



Identificadores y métricas en las publicaciones científicas: un análisis crítico



Raymundo Escutia-Gutiérrez. Universidad de Guadalajara; Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías. Departamento de Farmacobiología. e-mail: rvmundo.escutia@academicos.udg.mx.

ORCID: [0000-0002-3072-0987](https://orcid.org/0000-0002-3072-0987). *SCOPUS:* [23093633200](https://scopus.com/authid/detail.url?authorID=23093633200)

Químico Farmacobiólogo, Maestro en Farmacia y Doctor en Ciencias de la Salud Pública. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, con 4 artículos JCR y 6 capítulos de libro. Líneas de investigación incluyen el Uso Racional de Medicamentos y el impacto de medicamentos caducados en la Salud Pública.

Santiago José Guevara-Martínez. Universidad de Guadalajara; Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías. Departamento de Farmacobiología. e-mail: santiago.guevara@academicos.udg.mx *ORCID:* [0000-0001-5629-2864](https://orcid.org/0000-0001-5629-2864)

Rebeca Escutia-Gutiérrez. Universidad de Guadalajara; Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Departamento de Biología Molecular y Genómica. e-mail: rebeca.escutia@academicos.udg.mx *ORCID* [0000-0002-6615-4251](https://orcid.org/0000-0002-6615-4251). *SCOPUS:* [57224166307](https://scopus.com/authid/detail.url?authorID=57224166307).

Reynier Suárez-Martínez. CONAHCyT-Universidad de Guadalajara; Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías. Departamento de Ingeniería de Proyectos. e-mail: reynier.suarez@academicos.udg.mx *ORCID:* [0000-0001-8361-8153](https://orcid.org/0000-0001-8361-8153) *SCOPUS:* [57191675993](https://scopus.com/authid/detail.url?authorID=57191675993)

Reflexión rápida

“Existen métricas científicas sobrevaloradas, es importante conocerlas antes de aplicarlas”

Curso de 2 minutos

Cada segundo se solicitan 500 DOI. A la fecha se han asignado aproximadamente 300 millones. Desde 1976, la ISSN Network ha asignado aproximadamente 2.5 millones de ISSN.

Mini biografía

Jorge E. Hirsch, (Buenos Aires, 1953-). *Propuso el índice H.*

Resumen

Los identificadores editoriales, de autor y las métricas son herramientas esenciales que permiten a los investigadores acceder rápidamente a las publicaciones científicas y visualizar su impacto. Es fundamental entender la aplicación y relevancia de cada una de ellas en diferentes contextos. El objetivo es proporcionar una descripción concisa de cada identificador y métrica, seguida de un análisis crítico desde la perspectiva de los autores. El presente documento ofrece información concisa, que busca motivar al lector a completar el proceso de publicación de su trabajo, asegurando que la comunidad científica conozca y reconozca sus resultados una vez publicados.

Palabras Clave

Identificadores editoriales, publicaciones científicas, métricas, divulgación de la ciencia.

Cite este artículo así:

APA: Escutia-Gutiérrez, R.* Guevara-Martínez, S. Escutia-Gutiérrez, R. Suárez-Martínez, R. (2024). Identificadores y métricas en las publicaciones científicas: un análisis crítico. *Quimiofilia*, 2024, 3,(2), 1-8

MDPI y JACS: Escutia-Gutiérrez, R.* Guevara-Martínez, S. Escutia-Gutiérrez, R. Suárez-Martínez, R. *Quimiofilia*, 2024, 3, 2, 1-8

DOI: <https://doi.org/10.56604/qfla20243218>

Recibido: 13 de mayo 2024. **Aceptado:** 24 de julio 2024. **Publicado.** 25 de noviembre de 2024.

www.quimiofilia.com

ISSN: 2683-2364. **Registro IMPI:** 2052060 QUIMIOFILIA. **Reserva de derechos al uso exclusivo 2022:** 04-2019-062013201300-203



Introducción

En el dinámico ámbito de la investigación científica, los identificadores editoriales, de autor y las métricas desempeñan roles fundamentales que van más allá de solo herramientas administrativas. Las publicaciones científicas representan la principal vía para que los investigadores comuniquen los resultados de sus trabajos, mientras que los identificadores y las métricas son herramientas para visualizar y acceder de forma rápida a dichas publicaciones. Sin embargo, ¿realmente conocemos cada uno y la utilidad que tienen? En este contexto, comprender a fondo su naturaleza y propósito es esencial para las personas que desean publicar sus trabajos de investigación. En el presente documento se explica su importancia, diversidad de aplicaciones y cómo pueden contribuir al proceso de publicación científica. Además, se analiza de manera crítica su función, con el objetivo de ofrecer una visión clara y concisa de su utilidad en el ámbito de la investigación. Su comprensión integral facilita el acceso a la información y optimiza el proceso de difusión del conocimiento, promoviendo avances significativos en diversas disciplinas científicas.

