the greater his/her visibility and the greater his/her potential to be cited, but each of them requires a considerable effort to maintain a curated digital identity.

What is certain is that, currently, one of the factors that most influence visibility and ability to receive citations is to maintain an active presence in academic social networks and have public profiles in the main scientific databases.

Referencias/References

- Alonso Arévalo, J. (2016). ¿Cómo crear un perfil en ORCID? Retrieved from <https://goo.gl/2oxX8s>
- Aparici, R., & Osuna Acedo, S. (2013). La cultura de la participación. *Revista Mediterránea en Comunicación*, 4(2), 137-148. doi:<https://doi.org/10.14198/MEDCOM2013.4.2.07>
- Carpenter, T. (2015). Why assessment needs persistent identifiers like Orcid. Retrieved from <https://goo.gl/oX7Jxo>
- Delgado López-Cózar, E., & Martín-Martín, A. (2016). *Difusión y visibilidad de la producción científica en la red: Construyendo la identidad digital científica de un autor*. Paper presented at the Programa de Doctorado en Estudios Migratorios, 11-12 abril de 2016, Granada, España. <https://goo.gl/XAV5fg>
- Fernández-Marcial, V., & González-Solar, L. (2015). Promoción de la investigación e identidad digital: El caso de la Universidade da Coruña. *El Profesional de la Información*, 24(5), 656-664. doi:<https://doi.org/10.3145/epi.2015.sep.14>
- Galligan, F., & Dyas-Correia, S. (2013). Altmetrics: Rethinking the Way We Measure. *Serials Review*, 39(1), 56–61. doi:<https://doi.org/10.1016/j.serrev.2013.01.003>
- García-Peñalvo, F. J. (2011). La Universidad de la próxima década: La Universidad Digital. In C. Suárez-Guerrero & F. J. García-Peñalvo (Eds.), *Universidad y Desarrollo Social de la Web* (pp. 181-197). Washington DC, USA: Editandum.
- García-Peñalvo, F. J. (2016a). La tercera misión. *Education in the Knowledge Society*, 17(1), 7-18. doi:<https://doi.org/10.14201/eks2016171718>
- García-Peñalvo, F. J. (2016b). ¿Son conscientes las universidades de los cambios que se están produciendo en la Educación Superior? *Education in the Knowledge Society*, 17(4), 7-13. doi:<https://doi.org/10.14201/eks2016174713>
- García-Peñalvo, F. J. (2017a). ¿Cómo construir un perfil digital de investigador en Innovación Educativa? Paper presented at the IV Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad. CINAIC 2017 (4-6 de Octubre de 2017), Zaragoza, España. doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.1001027>
- García-Peñalvo, F. J. (2017b, 18/05). El (des)gobierno de las tecnologías de la información en las universidades. Retrieved from <https://goo.gl/xmQVZD>
- García-Peñalvo, F. J. (2018a). *Cómo construir un perfil digital de investigador*. Paper presented at the Programa de Formación del Profesorado 2018 de la Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España . doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.1283783>

García-Peñalvo, F. J. (2018b). *Proyecto Docente e Investigador. Catedrático de Universidad. Perfil Docente: Ingeniería del Software y Gobierno de Tecnologías de la Información. Perfil Investigador: Tecnologías del Aprendizaje. Área de Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial*. Salamanca, España: Departamento de Informática y Automática. Universidad de Salamanca. doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.1237989>

García-Peñalvo, F. J., García de Figuerola, C., & Merlo-Vega, J. A. (2010). Open knowledge: Challenges and facts. *Online Information Review*, 34(4), 520-539. doi:<https://doi.org/10.1108/14684521011072963>

Gunn, W. (2013). Social signals reflect academic impact: What it means when a scholar adds a paper to Mendeley. *Information standards quarterly*, 25(2), 33-39. doi:<https://doi.org/10.3789/isqv25no2.2013.06>

Harzing, A. W. (2013). *The Publish or Perish Book. Your guide to effective and responsible citation analysis*. Retrieved from <https://goo.gl/GiDy2z>

Kramer, B., & Bosman, J. (2018). Rainbow of open science practices: Zenodo.

Lara, T. (2007). El currículo posmoderno en la cultura digital *Cultura Digital y Comunicación Participativa*. Sevilla: Zemos98.

Lara, T. (2009). El papel de la Universidad en la construcción de su identidad digital. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 6(1), 15-21.

McFedries, P. (2012). Measuring the impact of altmetrics [Technically Speaking]. *IEEE Spectrum*, 49(8), 28. doi:<https://doi.org/10.1109/MSPEC.2012.6247557>

OCSDNet. (2017a). *Manifesto Infographic (Spanish)* Open and Collaborative Science in Development Network (OCSDNet). Retrieved from <https://goo.gl/owTrFH>

OCSDNet (Producer). (2017b). Open Science Manifesto. Retrieved from https://youtu.be/Y1X0xtB_JcY

Open Science and Research Initiative. (2014). *Open Science and Research Handbook*. Retrieved from <https://goo.gl/dFcdo4>

Orduña-Malea, E., & Delgado-López-Cózar, E. (2018). Dimensions: re-discovering the ecosystem of scientific information. *El Profesional de la Información*, 27(2), 420-431. doi:<https://doi.org/10.3145/epi.2018.mar.21>

Priem, J., Taraborelli, D., Groth, P., & Neylon, C. (2010, 26 October). Altmetrics: A manifesto. Retrieved from <https://goo.gl/U7xWT2>

Ramírez-Montoya, M. S., García-Peñalvo, F. J., & McGreal, R. (2018). Shared Science and Knowledge. Open Access, Technology and Education. *Comunicar*, 26(54), 1-5.

Schonfeld, R. C. (2018, January 15, 2018). A new citation database launches today: Digital Science's Dimensions. Retrieved from http://static.ow.ly/docs/declaracion%20salamanca_7ElZ.pdf

Van-Noorden, R. (2014). Online collaboration: Scientists and the social network. *Nature*, 512(7513), 126-129. doi:<https://doi.org/10.1038/512126a>

Vidal, J. (2014). La misión de la Universidad. In C. Cardona & E. Chiner (Eds.), *Investigación educativa en escenarios diversos, plurales y globales* (pp. 41-54). Madrid, España: EOS.