

ARTÍCULO

LA EVOLUCIÓN EN LA COMUNICACIÓN CIENTÍFICA

USO DE IDENTIFICADORES GLOBALES Y NUEVOS MODELOS DE PUBLICACIÓN ANTICIPADA

POR GONZALO VILLARREAL Y DOLORES GARCÍA

Las revistas científicas se encuentran en un momento de evolución acelerada, en la que se incorporan nuevos servicios y tecnologías que tienen como objetivo agilizar la comunicación de la ciencia, promover la reproducibilidad de los resultados, brindar mayor transparencia a los procesos editoriales y mejorar la integración de las publicaciones en múltiples sistemas que ofrecen diversos servicios, como la obtención de métricas e indicadores, la recomendación de artículos o la preservación digital. La cantidad de cambios se suceden de manera continua y comprenderlos puede resultar una tarea un tanto abrumadora, en especial para lectores que no estén inmersos en el mundo de las publicaciones científicas o de los procesos editoriales. En este artículo, seleccionamos dos elementos que consideramos que están generando un fuerte impacto en las publicaciones científicas: el uso de identificadores persistentes, por un lado, y los modelos novedosos para publicación acelerada, por el otro.

Uso de identificadores persistentes globales

Los identificadores son códigos que permiten representar y diferenciar entidades. El concepto no es nuevo: el documento de

identidad permite identificar unívocamente a cualquier habitante de un país, una patente, a un vehículo, y el ISBN, a cualquier libro. Sin embargo, los identificadores persistentes globales, como su nombre lo indica, permiten identificar recursos en todo el mundo, aseguran la inmutabilidad del identificador y brindan una dirección HTTP o URL (*Uniform Resource Locator* o Localizador Uniforme de Recursos) que permite localizar a cada uno. Existen identificadores globales para diferentes tipos de recursos digitales. Algunos ejemplos habituales en el ámbito de las publicaciones:

- para los artículos en revistas científicas se suele utilizar el DOI. También se asocian identificadores persistentes a datos de investigación, a libros, a tesis, al software, entre otros. En algunos casos, el identificador se asocia desde la revista y, en otros, desde los repositorios digitales;
- para las personas (investigadores, becarios, autores, etc.) existen varias plataformas que brindan este servicio. Las más utilizadas son ORCID y RESEARCHER ID;
- para las instituciones, se suele utilizar el ROR.

La asignación de identificadores globales a recursos digitales permite generar una amplia gama de servicios que surgen a partir del análisis de conexiones entre los diferentes recursos y los roles que cumplen en cada caso (por ejemplo, una persona es autora de un artículo, un artículo cita a una tesis, una tesis es desarrollada en una institución, etc).

En el caso de las revistas científicas, el uso de identificadores sirve también para insertarlas en el mundo, darles mayor visibilidad y así potenciar su impacto. Para lograr esto, cada DOI asignado a un artículo es acompañado por un conjunto de metadatos que describen de manera detallada los distintos elementos del objeto digital: título, resumen, autores, financiadores, palabras clave, datos de la revista, entre otros. Los equipos editoriales son los responsables de establecer los metadatos adecuados para cada artículo, que serán compartidos con los sistemas de registro de DOI (por ejemplo, Crossref) y luego utilizados por los sistemas de clasificación para determinar relaciones, como las áreas temáticas vinculadas al artículo, las citas (tanto las que incluye, como las que recibe cada artículo) y la colaboración entre autores e instituciones.

En este mundo globalizado e hiperconectado, la publicación de artículos con identificadores y metadatos asegura una rápida difusión a escala planetaria y, si bien esto es una característica deseable, también puede traer sus problemas. Por ejemplo cuando un artículo es publicado, tardará pocos minutos en ser detectado por muchos sistemas de terceros que utilizarán los metadatos para indexarlos correctamente; si estos contienen errores, o si el artículo no fue adecuadamente revisado y corregido, cuando el equipo editorial corrija los metadatos o publique una versión corregida del texto completo, el cambio sólo impactará en el sitio web de la revista pero podrá tomar mucho tiempo (incluso meses) en impactar en los sistemas de terceros, que mientras tanto seguirán ofreciendo a sus usuarios la versión incorrecta de los artículos.