Identificadores editoriales

Son códigos únicos y estandarizados utilizados para identificar de manera inequívoca y permanente documentos académicos y otros objetos relacionados con la investigación. Estos identificadores facilitan la gestión, recuperación y citación de información científica en entornos digitales, siendo fundamentales para asegurar la accesibilidad, la correcta citación e integración de la información científica en sistemas de gestión y búsqueda académica a nivel global. A continuación, se mencionan algunos de los más utilizados:

DOI

El DOI por sus siglas en inglés (*Digital Object Identifier*) es un identificador digital de cualquier objeto (físico, digital o abstracto), cuya principal función es identificar y facilitar el acceso a objetos digitales de forma única y confiable. En el área académica se usa para identificar artículos, capítulos de libros, y resúmenes de trabajos libres de congresos. Es un proyecto dirigido por la International DOI Foundation y fue creado en 1998 por la necesidad de contar un vínculo permanente y constante para su localización, resistente a cambios de URL o dirección web, evitando así el extravío del objeto digital. La solicitud del número DOI se realiza directamente en agencias de registro correspondientes, por parte de las editoriales de las publicaciones electrónicas.¹

Está formado por un código alfanumérico adoptado como estándar internacional ISO 26324 desde el 2012. Su estructura completa

es la siguiente: Directorio del DOI: <http://dx.doi.org> Un prefijo, que siempre inicia con el número 10, seguido por los números que identifican la editorial y un sufijo de estructura variable, que identifica el objeto digital. Además de ser un identificador único, aumenta la visibilidad de las publicaciones científicas y su trascendencia, favoreciendo su interfuncionamiento con otras plataformas de contenido, un ejemplo son los artículos "en prensa" (first online) que son publicados en plataformas electrónicas antes de ser publicados en impreso, tienen un DOI para identificarlos, facilitando su consulta y citación.² El DOI cumple con la función de que el autor sabe lo que tiene, dónde está ubicado y otras personas también pueden rastrearlo. El sistema DOI busca la cadena única y genera una redirección al objeto al cual está enlazado. Por lo general es un URL por sus siglas en inglés (Uniform Resource Locator) que dirige a una página web, o también puede ser un enlace a un registro de base de datos.³

ISSN

El ISSN por sus siglas en inglés (*International Standard Serial Number*) es un código de ocho dígitos que identifica publicaciones periódicas y recursos continuos de todo tipo y editados tanto en papel impreso como en formato digital, siendo los más relevantes, periódicos, informes, anuarios, revistas científicas, revistas generales, colecciones, sitios web, bases de datos y otros. De acuerdo con la norma ISO: 3297 (ISSN), una publicación periódica es: "publicación en cualquier soporte que se edita en partes sucesivas llevando generalmente una designación numérica o cronológica y pensada en principio para continuar indefinidamente". Está formado por el acrónimo ISSN más 2 grupos de 4 dígitos separados por un guion. El octavo dígito es un código de control calculado con base de un algoritmo, sobre la base de los siete dígitos anteriores; el octavo dígito puede ser una "X" si el resultado es igual a 10, para evitar toda posible confusión, por ejemplo: ISSN 1050-124X. El número ISSN se asocia al título de la publicación. Por ejemplo, si el nombre de una revista se modifica, debe asignarse un nuevo número ISSN, el cambio afectará la catalogación y la indexación. Por lo tanto, el ISSN no es permanente en el tiempo. La función clave del número ISSN es solo identificar la publicación, dado que no presenta algún significado intrínseco: tampoco tiene información sobre el origen o el contenido de la publicación, y no pretende asegurar la calidad o la validez del propio contenido.

Cuando se trate de publicaciones impresas, el número ISSN se coloca por lo general en el ángulo superior derecho de la portada o, también en las páginas donde se ubica la información editorial (editor, periodicidad, fecha de impresión). Para una publicación digital, el número ISSN debe colocarse: en la página de inicio o en el menú principal, en el caso de una publicación en línea, si es una publicación en soporte físico, debe colocarse en alguna parte

1. Goldstein, J.C.; Mayernik, M.S.; Ramapriyan, H.K. Identifiers for earth science data sets: Where we have been and where we need to go. *Data Sci. J.* **2017**, *16*, 23-23. <https://doi.org/10.5334/dsj-2017-023>

2. Ulpge.es. Disponible en línea: <https://biblioteca.ulpgc.es/doi> (acceso 25 de marzo de 2024).

3. Doi.org. Disponible en: <https://www.doi.org/> (acceso 25 de marzo de 2024).



visible a simple vista (encabezado de una microficha, etiqueta de algún dispositivo de transferencia electrónica o microchip, caja). Incluso puede existir una publicación con número ISSN y número ISBN al mismo tiempo, y en este caso se deben mencionar los dos.⁴