Es importante que los equipos editoriales tomen conciencia de la necesidad de incorporar identificadores persistentes en las revistas y de promover prácticas adecuadas de corrección, de maquetación y de revisión de los artículos previo a su registro y a su publicación. Por supuesto, todo esto tiene sus costos, con lo cual es necesario que las instituciones detrás de las revistas apoyen a los equipos editoriales para que puedan acceder a este tipo de servicios y contar con el personal capacitado para realizar estas tareas.

Publicación rápida o anticipada

El avance acelerado en algunas áreas de la ciencia hace que los tiempos editoriales muchas veces no sean viables o convenientes, en especial cuando se trata de publicar resultados novedosos, o cuyos temas resultan de particular interés para la coyuntura actual. Tradicionalmente, las revistas reciben propuestas de artículos de manera continua, que son revisadas por pares externos, editadas, corregidas, maquetadas y asignadas a un número; dicho número es publicado según la periodicidad establecida por cada revista: al finalizar el bimestre, el cuatrimestre, el semestre o el año. Este modelo periódico resulta muy útil para mantener organizadas las publicaciones, pero requiere que los artículos ya listos no salgan a la luz hasta que no se publique el número al que fueron asignados, y esto representa un retraso inconveniente e incluso inviable para muchas áreas de la ciencia. Es por ello que las revistas han adoptado algunos modelos novedosos que permiten flexibilizar la rigidez del periódico. Mencionaremos aquí tres de estos que están siendo adoptados cada vez por más revistas científicas:

- **Integración con repositorios de Preprints:** estos son repositorios digitales en los que es posible depositar y publicar artículos que no han sido enviados previamente a revistas. No son espacios nuevos (arXiv data del año 1991), pero en los últimos años la lista de repositorios de preprints ha aumentado de manera exponencial¹. En líneas generales, su objetivo es hacer público un resultado de manera inmediata y, a lo largo de los años, han adoptado servicios tales como el uso de identificadores persistentes y la incorporación de sistemas de evaluación por pares, por lo general, abierta o pública. Muchas revistas han incorporado entre sus normas de envío la posibilidad de proponer preprints ya publicados en algún repositorio, lo que les permite aprovechar todas las revisiones ya realizadas por la comunidad científica y enfocarse en agregarle valor a los ya publicados desde la revista, con servicios como métricas, corrección, maquetación, publicación bajo múltiples formatos, entre otros.

- **Publicación “primero en línea”:** este modelo es utilizado principalmente por revistas que publican tanto en formato de papel, como digital. Aquí se propone publicar los artículos en formato digital tan pronto como sea posible, con el objetivo de hacer públicos los resultados una vez que han sido validados por la comunidad científica y

¹ Wikipedia ofrece un listado muy completo de repositorios de preprints, junto a su tipología (temáticos, multidisciplinarios) y a las instituciones responsables de los mismos https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_preprint_repositories.

que han recibido un tratamiento mínimo por parte del equipo editorial para asegurar una calidad aceptable. Por lo general, esto implica que se deberán completar las etapas de revisión por pares y la de corrección editorial (ajustes en tablas y gráficos, revisión de citas y enlaces, corrección de errores de escritura o *typos*, etc). Los artículos publicados bajo esta modalidad forman parte de un número futuro y en la mayoría de los casos carecen de un identificador digital (DOI), sólo se publican en un formato (PDF) y con una maquetación mínima para que puedan ser leídos. Muchas revistas incluyen una marca de agua en las páginas del artículo para destacar que se trata de una versión preliminar, e incluyen un texto indicando que el artículo tendrá una versión definitiva (maquetada, con identificador persistente, en diversos formatos, etc.) en un determinado número.