A nivel mundial existen centros autorizados para realizar el trámite del ISSN, por lo tanto, primero se requiere identificar la oficina correspondiente al país donde se desea realizar el registro y cumplir con los requisitos específicos según sea el caso.⁵ En México, antes de solicitar el ISSN, es muy importante realizar la solicitud de la Reserva de Derechos al Uso Exclusivo, la cual se tramita ante el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR).⁶ Existen 3 opciones para el trámite de registro de ISSN de acuerdo a quien lo realiza: a) El editor privado (empresa, universidad privada, sociedad, asociación, entre otros, b) El editor público (universidad pública, entidad de gobierno federal o local), c) Un particular (persona física) que decide publicar por su propia cuenta una publicación periódica. En cada opción se requieren documentos específicos según aplique.⁷

ISBN

El ISBN por sus siglas en inglés (*International Standard Book Number*) es un código normalizado internacional para libros. Hasta diciembre de 2006, tenía 10 dígitos, pero a partir de enero de 2007, posee 13 dígitos. Es calculado mediante una fórmula matemática e incluye un dígito de control que valida el código. Es un identificador de producto utilizado por editores, librerías, tiendas online, entre otros, para realizar pedidos, listas, registros de venta y control de existencias. Identifica tanto al titular como a un título específico, su edición y su formato.

Se forma por 5 elementos separados entre sí por un espacio o un guión. 3 de los 5 elementos pueden variar en longitud: Prefijo, actualmente sólo pueden ser 978 o 979, siempre tiene 3 dígitos de longitud; Grupo de registro, identifica a un determinado país, una región geográfica o un área lingüística que participan en el sistema ISBN, este elemento puede tener entre 1 y 5 dígitos de longitud; Titular, identifica a un determinado editor o a un sello editorial, puede tener hasta 7 dígitos de longitud; Publicación, identifica una determinada edición y formato de un determinado título, puede ser de hasta 6 dígitos de longitud; Dígito de control, es siempre el último y único dígito que valida matemáticamente al resto del número, este se calcula utilizando el sistema de Módulo 10 con pesos alternativos de 1 y 3.

El ISBN se asigna a las publicaciones monográficas (es decir, de un solo elemento físico y no a las revistas, periódicos u otro tipo de publicaciones seriadas) compuestas de texto, sin embargo, no conlleva ninguna forma de protección legal ni de los derechos de

propiedad intelectual. Cualquier libro que esté disponible para el público, sea para su venta o gratuito, puede identificarse con un ISBN. Además, las partes individualizadas (como los capítulos) de libros, o los ejemplares o artículos de revistas, diarios o publicaciones seriadas que se distribuyen separadamente pueden también utilizar el ISBN como identificador.

En lo que respecta a los diferentes soportes disponibles, cada formato de producto ya sea impreso o electrónico (encuadernación rústica, pasta dura, formato de documento portátil (PDF) debe ser identificado de manera diferenciada con su propio ISBN, aun cuando el contenido sea el mismo, de igual manera cuando se trata de reediciones del mismo libro. Por lo general, el número de ISBN se encuentra en la contraportada del libro, junto al código de barras o en la página donde está escrito el copyright (derecho de autor) y la información del editor. El editor realiza el trámite del ISBN. Normalmente, es también la persona o entidad que paga el costo y asume el riesgo económico del producto. También puede tramitarlo el autor del libro si decide publicar por su cuenta.⁸

Actualmente, las apps para libros electrónicos llevan ISBN, siempre que presenten contenido significativamente textual, sean consideradas una monografía y estén disponibles para la población, aunque pueden incluir imágenes, películas y sonido. También los mapas y atlas tienen ISBN. Esto facilita la localización del material en específico que se busca, ya sea impreso o digital.⁹

Identificadores de autor

Su función principal es precisamente la de identificar de forma precisa a un autor, lo cual puede entenderse como el número de pasaporte de un investigador, el cual se mantiene a lo largo de su trayectoria académica. Además, facilita el reconocimiento de sus contribuciones académicas y brinda oportunidades de contacto con otros investigadores de la misma área. A continuación, se mencionan algunos de los más utilizados:

ORCID

El ORCID por sus siglas en inglés (*Open Researcher and Contributor ID*). En un sentido estricto, no es propiamente un identificador editorial, porque solo identifica directamente a los autores, sin embargo, se vincula con indicadores editoriales como el DOI, lo cual permite distinguir investigadores con nombres similares, garantizando que sus logros y contribuciones sean atribuidos de manera precisa, además de relacionar todo su historial de investigación. Tiene una estructura específica que sigue el estándar ISO 27729 mediante una cadena de 16 dígitos dividida en cuatro bloques de cuatro dígitos cada uno. Estos bloques están separados por

4. Issn.org. Disponible en línea: <https://www.issn.org/es/comprender-el-issn/que-es-el-numero-issn/> (acceso 25 de marzo de 2024).

5. Issn.org. Disponible en línea: <https://portal.issn.org/requesting-issn> (acceso 25 de marzo de 2024).

6. Solicitud del número identificador ISSN ante el INDAUTOR. Gob.mx. Disponible en línea: <https://tramitesindautor.cultura.gob.mx/tramites-mas-informacion/02/indautor-02-007.html> (acceso 25 de marzo de 2024).

7. Instituto Nacional del Derecho de Autor. Gob.mx. Disponible en línea: <https://www.indautor.gob.mx/> (acceso 25 de marzo de 2024).

8. ¿Qué es un ISBN? Isbn-international.org. Disponible en línea: <https://www.isbn-international.org/es/content/que-es-un-issn/10> (acceso 25 de marzo de 2024).

9. Agencias ISBN. Cerlalc.org. Disponible en línea: <https://isbnmexico.indautor.cerlalc.org/> (acceso 25 de marzo de 2024).



guiones y pueden contener dígitos (0-9), letras en minúsculas (a-z), y el último bloque puede incluir la letra "X", que significa la representación del número 10 para que la cantidad de dígitos no pase a 17, por ejemplo: 0000-0002-1694-233X.

Al crear un perfil en la plataforma ORCID, las personas pueden incluir información clave sobre su trayectoria académica, como: nombre, afiliación, datos de formación educativa, empleos, publicaciones, proyectos de investigación, reconocimientos, premios, habilidades, intereses y contribuciones creativas. Es relevante destacar que los investigadores tienen control sobre la visibilidad de su información y pueden decidir qué aspectos de su perfil comparan públicamente y cuáles no.¹⁰

ORCID ofrece muchas ventajas respecto a la interoperabilidad de los sistemas de identificación de los investigadores con distintas bases bibliográficas de datos y citas que permiten extraer la información de manera automática. Está vinculado con plataformas como: Crossref, DataCite, Emerald Group, Publishing, Impact story, Pubmed, Redalyc y Scopus. Es compatible con otros sistemas de identificación como: Academia.edu, Kudos, Publons, ResearchGate, Scopus Author ID. Además, está relacionado con sistemas editoriales de revistas como OJS (Open Journal System) y ScholarOne.¹¹

Web of Science ResearcherID

En términos generales, es un identificador único para investigadores dentro de la comunidad académica y científica. Este permite distinguir y conectar de manera inequívoca a cada investigador con su producción científica, facilitando la gestión y seguimiento de sus publicaciones y citas a lo largo de su carrera profesional. En 2014 aparece el ResearcherID, el cual era un código alfanumérico relacionado a cada autor. Además, a los autores indizados en Wos se les asignaba este número. En 2019 los números ResearcherID son enviados a un nuevo portal llamado Publons. Posteriormente en 2021 aparece el nuevo portal de Web of Science. En 2022 el portal Publons redirecciona a los perfiles de autor incluidos en Web of Science donde se mantiene el código ResearcherID a los autores que ya lo tuvieran. Finalmente, a partir de agosto de 2022 el portal Publons desaparece definitivamente. Toda la información sobre el perfil del investigador (número de identificación, datos personales, publicaciones, citas) se encuentra en el apartado perfil de Web of Science (Web of Science ResearcherID) para los autores con una publicación en WOS (se trate de autores reclamados o no).

Permite conectar con las publicaciones en todo el ecosistema de Web of Science (por ejemplo, Web of Science, Publons e InCites) y proporciona a la comunidad de investigación global un índice de la información del autor. Los productos de Web of Science Group

(Web of Science, Publons, InCites, EndNote) utilizan un ID de investigador de Web of Science para unir y eliminar la ambigüedad de los investigadores entre productos. Ayuda en resolver problemas de identidad del autor, garantizar una atribución correcta de sus publicaciones en Web of Science, está vinculado con ORCID y permite su actualización automática. Genera una lista de investigadores que han reclamado una publicación utilizando su ID de investigador de Web of Science u identificadores ORCID.¹²

Scopus Author Profile

En un sentido amplio es considerado dentro de los identificadores científicos como un registro único de la actividad y visión integral del desempeño y la influencia de un investigador en la comunidad científica. Los detalles provienen de artículos revisados por pares y otras publicaciones indexadas en Scopus ya sean publicaciones en revistas, libros y otras fuentes, que el Consejo Asesor y de Selección de Contenidos de Scopus ha seleccionado para su inclusión e indexación, donde se especifica al investigador como autor. La información en un perfil incluye el nombre del autor, afiliaciones, áreas temáticas, publicaciones, citas y coautores. Los perfiles no cubren funciones editoriales, directivas o ejecutivas, ni puestos docentes. Es utilizado por los evaluadores de la producción de investigadores e instituciones, así como para solicitudes de financiación y promoción.