▪ **Publicación continua:** las revistas que publican de manera continua buscan, al igual que en el modelo primero en línea, publicar los artículos tan pronto como sea posible. Sin embargo, en este modelo los artículos son puestos en línea en sus versiones finales, lo que significa que además de haber sido revisados por pares y corregidos, también se han generado las versiones maquetadas en sus diferentes formatos (por ejemplo, PDF, HTML y XML); poseen un identificador persistente y se han

generado todos los metadatos asociados a los mismos, lo que permite a sistemas de indexación, cosechadores y agregadores, obtener información de calidad que asegura un mejor procesamiento de cada artículo. Al publicar de manera continua, la organización en números y volúmenes pasa a un segundo plano; las revistas suelen publicar un número o volumen en un determinado momento (por ejemplo al iniciar el año, el cuatrimestre o el mes) y van incorporando artículos a lo largo de todo el período. Cuando se completa, que podría ser porque se cumplió un plazo (por ejemplo, finalizó el cuatrimestre) o porque se alcanzó un cupo máximo de artículos, se cierra y se inicia el siguiente.

El universo de las publicaciones científicas continúa creciendo y actualizándose permanentemente, y lo hace a partir de modificaciones e innovaciones tecnológicas. Esto requiere que los equipos editoriales deban capacitarse constantemente para no quedarse rezagados y, al mismo tiempo, los lleva a elegir modelos que le sean pertinentes, ya sea por el tipo de publicación que realizan, los tiempos que tengan disponibles, el personal que los asista y el presupuesto, o apoyo económico, con el que cuenten para llevar a cabo la actividad editorial. Quienes trabajamos en espacios que sostienen este tipo de publicaciones, acompañamos y capacitamos a los equipos editoriales, y los ayudamos a adoptar las nuevas propuestas. ■

Por:



Dr. Gonzalo Luján Villarreal | PREBI-SEDICI, UNLP y CESGI CIC

Gonzalo L. Villarreal es Doctor en Ciencias Informáticas por la Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Desde PREBI-SEDICI es coordinador de los portales de revistas, de congresos y de libros de la UNLP, del desarrollo del software Celsius (UNLP-ISTEC) y de la red de sitios de Unidades de Investigación. Es también subdirector del Centro de Servicios en Gestión de Información de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, y docente en grado y posgrado de la Facultad de Informática de la Universidad Nacional de La Plata.



Lic. Dolores García | PREBI-SEDICI, UNLP

Licenciada en Comunicación Social. Gestora y asistente técnica en: Portal de Revistas UNLP, Portal de Congresos UNLP y Portal de Libros UNLP. Asistente editorial de la Revista de Psicología, Facultad de Psicología, UNLP. Asistente técnica de la Revista Argentina de Antropología Biológica, FCNyM, UNLP.

Referencias bibliográficas

- Balaji, B.P. y Dhanamjaya, M. (2019). Preprints in scholarly communication: Re-imagining metrics and infrastructures. *Publications*, 7 (1), 6. <https://doi.org/10.3390/publications7010006>
- Campos, F. P. F. de. (2018). Continuous publication: Changing the publishing model. *Autopsy and Case Reports*, 8(1), e2018017. <https://doi.org/10.4322/acr.2018.017>
- Di Cosmo, R., Gruenpeter, M. y Zacchiroli, S. (20 de junio, 2019). 204.4 identifiers for digital objects: The case of software source code preservation. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/KDE56>
- Ha, L. (2020). Online posting, single-blind review, open access, and the future of refereed journals. *Journalism & Mass Communication Quarterly*, 97(1), 5–12. <https://doi.org/10.1177/1077699020904383>
- Klebel, T., Reichmann, S., Polka, J., McDowell, G., Penfold, N., Hindle, S. y Ross-Hellauer, T. (2020). Peer review and preprint policies are unclear at most major journals. *PLoS ONE*, 15(10), e0239518. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239518>
- Teixeira da Silva, J. A. (2018). The preprint debate: What are the issues? *Medical Journal Armed Forces India*, 74 (2), 162-164. <https://doi.org/10.1016/j.mjafi.2017.08.002>