Los datos de Scopus se basan en la premisa de que los artículos son escritos por investigadores afiliados a instituciones, mediante un procesamiento algorítmico de datos relaciona los artículos con los perfiles de autor existentes según el nombre, el correo electrónico, la afiliación, el área temática, las citas y los coautores. Un perfil se crea automáticamente cuando dos o más artículos publicados en revistas indexadas están vinculados a un nombre específico. Está vinculado con ORCID. Scopus recibe actualizaciones diarias de su contenido de miles de editores, que utiliza para generar nuevos perfiles de autor y actualizar los existentes. Ofrece una variedad de indicadores que incluyen número de citas, historial de publicaciones e índice h.¹³

Métricas científicas

Son herramientas cuantitativas fundamentales para evaluar el impacto y la relevancia de las publicaciones científicas, así como para medir el desempeño académico de investigadores y sus contribuciones. Las más utilizadas son:

10. ORCID for researchers. ORCID. 2020. Disponible en: <https://info.orcid.org/researchers/> (acceso 25 de marzo de 2024).

11. Martínez-Méndez, F.-J.; López-Carreño, R. La paulatina adopción de ORCID para la mejora de la identidad digital de las revistas científicas españolas en acceso abierto. *Investigación bibliotecológica*, **2019**, *33*(80), 73-95. <https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2019.80.57994>

12. Web of science ResearcherID. Clarivate.com. Disponible en: <https://webof-science.help.clarivate.com/en-us/Content/wos-researcher-id.htm> (citado el 25 de marzo de 2024).

13. Elsevier. Home - Scopus support center. Elsevier.com. Disponible en: <https://service.elsevier.com/app/overview/scopus/> (citado el 25 de marzo de 2024).



Factor de impacto

El Factor de impacto (FI), es una métrica utilizada para evaluar la importancia y relevancia de una revista académica dentro de su campo, diseñado por el Instituto de Información Científica (ISI), útil para seleccionar las publicaciones y documentos que se consideran más relevantes. Surge en 1927 cuando P.L. Gross y E.M. Gross, proponen que el resultado de contar las citaciones realizadas de un artículo podría ser utilizado como indicador para evaluar y comparar la calidad de la producción científica, sin embargo fue hasta 1963, cuando la publicación del Science Citation Index (SCI), usó el término “Factor de Impacto” para evaluar la importancia relativa de una revista científica en relación con otras revistas en una determinada disciplina, tal y como lo había anticipado en 1955, Eugene Garfield, presidente del ISI, cuando sugirió que el conteo de referencias lograba medir el “impacto” de una publicación.¹⁴

El FI se calcula dividiendo el número total de citas recibidas por los artículos publicados en una revista durante un período específico (generalmente dos años) entre el número total de artículos publicados en esa revista durante el mismo periodo. Este cálculo se actualiza anualmente y sirve para evaluar la visibilidad y el impacto de las revistas científicas dentro de la comunidad académica. Además, el FI se utiliza como una métrica de la calidad general de las revistas; aquellas con un FI más alto son consideradas más prestigiosas e importantes. En consecuencia, los trabajos publicados en revistas con un alto FI son más reconocidos y accesibles, tanto para la comunidad científica como para el público en general.

Para comprender adecuadamente el significado del FI, es esencial considerar varios aspectos. En primer lugar, no es aconsejable comparar el FI de revistas de distintas disciplinas o campos de estudio, ya que un FI alto en un área puede ser bajo en otra. Además, dado que el FI se calcula basándose en citas de un periodo de dos años, no refleja el impacto a largo plazo de una investigación. Las revistas publicadas en inglés tienden a recibir más citas, lo que aumenta el FI en favor de estas publicaciones. Asimismo, el FI no distingue entre diferentes tipos de documentos, como revisiones, artículos de investigación original o notas editoriales. Es importante tener en cuenta que el FI evalúa la citación de las revistas en su conjunto, no de los artículos individuales; así, un artículo altamente relevante y frecuentemente citado podría estar publicado en una revista con un FI bajo.¹⁵

H-index

El H-index también conocido como índice H fue creado por J.E. Hirsch, es un número que representa el peso que un investigador

tiene en una comunidad científica. Para fines prácticos, es el número aplicado a un autor que tiene h trabajos que han sido citados al menos h veces. Por ejemplo, $H = 5$ significa que un autor tiene cinco artículos que acumulan 5 o más citas, pero no tiene 6 artículos que tengan seis o más citas. Es un número que depende del tiempo y evalúa grandes períodos que engloban toda la vida científica de cualquier autor. Se recomienda que se calcule para periodos de más de diez años. A mayor periodo evaluado, mayor exactitud para valorar la trayectoria de un autor.¹⁶

Se cuenta con indicadores complementarios para la correcta interpretación de H , entre ellos, el índice $H5$, que refleja las citas que se tienen en los últimos cinco años completos, el índice $i10$, que marca el número de artículos que han recibido al menos diez citas cada uno y el índice m , que divide h entre el número de años de carrera investigadora para evitar que los jóvenes investigadores sean desfavorecidos.¹⁷

Indexación científica

La indexación científica es el proceso mediante el cual las publicaciones académicas y científicas se incorporan a bases de datos especializadas juega un papel crucial al garantizar la visibilidad, accesibilidad y evaluación adecuada de la investigación, contribuyendo a la transparencia y objetividad en la evaluación del impacto científico y académico. Los identificadores y métricas científicas son la base de la indexación, permitiendo integrar en índices bibliográficos o bases de datos bibliográficos, colecciones de títulos de revistas agrupados por disciplina, materia, región o tipo de publicación, tras una evaluación de su calidad científica, editorial y documental. Para lo cual las revistas deben tener al menos: ISSN; una política de derechos de autor y metadatos básicos a nivel de artículo.

La indexación se considera un reflejo de la calidad, credibilidad y visibilidad de las revistas, debido a que han sido revisadas para garantizar que cumplen los criterios de políticas de ética y revisión por pares, requisitos de evaluación de los artículos presentados y transparencia del consejo editorial.¹⁸ Los índices bibliográficos se utilizan para buscar estudios y datos sobre determinados temas, son de los principales medios se usan para encontrar artículos, y sirven como poderosos medios de descubrimiento.^{18,19}

Existen dos modelos principales sobre cómo los índices recopilan y procesan la información: Rastreadores web, son programas automatizados de Internet que “rastrear” sitios web para recopilar información. Para identificar fácilmente contenido nuevo por medio de rastreadores, los editores aplican metadatos a los artículos y mantienen una estructura de sitio web que cumpla con los

14. Kousha, K.; Thelwall, M.; Rezaie, S. Assessing the citation impact of books: The role of Google Books, Google Scholar, and Scopus. *J. Am. Soc. Inf. Sci. Tec.* **2011**, *62*(11), 2147-2164. <https://doi.org/10.1002/asi.21608>

15. Larivière, Vincent; Sugimoto, Cassidy R. The journal impact factor: A brief history, critique, and discussion of adverse effects. *Springer handbook of science and technology indicators*, **2019**, p. 3-24. https://doi.org/10.1007/978-3-030-02511-3_1

16. Hirsch, J.E. An index to quantify an individual's scientific research output. *PNAS*, **2005**, *102*(46), 16569-16572. <https://doi.org/10.1073/pnas.0507655102>

17. Túnuez-López, M.; Valarezo-González, K.; Marín-Gutiérrez, I. Impacto de la investigación y de los investigadores en comunicación en Latinoamérica: el índice h de las revistas científicas. *Palabra Clave*, **2014**, *17*(3), 895-919. <http://dx.doi.org/10.5294/pacla.2014.17.3.14>

18. Agrawal, R. Journal indexing: Myths and facts. *Indian J. Pathol. Micr.* **2020**, *63*(4), 515-517. https://doi.org/10.4103/IJPM.IJPM_1265_20



requisitos del índice y Metadatos/depósitos de contenido, son archivos de metadatos legibles por máquina (a menudo XML) que deben colocarse en el índice para que pueda procesar la información del artículo y saber qué devolver en los resultados de búsqueda. Por ejemplo, para el motor de búsqueda Google Académico, los pasos técnicos incluyen: Verificación de archivos HTML y PDF para asegurarse de que el texto se puede buscar; Configuración de sitios web de revistas para exportar datos bibliográficos en meta tags HTML y asegurarse de que los robots puedan rastrear los sitios web de las revistas.¹⁹

La inclusión en los principales índices bibliográficos indica la calidad de la revista y por lo tanto deben cumplir con ciertos requisitos como: Alcance de la publicación, existen índices que solo aceptan revistas que publican dentro de áreas temáticas particulares. Por ejemplo, MEDLINE y PubMed Central solo indexan revistas en ciencias biomédicas y biológicas; Consejo editorial y políticas, este solicita los nombres completos y las afiliaciones de los editores de revistas, así como información sobre sus políticas editoriales, como la revisión por pares disponible públicamente y una declaración de ética de publicación; Nivel de profesionalización editorial, analiza la profesionalización editorial, incluida la legibilidad de los artículos y la calidad de la producción; política de archivo, se requiere que la revista muestre que sus artículos están siendo archivados por un servicio de preservación digital a largo plazo.

El Index Medicus ha sido el índice más completo de artículos de revistas científicas médicas desde su publicación en 1879. Actualmente en el área médica, MEDLINE es la base de datos más grande y exhaustiva del mundo, por lo que suele considerarse la primera y más importante a la que recurren los investigadores cuando buscan datos en este campo de estudio.²⁰

La meta final de la investigación sólo puede alcanzarse cuando se publica el artículo científico y la información está a disposición de investigadores que pueden leerla, analizarla y utilizar los datos de forma útil en proyectos de investigación para el avance de la ciencia, tecnología e innovación, es por ello la importancia de que los artículos estén visibles y de fácil acceso.¹⁸

Análisis crítico

Con base en la descripción de cada uno de los identificadores editoriales, así como las métricas más importantes que los autores deben tener en cuenta al momento de publicar sus trabajos de investigación, proporcionamos un análisis crítico de la información anterior. En el panorama académico actual, se observa un aumento en la estandarización de métodos de registro mediante una codificación internacional. Esto facilita la identificación, difusión y

revisión de la información. En este sentido, se debe discutir la importancia de utilizar identificadores específicos, como ORCID para los autores, ISSN para las revistas y DOI para los artículos. Por lo tanto, es importante comprender en detalle la relevancia que estos identificadores están adquiriendo en la afiliación, control, transmisión y difusión de las investigaciones procedentes de la comunidad académica.

En relación con lo anterior, el ORCID destaca como un identificador de autor crucial debido a su capacidad para evitar problemas asociados con nombres comunes o variaciones en la escritura, debido a que los artículos son autoproclamados (cada autor reclama la autoría de sus artículos), es posible que el nombre de la persona que aparece en la tabla Identificadores de autor no haya sido el autor del artículo que aparece en el registro completo. Por ejemplo, un estudiante puede crear su cuenta ORCID e incluir artículos en su lista de publicaciones que escribió su profesor, de tal manera que en su perfil en orcid.org se podrán ver artículos que no escribió dicho estudiante. La creación y uso de una cuenta ORCID puede resultar complicada si la persona no está familiarizada con herramientas digitales. La curva de aprendizaje para implementarlo y la necesidad de integrarlo en múltiples plataformas pueden ser desafiantes. Aunque ha ganado amplia aceptación en muchas partes del mundo, su implementación no es uniforme en todas las disciplinas y regiones y algunas comunidades académicas pueden mostrar resistencia o tener dificultades.

Más allá de los inconvenientes mencionados anteriormente, las bondades y beneficios de este identificador son de gran utilidad para la comunidad científica, debido a que ORCID evita problemas asociados con nombres comunes, cambios de nombre o variaciones en su escritura. Esto facilita la correcta atribución de la producción académica a lo largo de la carrera de un investigador. Se enlaza con numerosas editoriales, bases de datos académicas, agencias de financiamiento y sistemas de gestión de investigación, facilitando la transferencia de información sobre la investigación y evitando la duplicación de perfiles. Al proporcionar un identificador único y enlazado a la información académica del investigador, ORCID puede simplificar los procesos de envío de artículos a revistas científicas y solicitudes de financiamiento para proyectos de investigación. En resumen, se puede afirmar que ORCID abarca a la vez las ventajas del identificador DOI y de la plataforma o “red social científica” ResearchGate, porque proporciona una manera única para identificar a cada investigador, mientras hace posible la gestión versátil de su información académica y mejora la visibilidad de su trabajo ante la comunidad científica.

19. Natarajan, S. The relevance of indexed journals. *Indian J. Ophthalmol.* **2016**, *64*(5), 331-331. <https://doi.org/10.4103/0301-4738.185583>

20. Misra, D.P.; Ravindran, V.; Wakhlu, A.; Sharma, A.; Agarwal, V.; Singh, V. Publishing in black and white: the relevance of listing of scientific journals.

Rheumatology international, **2017**, *37*(11), 1773-1778. <https://doi.org/10.1007/s00296-017-3830-2>

**Tabla 1.** Principales características de los identificadores editoriales y de autores. (diseño de los autores).

Identificador	Aplicación	Características	Trámite y costo	Estructura
DOI (editorial)	Objetos digitales, físicos y abstractos	Permanente Identificador único Útil para publicaciones <i>first online</i>	Mediante la editorial a través de las agencias de registro autorizadas (con costo)	Directorio DOI + Prefijo (10.) + Sufijo <i>Ejemplo:</i> https://doi.org/10.1000/182
ISSN (editorial)	Publicaciones periódicas impresas y digitales	No es permanente, puede ser modificado Útil para localizar un formato en específico (impreso o digital)	Trámite realizado por persona física, moral a través de INDAUTOR en México (con costo)	Acrónimo ISSN + 4 dígitos + 4 dígitos separados por guión. <i>Ejemplo: ISSN 0317-8471</i>
ISBN (editorial)	Publicaciones monográficas (libros)	Permanente	El editor o el autor del libro solicita el ISBN mediante el INDAUTOR en México (con costo)	13 dígitos divididos en 5 elementos: Prefijo + grupo de registro + titular + publicación + dígito de control. <i>Ejemplo. 978-3-88053-108-6</i>
ORCID (autor)	Identificador de autor Conexión Redes sociales	Permanente Identificador único por autor Vinculable con otros identificadores Autogestionable	Personal por parte del propio autor vía web (gratuito)	Código de 16 dígitos en forma de URL <i>Ejemplo:</i> https://orcid.org/0000-0002-3072-0987
Web of Science ResearcherID (autor)	Identificador de autor Conexión	Permanente Identificador único por autor Personalizado Distingue indexaciones Incluye métricas de citación	Personal por parte del propio autor vía web (gratuito)	Código alfanumérico en forma de URL <i>Ejemplo: www.webof-science.com/wos/author/record/AAC-1132-2022</i>
SCOPUS Author Profile (autor)	Identificador de autor Conexión Evaluaciones de la producción de investigadores e instituciones	Permanente Identificador único por autor Personalizado Se crea en automático al tener 2 o más artículos en revistas indexadas.	Personal por parte del propio autor vía web (gratuito)	Código numérico en forma de URL <i>Ejemplo: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=23093633200</i>

Identificadores editoriales como ISSN e ISBN son códigos únicos utilizados para identificar publicaciones seriadas y libros, respectivamente. Estos identificadores son cruciales para la organización, el acceso y la gestión de la información en bibliotecas, bases de datos y sistemas de gestión editorial. Permiten una identificación rápida y precisa de las publicaciones, facilitando su distribución, catalogación y citación de manera muy general. Además, ayudan a evitar confusiones y garantizan la integridad de la información en el ámbito académico, científico y editorial.

Las métricas como el FI, ofrecen una evaluación cuantitativa de la visibilidad de una publicación, el FI desde la perspectiva de los autores es la métrica más efectiva para evaluar la importancia relativa de las revistas científicas, pero debe utilizarse con cautela y

en conjunto con otras como el h-index para obtener una comprensión más completa del impacto y la calidad de tal investigación. Es más, una medida útil y práctica que, de excelencia científica, debido a que la elección de referencias de los autores está influenciada por sesgos sin conexión alguna con la calidad. Durante décadas, el debate mundial sobre el uso y el mal uso del FI de las revistas ha sido intenso y la mayoría de los autores, editores y otras partes interesadas admiten claramente que equiparar el FI de las revistas al impacto de la investigación podría ser engañoso y mal utilizado por ejemplo en criterios promoción de profesores en Universidades. Debido a que el factor de impacto pertenece estrictamente a la revista en la que se publica un artículo, el impacto de la investigación pertenece solamente al artículo o un libro en



específico, independientemente de dónde se publique. La visibilidad es clave para que la investigación tenga impacto y contribuya al avance del conocimiento en un campo específico, algunos factores que pueden favorecer dicha visibilidad son: publicación en revistas reconocidas, colaboración y redes académicas, promoción en medios digitales, número de citas o reconocimiento de la investigación y la difusión de resultados. Es por ello, por lo que los investigadores a menudo consideran el FI al decidir dónde enviar sus trabajos para su publicación, bajo la idea que publicar en revistas con un FI más alto aumenta la visibilidad y la reputación de sus investigaciones.

Adicionalmente plataformas como la Web of Science ResearcherID y Scopus Author Profile son utilizadas por investigadores para establecer su perfil académico y de esta manera rastrear su producción científica a nivel internacional. ResearcherID, parte de la base de datos Web of Science, proporciona un identificador único para cada autor, permitiendo la integración y análisis de su trabajo académico. Scopus Author Profile, por otro lado, ofrece una función similar dentro de la base de datos Scopus, permitiendo a los autores crear, actualizar y mantener su perfil, incluyendo información sobre su afiliación, publicaciones y número de citas. Ambas plataformas son herramientas valiosas para aumentar la visibilidad y la colaboración en la comunidad académica-científica, así como para evaluar la influencia y el impacto de una investigación.

Conclusiones

En resumen, los identificadores y métricas son una herramienta valiosa para la comunidad científica, pero su eficacia está condicionada por varios factores. Si bien simplifican el acceso a la información y promueven la citación precisa, su utilidad puede verse comprometida por costos asociados, dependencia de plataformas específicas y falta de estándares universales. Es fundamental que los investigadores sean conscientes de estas consideraciones al utilizarlas en su trabajo académico y que las instituciones y organizaciones relevantes trabajen para mejorar la accesibilidad y la interoperabilidad de estos identificadores en el futuro. Lo anterior nos coloca en un escenario donde, para evaluar la excelencia científica, será mediante la revisión de las publicaciones por parte de expertos calificados en el área de investigación que corresponda. En conjunto, todos ellos no solo optimizan la organización y difusión del conocimiento, sino que también fomentan la transparencia y la excelencia en la ciencia. Con el constante avance tecnológico, estas herramientas continúan evolucionando para satisfacer las necesidades cambiantes de la comunidad científica, promoviendo el desarrollo significativo en diversas disciplinas.

Finalmente, para fomentar la reflexión continua, planteamos algunas interrogantes para considerar más allá de este documento. ¿Deben seleccionarse únicamente las revistas indexadas en Index Medicus/MedLine/PubMed? ¿Es apropiado enviar trabajos a revistas con un factor de impacto elevado, incluso si no están

indexadas en Index Medicus/MedLine/PubMed? Existen numerosos servicios de indexación adicionales, como Caspur, DOAJ, Expanded Academic ASAP, Genamics Journal Seek, Hinari, Index Copernicus, ProQuest, SCOLOAR, SIIC databases y Latindex (para revistas de Iberoamérica). ¿Son estos servicios de indexación igualmente relevantes? ¿Se consideraría "indexada" una revista incluida en cualquiera de estas bases de datos? Estas cuestiones merecen ser debatidas, y esperamos que sean abordadas en futuras publicaciones sobre el tema.